

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

**PUSAT PELATIHAN TAEKWONDO
DI KABUPATEN SLEMAN, YOGYAKARTA**

DISUSUN OLEH :

ADDE Kianto

NPM : 130114648



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

2018

LEMBAR PENGABSAHAN

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

PUSAT PELATIHAN TAEKWONDO DI KABUPATEN SLEMAN, YOGYAKARTA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

ADDE Kianto

NPM : 130114648

Telah diperiksa dan dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam penyusunan
Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur
pada Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dosen pembimbing



Catharina D. A. Depari, S. T., M. T.

Ketua Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Gerarda Orbita Ida Cahyandari, ST., M.B.Env.Sust.Dev.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Adde Kianto

NPM : 130114648

Dengan sungguh-sungguh dan atas dasar kesadaran sendiri,

Menyatakan bahwa,

Hasil karya Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur–yang berjudul :

PUSAT PELATIHAN TAEKWONDO
DI KABUPATEN SLEMAN, YOGYAKARTA

benar-benar hasil karya sendiri.

Pernyataan, gagasan, maupun kutipan – baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau gagasan orang lain yang digunakan di dalam Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan ini telah saya pertanggungjawabkan melalui catatan perut ataupun catatan kaki dan daftar pustaka, sesuai norma dan etika penulisan yang berlaku.

Apabila kelak di kemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruh hasil karya saya – yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan dan Gambar Rancangan serta Laporan Perancangan – ini maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di kalangan Program Studi Arsitektur – Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta; Gelar dan Ijazah yang telah saya peroleh akan dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dengan demikian, surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan sesungguhnya dan dengan segenap kesadaran maupun kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 11 April 2018

Yang Menyatakan,



Adde Kianto

ABSTRAKSI

Yogyakarta sebagai kota pelajar terbesar di Indonesia merupakan tujuan berbagai kalangan akademisi untuk melanjutkan pendidikan. Selain fasilitas pendidikan formal, Yogyakarta diharapkan mampu menyediakan fasilitas pendidikan non-formal yang membantu akademisi dalam membentuk karakter dan mengembangkan kepribadian. Kegiatan beladiri merupakan salah satu alternatif sarana pendidikan non-formal yang memberi berbagai manfaat pada akademisi. Selain kesehatan fisik dari olahraga, seni beladiri juga memberi kemampuan *soft-skill*, membentuk karakter, dan membantu pengembangan diri menjadi lebih baik.

Taekwondo merupakan salah satu beladiri paling populer di dunia. Seni beladiri tradisional dari Korea Selatan tersebut diminati berbagai kalangan di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Pertumbuhan jumlah praktisi dan prestasi *Taekwondoin* di Indonesia setiap tahun tidak disertai dengan penyediaan fasilitas yang memadai. Pusat Pelatihan Taekwondo berstandar Internasional merupakan fasilitas yang dibutuhkan sebagai wadah kegiatan pelatihan dan pertandingan Taekwondo, sehingga diharapkan mampu meningkatkan minat masyarakat untuk turut berpartisipasi dan berprestasi.

Perencanaan dan perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo di Kabupaten Sleman, Yogyakarta menerapkan filosofi seni beladiri Taekwondo pada kompleks bangunan yang mencakup pengolahan bentuk fasad bangunan, penataan dan suasana ruang dengan pendekatan analogi simbolik. Filosofi tersebut disesuaikan dengan persyaratan, kebutuhan dan tuntutan objek studi berupa suasana alami dan monumental, yang kemudian diterapkan dalam wujud kompleks bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo.

Kata Kunci : Alami, Analogi Simbolik, Fasilitas, Filosofi, Taekwondo.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat-Nya sehingga Penulis mampu menyelesaikan Proyek Tugas Akhir “ Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo di Kabupaten Sleman, Yogyakarta.”

Penulisan Tugas Akhir ini terselesaikan dengan kontribusi berupa bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Drs. Kianto S.H., Lani Kawi, Ryo Kianto dan Rizki Kianto yang telah memberi dukungan terbesar bagi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir
2. Ibu Catharina D. A. Depari, S. T., M. T. selaku dosen pembimbing tercinta yang telah mendampingi Penulis sejak awal penulisan, dan memberi dukungan melalui kritik, saran dan masukan yang amat sangat bermanfaat bagi penulis.
3. Bapak Augustinus Madyana P., S.T., M.Sc. selaku dosen penguji yang juga memberikan bimbingan saat masa Studio Tugas Akhir.
4. Tiffany Tan yang memberikan dukungan dan saran yang sebenarnya tidak banyak membantu dalam proses penulisan Tugas Akhir.
5. Florencia Grace Ferdiana yang harus dituliskan tanpa alasan jelas.
6. Budak Arsi berisi Pupus, Edric, Raymond, John Tinggi, Brian, Rafael, Dino, Susi, Tatang, Ignas, Didit, Adit, Asto, Bobi, Wira, Vonnie, Victor, Anton yang sangat membantu selama masa perkuliahan.
7. Studio TGA 97 berisi yang memberikan dukungan moral berupa lawak yang sebenarnya tidak membantu.
9. Sahabat-sahabat terbaik Timothy, Epen, Yudhi, Kandoli, Erik, Cingteng, Julius, Rafael, Vano, Gherry, Denda, Jimmy, Kaje, Cepe, Vian, Gio, Luis, Ronald yang membantu bertahan hidup selama masa perkuliahan.

Penulisan karya ilmiah ini berisi tentang Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo di Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Penulis mengetahui bahwa karya ilmiah ini masih amat jauh dari sempurna. Penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan di dalam karya ilmiah ini. Sekian dan Terima Kasih.

Yogyakarta 14 Desember 2017

Adde Kianto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGABSAHAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAKSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR BAGAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek	1
1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek.....	1
1.1.2 Latar Belakang Permasalahan	4
1.2 Rumusan Permasalahan	8
1.3 Tujuan dan Sasaran	8
1.3.1 Tujuan.....	8
1.3.2 Sasaran.....	8
1.4 Lingkup Studi	9
1.4.1 Materi Studi.....	9
1.4.1.1 Lingkup Substansial	9
1.4.1.2 Lingkup Spatial.....	9
1.4.1.3 Lingkup Temporal	9
1.4.2 Pendekatan Studi	9
1.5 Metode Studi.....	9
1.5.1 Pola Prosedural.....	9
1.5.2 Tata Langkah.....	10
1.6 Sistematika Pembahasan.....	11
BAB 2 TINJAUAN PROYEK	12
2.1 Pengertian Pusat Pelatihan Taekwondo	12
2.1.1 Pusat Pelatihan	12
2.1.2 Taekwondo	12
a. Pengertian Taekwondo	12
b. Sejarah Taekwondo	13
c. Perkembangan Taekwondo di Dunia.....	19
d. Perkembangan Taekwondo di Indonesia	21
e. Perkembangan Taekwondo di DIY	23
2.1.3 Pusat Pelatihan Taekwondo.....	25
2.2 Fungsi dan Manfaat	
2.2.1 Fungsi	25
2.2.2 Manfaat.....	25
2.3 Persyaratan, Kriteria, Tuntutan, Kebutuhan, Standar	26
2.3.1 Persyaratan Pusat Pelatihan Taekwondo	26

2.3.2 Kriteria Pusat Pelatihan Taekwondo	26
2.3.3 Tuntutan Pusat Pelatihan Taekwondo	27
2.3.4 Kebutuhan Ruang Pusat Pelatihan Taekwondo.....	28
a. Preseden T1 Arena.....	28
b. Preseden Pulse Taekwondo Academy	29
c. Preseden Tiger Kim's Taekwondo Academy	32
2.3.5 Standar Pusat Pelatihan Taekwondo	35
2.3.5 Standar Prasarana Fasilitas Olahraga	37
BAB 3 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORITIKAL	46
3.1 Landasan Teoritikal Taekwondo.....	46
3.1.1 Materi Dasar Taekwondo	46
3.1.2 Latihan Taekwondo	49
3.1.3 Perlengkapan Taekwondo	52
3.1.3 Jenis Teknik Taekwondo.....	62
3.1.4 Materi Ujian Taekwondo.....	63
3.1.5 Pertandingan Taekwondo	64
3.2 Landasan Teori Filosofi Taekwondo	66
3.2.1 Taekwondo <i>Spirit</i>	66
3.2.2 Prinsip-Prinsip Dasar Taekwondo Menurut <i>WTF</i>	66
3.2.3 Filosofi <i>Ji Do Kwan</i>	67
3.2.4 Filosofi Moral Sabuk Taekwondo.....	68
3.2.5 Penerapan Filosofi Taekwondo dalam Latihan Meditasi	70
3.3 Landasan Teoritikal Suprasegmen Arsitektur.....	72
3.3.1 Bentuk dan Wujud.....	72
3.3.2 Warna	75
3.3.3 Tekstur.....	78
3.3.4 Karakteristik dan Bahan	80
3.3.5 Proporsi dan Skala.....	81
3.3.6 Bukaan.....	83
3.4 Landasan Teoritikal Ruang Dalam dan Ruang Luar.....	85
3.4.1 Tatanan Ruang Dalam	85
3.4.2 Tatanan Ruang Luar	93
3.5 Landasan Teoritikal dan Tinjauan Pustaka Pendekatan Analogi.....	96
3.5.1 Pendekatan Analogi.....	96
BAB 4 TINJAUAN WILAYAH.....	103
4.1 Kondisi Administratif	103
4.1.1 Batas Wilayah.....	103
4.1.2 Luas Wilayah.....	104
4.2 Kondisi Fisik Dasar.....	104
4.2.1 Fisiologi.....	104
4.2.2 Topografi.....	105
4.2.3 Geologi	105
4.3 Kondisi Klimatologis.....	106
4.3.1 Iklim	106

4.3.2 Terang Langit	106
4.3.3 Curah Hujan	106
4.3.4 Arah dan Kecepatan Angin	107
4.3.5 Kelembapan dan Tekanan Udara.....	107
4.4 Tata Guna Lahan.....	107
4.5 Kondisi Kependudukan.....	108
4.5.1 Jumlah dan Pertumbuhan Penduduk	108
4.5.2 Kepadatan Penduduk.....	109
4.6 Rencana Pengembangan Kabupaten Sleman	110
4.7 Rencana Pengembangan Kabupaten Sleman di Bidang Olahraga.....	110
4.8 Kriteria Pemilihan Lokasi untuk Pusat Pelatihan Taekwondo.....	110
4.9 Kriteria Pemilihan Tapak untuk Pusat Pelatihan Taekwondo.....	115
4.10 Alternatif Pilihan Lokasi Tapak untuk Pusat Pelatihan Taekwondo	115
BAB 5 ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....	118
5.1 Analisis Perencanaan	118
5.1.1 Analisis Perencanaan Programatik.....	118
A. Analisis Sistem Lingkungan.....	119
B. Analisis Sistem Manusia	123
C. Analisis Pemilihan Lokasi dan Tapak	155
D. Analisis Perencanaan Tapak.....	158
E. Analisis Perencanaan Tata Bangunan dan Ruang.....	165
5.2 Analisis Perancangan.....	168
5.2.1 Analisis Perancangan Programatik.....	168
A. Analisis Fungsional	168
B. Analisis Perancangan Tata Bangunan dan Ruang	173
C. Analisis Perancangan Aklimatisasi Ruang	175
D. Analisis Perencanaan Struktur dan Konstruksi	182
E. Analisis Perencanaan Perlengkapan dan Kelengkapan Bangunan.....	198
BAB 6 KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	212
6.1 Konsep Perencanaan	212
6.1.1 Persyaratan-Persyaratan Perencanaan	212
A. Konsep Sistem Lingkungan.....	212
B. Konsep Sistem Manusia	215
6.1.2 Konsep Lokasi dan Tapak	221
A. Batasan Tapak	221
B. Kondisi dan Luasan Tapak	221
6.1.3 Konsep Perencanaan Tapak.....	222
A. Zonasi Tapak	222
B. Konsep Tapak.....	223
6.2 Konsep Perancangan.....	224
6.2.1 Konsep Perancangan Tapak	224
6.2.2 Konsep Perancangan Tata Bangunan dan Ruang.....	225
A. Tata Bangunan.....	225

B. Gubahan Wujud Bangunan.....	226
6.2.3 Konsep Perancangan Aklimatisasi Ruang.....	227
A. Konsep Penghawaan.....	228
B. Konsep Pencahayaan.....	229
C. Konsep Akustik	230
6.2.4 Konsep Perancangan Struktur dan Konstruksi	231
A. Sistem Struktur	231
B. Konstruksi dan Bahan Bangunan	232
6.2.5 Konsep Perancangan Perlengkapan dan Kelengkapan Bangunan.....	235
A. Sistem Transportasi Vertikal.....	235
B. Sistem Air Bersih	235
C. Sistem Air Kotor.....	236
D. Sistem Pengolahan Sampah.....	236
E. Sistem Kelistrikan.....	237
F. Sistem Kebakaran	237
G. Sistem Telekomunikasi	238
H. Sistem Penangkal Petir.....	238
I. Sistem Keamanan	238
6.3 Konsep Penekanan Studi.....	240
6.3.1 Konsep Bentuk	240
6.3.2 Konsep Struktur.....	241
6.3.3 Konsep Warna	242
DAFTAR PUSTAKA	244

DAFTAR GAMBAR

BAB 1 PENDAHULUAN

Gambar 1.1 Gedung Olahraga UNY	6
--------------------------------------	---

BAB 2 TINJAUAN PROYEK

Gambar 2.1 Latihan <i>Taeguk</i>	13
Gambar 2.2 Ilustrasi penyerangan Bajak Laut Jepang terhadap Kerajaan Silla	13
Gambar 2.3 Ilustrasi <i>Subak / Taek Kyon</i>	14
Gambar 2.4 Hwarang, tentara terlatih <i>Taek Kyon</i>	15
Gambar 2.5 Kemerdekaan Korea pada 1945	15
Gambar 2.6 Gerakan <i>Kwonpup</i>	16
Gambar 2.7 Sekolah Taekwondo pertama di Yong Chun	16
Gambar 2.8 Pelatihan Taekwondo di Kwang Ju	17
Gambar 2.9 Nam Tae Hi bersama muridnya saat demonstrasi <i>Taek Kyon</i>	17
Gambar 2.10 Taekwondo sebagai beladiri satuan khusus	18
Gambar 2.10 Hong Hi Choi sebagai Presiden Pertama KTA	19
Gambar 2.11 Taekwondo Amerika Serikat	19
Gambar 2.12 Kejuaraan Dunia Taekwondo pertama di Seoul	20
Gambar 2.13 Institut Taekwondo Indonesia	22
Gambar 2.14 Lokasi beberapa <i>Dojang</i> Taekwondo di Provinsi Yogyakarta	23
Gambar 2.15 T1 Arena di Taekwondowon	28
Gambar 2.16 Ruang Latihan Pulse Taekwondo Academy	29
Gambar 2.17 Prasarana di Ruang Penyimpanan Pulse Taekwondo Academy	30
Gambar 2.18 Fasilitas <i>Wall Climbing</i> Latihan Pulse Taekwondo Academy	30
Gambar 2.19 Fasilitas <i>Gym Area</i> di Pulse Taekwondo Academy	30
Gambar 2.20 Resepsionis &Kios Souvenir dan Kantor di Pulse Taekwondo Academy ..	31
Gambar 2.21 Jadwal Latihan Pulse Taekwondo Academy	31
Gambar 2.22 Tiger Kim's Taekwondo Academy	32
Gambar 2.23 Fasilitas Latihan di Tiger Kim's Academy	32
Gambar 2.24 Fasilitas <i>Gym</i> di Tiger Kim's Academy	33
Gambar 2.25 <i>Wall Climbing</i> di Tiger Kim's Academy	33
Gambar 2.26 Ruang Loker di Tiger Kim's Taekwondo Academy	33
Gambar 2.27 Ruang Tunggu di Tiger Kim's Taekwondo Academy	33
Gambar 2.28 Ruang Kerja Manager di Tiger Kim's Taekwondo Academy	34
Gambar 2.29 <i>Retail Store</i> di Tiger Kim's Taekwondo Academy	34
Gambar 2.30 Jadwal Latihan Tiger Kim's Taekwondo Academy	34
Gambar 2.31 Standar Arena Pertandingan Taekwondo	35
Gambar 2.32 Panggung Arena Taekwondo	36
Gambar 2.33 Standar Tribun	42
Gambar 2.34 Standar Tempat Duduk	43

BAB 3 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORITIKAL

Gambar 3.1 <i>Keup So/Permitted Area</i> dalam pertandingan Taekwondo	46
Gambar 3.2 Bagian Tubuh sebagai senjata dalam pertandingan Taekwondo	47
Gambar 3.3 Sikap Kuda-Kuda dalam Beladiri Taekwondo	47
Gambar 3.4 Teknik Tangkisan (<i>Makki</i>) dalam Beladiri Taekwondo	48
Gambar 3.5 Contoh Teknik Serangan berupa Tendangan (<i>Chagi</i>)	48
Gambar 3.6 Pembukaan Latihan Taekwondo	49
Gambar 3.7 Pemanasan Latihan Taekwondo	49
Gambar 3.8 Latihan Gerakan Dasar Taekwondo	50
Gambar 3.9 Latihan <i>Poomsae</i> dalam Kelompok Kecil	50
Gambar 3.10 Latihan <i>Kyorugi</i> dalam sesi latihan bebas	51
Gambar 3.11 Meditasi dalam Latihan Taekwondo	51
Gambar 3.12 <i>Dojang</i> Taekwondo	52
Gambar 3.13 <i>Dobok</i> Taekwondo	53

Gambar 3.14 Sabuk Taekwondo	53
Gambar 3.15 Perlengkapan Pertandingan Taekwondo	55
Gambar 3.16 <i>Jahng Bong a.k.a. Boo Staff</i>	56
Gambar 3.17 <i>Bahng Mahng Ee a.k.a. Eskrima Sticks</i>	57
Gambar 3.18 <i>Dan Bong a.k.a. Short Stick</i>	57
Gambar 3.19 <i>Sahm Dan Bong a.k.a. 3-Section Staff</i>	58
Gambar 3.20 <i>Jee Pahng Ee a.k.a. Combat Can</i>	58
Gambar 3.21 <i>Ssahng Jeol Bong a.k.a. Nunchuku</i>	59
Gambar 3.22 <i>Sai a.k.a. Trisula</i>	59
Gambar 3.23 <i>Jitte Tradisional</i>	60
Gambar 3.24 <i>Sahang Naht a.k.a. Kamma</i>	60
Gambar 3.25 <i>Spear a.k.a. Tombak</i>	61
Gambar 3.26 <i>Gumdo Sword a.k.a. Korean Katana</i>	61
Gambar 3.27 Contoh Teknik Dasar	62
Gambar 3.28 Contoh Teknik Menengah berupa Serangan Mengejar <i>Punching-Pad</i>	62
Gambar 3.29 Contoh Teknik Tingkat Tinggi	62
Gambar 3.30 Contoh Rangkaian Gerakan <i>Taegeuk</i>	63
Gambar 3.31 Teknik <i>Kyukpa</i>	63
Gambar 3.32 Latihan <i>Kyorugi</i>	64
Gambar 3.33 Peraturan <i>Kyorugi</i>	64
Gambar 3.34 Perlengkapan <i>Kyorugi</i> Modern sebagai Prasarana Pertandingan	66
Gambar 3.35 Representasi <i>Sam Jae : Heavens, Earth, Man</i>	67
Gambar 3.36 <i>Ji Do Kwan : O-De-Key</i>	67
Gambar 3.37 <i>Rose of Sharon</i>	68
Gambar 3.38 Tingkatan Sabuk Taekwondo	69
Gambar 3.39 Meditasi Pasif dalam Latihan Taekwondo	71
Gambar 3.40 Meditasi Aktif dalam Latihan Taekwondo	71
Gambar 3.41 Bentuk-Bentuk Dasar dalam Arsitektur	72
Gambar 3.42 Bentuk Dasar Bujur Sangkar	73
Gambar 3.43 Bentuk Dasar Lingkaran	73
Gambar 3.44 Bentuk Dasar Segitiga	73
Gambar 3.45 Bentuk Beraturan	74
Gambar 3.46 Bentuk Tak Beraturan	74
Gambar 3.47 <i>Hue, Value, dan Saturation</i>	75
Gambar 3.48 Lingkaran Warna	76
Gambar 3.49 Contoh Berbagai Tekstur	78
Gambar 3.50 Tekstur Riil	78
Gambar 3.51 Cahaya mempertegas tekstur pada aspal jalanan	79
Gambar 3.52 Contoh Material / Bahan	80
Gambar 3.53 Contoh Proporsi	81
Gambar 3.54 Proporsi pada Taj Mahal, India	81
Gambar 3.55 Skala menurut Antropometri	82
Gambar 3.56 Jenis Bukaan	83
Gambar 3.57 Bukaan pada Bidang	83
Gambar 3.58 Bukaan pada Sudut Ruangan	83
Gambar 3.59 Bukaan diantara bidang-bidang	84
Gambar 3.60 <i>Base Plan</i>	85
Gambar 3.61 <i>Elevated Based Plan</i>	85
Gambar 3.62 Level tinggi lantai masih dapat dicapai	86
Gambar 3.63 Akses perbedaan lantai harus menggunakan alat	86
Gambar 3.64 Bidang yang dinaikkan menjadi unsur atap	86
Gambar 3.65 <i>Depressed Base Plan</i>	87
Gambar 3.66 Area yang diperendah masih dalam kesatuan ruang	87
Gambar 3.67 Area yang diperendah menjadi ruang berbeda	87
Gambar 3.68 <i>Overhead Plan</i>	88
Gambar 3.69 <i>Overhead</i> membentuk Ruang	88
Gambar 3.70 Unsur Vertikal Linear	89
Gambar 3.71 Bidang Vertikal Tunggal	89

Gambar 3.72 Bidang Vertikal "L"	89
Gambar 3.73 Bidang Vertikal Sejajar	90
Gambar 3.74 Bidang Vertikal "U"	90
Gambar 3.75 Empat Bidang Vertikal	90
Gambar 3.76 <i>Space within A Space</i>	91
Gambar 3.77 <i>Interlocking Space</i>	91
Gambar 3.78 <i>Adjacent Space</i>	92
Gambar 3.79 <i>Spaces Linked by A Common Space</i>	92
Gambar 3.80 Pola Sirkulasi Langsung	93
Gambar 3.81 Pola Sirkulasi Tersamar.....	93
Gambar 3.82 Pola Sirkulasi Berputar	93
Gambar 3.83 <i>Centralized Organization</i>	94
Gambar 3.84 <i>Linear Organization</i>	94
Gambar 3.85 <i>Radial Organization</i>	94
Gambar 3.86 <i>Cluster Organization</i>	95
Gambar 3.87 <i>Grid Organization</i>	95
Gambar 3.88 Menara Eiffel sebagai Analogi Wanita Elegan.....	96
Gambar 3.89 Turning Torso Tower	97
Gambar 3.90 Turning Torso sebagai Analogi Struktur Anatomi Manusia.....	97
Gambar 3.91 Rumah Tradisional Bali.....	98
Gambar 3.92 Ilustrasi Konsep Tubuh Manusia.....	98
Gambar 3.93 Kompleks Taekwondowon di Muju, Korea Selatan.....	99
Gambar 3.94 Filosofi Kompleks Taekwondowon di Muju, Korea Selatan	100
Gambar 3.95 Pembagian Kompleks Taekwondowon di Muju, Korea Selatan	101
Gambar 3.96 T1 Arena.....	101
Gambar 3.97 Arena Taekwondowon di Muju, Korea Selatan	102

BAB 4 TINJAUAN WILAYAH

Gambar 4.1 Peta Administrasi Kabupaten Sleman	103
Gambar 4.2 Peta Ketinggian Kabupaten Sleman	105
Gambar 4.3 <i>Sunpath</i> Yogyakarta	106
Gambar 4.4 Peta Curah Hujan Kabupaten Sleman	106
Gambar 4.5 Peta Pemanfaatan Wilayah Kabupaten Sleman.....	107
Gambar 4.6 Peta Satuan Kawasan Pengembangan Kabupaten Sleman	111
Gambar 4.7 Peta Rencana Pemanfaatan Ruang Desa Caturtunggal.....	112
Gambar 4.7 Peta Rencana Pemanfaatan Ruang Desa Condongcatur	113
Gambar 4.9 Peta Rencana Pemanfaatan Ruang Desa Maguwoharjo	114
Gambar 4.10 Tapak Alternatif 1	115
Gambar 4.11 Tapak Alternatif 2	116
Gambar 4.12 Tapak Alternatif 3	117

BAB 5 ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Gambar 5.1 Lokasi Tapak Terpilih	157
Gambar 5.2 Eksisting Analisis Peraturan Tapak.....	159
Gambar 5.3 Respon Analisis Peraturan Tapak	159
Gambar 5.4 Eksisting Analisis Sirkulasi Tapak.....	160
Gambar 5.5 Respon Analisis Sirkulasi Tapak.....	160
Gambar 5.6 Eksisting Analisis <i>View</i> Tapak.....	161
Gambar 5.7 Respon Analisis <i>View</i> Tapak	161
Gambar 5.8 Eksisting Analisis Pencahayaan Alami Tapak	162
Gambar 5.9 Respon Analisis Pencahayaan Alami Tapak	162
Gambar 5.10 Eksisting Analisis Penghawaan Alami Tapak.....	163
Gambar 5.11 Respon Analisis Penghawaan Alami Tapak	163
Gambar 5.12 Eksisting Analisis Kebisingan Tapak.....	164
Gambar 5.13 Respon Analisis Kebisingan Tapak.....	164
Gambar 5.14 Analisis Perancangan Tapak	172
Gambar 5.15 AC Sentral	175

Gambar 5.16 Sistem AC <i>Multi-Split</i>	176
Gambar 5.17 Atap <i>Polycarbonat</i>	177
Gambar 5.18 Lampu <i>Flourensens</i> (TL)	178
Gambar 5.19 Lampu Hemat Energi	178
Gambar 5.20 Lampu Halogen	178
Gambar 5.21 Lampu LED	179
Gambar 5.22 Vegetasi Sistem <i>Shelter-Belt</i>	179
Gambar 5.23 Material Pemantul (Keramik, <i>Gypsum Board</i> , Beton)	180
Gambar 5.24 <i>Yumen Board</i>	181
Gambar 5.26 Pondasi Tiang Pancang	182
Gambar 5.25 Prinsip Kerja Panel Akustik Sebar	184
Gambar 5.27 Tiang Pancang Beton <i>Precast Concrete Pile</i>	184
Gambar 5.28 Konstruksi <i>Paving Block</i>	185
Gambar 5.29 Struktur Kolom	186
Gambar 5.30 Struktur Balok	187
Gambar 5.31 Penutup Lantai	188
Gambar 5.32 Struktur <i>Shear Wall</i>	188
Gambar 5.33 Struktur <i>Curtain Wall</i>	189
Gambar 5.34 Detail Struktur <i>Curtain Wall</i>	190
Gambar 5.35 <i>Space Frame</i>	193
Gambar 5.36 Rangka Baja <i>Space Frame</i>	193
Gambar 5.37 Panel Kombinasi GFRP dan GFRC	194
Gambar 5.38 Standar <i>Ramp</i> bagi Pengguna Difabel	199
Gambar 5.39 Klasifikasi Sampah	202
Gambar 5.40 Generator Cadangan (<i>Genset</i>)	202
Gambar 5.41 <i>Smoke and Heat Ventilating</i>	204
Gambar 5.42 <i>Vent</i> dan <i>Exhaust</i>	204
Gambar 5.43 <i>Smoke + Heat Detector</i>	205
Gambar 5.44 <i>CO2 Extinguisher</i>	205
Gambar 5.45 <i>Dry Chemical Powder Extinguisher</i>	206
Gambar 5.46 <i>Hydrant</i>	206
Gambar 5.47 <i>Pendent Sprinkler</i>	208

BAB 6 KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Gambar 6.1 Konsep Spiritual Universal	212
Gambar 6.2 Ilustrasi Peningkatan Pendapatan	212
Gambar 6.3 Kerjasama Mancanegara	213
Gambar 6.4 Ilustrasi Sejarah Beladiri	213
Gambar 6.5 Ilustrasi Manfaat Beladiri Taekwondo	213
Gambar 6.7 Flora Hutan Musim	214
Gambar 6.6 Ilustrasi Bangunan Tahan Gempa	214
Gambar 6.8 Ilustrasi Kegiatan Internasional	214
Gambar 6.9 Pengamanan Pihak Berwajib	215
Gambar 6.10 Ilustrasi Pendidikan Filosofi Taekwondo bagi Praktisi	215
Gambar 6.11 Visi dan Misi Pusat Pelatihan Taekwondo	216
Gambar 6.12 Ilustrasi Pemanfaatan Pencahayaan dan Penghawaan Alami	217
Gambar 6.13 <i>Ramp</i> sebagai Respon Pelaku Difabel	217
Gambar 6.14 Prasarana berupa Pedestrian Pusat Pelatihan Taekwondo	218
Gambar 6.15 Kegiatan Pelaku Pusat Pelatihan Taekwondo	218
Gambar 6.16 Pencapaian Tapak	221
Gambar 6.17 Lingkungan Sekitar Tapak	222
Gambar 6.18 Penerapan Filosofi <i>Sam Jae</i> pada Zonasi Tapak	223
Gambar 6.19 Simbol <i>Eum</i> dan <i>Yang</i>	224
Gambar 6.20 Penerapan Filosofi <i>Eum dan Yang</i> pada Perencanaan Tapak	225
Gambar 6.21 Rancangan Perletakkan Bangunan	225
Gambar 6.22 Bunga Sharon	226
Gambar 6.23 Kuncup Bunga Sharon	226

Gambar 6.24 Fase Pendewasaan Bunga Sharon.....	227
Gambar 6.25 Bunga Sharon Mekar.....	227
Gambar 6.26 Konstruksi Pondasi Tiang Pancang.....	232
Gambar 6.27 Konstruksi Struktur Beton.....	232
Gambar 6.28 Konstruksi <i>Space Frame</i>	233
Gambar 6.29 Konstruksi <i>Curtain Wall</i>	233
Gambar 6.30 Konstruksi Panel Komposit.....	233
Gambar 6.30 Transformasi Bentuk Bunga Sharon.....	240
Gambar 6.31 Konsep Bentuk Massa Bangunan.....	241
Gambar 6.32 Konsep Ketinggian Massa Bangunan	241
Gambar 6.33 Ilustrasi Penerapan <i>Space Frame</i>	241
Gambar 6.34 Konsep Warna Dominan Pusat Pelatihan Taekwondo	243



DAFTAR TABEL

BAB 1 PENDAHULUAN

Tabel 1.1 Peserta Didik di Daerah Istimewa Yogyakarta	1
Tabel 1.2 Sertifikat Laik Fungsi GOR di Yogyakarta.....	

BAB 2 TINJAUAN PROYEK

Tabel 2.1 Sertifikat Laik Fungsi GOR di Yogyakarta.....	23
Tabel 2.2 Spesifikasi T1 Arena.....	29
Tabel 2.3 Standar Kebutuhan Ruang untuk <i>Extreme Sport</i>	35
Tabel 2.4 Standar Koefisien Refleksi dan Tingkat Warna	41

BAB 3 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORITIKAL

Tabel 3.1 Perlengkapan Latihan Taekwondo	54
Tabel 3.2 Psikologi Warna	77
Tabel 3.3 Sifat dan Kesan Material.....	80

BAB 4 TINJAUAN WILAYAH

Tabel 4.1 Pembagian Luas Wilayah Tiap Kabupaten DIY	104
Tabel 4.2 Karakteristik Geologi, Potensi Bahan Galian dan Kemampuan Menyimpan Air.....	105
Tabel 4.3 Penggunaan Lahan Menurut Kecamatan di Kabupaten Sleman (Ha)	108
Tabel 4.4 Jumlah Penduduk Kabupaten Sleman Tahun 2007-2011.....	109
Tabel 4.5 Kepadatan Penduduk Kabupaten Sleman Tahun 2007-2011	109

BAB 5 ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Tabel 5.1 Identifikasi Pelaku Kegiatan	126
Tabel 5.2 Alur Kegiatan Pelaku Tetap	129
Tabel 5.3 Alur Kegiatan Pelaku Tidak Tetap	130
Tabel 5.4 Klasifikasi Pelaku berdasarkan Kegiatan	130
Tabel 5.5 Kuat Pencahayaan Ruang	131
Tabel 5.6 Standar Tingkat Kebisingan Ruang.....	131
Tabel 5.7 Kurikulum Pusat Pelatihan Taekwondo	134
Tabel 5.8 Program Latihan Reguler	135
Tabel 5.9 Detail Program Latihan Reguler	136
Tabel 5.10 Jadwal Program Latihan Reguler	139
Tabel 5.11 Program Latihan Atlet.....	140
Tabel 5.12 Tabel Komparasi Studi Preseden Objek Sejenis	146
Tabel 5.13 Komparasi Pertandingan Taekwondo Internasional.....	148
Tabel 5.14 Jumlah Penduduk berdasarkan Pekerjaan yang Ditargetkan	149
Tabel 5.15 Analisis Besaran Ruang	151
Tabel 5.16 Zonasi Ruang	153
Tabel 5.17 Komparasi Alternatif Tapak	156
Tabel 5.18 Perancangan Kebutuhan Ruang	168
Tabel 5.19 Analisis Perancangan Tata Bangunan dan Ruang	173
Tabel 5.20 Pengaruh Bunyi terhadap Fisiologis dan Psikologis Manusia	181
Tabel 5.21 Nilai Suara Manusia berdasarkan Tipe Suara	181
Tabel 5.22 Struktur Bentang Lebar Berdasarkan Sistem Kerja.....	191
Tabel 5.23 Jenis Struktur Bentang Lebar	192
Tabel 5.24 Bahan Dasar Konstruksi Bangunan.....	195
Tabel 5.25 Jenis Pengolahan Bahan Dasar Konstruksi Bangunan	195
Tabel 5.26 Bahan Struktur Bangunan	197
Tabel 5.27 Pemilihan <i>Extinguisher</i> berdasarkan Jenis Kebakaran.....	205

BAB 6 KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Tabel 6.1 Pelaku Pusat Pelatihan Taekwondo	216
Tabel 6.2 Ruang Pusat Pelatihan Taekwondo	219
Tabel 6.3 Detail Sistem Penghawaan Pusat Pelatihan Taekwondo	228
Tabel 6.4 Detail Sistem Pencahayaan Pusat Pelatihan Taekwondo	229
Tabel 6.5 Detail Sistem Pencahayaan Pusat Pelatihan Taekwondo	230
Tabel 6.6 Detail Sistem Struktur Pusat Pelatihan Taekwondo	231
Tabel 6.7 Detail Bahan Konstruksi Pusat Pelatihan Taekwondo	234
Tabel 6.9 Detail Sistem Transportasi Vertikal Pusat Pelatihan Taekwondo	235
Tabel 6.10 Detail Sistem Air Bersih Pusat Pelatihan Taekwondo.....	235
Tabel 6.11 Detail Sistem Air Kotor Pusat Pelatihan Taekwondo.....	236
Tabel 6.12 Detail Sistem Pengolahan Sampah Pusat Pelatihan Taekwondo	236
Tabel 6.13 Detail Sistem Kelistrikan Pusat Pelatihan Taekwondo.....	237
Tabel 6.14 Detail Sistem Proteksi Kebakaran Pusat Pelatihan Taekwondo	238
Tabel 6.15 Detail Sistem Kelistrikan Pusat Pelatihan Taekwondo.....	239
Tabel 6.16 Detail Sistem Keamanan Pusat Pelatihan Taekwondo	240
Tabel 6.17 Konsep Warna Pusat Pelatihan Taekwondo	242



DAFTAR BAGAN

BAB 5 ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Bagan 5.1 Struktur Organisasi Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta	144
Bagan 5.2 Struktur Organisasi Pengelola Pusat Pelatihan Taekwondo.....	144
Bagan 5.3 Struktur Organisasi Klub Taekwondo.....	145
Bagan 5.4 Hubungan Ruang Makro	154
Bagan 5.5 Organisasi Ruang Makro.....	154
Bagan 5.6 Persyaratan dan Hubungan Ruang Fasilitas Utama.....	169
Bagan 5.7 Persyaratan dan Hubungan Ruang Fasilitas Pendukung	169
Bagan 5.8 Persyaratan dan Hubungan Ruang Fasilitas Pengelola	169
Bagan 5.9 Persyaratan dan Hubungan Ruang Fasilitas Penunjang	170
Bagan 5.10 Organisasi Ruang Fasilitas Utama	170
Bagan 5.11 Organisasi Ruang Fasilitas Pendukung	170
Bagan 5.12 Organisasi Ruang Fasilitas Pengelola	171
Bagan 5.13 Organisasi Ruang Fasilitas Penunjang	171
Bagan 5.14 Sistem AC Sentral.....	176
Bagan 5.15 Sistem Air Bersih <i>Down Feed</i>	200
Bagan 5.16 Sistem Sanitasi	201
Bagan 5.17 Sistem Drainase.....	201
Bagan 5.18 Sistem Kelistrikan	203
Bagan 5.19 Sistem Telekomunikasi	209
Bagan 5.20 Sistem Penangkal Petir.....	210
Bagan 5.21 Sistem Keamanan.....	210

BAB 6 KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Bagan 6.1 Struktur Organisasi Pengelola Pusat Pelatihan Taekwondo.....	220
Bagan 6.2 Konsep Organisasi Ruang.....	220

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

1.1.1. Latar Belakang Pengadaan Proyek

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan provinsi dengan fasilitas pendidikan tertinggi di Indonesia. Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang terbagi menjadi satu kota dan empat kabupaten, yaitu; Kota Yogyakarta, Kabupaten Gunungkidul, Kabupaten Bantul, Kabupaten Gunungkidul, dan Kabupaten Sleman. Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki 2.135 Sekolah dan 116 Perguruan Tinggi, dengan jumlah peserta didik mencapai 873.286 jiwa. Jumlah peserta didik tertinggi berada di Kabupaten Sleman, yaitu 205.746 jiwa tersebar di 1296 sekolah dan 44 Perguruan Tinggi, tertinggi diantara Kabupaten / Kota di Provinsi Yogyakarta (BPS, 2016).

Tabel 1.1 Peserta Didik di Daerah Istimewa Yogyakarta

Jenjang Pendidikan	Jumlah Peserta Didik berdasarkan Kota/Kabupaten (Jiwa)				
	Kulonprogo	Bantul	Gunungkidul	Sleman	Yogyakarta
Pendidikan Nasional					
PAUD	9.282	26.199	16.104	27.781	11.547
SD Negeri	28.394	57.876	45.933	63.226	3.974
SD Swasta	5.799	16.540	5.353	25.877	21.077
SMP Negeri	12.964	23.906	19.791	23.391	10.381
SMP Swasta	2.387	6.855	5.060	13.479	11.989
SMA Negeri	4.177	10.811	4.920	8.012	8.036
SMA Swasta	190	2.198	939	3.562	9.437
SMK (Negeri + Swasta)	11.268	15.890	17.295	21.088	16.531
Sekolah Luar Biasa	484	1.299	589	1.316	506
Non-Diknas (Negeri + Swasta)					
SD	2.102	4.413	5.485	5.097	526
SMP	2.651	7.396	5.760	8.144	2.717
SMA	1.386	4.007	1.331	4.773	2.455
Total Peserta Sekolah	81.084	177.390	128.560	205.746	99.176
PTN	113.672				
PTS	67.658				
Total Mahasiswa	181.330				
Total Peserta Didik	873.286				

Sumber Data: Analisis Data Badan Pusat Statistik: Provinsi DIY Dalam Angka (2016)

Menurut Siswanto (2004), pendidikan di Indonesia mencakup tiga aspek yang berpengaruh dalam meningkatkan kualitas masyarakat Indonesia, yaitu pendidikan formal, pendidikan informal, dan pendidikan non-formal. Pendidikan formal berupa pendidikan anak usia dini (PAUD), sekolah, dan universitas. Pendidikan informal merupakan pendidikan yang berasal dari keluarga dan masyarakat sosial. Pendidikan non-formal merupakan pendidikan yang berupa kursus dan pelatihan.

Pendidikan Non-formal bertujuan untuk meningkatkan segi kognitif, afektif, dan psikomotorik (Depdikbud, 1994). Segi kognitif mencakup pengetahuan siswa tentang teori pembelajaran. Segi afektif membina kepribadian siswa agar memiliki sikap disiplin, jujur, sportif yang berguna dalam kehidupan sosial. Segi psikomotorik meningkatkan keterampilan dan kemampuan psikomotorik siswa.

Selain fokus pada pendidikan formal, peserta didik dan masyarakat di Provinsi D. I. Yogyakarta juga mengikuti pendidikan non-formal berupa kursus-kursus. Peserta didik dan masyarakat menyadari bahwa kemampuan di luar pendidikan formal berupa *skill* juga dibutuhkan dalam dunia kerja. Kepala Seksi Kelembagaan Bidang Pengembangan Pendidikan NonFormal dan Informal (PPNFI) dari Dinas Dikpora Sleman, Eko Suharyono menyatakan bahwa Sleman merupakan Kabupaten yang memiliki jumlah Lembaga Pendidikan dan Kejuruan (LPK) tertinggi di DIY. Total ada sekitar 126 lembaga kursus yang 99 diantaranya aktif menerima peserta didik. Lembaga pendidikan non-formal yang paling diminati oleh peserta diantaranya yakni tatarias pengantin, ketrampilan jahit, komputer, hantaran, bahasa asing dan tata boga. Pendidikan tersebut paling diminati karena bisa langsung dipraktekkan dan memberi keuntungan komersial. Sedangkan pendidikan non-formal berupa penyaluran hobi yang diminati peserta didik di Yogyakarta berupa kursus musik, fotografi, dan olahraga (senam, permainan bola, dan *extreme sport*).

Referensi :

W, Bud. *Lembaga Non-Formal di Kawasan Sleman Paling Banyak Se-DIY*. Gudang Info Kota Jogja. (2015).<http://gudeg.net>. diakses pada 07 Oktober 2017

Prawira (2015) dalam Jurnal tentang Kriteria Fasilitas Olahraga Ideal Bagi Masyarakat Perkotaan menyebutkan bahwa olahraga merupakan aktivitas fisik yang berfungsi untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan tubuh. Manfaat dalam berolahraga secara teratur dapat mencegah seseorang terkena berbagai macam penyakit. Daniel Landers (dalam Enik Yuliatin, 2012:19) menyebutkan 5 manfaat olah-raga, yaitu meningkatkan kemampuan latihan fisik yang rutin dapat meningkatkan konsentrasi, kreativitas dan kesehatan mental, membantu menunda proses penuaan, mengurangi stress, menaikkan daya tahan tubuh dan memperbaiki kepercayaan diri. Kalangan peserta didik mendapatkan berbagai manfaat dari kegiatan tersebut untuk meningkatkan prestasi. Kegiatan olahraga yang diminati peserta didik di Yogyakarta adalah Pelatihan Bela Diri Taekwondo.

Menurut Rothig (1972), pelatihan adalah semua upaya yang mengakibatkan terjadinya peningkatan kemampuan dalam pertandingan olahraga, sehingga pengertian pelatihan adalah proses melatih yang bertujuan meningkatkan kemampuan olahraga. Pengertian Taekwondo menurut V. Yoyok Suryadi (2002:1) adalah seni bela diri modern yang berakar dari bela diri tradisional Korea Selatan. Taekwondo atau *Tae Kwon Do* merupakan kombinasi dari tiga kata dasar bahasa Korea berupa *Tae* yang berarti kaki, *Kwon* yang berarti tangan, dan *Do* yang artinya seni atau disiplin diri. Istilah Taekwondo bermakna seni bela diri tangan dan kaki. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa Pelatihan Taekwondo berarti proses latihan Taekwondo yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan fisik dan disiplin diri. Pada tahun 2017, lebih dari 70 juta orang di 188 negara merupakan praktisi Taekwondo dengan 4 juta di antaranya adalah pemegang sabuk hitam (www.worldtaekwondo.org, 03 September 2017).

Kepopuleran bela diri nasional Korea Selatan tersebut merambah ke Indonesia. Taekwondo berkembang di Indonesia pada tahun 1970 dengan organisasi Pusat Taekwondo adalah PBTI (Pengurus Besar Taekwondo Indonesia), berpusat di Jakarta (Suryadi, 2003). Taekwondo Indonesia telah berkembang di 27 propinsi dan diikuti aktif oleh hampir 3 juta anggota, serta telah dipertandingkan resmi di arena PON (Hasil wawancara dengan Tri, sekretaris Klub UAJY, 31 Agustus 2017).

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan juara umum Taekwondo Nasional pada tahun 1980, dan menjadi Provinsi yang diperhitungkan ditingkat Nasional baik Kejuaraan Nasional maupun PON. Pada tahun 2017 Taekwondo DIY telah memiliki anggota aktif lebih dari 5000 orang yang tersebar di berbagai *dojang*² di berbagai penjuru kota Yogyakarta.

Menurut Tri, sekretaris utama Klub Taekwondo UAJY dan anggota Klub Expert Yogyakarta, setiap tahun jumlah peminat Taekwondo meningkat 10% pada pendaftaran resmi, tapi yang bertahan sampai dua periode tidak sampai setengahnya. Jumlah peminat Pelatihan Taekwondo di Yogyakarta meningkat tiap tahun, namun perkembangan tersebut tidak diiringi dengan penyediaan sarana yang khusus mewadahi aktifitas Taekwondo di Yogyakarta. Dalam beberapa tahun terakhir, kejuaraan dan perlombaan Taekwondo diselenggarakan di Gedung Olahraga.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Balai Pustaka, 1995), pengertian gedung olahraga atau gelanggang adalah ruang atau lapangan tempat menyabung ayam, bertinju, berpacu (kuda), olahraga, dan sebagainya. Sedangkan olahraga menurut pengertian umum olahraga berarti olah: laku, perbuatan, ulah, cara. sedangkan raga: badan, tubuh. Gedung Olahraga ditujukan untuk mewadahi berbagai jenis olahraga *indoor*, tidak khusus mewadahi Pelatihan Taekwondo.

Pusat Pelatihan Taekwondo di Yogyakarta belum memiliki fasilitas yang memadai. Fasilitas berupa sarana, prasarana, dan penunjang belum sesuai dengan standar, sehingga mengakibatkan pelatihan Taekwondo sebagai media pendidikan non-formal dalam mendidik peserta menjadi tidak efektif.

Pusat Pelatihan Taekwondo dengan standar Internasional merupakan fasilitas yang dibutuhkan di kota Yogyakarta untuk mewadahi minat dan mengembangkan bibit-bibit unggul melalui pendidikan non-formal. Pendidikan keterampilan dan pengembangan diri akan membantu peserta didik menjadi lebih berprestasi, baik akademis maupun non-akademis, dan meningkatkan kualitas Taekwondoin Indonesia, khususnya dari Yogyakarta.

²*Dojang* adalah istilah yang digunakan dalam seni bela diri Korea, seperti taekwondo, *Kuk Sool Won*, dan hapkido, yang mengacu pada ruang latihan formal, Korean Britannica Encyclopedia, 10 Juni 2011.

1.1.2. Latar Belakang Permasalahan

Berbagai manfaat olahraga yang terdapat di dalam latihan Taekwondo mampu menarik minat sebagian peserta didik Yogyakarta, namun tidak bertahan lama. Aktivitas kampus yang padat membuat peserta didik menjadi malas untuk mengikuti latihan yang menguras banyak energi, sehingga sebagian memilih untuk bermalas-malasan dan melakukan aktivitas lain yang bahkan tidak produktif.

Faktor lain adalah Pusat Latihan Taekwondo (*Dojang*) di Yogyakarta belum memiliki fasilitas berupa sarana, prasarana, dan penunjang yang khusus mewadahi pelatihan Taekwondo. Menurut data penulis, pada tahun 2017, hanya 7 dari 21 klub yang memiliki tempat berlatih sendiri. Beberapa klub yang terdiri dari banyak anggota kesulitan menyediakan tempat latihan untuk menampung seluruh anggota sehingga menggunakan sistem pembagian jadwal yang justru mengurangi porsi latihan.

Sebagian besar Klub Taekwondo juga belum memiliki arena pertandingan yang ditujukan untuk mengadakan kejuaraan, sehingga disiasati dengan menyewa Gedung Olahraga meskipun tidak menyediakan prasarana Taekwondo sehingga penyelenggara kesulitan dalam pengadaan peralatan pertandingan.

Pada tahun 2017, tercatat beberapa Gedung Olahraga di Yogyakarta yang aktif digunakan sebagai tempat latihan Taekwondo beberapa klub, yaitu :

Tabel 1.2 Sertifikat Laik Fungsi GOR di Yogyakarta

GEDUNG OLAHRAGA	SERTIFIKASI LEVEL
GOR Amongrogo	A
GOR UNY	A
GOR Lembah UGM	C
GOR Kridosono	C
GOR Universitas Islam Indonesia (UII)	C
GOR Klebengan	C
GOR Pangurakan	-
GOR Ngampilan	-
GOR Absolut Yogyakarta	-

Sumber : www.kemenpora.go.id, diakses pada tanggal 31 Agustus 2017

Berdasarkan Tabel 1.1 tentang sertifikasi layak fungsi, dua Gedung Olahraga memenuhi standar Internasional, yaitu GOR Amongrogo dan GOR

UNY (Level A). Namun kedua GOR terbaik di Yogyakarta tersebut tidak menyediakan fasilitas yang lengkap dalam pelatihan dan kejuaraan Taekwondo seperti:

- a. Prasarana : *Digital Scoring, Camera Recorder*
- b. Sarana : *Head Guard* (Pelindung Kepala), *Mouth Piece/ Gum Shield* (Pelindung Mulut), *Body Protector* (Pelindung Badan), *Forearm Guard* (Pelindung Lengan), *Hand Glove* (Pelindung Tangan), *Groin Guard* (Pelindung Kemaluan), dan *Shin Guard* (Pelindung Tulang Kering)



Gambar 1.1 Gedung Olahraga UNY
Sumber : *bppu.uny.ac.id*, diakses pada tanggal 31 Agustus 2017

Berdasarkan data tersebut, dua Gedung Olahraga memenuhi standar Internasional, yaitu GOR Amongrogo dan GOR UNY (Level A). Namun kedua GOR terbaik di Yogyakarta tersebut tidak menyediakan fasilitas yang lengkap dalam pelatihan dan kejuaraan Taekwondo seperti arena; prasarana berupa *digital scoring, camera recorder*; dan sarana berupa *head guard, mouth piece/gum shield, body protector, forearm guard, hand glove, groin guard, dan shin guard*. Kebutuhan fasilitas olahraga yang tinggi berupa arena pertandingan membuat penyelenggara perlombaan Taekwondo harus mengatur jadwal agar tidak bertabrakan dengan penyewa Gedung Olahraga lain. Hal tersebut membuat kejuaraan Taekwondo diselenggarakan menjadi jarang dilakukan.

Referensi :

Hasil Wawancara Penulis kepada Habit, Praktisi Taekwondo UNY, 30 Agustus 2017

Perencanaan dan perancangan ruang sama sekali tidak dilakukan di sebagian besar *dojang* Taekwondo Yogyakarta. Klub yang anggotanya sedikit cenderung menggunakan tempat seadanya untuk berlatih. Bahkan beberapa klub menggunakan lahan parkir sebagai tempat untuk berlatih. Penggunaan peralatan secara bergantian karena keterbatasan ruang penyimpanan juga mengurangi kenyamanan dalam berlatih.

Fasilitas yang kurang memadai mengganggu proses pelatihan yang diberikan. Dampak dari permasalahan tersebut adalah materi dari latihan Taekwondo tidak seluruhnya tersampaikan kepada peserta latihan sehingga pendidikan dari aspek mental dan pengembangan diri menjadi tidak maksimal. Hal tersebut berkaitan dengan variabel yang mempengaruhi psikologis peserta didik.

Pengertian filosofi menurut Soetrionon dan Rita Hanafie (2007),” Secara umum filosofi adalah ilmu pengetahuan yang menyelidiki hakikat segala sesuatu untuk memperoleh kebenaran. Ilmu pengetahuan tentang hakikat yang menanyakan apa hakikat atau intisari atau esensi segala sesuatu”. Filosofi dalam Taekwondo sendiri mewakili prinsip-prinsip perubahan dan pergerakan manusia yang juga mewakili prinsip kehidupan, karena kehidupan terdiri dari gerakan (Stiyapranomo, 2014:2). Taekwondo adalah filosofi tersendiri, yang dipahami dengan berlatih Taekwondo.

Menurut Setiawan (1995), terdapat variabel – variabel arsitektur yang berpengaruh terhadap perilaku manusia yaitu : ruang; ukuran dan bentuk; perabot dan penataannya; warna; suara, temperatur dan pencahayaan. Pelatihan di tempat yang tidak memperhatikan elemen-elemen arsitektur tersebut akan mengakibatkan beberapa peserta didik cenderung menjadi malas berlatih bahkan memutuskan untuk keluar dari pelatihan.

Menurut *World Taekwondo Headquarters* (2017), Taekwondo memiliki prinsip dasar, yaitu : *Sam Jae* yang menjelaskan bahwa perubahan di dunia merupakan sebagai interaksi dari tiga unsur yaitu Surga, Bumi, dan Manusia; *Eum Yang* berupa prinsip "kesatuan yang berlawanan"; *Hongik- Ingan* yang berarti kesejahteraan universal umat manusia; *Jaese-Ihwa* yang berarti pendidikan sesuai kebaikan; dan Semangat *Hwarang* yang merupakan kasta elit cendekiawan yang dikagumi dengan teknik beladiri, pendidikan dan kode kebajikan yang dimiliki.

Prinsip-prinsip Taekwondo tersebut akan diterapkan dalam bentuk rancangan arsitektur berupa Pusat Pelatihan Taekwondo agar praktisi mampu memahami pelajaran Taekwondo dengan maksimal, tidak hanya dari segi latihan fisik tapi juga dari segi mental. Penataan ruang luar dan ruang dalam sebagai bagian dari Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan filosofi dasar dari beladiri Taekwondo. Fasilitas berupa sarana, prasarana, dan penunjang yang disesuaikan dengan standar Internasional diharapkan mampu meningkatkan semangat peserta didik untuk berlatih secara rutin. Dengan demikian, Taekwondo akan terhubung dengan kehidupan peserta didik, sehingga filosofi Taekwondo akan tertanam dengan baik. Penerapan filosofi dan prinsip-prinsip dasar Taekwondo di kehidupan sehari-hari diharapkan mampu membuat peserta didik Yogyakarta memiliki kepribadian dan keterampilan yang lebih baik.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana wujud rancangan Pusat Pelatihan Taekwondo di Kabupaten Sleman, Yogyakarta yang mampu mengekspresikan filosofi Taekwondo pada tata ruang luar dan tata ruang dalam bangunan dengan pendekatan analogi simbolik ?

1.3. Tujuan dan Sasaran

1.3.1. Tujuan

Mewadahi kegiatan Pelatihan Taekwondo bagi pelajar, mahasiswa, dan masyarakat umum Yogyakarta dan Indonesia agar mampu meningkatkan kualitas dan mengembangkan kepribadian, serta menjadi sarana pertandingan Taekwondo resmi, baik tingkat regional, nasional, maupun internasional.

1.3.2. Sasaran

1. Studi preseden Pusat Pelatihan yang mewadahi pendidikan non-formal berupa pelatihan Taekwondo.
2. Melakukan studi mengenai filosofi dan karakteristik Taekwondo.
3. Melakukan studi mengenai Analogi Simbolik dalam Arsitektur.
4. Melakukan studi preseden bangunan yang menggunakan pendekatan Analogi Simbolik sebagai ide desain bangunan.
5. Menerapkan filosofi Taekwondo kedalam tatanan ruang luar dan ruang dalam Pusat Pelatihan Taekwondo dengan pendekatan analogi simbolik di Sleman, Yogyakarta.

1.4. Lingkup Studi

1.4.1. Materi Studi

A. Lingkup Substansial

Bagian Pusat Pelatihan Taekwondo yang akan diolah sebagai penekanan studi adalah ruang luar dan ruang dalam.

B. Lingkup Spatial

Bagian-bagian ruang luar dan ruang dalam Pusat Pelatihan Taekwondo yang akan diolah adalah suprasegmen arsitektur, dengan penekanan pada bentuk, warna, jenis bahan, skala, dan fungsi.

C. Lingkup Temporal

Rancangan ini diharapkan akan dapat menjadi penyelesaian penekanan studi untuk kurun waktu 15 tahun.

1.4.2. Pendekatan Studi

Penyelesaian penekanan studi dilakukan dengan pendekatan Analogi Simbolik.

1.5. Metode Studi

1.5.1. Pola Prosedural

Pola Prosedural yang digunakan adalah pola pikir deduktif, dimana menemukan permasalahan umum yang akan digunakan untuk menarik kesimpulan yang bersifat khusus berupa konsep perencanaan dan perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo dengan pendekatan analogi simbolik, dengan metode pengumpulan data berupa:

1. Wawancara

Melakukan wawancara kepada beberapa narasumber yang memiliki informasi terkait minat dan kegiatan Taekwondo di Yogyakarta.

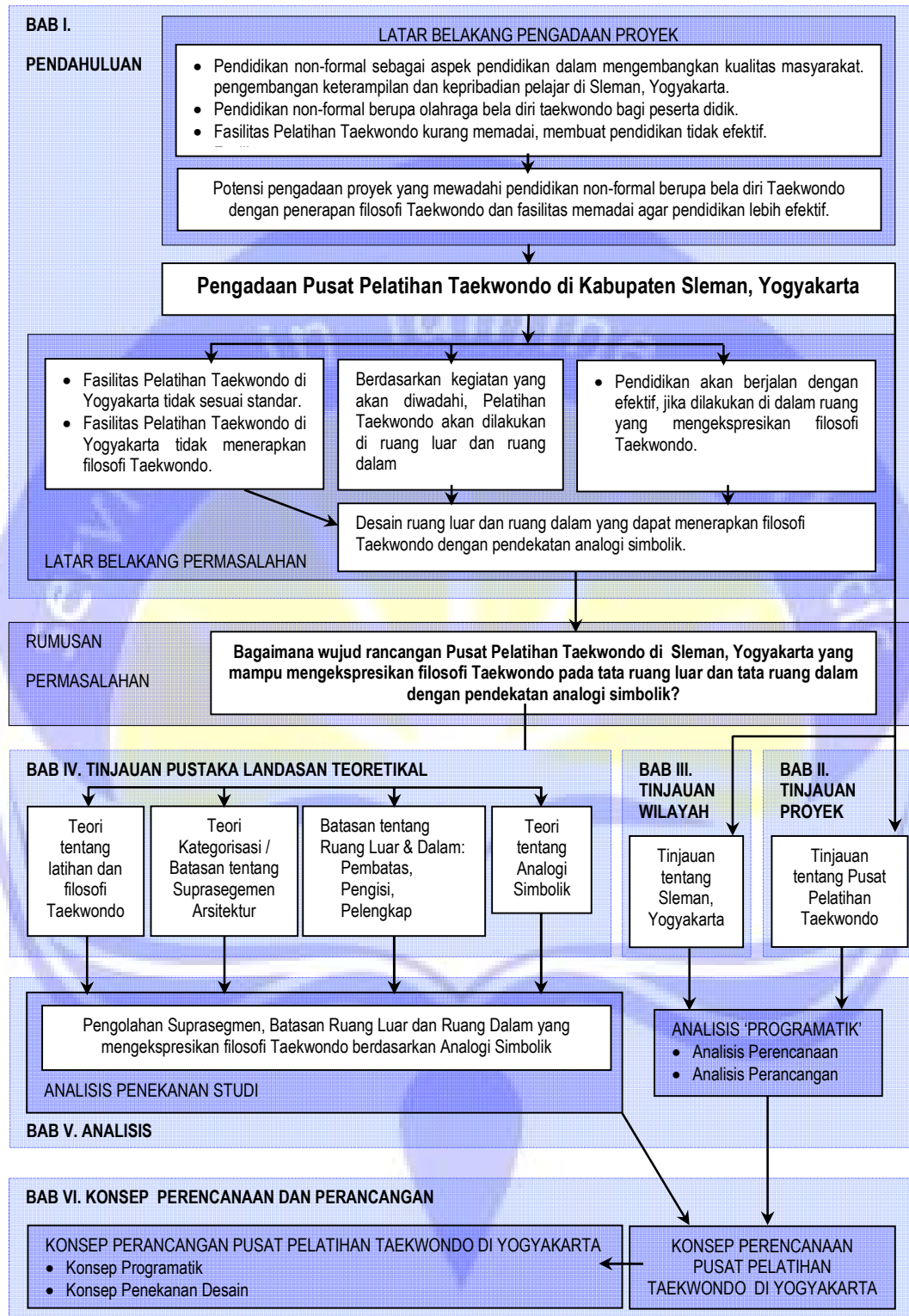
2. Studi Pustaka

Melakukan pengumpulan data dari literatur terpercaya berupa buku, jurnal, dan *website* resmi yang berisi informasi terkait perkembangan kegiatan Taekwondo terutama di Yogyakarta.

3. Studi Site

Melakukan pengumpulan data di lokasi sebagai data tambahan.

1.5.2. Tata Langkah



1.6. Sistematika Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang pengadaan proyek dan latar belakang permasalahan, rumusan permasalahan, tujuan dan sasaran, lingkup studi, metode pembahasan, bagan kerangka berpikir, dan sistematika penulisan Pusat Pelatihan Taekwondo dengan Pendekatan Analogi Simbolik di Sleman, Yogyakarta.

BAB II TINJAUAN PROYEK

Berisi tentang pembahasan dan pengertian, fungsi dan studi tipologi, studi preseden, persyaratan, kriteria, tuntutan, kebutuhan, dan standar perencanaan dan perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORITIKAL

Berisi tentang tinjauan pustaka dan landasan teoretikal tentang seni beladiri Taekwondo, filosofi dan penerapannya pada latihan Taekwondo, landasan teoritikal tentang materi studi berupa suprasegmen arsitektur, batasan ruang luar dan ruang dalam, dan pendekatan analogi simbolik yang digunakan sebagai landasan konsep Pusat Pelatihan Taekwondo di Kabupaten Sleman, Yogyakarta.

BAB IV TINJAUAN WILAYAH

Berisi analisis data lokasi Sleman dan tapak perencanaan Pusat Pelatihan Taekwondo, standar wilayah dari pemerintah serta kelebihan tapak yang digunakan sebagai pertimbangan analisis desain.

BAB V ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Berisi tentang analisis perencanaan yang mencakup analisis programatik, tapak, utilitas, struktur bangunan, dan analisis perancangan yang terkait dengan perencanaan bentuk, ruang dan fungsi yang mampu mewadahi kegiatan pelatihan dan pertandingan Taekwondo

BAB VI KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Berisi tentang gambar serta penjelasan mengenai ide-ide atau konsep sebagai perwujudan dari bab V.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar buku acuan, literatur, artikel, jurnal, dan sumber yang dituliskan sesuai ketentuan penulisan daftar pustaka pada penulisan ilmiah.

BAB II TINJAUAN PROYEK

1.7. Pengertian Pusat Pelatihan Taekwondo

1.7.1. Pusat Pelatihan

Pengertian Pusat Pelatihan dibagi menjadi 2 kata yaitu Pusat dan Pelatihan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1989), Pusat Pelatihan memiliki arti sebagai berikut:

- a. Pusat adalah tempat / pokok pangkal atau yang menjadi pempunahan (berbagai-bagai urusan, hal, dsb).
- b. Pelatihan adalah proses melatih; kegiatan atau pekerjaan.
- c. Pelatihan adalah salah satu bentuk pendidikan luar sekolah yang menyangkut proses pembentukan sikap dan cara melalui belajar dan latihan di bidang - bidang tertentu.

Pengertian Pusat Pelatihan adalah wadah atau tempat yang merupakan sebuah fasilitas untuk proses pembentukan sikap melalui belajar maupun latihan dalam bidang tertentu dengan melatih suatu yang khusus atau umum berupa perbuatan, cara membina, pembaharuan, penyempurnaan, perbaikan, usaha, atau upaya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

1.7.2. Taekwondo

Menurut V. Yoyok Suryadi (2002), Taekwondo adalah seni beladiri modern yang berakar dari beladiri tradisional Korea Selatan. Taekwondo terdiri dari kombinasi tiga kata dasar bahasa Korea berupa *Tae* yang berarti kaki, *Kwon* yang berarti tangan, dan *Do* yang artinya seni atau disiplin diri. Istilah Taekwondo bermakna seni beladiri tangan dan kaki.

Beladiri Taekwondo merupakan teknik pertarungan tanpa senjata dengan tujuan untuk mempertahankan diri dengan melatih kecepatan, stamina, keseimbangan dan fleksibilitas. Aspek tersebut diasah dalam materi latihan Taekwondo berupa cara berpikir dan olah fisik dengan disiplin ketat, melalui gerakan pemanasan, latihan fisik, latihan gerakan dasar (tendangan, pukulan, tangkisan, dan kuda-kuda), latihan *poomsae* dan *taeguk*.



Gambar 2.1 Latihan *Taeguk*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 08 Oktober 2017

A. Sejarah Taekwondo

Taekwondo berkembang di Korea Selatan sejak tahun 37M pada masa dinasti *Koguryo*. Selama masa tersebut, Korea dibagi menjadi tiga kerajaan: Silla, yang didirikan di dataran Kyongju pada tahun 57 SM; Koguryo, didirikan di Lembah Sungai Yalu pada tahun 37 SM; Paekche, yang didirikan di daerah barat daya semenanjung Korea pada tahun 18 SM.

Silla adalah kerajaan terkecil dari tiga kerajaan dan sering diserang oleh bajak laut Jepang. Pada tahun 1909 Jepang menyerang Korea dan menduduki negara tersebut selama 36 tahun. Untuk mengendalikan patriotisme Korea, Jepang melarang praktik semua seni militer, bahasa Korea dan membakar semua buku berbahasa Korea. Larangan tersebut membentuk minat baru, yaitu *Taek Kyon / Subak*.



Gambar 2.2 Ilustrasi penyerangan Bajak Laut Jepang terhadap Kerajaan Silla

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 08 Oktober 2017

Banyak orang Korea mengorganisir diri mereka ke dalam kelompok bawah tanah dan mempraktikkan seni beladiri di kuil-kuil Buddha. Orang lain meninggalkan Korea untuk mempelajari seni beladiri di negara lain seperti China dan Jepang. Selama waktu tersebut, beberapa prajurit Silla mendapat pelatihan *Taek Kyon* dari Raja Gwanggaeto dan tentaranya dari kerajaan. *Taek Kyon* (juga disebut *Subak*) dianggap sebagai bentuk paling awal dari Taekwondo.

Pada dinasti Silla (A.D 668 sampai Ahad 935), *Taek Kyon* banyak digunakan sebagai kegiatan olahraga dan rekreasi. Nama *Taek Kyon* diubah menjadi *Subak* dan fokus seni berubah selama dinasti Koryo (935 sampai April 1392). Ketika Raja Uijong berada di atas tahta dari tahun 1147 sampai 1170, *Subak* dirubah dari sebuah sistem yang mempromosikan kebugaran terutama seni tempur.



Gambar 2.3 Ilustrasi *Subak / Taek Kyon*
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 08 Oktober 2017

Buku yang pertama didistribusikan secara luas tentang Taekwondo adalah selama dinasti Yi (1397 sampai 1907). Tahun tersebut adalah pertama kalinya *Subak* dimaksudkan untuk diajarkan kepada masyarakat umum, dimana pada tahun-tahun sebelumnya hanya terbatas bagi militer. Selama paruh kedua dinasti Yi, konflik politik dan pilihan untuk menggunakan perdebatan, bukan tindakan militer yang hampir menyebabkan kepunahan *Subak*. Penekanan seni dirubah kembali menjadi fokus pada kebugaran fisik. Kurangnya minat menyebabkan *Subak* sebagai seni, menjadi terfragmentasi dan hampir tidak dipraktekkan di seluruh negeri.

Tentara terlatih *Taek Kyon* kemudian dikenal sebagai Hwarang. Hwarang mendirikan sebuah akademi militer untuk anak-anak kerajaan di Silla yang disebut Hwarang-do, yang berarti "Jalan menuju kedewasaan." Hwarang mempelajari *Taek Kyon*, sejarah, Filsafat Konfusianisme, etika, moralitas Budha, dan taktik militer. Prinsip panduan dari pejuang Hwarang adalah kesetiaan, tugas berbakti, kepercayaan, keberanian, dan keadilan.



Gambar 2.4 Hwarang, tentara terlatih *Taek Kyon*
Sumber : *taejeonlee.com*, diakses pada 08 Oktober 2017

Tata rias pendidikan Hwarang didasarkan pada Lima Kode Perilaku Manusia yang ditulis oleh seorang sarjana Buddhis, yang menguasai pendidikan dasar, *Taek Kyon* dan keterampilan sosial. Pejuang Hwarang kemudian berkeliling ke semenanjung untuk belajar dan menyebarkan Taekwondo di seluruh Korea. Karena peristiwa tersebut, pejuang Hwarang menjadi pelaku utama dalam penyebaran dan pertumbuhan Taekwondo di Korea.

Pada tahun 1943 Judo, Karate dan *Kung-Fu* secara resmi diperkenalkan kepada penduduk Korea dan seni beladiri mendapatkan popularitas kembali. Dua tahun kemudian pada 1945 Korea dibebaskan, dan dalam beberapa tahun terakhir sebelum pembebasan, ada banyak variasi berbeda dari *Subak / Taek Kyon* di Korea. Penyebabnya adalah pengaruh beberapa gaya beladiri dari negara yang berada di sekitar Korea, seperti gerakan dasar Karate, Judo dan tendangan *Kung-Fu*.



Gambar 2.5 Kemerdekaan Korea pada 1945
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 08 Oktober 2017

Lebih dari lima puluh gerakan tangan melingkar khas China dapat diidentifikasi dalam Taekwondo modern. Beberapa gaya beladiri sebelumnya yang berkontribusi pada Taekwondo adalah: *T'ang-su*, *Taek Kyon*, juga dikenal sebagai *Subak*, *Tae Kwon*, *Kwonpup* dan *Tae Kwonpup*.



Gambar 2.6 Gerakan Kwonpup

Sumber : images.google.com, diakses pada 08 Oktober 2017

Sekolah Taekwondo yang pertama (*Kwan*) dimulai di Yong Chun, Seoul, Korea pada tahun 1945. Banyak sekolah yang berbeda dibuka dari tahun 1945 sampai 1960. Setiap sekolah mengajarkan seni beladiri tradisional Korea, namun setiap sekolah menekankan aspek *Taek Kyon* / *Subak* yang berbeda, yang mengakibatkan berbagai nama muncul dari masing-masing sistem, beberapa diantaranya adalah: *Soo Bahk Do*, *Kwon Bop*, *Kong Soo Do*, *Tae Soo Do* dan *Kang Soo*.



Gambar 2.7 Sekolah Taekwondo pertama di Yong Chun

Sumber : taejeonlee.com, diakses pada 08 Oktober 2017

Referensi :

- Morris, Glen R., *The History of Taekwondo, A Report for Recommendation Black Belt Testing*, 1994
 Donn F. Draeger and Robert W. Smith, *Comprehensive Asian Fighting Arts* (New York, New York: Kodansha International, 1980)
 Yeon Hee Park, Yeon Hwan Park and Jon Gerrard, *Tae Kwon Do: The Ultimate Reference Guide to the Worlds Most Popular Martial Art* (New York, New York: Facts On File, Inc., 1989)
 Dr. Yushin Yoo, *The Making of Modern Korea* (Louisville, Kentucky: Golden Pond Press, 1990)

Angkatan Bersenjata Korea juga dibentuk pada tahun 1945 dan pada tahun 1946 Letnan kedua Hong Hi Choi mulai mengajar *Taek Kyon* di sebuah pangkalan militer Korea yang disebut Kwang Ju.



Gambar 2.8 Pelatihan Taekwondo di Kwang Ju

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 08 Oktober 2017

Tae Kyon diperkenalkan pertama kali saat Choi menginstruksikan tentara Korea dan beberapa tentara Amerika yang ditempatkan di Resimen Infantri ke-2. Kemudian pada tahun 1949 Hong Hi Choi menghadiri Ground General School di Ft. Riely dekat Topeka, Kansas di Amerika Serikat, dimana Choi memberikan demonstrasi *Taek Kyon* kepada publik untuk pasukan tersebut, yang merupakan penampilan pertama *Taek Kyon* di Amerika.

Titik balik terbesar untuk seni beladiri Korea dimulai pada tahun 1952. Selama puncak Perang Korea, Presiden Syngman Rhee menyaksikan pertunjukan 30 menit oleh para pakar beladiri Korea. Dia sangat terkesan saat Tae Hi Nam memecahkan 13 genteng dengan satu pukulan. Setelah demonstrasi, Rhee berbicara dengan Hong Hi Choi tentang seni beladiri, dia kemudian memerintahkan kepala staf militernya untuk meminta semua tentara Korea untuk menerima pelatihan dalam seni beladiri. Hal tersebut menyebabkan perkembangan luar biasa bagi *Taek Kyon*. Presiden Rhee juga mengirim Tae Hi Nam ke Fort Benning, Georgia untuk pelatihan komunikasi radio. Sementara di sana, Tae Hi Nam memberikan banyak demonstrasi beladiri dan mendapat publisitas media.



Gambar 2.9 Nam Tae Hi bersama muridnya saat demonstrasi *Taek Kyon*

Sumber : World Chun Kuhn Taekwondo Federation

Selama periode waktu yang sama di Korea, kelompok komando khusus tentara beladiri terlatih dibentuk untuk melawan kekuatan komunis Korea Utara. Salah satu kekuatan khusus yang paling terkenal dikenal sebagai Macan Hitam, dengan Taekwondo sebagai beladiri utama andalan para ksatria.



Gambar 2.10 Taekwondo sebagai beladiri satuan khusus
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 08 Oktober 2017

Pada tanggal 11 April 1955 di sebuah konferensi para sejarawan dan promotor *Taek Kyon*, sebagian besar memutuskan untuk menggabungkan berbagai gaya mereka untuk keuntungan bersama semua sekolah. Nama "*Tae Soo Do*" diterima oleh mayoritas kalangan *kwan*. Dua tahun kemudian nama itu diubah lagi menjadi "Taekwondo" yang disarankan oleh Jenderal Hong Hi Choi (yang dianggap sebagai perintis Taekwondo).

"Taekwondo" disarankan oleh Choi karena kemiripannya dengan *Taek Kyon*, dan memberikan kontinuitas dan tradisi. Selanjutnya, Taekwondo digambarkan sebagai teknik tangan dan kaki dalam bertempur. Pada 14 September 1961 lahirlah keputusan resmi pemerintah militer yang baru, dimana sekolah Taekwondo diperintahkan untuk menyatukan satu organisasi yang disebut *Korea Taekwondo Association (KTA)*.

Referensi :

- Morris, Glen R., *The History of Taekwondo, A Report for Recommendation Black Belt Testing*, 1994
Donn F. Draeger and Robert W. Smith, *Comprehensive Asian Fighting Arts* (New York, New York: Kodansha International, 1980)
Yeon Hee Park, Yeon Hwan Park and Jon Gerrard, *Tae Kwon Do: The Ultimate Reference Guide to the Worlds Most Popular Martial Art* (New York, New York: Facts On File, Inc., 1989)
Dr. Yushin Yoo, *The Making of Modern Korea* (Louisville, Kentucky: Golden Pond Press, 1990)

B. Perkembangan Taekwondo di Dunia

Pada saat Korea merdeka tahun 1945, rakyat Korea berusaha mengembangkan dan mengenalkan Taekwondo yang merupakan seni *beladiri* tradisional mereka kepada negara lain, sehingga Taekwondo dapat diterima dan berkembang pesat di seluruh dunia. Keterbatasan di antara berbagai *kwan* yang tidak menyatukan berlangsung sampai 14 September 1961. Kemudian dengan keputusan resmi pemerintah militer yang baru, para *kwan* diperintahkan untuk menyatukan satu organisasi yang disebut *Korea Taekwondo Association (KTA)*, dengan Jenderal Hong Hi Choi terpilih sebagai presiden pertamanya.



Gambar 2.10 Hong Hi Choi sebagai Presiden Pertama KTA
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 08 Oktober 2017

Pada tahun 1962, *KTA* memeriksa semua jajaran sabuk hitam untuk menentukan standar internasional. Pada tahun 1962, Taekwondo menjadi salah satu acara resmi dalam Pertemuan Atletik Nasional tahunan di Korea. *KTA* mengirim instruktur dan tim demonstrasi ke seluruh dunia. Demonstrasi Taekwondo di markas besar Perserikatan Bangsa-Bangsa di New York City pada tahun 1963, menyebabkan terbentuknya Asosiasi Taekwondo Amerika Serikat pada tahun 1967.



Gambar 2.11 Taekwondo Amerika Serikat
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 08 Oktober 2017

Studi tentang Taekwondo menyebar dengan cepat dari tentara ke institusi pendidikan di Republik Korea. Pada bulan maret 1966 Choi mendirikan *International Taekwondo Organization* (ITF), yang juga menjabat sebagai presiden. Choi kemudian mengundurkan diri sebagai presiden *KTA* dan memindahkan markas *ITF* ke Montreal, Kanada, dari mana dia berkonsentrasi untuk menyelenggarakan Taekwondo secara internasional. Penekanannya adalah pada metodologi *beladiri*, tidak hanya fokus sebagai olahraga.

Choi berpikir bahwa Korea adalah negara ibu Taekwondo dan markas besar dunia harus ditempatkan di sana, sehingga ia membubarkan hubungan *ITF* dengan *KTA*. Pada tanggal 28 Mei 1973 terciptalah sebuah badan pemerintahan internasional baru yang disebut *World Taekwondo Federation* (*WTF*), dengan markas di Kukkiwon, Seoul, Korea Selatan.

Lahirnya organisasi *WTF* bertepatan dengan Kejuaraan Dunia Taekwondo pertama yang digelar di Seoul, dan berhasil mengikutsertakan 18 negara. *WTF* adalah satu-satunya organisasi resmi yang diakui oleh pemerintah Korea sebagai badan pengatur internasional untuk Taekwondo, dengan Un Yong Kim sebagai presiden terpilih pada pertemuan perdana pertama.



Gambar 2.12 Kejuaraan Dunia Taekwondo pertama di Seoul
Sumber : taejeonlee.com, diakses pada 08 Oktober 2017

Referensi :

- Morris, Glen R., *The History of Taekwondo, A Report for Recommendation Black Belt Testing*, 1994
Donn F. Draeger and Robert W. Smith, *Comprehensive Asian Fighting Arts* (New York, New York: Kodansha International, 1980)
Yeon Hee Park, Yeon Hwan Park and Jon Gerrard, *Tae Kwon Do: The Ultimate Reference Guide to the Worlds Most Popular Martial Art* (New York, New York: Facts On File, Inc., 1989)
Dr. Yushin Yoo, *The Making of Modern Korea* (Louisville, Kentucky: Golden Pond Press, 1990)

World Taekwondo Federation sejak itu telah melakukan upaya besar untuk menstandarisasi peraturan turnamen dan menyelenggarakan kompetisi kelas dunia. Setelah Kejuaraan Dunia Taekwondo kedua di Seoul, *WTF* menjadi afiliasi Majelis Umum *Global Association of International Sports Federations (GAISF)*, yang memiliki ikatan dengan *International Olympic Committee (IOC)*. *IOC* mengakui *WTF* sebagai organisasi terbesar Taekwondo pada Juli 1982. Sidang Umum *IOC* menunjuk Taekwondo sebagai *Demonstration Sport* resmi untuk Olimpiade 1988 di Seoul, Korea. Sejak kelahiran resmi Taekwondo Modern pada tanggal 11 April 1955, Taekwondo menjadi salah satu acara resmi di *National Athletic* tahunan. Pada 09 April 1976, *The International Military Sports Council* memperkenalkan Taekwondo sebagai cabang olahraga di Olimpiade Montreal, Kanada. Taekwondo merupakan salah satu dari dua *beladiri* yang dipertandingkan secara resmi dalam olimpiade (bersama Judo).

Pada tahun 2017, lebih dari 70 juta orang merupakan praktisi Taekwondo di lebih dari 188 negara dengan 4 juta di antaranya adalah pemegang sabuk hitam (2017, www.worldtaekwondo.org, 03 September 2017). *World Taekwondo Federation* sebagai organisasi Taekwondo terbesar di dunia berganti nama menjadi *World Taekwondo* pada 24 Juni 2017. Data tersebut menunjukkan bahwa Taekwondo masih aktif dan menjadi salah satu beladiri terpopuler di dunia. Kepopuleran beladiri nasional Korea Selatan tersebut juga merambah sampai ke Indonesia.

C. Perkembangan Taekwondo di Indonesia

Taekwondo masuk ke Indonesia sekitar tahun 1975. Pada awalnya Taekwondo yang masuk dan berkembang terlebih dahulu adalah Taekwondo yang berasal dari *ITF (International Taekwondo Federation)* yang bermarkas di Tronto, Kanada. Aliran tersebut dipimpin dan dipelopori oleh General Choi Hong Hi. Kemudian berkembang pula aliran Taekwondo aliran yang beralifikasi *WTF (World Taekwondo Federation)* dengan pusat di Kukkiwon, Seoul, Korea Selatan dan dipimpin oleh Dr.Un Yong Kim.

Kedua aliran masing-masing mempunyai organisasi ditingkat nasional yaitu Persatuan Taekwondo Indonesia (PTI) oleh Letjen. Leo Lopolisa (*ITF*) dan Federasi Taekwondo Indonesia (*FTI*) dipimpin oleh Marsekal Muda Sugiri (*WTF*). Seiring dengan perkembangannya, pada tanggal 15 Juli 1974 Prof. Kim Ki Ha selaku Ketua Asosiasi Korea di Indonesia menghendaki Persatuan Taekwondo Indonesia berganti nama menjadi Institut Taekwondo Indonesia (Intido).



Gambar 2.13 Institut Taekwondo Indonesia
Sumber : images.google.com, diakses pada 08 Oktober 2017

Pada 19 Juli 1976 Federasi Taekwondo Indonesia resmi menjadi anggota *World Taekwondo Federation* yang ditandatangani dan disetujui oleh presidennya, Kim Un Yon. Atas kesepakatan bersama dan melihat prospek perkembangan di dunia olahraga International dan Nasional, maka melalui Munas Taekwondo yang pertama di Indonesia tanggal 28 Maret 1981, kedua aliran tersebut dilebur menjadi satu dan menghasilkan organisasi Taekwondo baru yang disebut Taekwondo Indonesia dengan organisasi induk disebut PBTI (Pengurus Besar Taekwondo Indonesia) berpusat di Jakarta. PBTI kemudian diakui oleh *WTF* dan KONI (Komite Olahraga Nasional Indonesia) (Taekwondo : Poomse Tae Geuk, 1999).

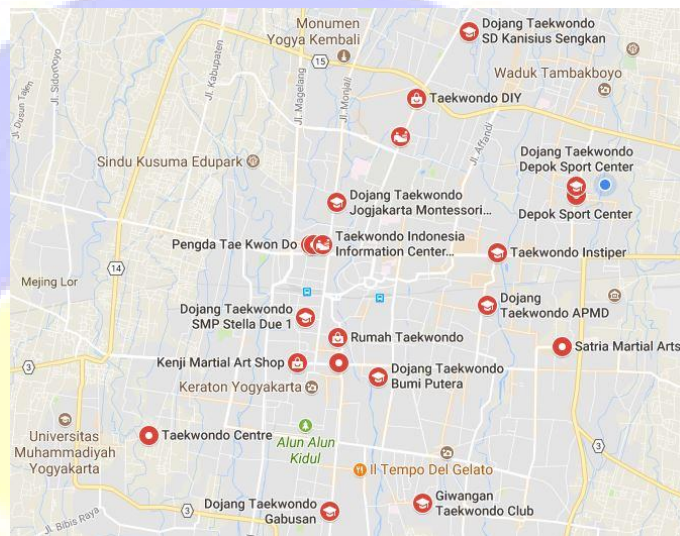
Pada tahun 2017, Taekwondo Indonesia telah berkembang di 27 propinsi dan dengan jumlah anggota mencapai 3 juta orang termasuk pengurus dan praktisi yang tidak lagi aktif. (Hasil wawancara dengan Tri, sekretaris Klub UAJY, 31 Agustus 2017).

Referensi :

- Morris, Glen R., *The History of Taekwondo, A Report for Recommendation Black Belt Testing, 1994*
Donn F. Draeger and Robert W. Smith, *Comprehensive Asian Fighting Arts* (New York, New York: Kodansha International, 1980)
Yeon Hee Park, Yeon Hwan Park and Jon Gerrard, *Tae Kwon Do: The Ultimate Reference Guide to the Worlds Most Popular Martial Art* (New York, New York: Facts On File, Inc., 1989)
Dr. Yushin Yoo, *The Making of Modern Korea* (Louisville, Kentucky: Golden Pond Press, 1990)

D. Perkembangan Taekwondo di Daerah Istimewa Yogyakarta

Yogyakarta sebagai juara umum Nasional di masa awal 80-an (PTI) termasuk Provinsi yang diperhitungkan ditingkat Nasional baik Kejurnas maupun PON. Pada tahun 2017, Taekwondo DIY telah memiliki anggota aktif lebih dari 5000 orang yang tersebar di *dojang-dojang* di berbagai penjuru Provinsi Yogyakarta.



Gambar 2.14 Lokasi beberapa *Dojang* Taekwondo di Provinsi Yogyakarta
Sumber : *maps.google.com*, diakses pada tanggal 31 Agustus 2017

Dojang-dojang tersebut berupa klub resmi yang terdaftar di sebagai anggota Taekwondo Indonesia maupun Klub Akademis yang merupakan klub dari institusi pendidikan di Provinsi DIY. Beberapa data *dojang* yang berhasil didapatkan beserta lokasi berdasarkan Kabupaten diuraikan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 2.1 Sertifikat Laik Fungsi GOR di Yogyakarta

Lokasi	<i>Dojang</i> (Klub & Klub Akademis)	Jumlah Klub
Sleman	Black Eagle (Depok Sport Centre)	9
	Satria Martial Arts	
	Instiper	
	SMA Al-Azhar 9	
	UAJY	
	UGM	
	UIN	
	UII	
UNY		

Kota Yogyakarta	Mataram T. C.	8
	Taekwondo Bumi Putera	
	Taekwondo Gabusan	
	APMD	
	Montessori	
	SMKN 1 Depok	
	SMP Stella Duce	
	UKDW	
Bantul	Taekwondo Center	5
	Bakti Nusa	
	Satria Muda	
	Argomulyo	
	SD Kanisius	
Kulonprogo	Pengasih	2
	Bintang Progo	
Gunungkidul	JSTC	1
Total <i>Dojang</i> di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (Data yang berhasil ditemukan)		25

Sumber : www.kemempora.go.id, diakses pada tanggal 31 Agustus 2017

Pelatihan Taekwondo di Yogyakarta telah berkembang. Perkembangan tersebut tidak diiringi dengan penyediaan sarana yang khusus mewadahi aktifitas Taekwondo di Yogyakarta. Sarana berupa *Dojang* di Sleman, Yogyakarta tergolong tidak memadai. Fasilitas berupa tempat latihan yang ada seringkali hanya berupa ruang tertutup dengan toilet yang juga berfungsi sebagai ruang ganti.

Dalam beberapa tahun terakhir, kejuaraan dan perlombaan Taekwondo diselenggarakan di Gedung Olahraga. Kebutuhan fasilitas olahraga yang tinggi berupa arena pertandingan membuat penyelenggara perlombaan Taekwondo harus mengatur jadwal agar tidak bertabrakan dengan penyewa Gedung Olahraga lain yang menyebabkan kejuaraan Taekwondo jarang diselenggarakan.

Berdasarkan data-data tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar Pusat Pelatihan Taekwondo di Yogyakarta tidak memiliki fasilitas yang memadai. Fasilitas berupa sarana, prasarana, dan penunjang yang ada belum sesuai dengan standar. Hal tersebut mengakibatkan pelatihan Taekwondo sebagai pendidikan non-formal yang ditawarkan di Yogyakarta menjadi tidak efektif.

1.7.3. Pengertian Pusat Pelatihan Taekwondo

Pengertian Pusat Pelatihan Taekwondo adalah wadah atau tempat yang merupakan sebuah fasilitas yang berkonsentrasi untuk proses pembentukan sikap melalui belajar maupun latihan Taekwondo, dengan melatih suatu yang mengkhusus atau umum berupa perbuatan, cara membina, pembaharuan, penyempurnaan, perbaikan, usaha, atau upaya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

1.8. Fungsi dan Manfaat

1.8.1. Fungsi

Pusat Pelatihan Taekwondo di Kabupaten Sleman, Yogyakarta berperan sebagai fasilitas/sarana Taekwondo di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan fungsi :

- a. Mewadahi aktivitas pelatihan Taekwondo sebagai pendidikan non-formal bagi masyarakat umum.
- b. Mewadahi pelatihan praktisi yang ingin fokus menjadi atlet dengan sarana dan prasarana yang memadai.

1.8.2. Manfaat

Pengadaan Pusat Pelatihan Taekwondo di Sleman, Yogyakarta memiliki manfaat :

- a. Fasilitas untuk meningkatkan Prestasi Beladiri Taekwondo Provinsi Yogyakarta dan Indonesia.

Pelatihan dan pembinaan atlet Taekwondo Provinsi D. I. Yogyakarta dan Indonesia

- b. Promosi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Pengadaan Pusat Pelatihan Taekwondo yang pertama di Indonesia akan membuat Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dikenal lebih luas secara Nasional maupun Internasional.

1.9. Persyaratan, Kriteria, Tuntutan, dan Standar Perencanaan dan Perancangan.

Taekwondo yang diakui KONI termasuk ke dalam cabang olahraga Seni Beladiri. Sampai tahun 2017, belum ada peraturan spesifik dari Pemerintah Indonesia tentang perencanaan dan perancangan fasilitas seni beladiri, sehingga persyaratan, kriteria, tuntutan, dan kebutuhan Pusat Pelatihan Taekwondo yang akan digunakan merupakan analisis penulis dan analisis studi preseden objek sejenis.

1.9.1. Persyaratan Pusat Pelatihan Taekwondo

Secara umum, Pusat Pelatihan Taekwondo memiliki persyaratan yang sama dengan pusat pelatihan beladiri lain dan sarana olahraga. Beberapa persyaratan Pusat Pelatihan Taekwondo adalah :

- a. Luas area memenuhi standar kebutuhan.
- b. Layout arena fleksibel untuk beberapa jenis pertandingan.
- c. Arena dapat mawadahi beberapa pertandingan sekaligus.
- d. Tersedia pintu darurat dan tangga darurat.
- e. Tersedia tribun untuk penonton.
- g. Tersedia fasilitas bagi penyandang difabel.
- f. Sirkulasi pengelola dan pemakai gedung harus terpisah.
- g. Sistem penerangan dan penghawaan yang memadai dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

1.9.2. Kriteria Pusat Pelatihan Taekwondo

Secara umum, kriteria Perencanaan dan Perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo juga memiliki persyaratan yang sama dengan pusat pelatihan beladiri lain. Hal tersebut dikarenakan kesamaan fungsi bangunan yang berfungsi sebagai sarana olahraga beladiri. Beberapa kriteria Pusat Pelatihan Taekwondo adalah :

- a. Pusat Pelatihan dengan nuansa alami

Pelatihan Beladiri merupakan seni tradisional, yang merupakan perkembangan proses adaptasi manusia terhadap alam. Nuansa alami membuat praktisi memahami tujuan pelatihan beladiri dengan baik.

- b. Pusat Pelatihan dengan suasana tenang

Pelatihan Beladiri merupakan proses belajar yang membutuhkan ketenangan agar dapat menerima pelajaran dengan baik. Suasana tenang juga membantu praktisi untuk lebih fokus dalam berlatih.

1.9.3. Tuntutan Pusat Pelatihan Taekwondo

Tuntutan ruang pada Pusat Pelatihan Taekwondo sama seperti pusat pelatihan beladiri lain. Secara umum, tuntutan Pusat Pelatihan Taekwondo adalah :

- a. Multifungsi
Arena pertandingan dapat digunakan untuk berlatih bagi praktisi Taekwondo menjelang pertandingan.
- b. Terorganisir
Gudang Peralatan yang mendukung penyelenggaraan pelatihan dan pertandingan berada dekat dengan arena agar memperlancar kegiatan pelatihan dan pertandingan Taekwondo.
- c. Mengakomodasi Perkembangan Teknologi
Sistem pertandingan yang modern membuat ruang harus memiliki teknologi yang mampu mengakomodasi kelancaran pertandingan.
- d. Selaras dengan lingkungan
Taekwondo merupakan beladiri tradisional dari Korea Selatan. Perbedaan kebudayaan dengan lokasi perencanaan dan perancangan membuat Pusat Pelatihan Taekwondo harus mampu selaras dari aspek budaya terhadap lingkungan sekitar.
- e. Struktur bentang lebar
Arena pertandingan yang direncanakan pada Pusat Pelatihan Taekwondo harus bebas kolom agar tidak menghalangi akses visual penonton yang menyaksikan pertandingan.

Referensi :

Labi. Dian Andriani, 2016, *Persyaratan Ruang*, hal.1

1.9.4. Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang Pusat Pelatihan Taekwondo diperoleh melalui analisis studi preseden objek sejenis. Objek sejenis yang menjadi studi preseden adalah Pusat Pelatihan Beladiri di dunia, yaitu T1 Arena, Pulse Taekwondo Academy, dan Tiger Kim's Taekwondo Academy.

a. T1 Arena di Taekwondowon



Gambar 2.15 T1 Arena di Taekwondowon

Sumber : www.worldtaekwondo.org, diakses pada tanggal 31 Agustus 2017

Gedung Taekwondo-Won

Desain : Samoo Architects & Engineers

Lokasi: : 1482 Mu seol-ro, Seolcheon-myeon, Muju-gun,
Jeollabuk-do, Republik Korea

Konstruksi : 29 November 2013

Foto : Seung Hoon Yum

T1 Arena di Muju, Korea Selatan adalah arena Taekwondo pertama dan terbesar di dunia. Bangunan berlokasi di Taekwondowon, sebuah kompleks yang dibangun oleh pemerintah Korea Selatan sebagai pusat bagi Taekwondo di Korea Selatan dan merupakan tuan rumah Kejuaraan Taekwondo Dunia 2017 (Bauer, 2017).

Pertimbangan berupa 45 juta praktisi di seluruh dunia, membuat kebutuhan pusat olahraga dari negara asal dinilai sudah dekat. Yayasan Promosi Taekwondo memimpin proyek dengan dukungan pemerintah, dengan mengadakan sebuah kompetisi desain dimulai yang dimenangkan oleh Samoo Architects & Engineers.

Tabel 2.2 Spesifikasi T1 Arena

Klasifikasi	Detail
Arena	Kapasitas 6 Pertandingan
Tribun	Tempat Duduk Umum, Kursi Penyandang Difabel, Area VIP, Dan Stan Media.
Kapasitas Duduk	4.523
Fasilitas Media	Kantor / Ruang Transmisi, Ruang Terminal
Fasilitas Manajemen Even	Ruang Atlet, Ruang Latihan, Ruang Kebugaran, Ruang Berat (Pria / Wanita), Ruang Komputer.
Fasilitas Lain-Lain	<i>Ruang VIP, Lounge, Rest Area, Food Court</i>

Sumber : www.tkdwon.kr, diakses pada tanggal 14 September 2017

b. Pulse Taekwondo Academy



Gambar 2.16 Ruang Latihan Pulse Taekwondo Academy

Sumber : www.pulseacademy.ca, diakses pada tanggal 14 September 2017

- Desain : Master Emerson Wong, lulusan program Teknologi Informasi Ryerson
- Lokasi: : 27 Roytec Rd. Unit 10A, Woodbridge, Vaughan, Kanada
- Ketua : Grandmaster Tommy Chang 8th Dan, Mantan Wakil Presiden Federasi Taekwondo Dunia

Pulse Taekwondo Academy adalah Sekolah Taekwondo elit kelas satu berteknologi tinggi yang merupakan salah satu dari yang terbaik di Kanada. Sekolah ini menyelenggarakan program latihan menggabungkan gerakan kontemporer & modern dengan campuran senam, akrobat terbang tinggi, dan seni pertunjukan. Misi berupa penerapan keterampilan hidup berupa kejujuran, integritas, rasa hormat, disiplin diri untuk menciptakan generasi atlet berkinerja tinggi untuk berprestasi dalam persaingan, dan kehidupan nyata melalui pelatihan berbasis kurikulum.

Prasana



Gambar 2.17 Prasarana di Ruang Penyimpanan Pulse Taekwondo Academy
Sumber : www.pulseacademy.ca, diakses pada tanggal 14 September 2017

Wall Climbing

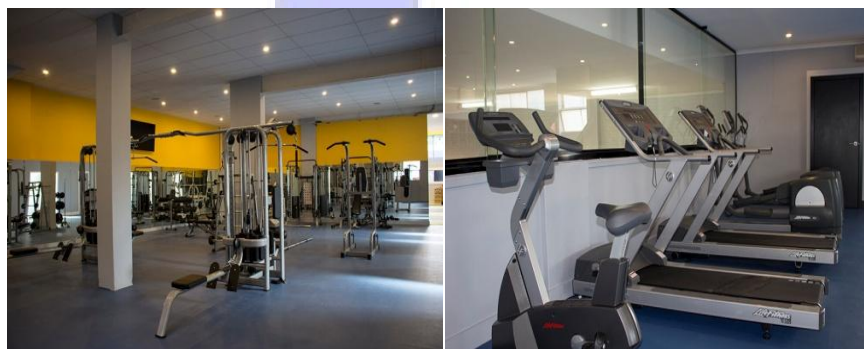
Pulse Taekwondo Academy memiliki fasilitas *Wall Climbing* yang ditujukan untuk melatih koordinasi fisik dan mental praktisi, karena program latihan yang memadukan seni beladiri Taekwondo dengan campuran senam dan akrobat.



Gambar 2.18 Fasilitas *Wall Climbing* Latihan Pulse Taekwondo Academy
Sumber : www.pulseacademy.ca, diakses pada tanggal 14 September 2017

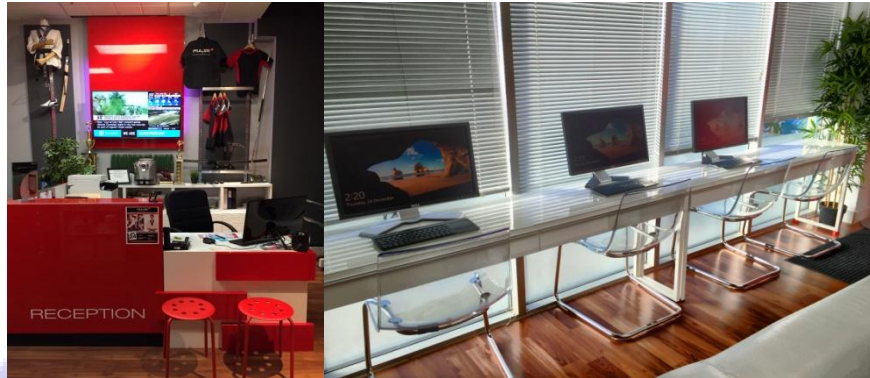
Gym Area

Fasilitas latihan beban untuk meningkatkan kekuatan fisik sebagai bagian dari Pelatihan Taekwondo



Gambar 2.19 Fasilitas *Gym Area* di Pulse Taekwondo Academy
Sumber : www.pulseacademy.ca, diakses pada tanggal 14 September 2017

Ruang Penunjang



Gambar 2.20 Resepsionis & Kios Souvenir dan Kantor di Pulse Taekwondo Academy
 Sumber : www.pulseacademy.ca, diakses pada tanggal 14 September 2017

Jadwal Latihan

Program latihan di Pulse Taekwondo Academy diatur dengan jadwal latihan yang dimulai setelah jam pelajaran sekolah berakhir. Pembagian jadwal latihan pada Pulse Taekwondo Academy didasarkan pada tingkat sabuk dan umur praktisi. Hal tersebut dilakukan untuk mempermudah pembagian materi latihan yang berbeda.

TIME	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	SATURDAY
2:30 – 4:00 PM	Afterschool Student Pickup Julliard P.S. – Pierre Berton P.S. – St. Veronica – St. Padre Pio – Guardian Angels P.S. – Vellore Woods P.S. St. Michaels - Fossil Hill P.S. – St. Emlys – St. Mary – Discovery P.S. – Immaculate Conception – Blue Willow P.S.					10:00 AM – 10:30 AM TinyTiger All Belts 4 - 6 Year old
4:00 PM - 4:55 PM	After School Martial Arts Program All Belts 4 - 12 yrs old					10:30 AM - 11:30 AM Family/Children All Belts 7 – 12 yrs old
5:00 PM - 5:30 PM	TinyTiger White - Yellow 4 - 6 Year old	Children White – Purple 7 – 12 yrs old	TinyTiger White - Yellow 4 - 6 Year old	Children Blue – Black 7 – 12 yrs old	TinyTiger White - Yellow 4 - 6 Year old	11:30 AM – 12:30 PM Black Belts & Adults 9 yrs - Adult
5:30 PM - 6:00 PM	TinyTiger Orange - Purple 4 - 6 Year old	7 – 12 yrs old	TinyTiger Orange - Purple 4 - 6 Year old	7 – 12 yrs old	TinyTiger Orange - Purple 4 - 6 Year old	NO CLASSES BEFORE 12:30pm IF THERE IS BELT TESTING!
6:00 PM - 7:00 PM	Children Blue – Black 7 – 12 yrs old	XMA Forms & Acrobatics XMA LVL 1 & 2 5 – 12 yrs old	Children White – Purple 7 – 12 yrs old	XMA Weapons LVL 1 & 2 5 – 12 yrs old	Children White – Purple 7 – 12 yrs old	1 PM – 2 PM Competition & Demo Training INVITE ONLY
7:00 PM - 8:00 PM	Children / Adult SPARRING 7 yrs - Adult	XMA Forms & Acrobatics XMA LVL 3+	Children Blue – Black 7 – 12 yrs old	XMA Bo Staff LVL 3+ 7PM – 8PM	Children / Adult SPARRING 7 yrs - Adult	OPEN GYM 2PM – 5PM
8:00 PM - 9:00 PM	Family/Adult All Belts 7 yrs - Adult	TUES NIGHT OPEN GYM 8PM – 9PM All Belts 5 yrs - Adult	Family/Adult All Belts 7 yrs - Adult	XMA Sword & Kamas LVL 3+ 8PM – 9PM 5 yrs - Adult	Family/Adult All Belts 7 yrs - Adult	

Gambar 2.21 Jadwal Latihan Pulse Taekwondo Academy
 Sumber : www.pulseacademy.ca, diakses pada tanggal 11 November 2017

c. Tiger Kim's Taekwondo Academy



Gambar 2.22 Tiger Kim's Taekwondo Academy
Sumber : *maps.google.com*, diakses pada tanggal 31 Agustus 2017

Lokasi: : 1480 Steele St, Denver, CO 80206, Colorado, United States of America
Konstruksi : 2010
Luas : 5.200m²
Ketua : Grandmaster Kim

Pelatih utama Akademi Taekwondo Tiger Kim's, Grandmaster kim memperkenalkan arti sesungguhnya seni beladiri dengan fokus pelatihan Taekwondo tidak hanya pada aspek fisik, tetapi juga aspek mental, yang merupakan aspek terpenting dalam seni beladiri. Pengajaran moral tentang saling menghormati disertai disiplin dan pengendalian diri menjadikan mereka sebagai pribadi dan masyarakat yang baik secara sosial.

Fasilitas yang terdapat di Tiger Kim's Taekwondo Academy dibagi menjadi tiga area, yaitu Fasilitas Utama, Fasilitas Pendukung, Fasilitas Pengelola dan Fasilitas Penunjang

1. Fasilitas Latihan
 - a. Ruang Latihan Indoor



Gambar 2.23 Fasilitas Latihan di Tiger Kim's Academy
Sumber : *www.tigerkim.com*, diakses pada tanggal 31 September 2017

b. Fitness Area/Gym



Gambar 2.24 Fasilitas *Gym* di Tiger Kim's Academy

Sumber : www.tigerkim.com, diakses pada tanggal 31 September 2017

c. *Wall Climbing*

Dimensi setinggi 10 kaki dan 24 kaki yang disesuaikan untuk praktisi junior Taekwondo yang fokus pada tendangan melatih bagian bawah tubuh. *Wall Climbing* membangun kekuatan tubuh bagian bawah.



Gambar 2.25 *Wall Climbing* di Tiger Kim's Academy

Sumber : www.tigerkim.com, diakses pada tanggal 31 September 2017

2. Fasilitas Pendukung

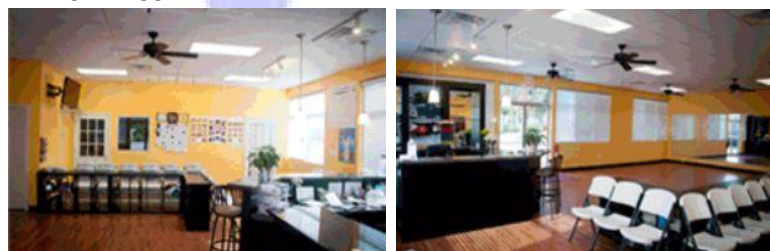
a. *Locker Room* + Ruang Ganti



Gambar 2.26 Ruang Loker di Tiger Kim's Taekwondo Academy

Sumber : www.tigerkim.com, diakses pada tanggal 31 September 2017

b. Ruang Tunggu



Gambar 2.27 Ruang Tunggu di Tiger Kim's Taekwondo Academy

Sumber : www.tigerkim.com, diakses pada tanggal 31 September 2017

3. Fasilitas Pengelola
 - a. Ruang Kerja Manajer



Gambar 2.28 Ruang Kerja Manager di Tiger Kim's Taekwondo Academy
 Sumber : www.tigerkim.com, diakses pada tanggal 31 September 2017

4. Fasilitas Penunjang
 - a. Retail Store + Gudang Peralatan



Gambar 2.29 Retail Store di Tiger Kim's Taekwondo Academy
 Sumber : www.tigerkim.com, diakses pada tanggal 31 September 2017

Jadwal Latihan

Program latihan di Pulse Taekwondo Academy diatur dengan jadwal latihan yang dimulai setelah jam pelajaran sekolah berakhir. Pembagian jadwal latihan pada Pulse Taekwondo Academy didasarkan pada tingkat sabuk dan umur praktisi. Hal tersebut dilakukan untuk mempermudah pembagian materi latihan yang berbeda.

Effective July 10, 2017

CLASS SCHEDULE						
CLASS	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
Little Tigers Wht ~ Org 2	3:45 - 4:15	3:45 - 4:15		3:45 - 4:15	3:45 - 4:15	11:10 - 11:40
Children White ~ Green	4:20 - 5:05	5:10 - 5:55	3:45 - 4:30	5:10 - 5:55	4:20 - 5:05	9:30 - 10:15
Children Blue ~ Brown	5:10 - 5:55	4:20 - 5:05	4:35 - 5:20	5:10 - 5:55	5:10 - 5:55	10:20 - 11:05
Children Red ~ Red 2	5:55 - 6:40		5:20 - 6:05	4:20 - 5:05	5:55 - 6:40	11:45 - 12:30
Children Pre-Blk ~ Black	6:40 - 7:25	6:00 - 6:45	7:05 - 7:50	6:00 - 6:45		11:45 - 12:30
Junior / Adult	7:25 - 8:15	7:45 - 8:35	7:50 - 8:40	7:45 - 8:35	7:30 - 8:20	12:30 - 1:15
Poomsae Team					6:40 - 7:30	
Competition Team		6:45 - 7:45		6:45 - 7:45		
Demonstration Team			6:05 - 7:05			
Staff Team (Last Wk of Mth)					8:20 - 9:00	

Little Tigers 3^{1/2} ~ 5 Years Old
Children 6 ~ 10 Years Old

All Belt All Belts & Ages
Jr / Adult 11 & Older

** Prior to attending a different age level class, students must consult the Masters for a recommendation.*

Gambar 2.30 Jadwal Latihan Tiger Kim's Taekwondo Academy
 Sumber : www.pulseacademy.ca, diakses pada tanggal 11 November 2017

1.9.5. Standar Pusat Pelatihan Taekwondo

Menurut Peraturan Sekretariat Kementerian Pemuda dan Olahraga Nomor 145 Tahun 2016, Seni Beladiri termasuk kategori *Extreme Sport*, dengan Standar Kebutuhan Ruang sebagai berikut :

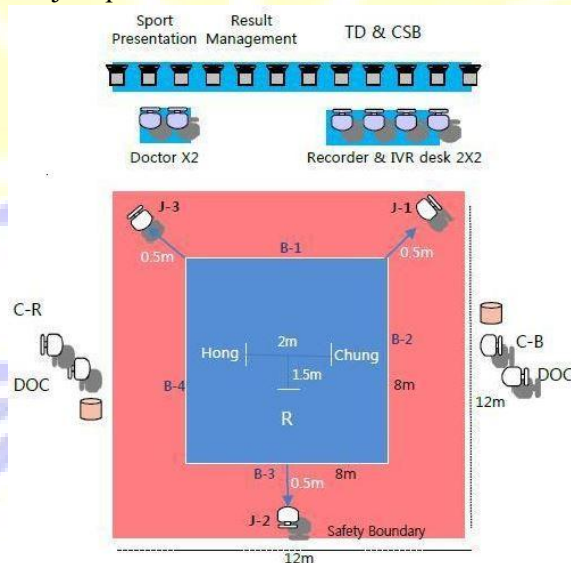
Tabel 2.3 Standar Kebutuhan Ruang untuk *Extreme Sport*

Venue (m ²)	Sarana Utama	Fasilitas Pendukung	Total Luas
<i>Extreme Sport</i>	1.500	500	2.000

Sumber : Peraturan Sekretariat Kementerian Pemuda dan Olahraga Nomor 145 Tahun 2016, diakses pada tanggal 14 September 2017

Standar Arena Pertandingan Taekwondo diatur dalam *Competition Rules & Interpretation* oleh *World Taekwondo Federation* (11 Januari 1999) tentang Arena Pertandingan pasal 3, yang berisi :

"Arena Pertandingan berukuran 12m x 12m dalam sistem metrik dan memiliki permukaan datar tanpa penghalang dan non-selip. Arena Pertandingan ditutupi tikar elastis, dapat dipasang pada *platform* setinggi 0.5m - 0.6m dari dasar jika perlu."



Gambar 2.31 Standar Arena Pertandingan Taekwondo

Sumber : www.worldtaekwondo.org, diakses pada tanggal 31 September 2017

- Warna Biru** : Arena Pertandingan
- Warna Merah** : Area Peringatan
- B 1-4** : Batas Arena Pertandingan
- J-1, J-2, J-3** : Hakim Garis
- R** : Wasit Pertandingan
- C-R** : Pelatih Kontestan Merah (*Hong*)
- C-B** : Pelatih Kontestan Biru (*Chung*)
- DOC** : Tim Medis
- Doctor** : Ketua Tim Medis
- IVR** : *Instant Video Replay Review Jury*
- TD & CSB** : *Technical Delegate & Competition Supervisor Board*

Demarkasi Daerah Persaingan

- a. Area 8m x 8m di bagian dalam Arena Persaingan 12m x 12m disebut Zona Kontes dan bagian luar Area Kontes disebut Daerah Peringatan.
- b. Pembatasan Area Kontes dan Area Peringatan harus dibedakan dengan warna yang berbeda dari permukaan dua daerah, atau ditunjukkan oleh garis putih dengan lebar 5cm menutupi permukaan dengan satu warna.
- c. Garis demarkasi antara Area Kontes dan Area Peringatan akan disebut Jalur Peringatan dan garis marginal Kawasan Persaingan harus disebut Garis Batas.

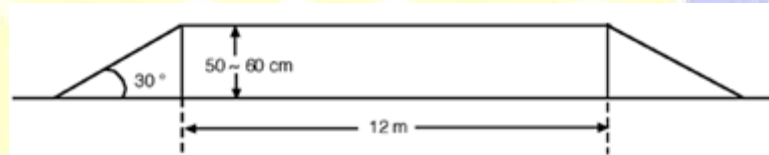
Penjelasan

- a. Area kompetisi

Derajat elastisitas dan persyaratan lain terkait standar matras harus disetujui *World Taekwondo Federation* sebelum kompetisi berlangsung.

- b. Panggung Pertandingan:

Panggung harus dibangun sesuai dengan diagram berikut.



Gambar 2.32 Panggung Arena Taekwondo

Sumber : www.worldtaekwondo.org, diakses pada tanggal 31 September 2017

- c. Warna

Skema warna permukaan matras dengan kecerahan dan ketajaman tinggi harus dihindari agar tidak memberi refleksi kuat yang mampu melelahkan penglihatan kontestan atau penonton. Skema warna juga harus disesuaikan dengan peralatan pesaing, seragam, dan permukaan arena.

- d. Jalur Pemberitahuan

Pada prinsipnya, garis waspada harus berwarna putih. Namun, sesuai dengan keadaan yang berlaku, warna lain bisa digunakan asalkan tidak menjadi hambatan bagi kompetisi.

- e. Meja Inspeksi

Merupakan tempat juri melakukan penilaian terhadap kelengkapan dan bahan prasarana yang dikenakan oleh kontestan berdasarkan peraturan dan standar *World Taekwondo Federation*. Jika terdapat hal-hal yang tidak disetujui dan tidak memenuhi peraturan, maka kontestan tidak diijinkan mengikuti pertandingan.

1.9.6. Standar Prasarana Fasilitas Olahraga

Pusat Pelatihan Taekwondo tidak termasuk Gedung Olahraga, karena khusus mewadahi satu jenis kegiatan olahraga. Standar yang digunakan merupakan standar prasarana fasilitas olahraga. Menurut Standar SNI 03-3647-1994 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung, prasarana fasilitas olahraga harus memenuhi ketentuan:

a. Ruang ganti atlet direncanakan minimal dua unit, dengan ketentuan sebagai berikut :

Lokasi ruang ganti harus dapat langsung menuju lapangan melalui koridor yang berada dibawah tempat duduk penonton, dengan kelengkapan fasilitas tiap-tiap unit antara lain :

- 1) Toilet pria dilengkapi minimal 2 buah bak cuci tangan, 4 buah urinoir dan 2 buah kakus;
- 2) Ruang bilas pria dilengkapi minimal 9 buah *shower*;
- 3) Ruang ganti pakaian pria dilengkapi tempat simpan benda-benda dan pakaian atlet minimal 20 box dan dilengkapi bangku panjang minimal 20 tempat duduk;
- 4) Toilet wanita dilengkapi minimal 4 buah kakus dan 4 buah bak cuci tangan yang dilengkapi cermin;
- 5) Ruang bilas wanita dibuat tertutup dengan jumlah minimal 20 buah
- 6) Ruang ganti pakaian wanita dilengkapi tempat simpan benda-benda dan pakaian atlet minimal 20 box dan dilengkapi bangku panjang minimal 20 tempat duduk.

b. Ruang ganti pelatih dan wasit direncanakan minimal 1 unit untuk wasit dan 2 unit untuk pelatih dengan ketentuan, sebagai berikut :

- 1) Lokasi ruang ganti dapat langsung menuju lapangan melalui koridor yang berada dibawah tempat duduk penonton;
- 2) Kelengkapan fasilitas untuk pria dan wanita, tiap unit minimal:
 - 1 buah bak cuci tangan;
 - 1 buah kakus;
 - 1 buah ruang bilas tertutup;
 - 1 buah ruang simpan yang dilengkapi 2 buah tempat penyimpanan dan bangku panjang 2 tempat duduk;

- 3) Lokasi ruang P3K wajib berada dekat dengan ruang ganti atau ruang bilas dan direncanakan, minimal 1 unit yang dapat melayani 20.000 penonton dengan luas minimal 15 m^2 . Kelengkapannya minimal 1 buah tempat tidur untuk pemeriksaan, 1 buah tempat tidur untuk perawatan dan 1 buah kakus yang mempunyai luas lantai dapat menampung 2 orang untuk kegiatan pemeriksaan *dopping*;
- 4) Ruang pemanasan direncanakan minimal 300 m^2 ;
- 5) Ruang latihan beban direncanakan mempunyai luas yang disesuaikan dengan alat latihan yang digunakan minimal 150 m^2 ;
- 6) Toilet penonton direncanakan dengan perbandingan penonton wanita dan pria adalah 1:4 yang penempatannya dipisahkan. Fasilitas yang dibutuhkan minimal dilengkapi dengan:
 - a) Jumlah kakus jongkok untuk pria dibutuhkan 1 buah kakus untuk 200 penonton pria dan untuk wanita 1 buah kakus jongkok untuk 100 penonton wanita;
 - b) Jumlah bak cuci tangan yang dilengkapi cermin, dibutuhkan minimal 1 buah untuk 200 penonton pria dan 1 buah untuk 100 penonton wanita.
 - c) Jumlah peturasan yang dibutuhkan minimal 1 buah untuk 100 penonton pria.
- 7) Kantor pengelolaan lapangan direncanakan sebagai berikut:
 - a) Dapat menampung minimal 10 orang, maksimal 15 orang;
 - b) Wajib dilengkapi ruang untuk petugas keamanan, petugas kebakaran dan polisi yang masing-masing membutuhkan luas minimal 15 m^2 .
- 8) Gudang direncanakan untuk menyimpan alat kebersihan dan alat olahraga dengan luas yang disesuaikan dengan alat kebersihan atau alat olahraga yang digunakan, antara lain

Gudang alat olahraga yang dibutuhkan minimal 120 m^2 dan 20 m^2 untuk gudang alat kebersihan;
- 9) Ruang panel direncanakan harus diletakan dekat dengan ruang staf teknik;

- 10) Ruang mesin direncanakan dengan luas yang sesuai kapasitas mesin yang dibutuhkan dan lokasi mesin tidak menimbulkan bunyi bising yang mengganggu ruang arena dan penonton;
- 11) Ruang kantin wajib direncanakan;
- 12) Ruang pos keamanan wajib direncanakan;
- 13) Loker Tiket direncanakan sesuai kapasitas penonton;
- 14) Ruang *Pers* direncanakan sebagai berikut:
 - a) Harus disediakan kabin untuk awak TV dan Film;
 - b) Wajib disediakan ruang telepon dan telex;
 - c) Toilet khusus untuk pria dan wanita masing-masing minimal 1 unit terdiri dari 1 kakus jongkok dan 1 bak cuci tangan;
- 15) Ruang VIP direncanakan yang digunakan untuk tempat wawancara khusus atau menerima tamu khusus;
- 16) Tempat parkir direncanakan, sebagai berikut :
 - a) Jarak maksimal dari tempat parkir atau tempat pemberhentian kendaraan umum menuju pintu masuk adalah 1500m;
 - b) 1 ruang parkir mobil dibutuhkan minimal untuk 4 orang pengunjung pada saat jam sibuk;
- 17) Toilet penyandang cacat wajib direncanakan. Fasilitas yang dibutuhkan minimal, sebagai berikut :
 - a) 1 unit yang terdiri dari 1 buah kakus, 1 buah peturasan, 1 buah bak cuci untuk pria dan 1 buah kakus duduk serta 1 buah bak cuci tangan untuk wanita;
 - b) Toilet untuk pria harus dipisahkan dari toilet untuk wanita;
 - c) Toilet harus dilengkapi dengan pegangan untuk melakukan perpindahan dari kursi roda ke kakus duduk yang diletakan di depan dan di samping kakus duduk setinggi 80 cm;
- 18) Jalur sirkulasi untuk difabel harus memenuhi ketentuan :
 - a) Tanjakan harus mempunyai kemiringan 8%, panjangnya maksimal 10m
 - b) Permukaan lantai selasar tidak boleh licin, harus terbuat dari bahan-bahan yang keras dan tidak boleh ada genangan air;
 - c) Ujung tanjakan disediakan bagian datar minimal 180 cm;
 - d) Selasar harus cukup lebar untuk kursi roda melakukan putaran 180° .

Kompartemenisasi

Menurut Standar SNI 03-3647-1994 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung, Kompartemenisasi adalah pengelompokan atau pemisahan tempat duduk penonton dengan persyaratan jumlah tertentu dalam seksi-seksi yang dipisahkan dengan suatu pagar pemisah.

Ketentuan kompartemenisasi penonton diatur sebagai berikut:

- a. Daerah penonton harus dibagi dalam kompartemen yang masing-masing menampung penonton minimal 2000 orang atau maksimal 3000 orang;
- b. Antar dua kompartemen yang bersebelahan harus dipisahkan dengan pagar permanen transparan minimal setinggi 1,2 m, maksimal 2,0 m.

Tata Cahaya

Menurut Standar SNI 03-3647-1994 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung, tingkat penerangan, pencegahan silau serta sumber cahaya lampu harus memenuhi ketentuan:

- a. Tingkat penerangan horizontal pada arena 1 meter di atas permukaan lantai untuk ke-3 kelas, sebesar :
 - 1) Untuk latihan dibutuhkan minimal 200 lux;
 - 2) Untuk pertandingan dibutuhkan minimal 300 lux
 - 3) Untuk pengambilan video dokumentasi minimal 1000lux
- b. Penerangan buatan dan atau penerangan alami tidak boleh menimbulkan penyilauan bagi para pemain;
- c. Pencegahan silau akibat matahari harus sesuai dengan SK SNI T-05-1989-F, Departemen Pekerjaan Umum, tentang Tata Cara Penerangan Alami Siang hari untuk rumah dan gedung;
- d. Sumber cahaya lampu atau bukaan harus diletakan dalam satu area pada langit-langit sedemikian rupa sehingga sudut yang terjadi antara garis yang menghubungkan sumber cahaya tersebut dengan titik terjauh dari arena setinggi 1,5 m garis horizontalnya minimal 30° .
- e. Masing-masing tata lampu harus merupakan instalasi yang terpisah, satu dengan lainnya;

- f. Apabila menggunakan tata cahaya buatan, harus disediakan generator set yang kapasitas dayanya minimum 60% dari daya terpasang, generator set harus dapat bekerja maksimum 10 detik pada saat setelah aliran PLN padam.

Tata Warna

Menurut Standar SNI 03-3647-1994 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung, Koefisien refleksi dan tingkat warna dari langit-langit, dinding dan lantai arena harus memenuhi ketentuan sebagai berikut

Tabel 2.4 Standar Koefisien Refleksi dan Tingkat Warna

KOMPONEN	KOEFISIEN REFLEKSI	TINGKAT WARNA
Langit-Langit	0.5-0.75	Cerah
Dinding Dalam Arena	0.4-0.6	Sedang
Lantai Arena	0.1-0.4	Agak Gelap

Sumber Data: Standar SNI 03-3647-1994 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung

Tata Udara

Menurut Standar SNI 03-3647-1994 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung, tata udara dapat menggunakan ventilasi alami dan ventilasi buatan, dengan ketentuan :

- a. Apabila menggunakan ventilasi alami, maka harus memenuhi:
 - 1) Luas bukaan minimum adalah 6 % dari luas lantai efektif;
 - 2) Perletakan ventilasi alami harus diatur mengikuti pergerakan udara silang;
- b. Apabila menggunakan ventilasi buatan, maka harus memenuhi:
 - 1) Volume pergantian udara minimum sebesar $10-15\text{m}^3/\text{jam}/\text{orang}$;
 - 2) Alat ventilasi buatan tidak menimbulkan kebisingan di dalam arena dan tempat penonton.

Tata Suara

Menurut Standar SNI 03-3647-1994 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Tingkat kebisingan lingkungan maksimal yang diijinkan dalam adalah 25 dB.

Komponen Bangunan

Menurut Standar SNI 03-3647-1994 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung, Komponen Bangunan terdiri dari Tribun, Tempat Duduk, Tangga, Lantai, Dinding Arena, serta Pintu, Penerangan, dan Ventilasi. Berbagai komponen tersebut berkaitan dengan perancangan Pusat Latihan Taekwondo, yang diatur dengan ketentuan sebagai berikut :

a. Tribun

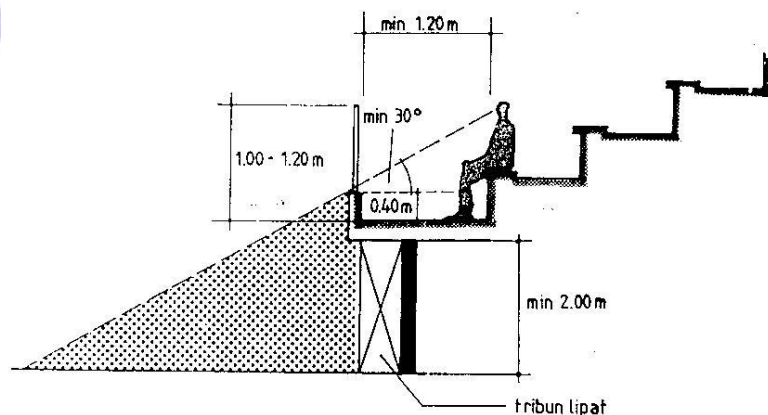
Bentuk Tribun terdiri dari 2 tipe, tipe lipat dan tipe tetap. Tipe tetap bersifat untuk membuat tempat duduk atau fleksibilitas arena.

1) Pemisahan Tribun harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Pemisahan tribun dan arena menggunakan pagar transparan dengan tinggi minimal 1,00 m dan maksimal 1,20 m
- Tribun yang berupa balkon dipergunakan pagar dengan tinggi bagian masif minimal 0.40 m dan tinggi keseluruhan antara 1,00 – 1,20 m;
- Jarak antara pagar dengan tempat duduk terdepan dari tribun minimal 1,20 m;

2) Tribun khusus untuk penyandang cacat harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Diletakan di bagian paling depan atau paling belakang dari tribun penonton;
- Lebar tribun untuk kursi roda minimal 1,40 m, ditambah selasar minimal lebar 0,90 m.



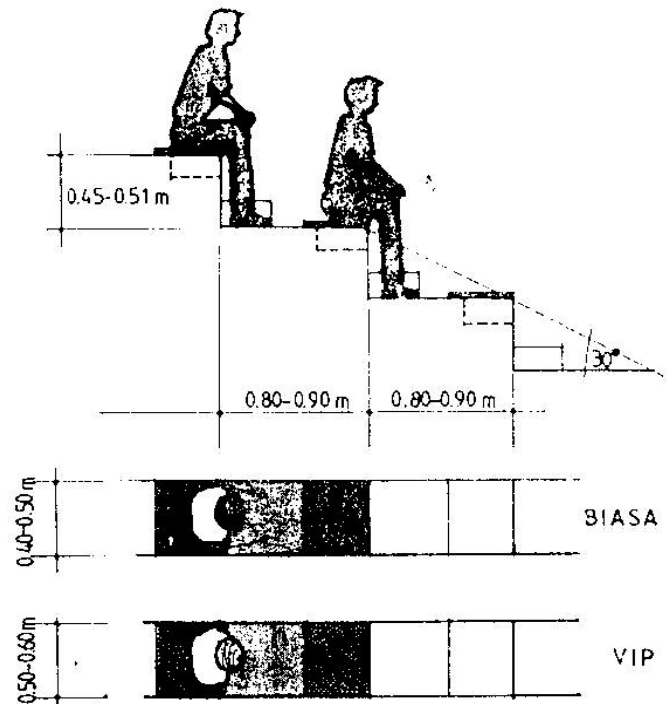
Gambar 2.33 Standar Tribun

Sumber : Standar SNI 03-3647-1994 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung

b. Tempat Duduk

Ukuran tata letak tempat duduk penduduk adalah sebagai berikut:

- 1) VIP, dibutuhkan lebar minimal 0,50 m dan maksimal 0,60 m, dengan ukuran panjang minimal 0,80 m dan maksimal 0,90 m;
- 2) Biasa, dibutuhkan lebar minimal 0,40 m, maksimal 0,50 m, dengan panjang minimal 0,80 m, maksimal 0,90 m;



Gambar 2.34 Standar Tempat Duduk
Sumber : Standar SNI 03-3647-1994 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung

c. Tangga

Tangga harus memenuhi ketentuan berikut:

- 1) Jumlah anak tangga minimal 3 buah, maksimal 16 buah; bila anak tangga lebih banyak dari 16, harus diberi bordes dan anak tangga berikutnya harus berbelok terhadap anak tangga dibawahnya;
- 2) Lebar tangga minimal 1,10 m, maksimal 1,80 m; bila lebar tangga lebih besar dari 1,80 m, harus diberi pagar pemisah.
- 3) Tinggi tanjakan tangga minimal 15 cm, maksimal 17 cm;
- 4) Lebar injakan tangga minimal 28 cm, maksimal 30 cm.

d. Lantai

Lantai harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- 1) Lantai harus stabil, kuat dan kaku, serta tidak mengalami perubahan bentuk atau lendut, selama dipakai;
- 2) Lantai harus mampu menerima beban kejut dan beban gravitasi minimal 400kg/m^2 ;
- 3) Permukaan lantai harus terbuat dari bahan yang bersifat elastis;
- 4) Bila lantai menggunakan konstruksi kaku, permukaan lantai harus ditutup dengan lapisan elastis;
- 5) Bila lantai menggunakan konstruksi panggung, harus ada peredaran udara yang baik antara penutup lantai dengan lantai;
- 6) Permukaan lantai harus rata tanpa ada celah sambungan;
- 7) Permukaan lantai harus tidak licin;
- 8) Permukaan lantai harus tidak mudah aus;
- 9) Permukaan lantai harus dapat memberikan pantulan bola yang merata.

e. Dinding Arena

Dinding arena olahraga dapat berupa dinding pengisi, dan atau dinding pemikul beban, serta harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- 1) Konstruksi dinding harus kuat menahan benturan dari pemain ataupun bola;
- 2) Permukaan dinding pada arena harus rata, tidak boleh ada tonjolan-tonjolan, dan tidak boleh kasar;
- 3) Bukaan-bukaan pada dinding kecuali pintu, minimal 2 meter diatas lantai;
- 4) Sampai pada ketinggian dinding 2,0 m, tidak boleh ada perubahan bidang, tonjolan atau bukaan yang tetap;
- 5) Harus dihindari adanya elemen-elemen atau garis-garis yang tidak vertikal atau tidak horizontal, agar tidak menyesatkan jarak, lintasan dan kecepatan

f. Pintu, Penerangan dan Ventilasi

Pintu, Penerangan dan Ventilasi harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- 1) Lebar bukaan pintu minimal 1,10 m;
- 2) Jumlah lebar pintu dihitung atas dasar: mampu sebagai jalan ke luar untuk jumlah pengunjung maksimal dalam waktu 3 menit, dengan perhitungan setiap lebar 55 cm untuk 40 orang/menit;
- 3) Jarak pintu satu dengan lainnya maksimal 25 m;
- 4) Jarak antara pintu dengan setiap tempat duduk maksimal 18 m;
- 5) Pintu harus membuka keluar, pintu geser tidak boleh digunakan;
- 6) Bukaan pintu pada bidang arena tidak boleh mempunyai sisi atau sudut yang tajam dan harus dipasang rata dengan permukaan dinding atau lebih kedalam;
- 7) Letak bukaan, dan ukuran bukaan ventilasi dan atau penerangan harus diatur tidak menyilaukan pemain.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORITIKAL

1.10. Landasan Teoritikal Taekwondo

1.10.1. Materi Dasar Taekwondo

Pelatihan Taekwondo merupakan kombinasi berbagai teknik menyerang dan bertahan dengan menggunakan bagian tubuh untuk menghadapi lawan. Dasar-dasar tae kwon do terdiri dari 5 komponen dasar, yaitu:

a. Bagian tubuh yang menjadi sasaran (*Keup So*).

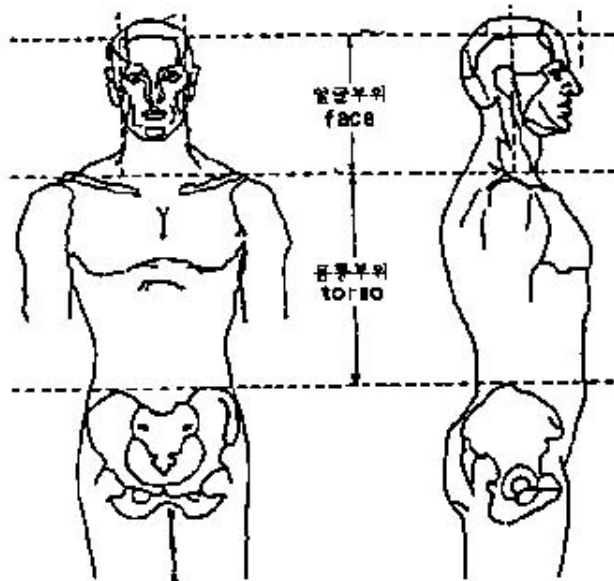
Berdasarkan *WTF Competition Rules & Interpretation Permitted Area*, bagian tubuh yang diperbolehkan untuk menjadi sasaran serangan dalam pertandingan adalah :

1) Wajah (*Face*)

Serangan hanya diperbolehkan untuk area wajah, tidak termasuk daerah kepala bagian belakang. Wajah hanya diperbolehkan dengan serangan kaki.

2) Badan (*Body*)

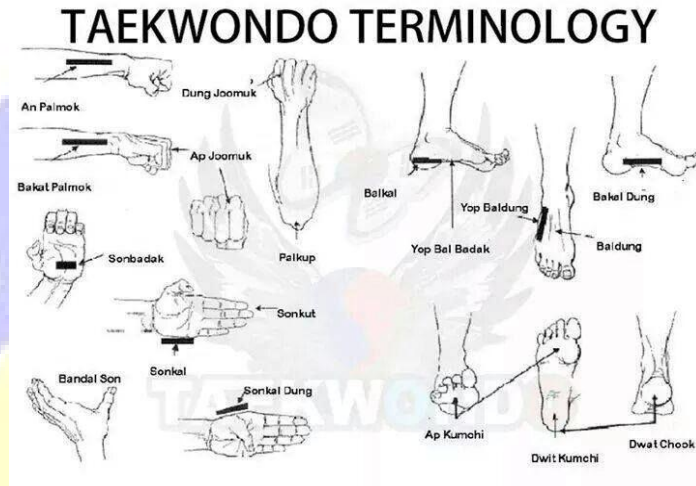
Serangan diperbolehkan untuk area yang dilindungi *body protector*, tidak termasuk sepanjang area tulang belakang karena dapat menyebabkan kelumpuhan permanen. Badan diperbolehkan menggunakan serangan tangan dan kaki.



Gambar 3.1 *Keup So/Permitted Area* dalam pertandingan Taekwondo
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

b. Bagian tubuh yang digunakan sebagai senjata.

Berdasarkan *WTF Competition Rules & Interpretation Permitted Area*, bagian tubuh yang diperbolehkan untuk menyerang adalah bagian anggota gerak, yaitu tangan dan kaki. Hal tersebut berarti bahwa serangan berasal dari anggota tubuh selain *Permitted Area (Keup So)*.



Gambar 3.2 Bagian Tubuh sebagai senjata dalam pertandingan Taekwondo
 Sumber : images.google.com, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

c. Sikap kuda-kuda (*Seogi/Stance*).

Sikap kuda-kuda merupakan teknik dasar yang digunakan sebagai pondasi tubuh sebelum melakukan gerakan serangan atau bertahan dalam pertandingan Taekwondo.

Combining Simple Korean Terms to Name Basic Techniques

Olyeo 올려 High Section Mom-tong 몸통 Middle Section / Torso Arae 아래 Low Section Directions & Modifiers: Dwi 뒤 Back Direction Yeop 옆 Side Direction Dollyeo 돌려 Turning Bandal 반월 Crescent Nae-ryeo 내려 Downward An 안 Inner Ap 앞 Front Direction Twimyeo 뛰며 Jumping Bitureo 비틀어 Twisting Kodureo 가들어 Assisted Olyeo 올려 Upward Bakkat 밖 Outer Bi깎 Outer	Moa Seogi 몰려 Seogi Literally, Gathered Stance aka Closed Stance	Naran Seogi 나란히 Seogi Literally, Side-by-side Stance aka Parallel Stance	Dwi Gumbi 뒤 굽이 Literally, Rear Flexible aka Back Stance	
	Juchum Seogi 주춤 Seogi Horse Riding Stance	Ap Seogi 앞 Seogi Literally, Front Stance aka Walking Stance	Ap Gumbi 앞 굽이 Literally, Front Flexible aka Long Stance	
	Kkoo Seogi 꼬여 Seogi Literally, Twist Stance aka Cross Stance	Beom Seogi 범 Seogi Tiger Stance	An Palmok 안 팔목 Inner Wrist	
	Yeop Seogi 옆 Seogi Side Stance	Hakdani Seogi 학다리 Seogi Crane Stance	Bakkat Palmok 밖 팔목 Outer Wrist	
	Yeop Jireugi 옆 지르기 Side Punch	Nae-ryeo Jireugi 내려 지르기 Downward Punch	Dwi Jireugi 뒤 지르기 Rear Punch	

Gambar 3.3 Sikap Kuda-Kuda dalam Beladiri Taekwondo
 Sumber : images.google.com, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

d. Teknik bertahan/menangkis (*Makki*).

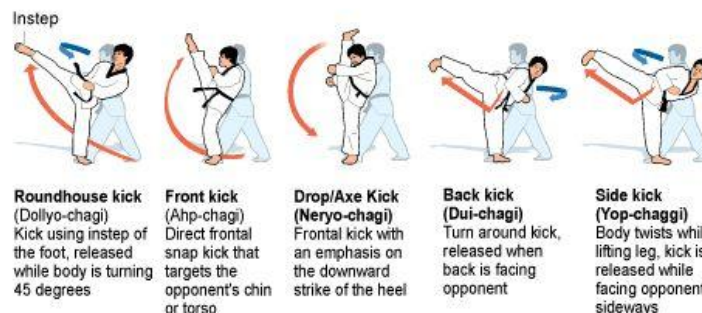
Teknik bertahan / tangkisan merupakan teknik dasar yang bertujuan menahan atau menghindari serangan agar tidak mendapat cedera tubuh. Tangkisan dasar dalam Taekwondo berupa tangkisan ke bawah (*Arae Makki*), tangkisan keatas (*Eolgol Makki*), tangkisan pengambilannya dari luar ke dalam (*Momtong An Makki*), tangkisan dari dalam keluar (*Momtong Bakat Makki*), tangkisan dengan pisau tangan (*Sonnal Makki*),



Gambar 3.4 Teknik Tangkisan (*Makki*) dalam Beladiri Taekwondo
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

e. Teknik serangan (*Kongkyok Kisul*)

Teknik serangan merupakan teknik dasar yang bertujuan untuk mencederai lawan. Teknik tersebut terdiri dari Pukulan (*Jierugi*), Sabetan (*Chigi*), Tusukan (*Chierugi*), dan Tendangan (*Chagi*). Masing-masing teknik tersebut memiliki ragam jenisnya sesuai arah sasaran dan teknik pelancarannya.



Gambar 3.5 Contoh Teknik Serangan berupa Tendangan (*Chagi*)
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

Referensi :

Asy'ari, A. F. (2017). Hubungan Antara Panjang Tungkai dan Power Tungkai Dengan Hasil Tendangan Dollyo Chagi Pada Atlet Putra Sabuk Kuning Usia 18 Tahun Taekwondo THJC Bandar Lampung. 14-15.

1.10.2. Latihan Taekwondo

Secara umum, latihan Taekwondo memiliki sistematika pelatihan yang sama dengan latihan beladiri lainnya. Materi latihan yang diberikan bergantung kepada kebijakan masing-masing *dojang*. Garis besar latihan Taekwondo adalah pembukaan, pemanasan, latihan gerakan dasar dan jurus (*poomsae* dan *taeguk*), latihan bebas, pendinginan dan meditasi, dan penutup.

a. Pembukaan

Latihan Taekwondo dimulai dengan pembukaan dimana praktisi berbaris sesuai tingkat sabuk (*Geup*) untuk mempermudah pelatih membedakan secara visual. Setelah berbaris sesuai grup masing-masing, pembukaan dilanjutkan dengan doa yang dipimpin secara universal dan pengucapan Janji Taekwondo.



Gambar 3.6 Pembukaan Latihan Taekwondo

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

b. Pemanasan

Pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan tubuh sebelum mulai latihan, mengurangi kemungkinan cedera, dan memberikan efek rileks pada fisik dan pikiran. Porsi pemanasan dalam Taekwondo dibedakan berdasarkan tingkat sabuk.



Gambar 3.7 Pemanasan Latihan Taekwondo

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

c. Latihan Gerakan Dasar

Latihan dilakukan secara bersama-sama, karena merupakan teknik yang harus dikuasai semua praktisi. Pelatih Utama (*Sabeum-Nim*) dan Pelatih (*Sabeum*) mulai berkeliling untuk mengoreksi gerakan praktisi secara personal. Teknik praktisi senior (*Seonbae*) harus lebih matang dibanding juniornya (*Hubae*) Gerakan dasar yang dilatih berupa Kuda-Kuda (*Seogi*) yang dipadukan dengan Tangkisan (*Makki*), Pukulan (*Jierugi*), Sabetan (*Chigi*), Tusukan (*Chierugi*), Tendangan (*Chagi*).



Gambar 3.8 Latihan Gerakan Dasar Taekwondo
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

d. Latihan Rangkaian Gerakan Dasar (*Poomsae dan Taeguk*)

Rangkaian gerakan dasar (*Poomsae dan Taeguk*) atau jurus adalah kombinasi gerakan dasar yang telah ditentukan sesuai standar Taekwondo Dunia. Latihan biasa dilakukan dalam beberapa kelompok kecil, karena materi *Poomsae* dan *Taeguk* dibedakan berdasarkan tingkatan sabuk (*Geup*) praktisi.



Gambar 3.9 Latihan *Poomsae* dalam Kelompok Kecil
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

- e. Latihan Bebas (Latihan Target, Gerakan Akrobatik, *Kyorugi/Sparring*, *Kyukpa*, Materi Tambahan)

Merupakan sesi latihan dimana terjadi berbagai latihan dalam beberapa kelompok kecil, baik yang disediakan pelatih *Sabeum*, maupun materi yang diminta praktisi.



Gambar 3.10 Latihan *Kyorugi* dalam sesi latihan bebas
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

- f. Pendinginan dan Meditasi

Merupakan sesi latihan dimana semua praktisi berkumpul dalam satu kelompok besar dan melakukan pendinginan setelah aktivitas fisik. Beberapa *Dojang* memberi materi berupa meditasi yang dipimpin pelatih utama (*Sabeum-Nim*) untuk mencerna materi latihan yang didapatkan.



Gambar 3.11 Meditasi dalam Latihan Taekwondo
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

- g. Penutup

Latihan ditutup dengan doa yang dipimpin secara universal dan ucapan terima kasih kepada pelatih (*Sugo Haset Sem Nida*). Praktisi kemudian berbaris memberi hormat kepada barisan pelatih (*Sabeum*).

1.10.3. Perlengkapan Taekwondo

Pelatihan Taekwondo membutuhkan berbagai macam perlengkapan khusus. Seni Beladiri Taekwondo merupakan olahraga keras yang membutuhkan prasarana untuk menunjang keamanan dan keselamatan praktisi. Prasarana tersebut juga menunjang berbagai macam materi pelatihan dalam beladiri Taekwondo. Berdasarkan kebutuhannya, prasarana Taekwondo dibedakan menjadi tiga macam, yaitu :

a. Perlengkapan Dasar

Merupakan prasarana wajib dalam penyelenggaraan berbagai kegiatan Taekwondo, baik berupa pelatihan maupun pertandingan. Peralatan tersebut antara lain :

1) *Dojang*

Dojang adalah tempat berlatih Taekwondo. *Dojang* diambil dari bahasa Korea, dimana *Do* (道) berarti "jalan" atau "seni" dan *jang* (場) berarti "tempat". Dalam beladiri Taekwondo, *dojang* adalah tempat seseorang mempraktekkan jalan seni bela diri. Kata *dojang* (道場) berasal dari Buddhisme. *Dojang* adalah tempat dimana meditasi dan latihan berlangsung di bait suci.



Gambar 3.12 *Dojang* Taekwondo

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

2) *Dobok*

Dobok adalah seragam khusus beladiri Taekwondo. *Dobok* diambil dari ejaan Korea “*doh-bok*”, yang mengacu pada pakaian tradisional Korea ”*Han Dobok*” atau “*Han-bok*”. Untuk mempermudah pelatihan dan pembelajaran Taekwondo, *Han Dobok* mengalami perubahan dengan mengedepankan sisi fleksibilitas untuk gerakan.



Gambar 3.13 Dobok Taekwondo

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

Seiring perkembangan jaman, *dobok* mengalami banyak perkembangan, namun tetap mempertahankan ketiga bentuk dasarnya. Komposisi bahan *dobok* juga mengalami banyak perubahan sesuai perkembangan dunia tekstil. Menurut perkembangan industri tekstil, kombinasi terbaik bahan *dobok* adalah 65% Polyester dan 35% Katun. Hal tersebut disesuaikan dengan sifat bahan polyester yang ringan tetapi kurang bisa menyerap keringat. Sebaliknya sifat bahan katun yang cepat menyerap keringat tetapi lebih berat. Komposisi 65:35 tersebut diyakini sebagai yang terbaik dalam kemampuan menyerap keringat tetapi juga ringan ketika dipakai. Hal tersebut merupakan hasil dari perkembangan jaman dan bukan merupakan keputusan resmi dari induk organisasi olahraga Taekwondo.

3) Sabuk

Sabuk Taekwondo merupakan salah satu prasarana wajib dalam seni beladiri Taekwondo. Warna pada sabuk Taekwondo membedakan tingkat (*Geup*) setiap praktisi Taekwondo. Secara garis besar, hal tersebut memberi gambaran teknik yang dikuasai setiap praktisi.



Gambar 3.14 Sabuk Taekwondo

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

b. Perlengkapan Latihan

Merupakan prasarana yang digunakan untuk menunjang kegiatan latihan Taekwondo. Peralatan tersebut berupa target / sasaran yang digunakan dalam latihan Taekwondo. Penggunaan prasaranan berupa target disesuaikan dengan keterampilan dan teknik praktisi. Prasarana tersebut dibagi menjadi dua jenis, yaitu target statis dan target dinamis.

Tabel 3.1 Perlengkapan Latihan Taekwondo

<i>Sand-Sack / Sandbag</i>		
<i>Dummy Man</i>		Target Statis
<i>Kicking Bag</i>		
<i>Pyongyo</i>		
<i>Punching Pad</i>		Target Dinamis
<i>Kicking Pad</i>		

Sumber Gambar: *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

c. Perlengkapan Pertandingan

Merupakan prasarana yang digunakan untuk menunjang kegiatan pertandingan Taekwondo. Prasarana pertandingan berfungsi untuk melindungi praktisi Taekwondo dari cedera berat dengan meredam berbagai benturan yang terjadi selama pertandingan. Prasarana tersebut dapat pula digunakan dalam latihan *Kyorugi* Taekwondo. Perlengkapan tersebut antara lain :

- 1) *Head Guard* : Pelindung Kepala
- 2) *Hoogo / Body Protector* : Pelindung Badan
- 3) *Arms Guard* : Pelindung Lengan
- 4) *Gloves* : Pelindung Tangan
- 5) *Shin Guard* : Pelindung Kaki
- 6) *Nangsimcha / Groin Guard* : Pelindung Kelamin
- 7) *Gum Shield* : Pelindung Gigi



Gambar 3.15 Perlengkapan Pertandingan Taekwondo

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

d. Perlengkapan Senjata

Pada dasarnya seni beladiri Taekwondo merupakan beladiri tradisional tangan kosong. Namun beberapa *Dojang* mengadakan kegiatan pelatihan sebagai materi tambahan bagi praktisi. Hal tersebut bertujuan untuk menambah wawasan dan keterampilan praktisi Taekwondo. Pelatihan senjata merupakan materi latihan yang setingkat lebih berbahaya dari materi latihan Taekwondo lain. Berdasarkan hal tersebut, terdapat kebijakan khusus untuk mendapatkan materi latihan senjata. Mayoritas *Dojang* hanya mengizinkan praktisi dengan tingkat DAN (Sabuk Hitam) untuk mengikuti latihan ini. Terdapat prasarana khusus berupa berbagai macam senjata untuk menunjang kegiatan pelatihan tersebut, antara lain :

1) *Jahng Bong (Boo Staff)*

Boo Staff berasal dari kata *Bō* (棒: ぼう) - *Bong* (istilah Korea), *Kon* (istilah Cina), atau *Kun* (bahasa Okinawa) yang merupakan senjata panjang yang digunakan di Okinawa dan feodal Jepang. *Bō* biasanya memiliki panjang sekitar 1,8 m (5,9 kaki). Variasi senjata ini antara lain adalah *jō* yang panjangnya 1,2 m (47 inchi) dan *hanbō* (*tahn bong*) yang panjangnya 90 cm (35 in).



Gambar 3.16 *Jahng Bong a.k.a. Boo Staff*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

Dasar teknik *bō* adalah teknik yang berasal dari Quanfa dan seni bela diri lain yang mencapai Okinawa melalui perdagangan dan biksu China. Teknik mengayunkan dan menyerang sering menyerupai gerakan tangan kosong, mengikuti filosofi bahwa *Bō* hanyalah sebuah "perpanjangan tungkai". Akibatnya, senjata ini sering digunakan ke dalam seni beladiri tangan kosong lain.

Bō biasanya dicengkeram di sepertiga bagian, dan ketika dipegang secara horizontal di depan, telapak tangan kanan menghadap ke luar dari tubuh dan tangan kiri menghadap ke tubuh, memungkinkan *bō* untuk memutar. Kekuatan dihasilkan dari tangan belakang, sementara tangan depan digunakan untuk mengarahkan. Teknik *Bō* mencakup berbagai macam blok, sapuan, dan kunci.

2) *Bahng Mahng Ee (Eskrima Sticks)*

Bahng Mahng Ee adalah tongkat kayu setinggi sedang, seperti tongkat panjang, yang digunakan sebagai senjata tunggal maupun dipakai berpasangan. Istilah eskrima adalah istilah umum untuk kelompok senjata yang digunakan dalam seni bela diri Filipina. Tongkat eskrima merupakan salah satu bagian kelompok tersebut.

Referensi :

<http://www.turtlepress.com/training/traditional-korean-weapons>, diakses pada 11 November 2017

http://www.sungshilkwan.com/TangSooDo/Docs/Weapons_forms.pdf, diakses pada 11 November 2017



Gambar 3.17 *Bahng Mahng Ee a.k.a. Eskrima Sticks*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

Bahng Mahng Ee dibuat dari rotan jenis pohon anggur Asia Tenggara. Sifat materialnya keras dan tahan lama namun ringan. Senjata ini tidak memiliki serpihan seperti kayu sehingga merupakan alat pelatihan yang aman. Senjata ini digunakan sebagai senjata pertahanan melawan pisau. Praktisi yang cukup terampil mampu menangkis dan mengimbangi teknik pisau lawan. Beberapa sekolah beladiri modern menggunakan *Bahng Mahng Ee* yang terbuat logam atau plastik.

3) *Dan Bong (Short Stick)*

Dan Bong (juga disebut *Tahn Bong*, atau *Short Stick*) adalah senjata bela diri berukuran 8 sampai 12 inci dengan diameter sekitar 1 sampai 1,5 inci. Teknik *Dan Bong* mencakup kunci, ayunan tekanan, dan teknik mencolok. *Dan Bong* lebih umum digunakan dibeladiri Hapkido. Ukurannya yang kecil memungkinkan *Dan Bong* dibawa dan disembunyikan dari penyerang potensial dan sarana senjata "siluman" yang efektif. *Dan Bong* sangat efektif digunakan dalam serangan jarak dekat, yang secara umum merupakan kelemahan beladiri Taekwondo.



Gambar 3.18 *Dan Bong a.k.a. Short Stick*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

Referensi :

<http://www.turtlepress.com/training/traditional-korean-weapons>, diakses pada 11 November 2017

http://www.sungshilkwan.com/TangSooDo/Docs/Weapons_forms.pdf, diakses pada 11 November 2017

4) *Sahm Dan Bong (3-Section Staff)*

3-Section Staff adalah salah satu senjata yang paling sulit dan serbaguna dalam praktek seni bela diri. Senjata ini digunakan sebagai senjata jarak dekat, senjata perangkap dan sebagai senjata cambuk fleksibel jarak jauh. Senjata ini dapat dipintal dan menciptakan momentum yang menghasilkan hantaman keras untuk menyerang sekitar atau di sekitar perisai atau blok pertahanan lainnya.



Gambar 3.19 *Sahm Dan Bong a.k.a. 3-Section Staff*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

5) *Jee Pahng Ee (Combat Can)*

Combat Can adalah senjata seni bela diri asal Prancis. Beladiri ini menggunakan tongkat atau *canne* (semacam tongkat berjalan) yang dirancang untuk bertempur. Senjata ini sangat ringan, terbuat dari kayu kastanye dan sedikit meruncing.



Gambar 3.20 *Jee Pahng Ee a.k.a. Combat Can*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

Dalam seni bela diri, senjata ini memiliki dua versi, strip hijau dan hitam. *Combat Can* dengan garis hijau lebih berat dan digunakan untuk melatih teknik dasar. *Combat Can* dengan garis hitam digunakan dalam kompetisi dan latihan lanjutan dan lebih ringan. Panjang *Canne* adalah 95 cm, beratnya adalah ca. 120 g untuk hijau dan ca. 100g untuk *Canne* hitam.

Referensi :

<http://www.turtlepress.com/training/traditional-korean-weapons>, diakses pada 11 November 2017

http://www.sungshilkwan.com/TangSooDo/Docs/Weapons_forms.pdf, diakses pada 11 November 2017

6) *Ssahng Jeol Bong (Nunchuku)*

Ssahng Jeol Bong (Nunchuku) terdiri dari dua batang pendek yang dihubungkan dengan tali atau rantai. *Ssahng Jeol Bong* dipraktekkan sebagai senjata tunggal atau ganda dan dikagumi karena kecepatan dan putarannya yang rumit. *Ssahng Jeol Bong* merupakan senjata yang paling terkenal diantara senjata bela diri lainnya. Latihan yang konsisten dengan *Ssahng Jeol Bong* mengembangkan koordinasi dan ketahanan otot, terutama otot lengan dan bahu.



Gambar 3.21 *Ssahng Jeol Bong a.k.a. Nunchuku*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

7) *Sai*

Sai (薙) adalah senjata tradisional yang digunakan dalam seni bela diri Okinawa. Bentuk dasar senjata adalah tongkat logam berbentuk runcing dengan dua cabang melengkung yang disebut *yoku*. Terdapat banyak jenis *Sai* dengan berbagai bentuk cabang untuk memblokir senjata lawan.



Gambar 3.22 *Sai a.k.a Trisula*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

Dalam praktik seni beladiri, *Sai* biasanya digunakan berpasangan di masing-masing tangan. Teknik senjata ini mencakup berbagai blok dan kunci terhadap penyerang dari segala arah. Penggunaan senjata ini menekankan teknik buku jari tangan serta perubahan pegangan yang cepat untuk teknik tertentu.

Referensi :

<http://www.turtlepress.com/training/traditional-korean-weapons>, diakses pada 11 November 2017

http://www.sungshilkwan.com/TangSooDo/Docs/Weapons_forms.pdf, diakses pada 11 November 2017

8) *Jitte*

Jitte (+ 手, secara harfiah "sepuluh tangan") adalah senjata khusus yang digunakan oleh polisi di periode Edo Jepang. Senjata ini merupakan pengganti lencana dan mewakili seseorang dalam bisnis resmi dan dibawa oleh semua lapisan polisi dan petugas penegakan hukum yaitu samurai peringkat rendah (disebut *okappiki* atau *doshin*).



Gambar 3.23 *Jitte* Tradisional

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

9) *Sahang Naht (Kamma)*

Sahang Naht (atau *Kamma*) adalah senjata yang secara tradisional digunakan secara berpasangan. *Sahang Naht* juga bisa digunakan untuk memblokir, mengunci dan melucuti senjata penyerang. Tepi pisau *Sahang Naht* yang keras dan tajam membuatnya menjadi senjata mematikan di tangan yang benar. *Sahang Naht* merupakan senjata yang sering menyebabkan kecelakaan latihan oleh para pemain tidak terampil. Beberapa *Dojang* merespon hal tersebut dengan membuat versi tumpul dari senjata tersebut.



Gambar 3.24 *Sahang Naht* a.k.a. *Kamma*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

Referensi :

<http://www.turtlepress.com/training/traditional-korean-weapons>, diakses pada 11 November 2017

http://www.sungshilkwan.com/TangSooDo/Docs/Weapons_forms.pdf, diakses pada 11 November 2017

10) Spear (Tombak)

Tombak merupakan salah satu senjata tradisional paling umum dan digunakan di seluruh dunia, termasuk Korea. Tombak sebagai senjata tidak memiliki tradisi khusus dalam penggunaan pada beladiri Taekwondo, sehingga materi latihan yang diberikan hanya berupa penguasaan secara garis besar.



Gambar 3.25 Spear a.k.a. Tombak

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

11) Gumdo Sword (Korean Katana)

Gumdo berarti "Jalan Pedang", merupakan pedang adaptasi Korea yang digunakan dalam Kendo Jepang. *Gumdo* membutuhkan koordinasi lebih dari sekedar kemampuan atletik karena merupakan senjata latihan yang paling berbahaya.



Gambar 3.26 Gumdo Sword a.k.a. Korean Katana

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 November 2017

Pelatihan *Gumdo* dalam beladiri Taekwondo hanya dipraktekkan oleh praktisi yang sudah sangat berpengalaman. Praktisi yang mendapat latihan *Gumdo* biasanya menggunakan pedang simulasi, seperti yang terbuat dari kayu dan karet. Perbedaan berat dan titik keseimbangan *Gumdo* membuat praktisi harus berlatih menggunakan *Gumdo* asli untuk merasakan perbedaannya.

Referensi :

<http://www.turtlepress.com/training/traditional-korean-weapons>, diakses pada 11 November 2017

http://www.sungshilkwan.com/TangSooDo/Docs/Weapons_forms.pdf, diakses pada 11 November 2017

1.10.4. Jenis Teknik Taekwondo

Berdasarkan data tentang materi dasar Taekwondo, teknik dalam beladiri Taekwondo sangat beragam jenisnya. Menurut Drs. Djoko Pekik Irianto, M.Kes (2002:81), secara umum teknik dalam beladiri Taekwondo dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu :

- a. Teknik dasar, adalah gerakan yang dilakukan pada lingkungan atau sasaran yang sederhana atau diam.



Gambar 3.27 Contoh Teknik Dasar

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

- b. Teknik menengah, adalah gerakan yang dilakukan dengan sasaran objek bergerak atau dalam situasi yang kompleks.



Gambar 3.28 Contoh Teknik Menengah berupa Serangan Mengejar *Punching-Pad*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

- c. Teknik tingkat tinggi, adalah gerakan kompleks yang memerlukan kecepatan, kekuatan, ketepatan pada sasaran.



Gambar 3.29 Contoh Teknik Tingkat Tinggi

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

Referensi :

Biomekanika Taekwondo.2012. Universitas Pendidikan Indonesia

1.10.5. Materi Ujian Taekwondo

Peserta Taekwondo memiliki tingkatan yang dibedakan berdasarkan warna sabuk yang didapat melalui ujian. Pada Ujian Kenaikan Tingkat (UKT) Taekwondo, peserta akan diuji pemahaman dan penguasaan gerakan dasar, rangkaian gerakan dasar/jurus (*Poomsae dan Taeguk*), pemecahan benda keras (*Kyukpa*), dan penerapannya dalam pertarungan (*Kyeorugi*).

a. Poomse atau rangkaian jurus.

Rangkaian teknik gerakan dasar dan pertahanan diri, yang dilakukan melawan lawan yang imajiner, dengan mengikuti diagram tertentu. Setiap diagram rangkaian gerakan poomse didasari oleh filosofi timur yang menggambarkan semangat dan cara pandang bangsa Korea.

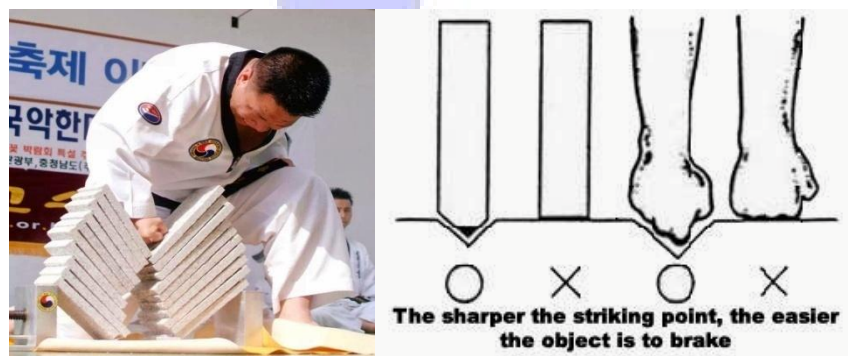


Gambar 3.30 Contoh Rangkaian Gerakan Taeguk

Sumber : images.google.com, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

b. Kyukpa atau teknik pemecahan benda keras.

Latihan teknik dengan memakai sasaran/obyek benda mati, untuk mengukur kemampuan dan ketepatan tekniknya. Obyek sasaran yang biasanya dipakai antara lain papan kayubatu bata, genting, dan lain-lain. Teknik tersebut dilakukan dengan teknik tendangan, pukulan, sabetan, bahkan tusukan jari tangan.



Gambar 3.31 Teknik Kyukpa

Sumber : images.google.com, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

c. *Kyorugi* atau pertarungan.

Latihan yang mengaplikasikan teknik gerakan dasar atau *Poomsae*, di mana dua orang yang bertarung saling mempraktekan teknik serangan dan teknik mempertahankan diri.

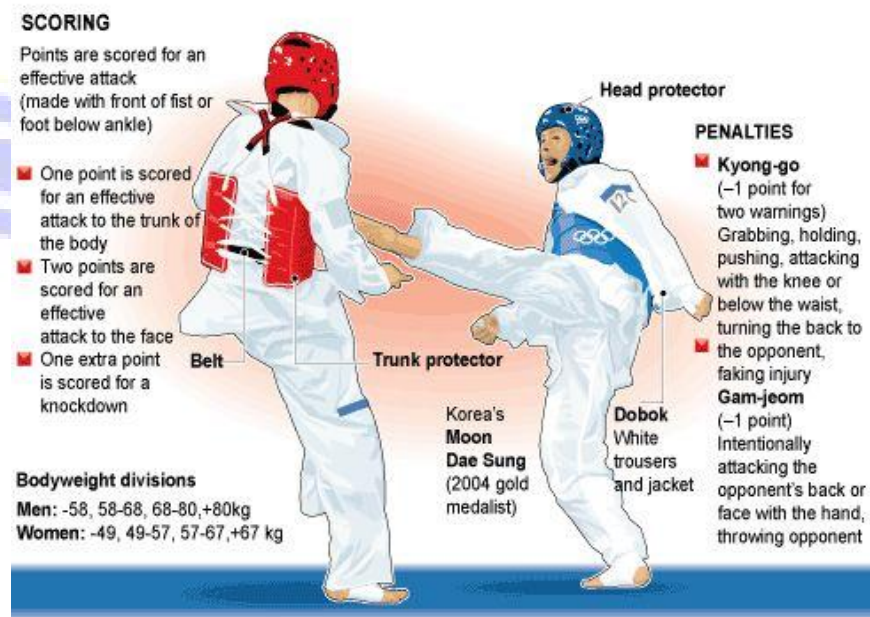


Gambar 3.32 Latihan *Kyorugi*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

1.10.6. **Pertandingan Taekwondo (*Kyorugi*)**

Pertandingan Taekwondo yang paling umum adalah *Kyorugi*. *Kyorugi* merupakan pertarungan antara dua orang *Taekwondoin* yang saling menyerang dan bertahan untuk mendapatkan poin, dengan menggunakan teknik tendangan dan pukulan yang dilatih dalam Taekwondo. *Kyorugi* melibatkan aspek fisik, teknik, taktik, dan mental didalamnya untuk dapat memenangkan pertandingan.



Gambar 3.33 Peraturan *Kyorugi*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

Teknik yang boleh digunakan dalam adalah teknik tangan (*jireugi*) dan kaki (*chagi*). Teknik serangan tangan (*jireugi*) berupa pukulan dengan menggunakan kepalan tangan bagian telunjuk dan jari tengah (*palmok*). Sedangkan teknik serangan kaki (*chagi*) berupa tendangan menggunakan area bagian bawah mata kaki *taekwondoin*. Serangan akan dihitung sebagai poin apabila mengenai sasaran dengan tenaga tertentu yang akan mengaktifkan sensor perlengkapan, tidak hanya sebatas mengenai sasaran.



Gambar 3.34 Perlengkapan *Kyorugi* Modern sebagai Prasarana Pertandingan
 Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

Faktor penting lainnya dalam *kyorugi* adalah mental bertanding. Aspek tersebut dianggap sebagian atlet Taekwondo sebagai aspek yang lebih penting karena akan memberikan pengaruh agar selalu waspada dan siap. Aspek mental dalam *Kyorugi* berupa :

- a. Kontrol emosi dalam mengatasi rasa takut, ketenangan, dan percaya diri.
- b. Kontrol pikiran berupa strategi dalam menghitung jarak, waktu, dan kesiapan teknik dalam perubahan gerak.

Kyorugi bersifat kompetisi sehingga dapat menjadi ajang untuk menunjukkan siapa yang terbaik melalui persaingan yang ketat berdasarkan hasil pelatihan. *Kyorugi* juga dapat menjadi ajang evaluasi atlet maupun pelatih dalam melatih.

Berdasarkan pembahasan tersebut, aspek yang berpengaruh dalam *kyorugi* adalah aspek fisik dan aspek mental. Aspek fisik berupa variasi-variasi teknik serangan dan teknik bertahan yang didukung ketahanan, kecepatan aksi-reaksi, dan fleksibilitas fisik. Aspek mental sendiri berupa penguasaan emosi dan pikiran. *Kyorugi* merupakan gabungan kedua aspek tersebut yang diaplikasikan dalam pertarungan Taekwondo.

Referensi :

Biomekanika Taekwondo.2012. Universitas Pendidikan Indonesia. hal 29-31

1.11. Landasan Teori Filosofi Taekwondo

Pengertian filosofi menurut Soetrisnon dan Rita Hanafie (2007) secara umum adalah ilmu pengetahuan yang menyelidiki hakikat segala sesuatu untuk memperoleh kebenaran. Ilmu pengetahuan tentang hakikat yang menanyakan apa hakikat atau intisari atau esensi segala sesuatu.

Prinsip-prinsip berdasarkan Taekwondo mengajari sopan santun, integritas, ketekunan, kontrol diri, dan semangat yang tak kenal lelah. Semangat bertanding berusaha menciptakan jalan hidup berdasarkan sukacita prestasi, nilai sebuah contoh yang baik, dan penghormatan terhadap prinsipal etika.

1.11.1. Taekwondo Spirit

Menurut Chung Hongwon, Wakil Menteri Kebudayaan dan Olahraga Republik Korea, Semangat Taekwondo meliputi tubuh (體), pengakuan (認) dan pengabdian (至), yang mengajarkan tentang keberanian yang ditemukan dalam semangat yang gigih dan tentang memperhatikan eksistensi seseorang, dengan menghormati orang lain. Konsep tubuh (體) menekankan disiplin fisik melalui latihan Taekwondo. Pengakuan (認) menyiratkan kebajikan, karena penganut terus belajar tentang nilai sambil melanjutkan pelatihannya. Akhirnya, pengabdian (至) adalah proses transformasi, karena orang tersebut menciptakan diri baru melalui belajar dan mempelajari teknik Taekwondo. (Tack-Whan & Sojung, 2014).

1.11.2. Prinsip Dasar Menurut *World Taekwondo Headquarters* (WTF)

Menurut World Taekwondo Headquarters (2017), Taekwondo memiliki prinsip dasar yang dirangkum dari filosofinya, yaitu :

1. *Sam Jae*

Prinsip bahwa semua perubahan di dunia dapat dijelaskan sebagai interaksi dari tiga unsur: Surga, Bumi, dan Manusia.

2. *Eum dan Yang*

Prinsip "kesatuan yang berlawanan" - hal-hal yang tampak berlawanan kutub benar-benar dua sisi dari koin yang sama (disebut *Yin* dan *Yang* di China).

3. *Hongik-Ingan*

Prinsip mempromosikan kesejahteraan universal umat manusia.

4. *Jaese-Ihwa*

Pendidikan sesuai dengan alasan surga; dalam rangka kata-kata, berperilaku dengan cara yang rasional.

5. *Semangat Hwarang*

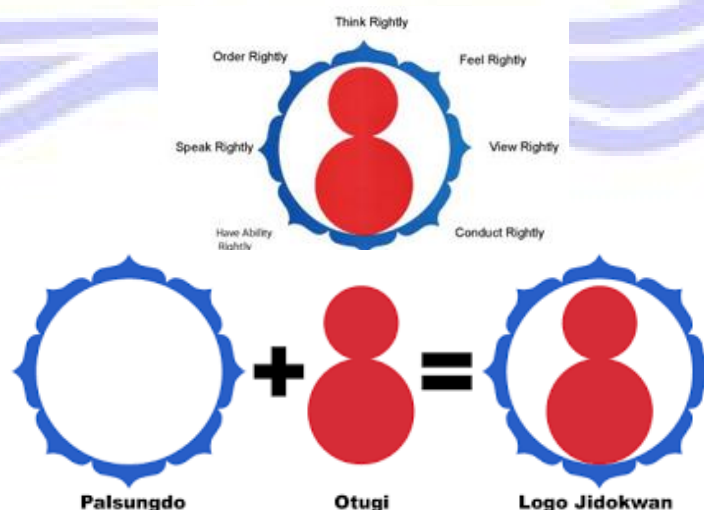
Hwarang adalah kasta elit cendekiawan / pejuang muda selama era Tiga Kerajaan Korea, yang dikenal dengan kecakapan bela diri mereka, tetapi juga pendidikan dan kode kebajikan mereka.



Gambar 3.35 Representasi *Sam Jae : Heavens, Earth, Man*
Sumber : *taekwondo.wikia.com*, diakses pada tanggal 31 Agustus 2017

1.11.3. **Filosofi *Ji Do Kwan***

Menurut Kurian, (1993), filosofi Taekwondo yang merupakan dasar bela diri Taekwondo adalah *Ji Do Kwan Way of Wisdom*. *Ji Do Kwan* adalah satu dari delapan perintis sekolah Taekwondo. Terjemahan umum *Ji Do Kwan* adalah "cara kebijaksanaan" atau "cara pengetahuan". *Ji Do Kwan* memiliki filosofi dasar Taekwondo yang dilambangkan dengan Simbol *O-De-Key*.



Gambar 3.36 *Ji Do Kwan : O-De-Key*
Sumber : *www.yhpark.com*, diakses pada tanggal 31 Agustus 2017

Simbol pada Gambar 3.36 terdiri dari tiga bagian utama yang berupa tiga lingkaran, masing-masing merupakan satu kesatuan, tanpa awal atau akhir. Masing-masing lingkaran lambang mewakili aspek yang berbeda bagi siswa *Ji Do Kwan*.

1. Lingkaran Biru mewakili alam semesta.
2. Lingkaran Merah Besar mewakili bumi.
3. Lingkaran Merah Kecil mewakili kehidupan di bumi.

Saat lingkaran ditempatkan bersama, kontak di antara ketiganya menciptakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan. Warna merah dan biru memiliki arti penting dengan arti simbol *Ji Do Kwan*. Merah adalah warna energi dan kekuatan, keberanian dan perhatian. Biru adalah untuk kedamaian, ketenangan dan persahabatan. Ketika ditempatkan bersama menciptakan keseimbangan dan harmoni.



Gambar 3.37 *Rose of Sharon*

Sumber : images.google.com, diakses pada tanggal 31 Agustus 2017

Rose of Sharon adalah bunga nasional Korea Selatan dengan delapan kelopak bunga. Simbol *Ji Do Kwan* merupakan analogi bunga tersebut. Angka "8" di simbol adalah sejumlah keseimbangan dan harmoni, organisasi dan kesuksesan pribadi. Setiap kelopak mewakili salah satu dari "*Eight Manners of Solemnity*".

1.11.4. Filosofi Moral Sabuk Taekwondo

Sabuk Taekwondo yang dibedakan berdasarkan warna menunjukkan perbedaan tingkat pada praktisi Taekwondo. Kategorisasi tersebut merupakan ketentuan Taekwondo yang berlaku di seluruh dunia. Desain warna Sabuk Taekwondo merupakan penerapan filosofi Taekwondo, dengan penjelasan (Taekwondo : Poomse Tae Geuk, 1999) sebagai berikut :

Referensi :

World Taekwondo Federation. *Taekwondo Philosophy*. diakses pada 31 Agustus 2017

Junior Grades	Intermediate	Advanced	Black Belts
10th KUP	6th Kup	3rd Kup	1st Dan
9th Kup	5th Kup	2nd Kup	2nd Dan
8th Kup	4th Kup	1st Kup	3rd Dan
7th Kup			4th Dan
			5th Dan Master

Gambar 3.38 Tingkatan Sabuk Taekwondo
 Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

1. **Putih**
 Melambangkan kesucian, awal/dasar dari semua warna, permulaan.
2. **Kuning**
 Melambangkan bumi, mulai ditanamkan dasar-dasar Taekwondo dengan kuat (mempelajari jurus dasar / *Taeguk* 1). Sebelum naik sabuk hijau biasanya naik ke sabuk kuning strip hijau terlebih dulu.
3. **Hijau**
 Melambangkan hijaunya pepohonan, pada fase tersebut, dasar Taekwondo mulai ditumbuhkembangkan (mempelajari *Taeguk* 2 dan 3). Sebelum naik ke sabuk biru biasanya naik ke sabuk hijau strip biru terlebih dulu.
4. **Biru**
 Melambangkan birunya langit yang menyelimuti bumi dan seisinya, memberi arti bahwa praktisi harus mulai mengetahui apa yang telah dipelajari (mempelajari *Taeguk* 4 dan 5). Sebelum naik sabuk merah biasanya naik ke sabuk biru strip merah terlebih dulu.
5. **Merah**
 Melambangkan matahari artinya bahwa praktisi Taekwondo mulai menjadi pedoman bagi orang lain dan mengingatkan harus dapat mengontrol setiap sikap dan tindakan. Teknik yang dipakai sembarangan dapat membahayakan orang lain dan diri sendiri, namun bermanfaat apabila digunakan untuk kebaikan (mempelajari *Taeguk* 6, 7 dan 8). Sebelum naik sabuk hitam, biasanya naik ke sabuk merah strip satu dan merah strip dua dahulu.

6. Hitam

Melambangkan elemen besi yang berarti akhir, kedalaman, keberanian kematangan dalam berlatih dan penguasaan diri dari takut dan kegelapan. Praktisi yang memiliki teknik yang matang selalu mengutamakan kebaikan dan keselarasan, bukan kekerasan. Hitam memiliki tahapan dari Dan 1 hingga Dan 10.

1.11.5. Penerapan Filosofi Taekwondo dalam Latihan Meditasi

Metode pembinaan mental dalam Pelatihan Taekwondo dimulai sejak awal mulai bergabung latihan. Ketika mulai berlatih, para murid dikenalkan dengan makna dan arti dari Taekwondo, aturan umum yang berlaku di *Dojang* antara anggota *Dojang* (junior, senior, *Sabeum Nim* dan *Kwan Jang Nim*) etika saat berlatih, dan lain-lain

Taekwondo bertujuan untuk mengembangkan potensi manusia secara utuh sehingga menjadi pribadi yang lebih baik (fisik, mental dan spiritual) sehingga bisa menjadi orang yang berguna dan membawa kebaikan bagi dirinya sendiri, keluarga, dan lingkungan.

Tubuh para praktisi Taekwondo dilatih dengan pengajaran teknik gerakan fisik untuk kesehatan dan pembelaan diri dengan repetisi terus menerus untuk mengembangkan bentuk kekuatan dan kelenturannya. Secara mental dan spiritual praktisi Taekwondo diajarkan pola pikir yang benar (membedakan hal yang benar dan salah, baik dan tidak baik) melalui penanaman kebiasaan baik yang dituntut dipraktekkan oleh para praktisi Taekwondo.

Contoh penerapannya antara lain :

1. Selalu disiplin datang tepat waktu pada saat latihan
2. Selalu berusaha tanpa kenal menyerah untuk teknik tendangan tingkat tinggi.
3. Mengatasi rasa takut untuk *Sparing/ Kyeorugi* dengan bimbingan dan arahan pelatih secara bertahap sehingga menghilangkan atau meminimalisir rasa takut, dengan latihan lawan imajiner hingga pertarungan sesungguhnya.
4. Menghormati Pelatih / *Sabeum* dengan gerakan hormat di awal dan akhir percakapan.

Referensi :

Pelatihan Dasar Mental dan Teknik Basic Taekwondo, 2012

Meditasi / Mokyum

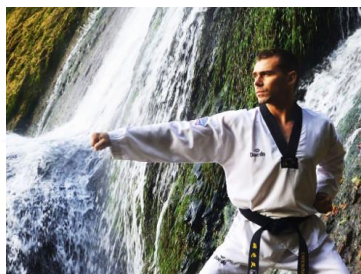
Latihan Meditasi dalam Taekwondo dibagi menjadi dua jenis, yaitu meditasi pasif dan meditasi aktif. Meditasi dilakukan dengan empat langkah sebagai berikut :

1. Mengetahui tujuan meditasi yang merupakan cara praktisi dalam menyatukan pikiran, tubuh dan perasaan kedalam satu kesatuan utuh dengan tujuan mencapai kontrol kesadaran dan kewaspadaan tertinggi.
2. Menyelaraskan pikiran, tubuh dan perasaan dengan latihan pernafasan (pernafasan dalam, panjang dan lambat) dalam posisi pasif atau tidak bergerak (berdiri atau duduk). Meditasi pasif umumnya dilakukan diawal dan diakhir latihan formal.



Gambar 3.39 Meditasi Pasif dalam Latihan Taekwondo
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

3. Menyelaraskan pikiran, tubuh dan perasaan pada setiap teknik dalam berlatih, baik pemanasan, latihan fisik, maupun teknik. Sesi latihan Taekwondo dari awal sampai akhir membuat praktisi melakukan meditasi aktif. *Poomsae* adalah salah satu contoh latihan meditasi aktif, dimana praktisi harus memfokuskan pikirannya pada teknik dan gerakan, mengatur nafas dengan tepat, mengatur posisi setiap anggota tubuhnya dengan tepat, dan mengekspresikan perasaannya dalam gerakan.



Gambar 3.40 Meditasi Aktif dalam Latihan Taekwondo
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 08 Oktober 2017

4. Mempraktekan apa yang dilatih saat di *Dojang* dalam kehidupan sehari-hari dan mencermati apa efek baik yang didapatkan.

Pelatihan Taekwondo mengajarkan *Sam Jae* (tiga unsur di dunia : Langit, Manusia dan Bumi) bekerja dan menyatu secara harmonis. Latihan meditasi (pasif dan aktif) bertujuan mengembangkan kesadaran tertinggi guna mencapai kontrol diri yang maksimal. Secara mikro dengan menyatukan pikiran, jiwa dan tubuh dalam setiap hal yang dilakukan. Secara makro dengan memberi keselarasan dalam berfikir, berucap dan bertindak dalam kehidupan sehari-hari di dunia, baik dalam pergaulan, dunia kerja, dan sosial dengan berlatih mencintai dan mengamalkan nilai kebaikan universal sesuai kehendak Surga dalam kehidupan kepada seluruh makhluk dan alam agar tercipta kedamaian dan dunia yang lebih baik sebagai buah dari keselarasan.

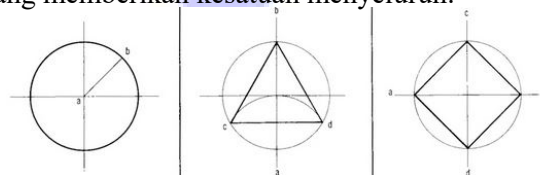
Praktisi Taekwondo kemudian mempelajari dan memahami teknik dasar (teknik kuda-kuda (*Soegi*), tangkisan(*Makki*), pukulan(*Jireugi*), tusukan (*Chirigi*), sabetan (*Chigi*), tendangan (*Chagi*), teknik melangkah (*Bal Umjigigi*), teknik pernafasan, relaksasi, *tension*, dan konsentrasi. Setelah pemahaman dan penerapan yang dinilai baik, berbagai teknik dasar tersebut dirangkum menjadi satu rangkaian jurus / *Poomsae* yang bisa dilatih seorang diri maupun bantuan pelatih (*Sabeum*).

1.12. Landasan Teori Suprasegmen Arsitektur

Filosofi Taekwondo sebagai landasan dalam Perencanaan dan Perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo diwujudkan ke dalam suprasegmen arsitektur yang berupa bentuk dan wujud, warna, tekstur, karakteristik dan bahan, proporsi dan skala, dan bukaan pada tatanan ruang luar dan ruang dalam.

1.12.1. Bentuk dan Wujud

Menurut Edmund N. Bacon (1974), bentuk arsitektural didefinisikan sebagai titik temu antara massa dan ruang. Bentuk merupakan kontur dari objek yang dikenali dari isi atau sesuatu yang membentuknya. Bentuk dianggap sebagai pemberi kesan sebagai media untuk menyampaikan pesan, sehingga dapat dihubungkan baik dengan struktur internal maupun eksternal serta prinsip yang memberikan kesatuan menyeluruh.



Gambar 3.41 Bentuk-Bentuk Dasar dalam Arsitektur

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

Referensi :

Pelatihan Dasar Mental dan Teknik Basic Taekwondo, 2012

Wujud adalah sisi bagian luar karakteristik atau konfigurasi permukaan yang membuat bentuk dapat diidentifikasi dan dikategorikan. Bentuk lebih sering dimaksudkan sebagai massa atau isi tiga dimensi, dan wujud khusus fokus pada penampilan, konfigurasi, dan perletakan garis batas suatu bentuk.

Secara psikologis manusia menyederhanakan lingkungan visualnya untuk memudahkan pemahaman melalui kinerja otak. Setiap komposisi bentuk cenderung mengalami pengurangan, dimana semakin sederhana dan teraturnya suatu wujud bentuk, semakin mudah untuk diterima dan dimengerti. Dalam proses pemahaman, bentuk dan wujud dasar sangat berpengaruh terhadap persepsi. Terdapat tiga bentuk dan wujud dasar, yaitu :

A. Bujur sangkar

Sebuah bidang datar yang memiliki empat buah sisi yang sama panjang dan empat buah sudut 90 derajat. Bujur sangkar menunjukkan sesuatu yang murni, rasional, statis, netral dan tidak mempunyai arah tertentu.



Gambar 3.42 Bentuk Dasar Bujur Sangkar
Sumber : Ching, 2007

B. Lingkaran

Merupakan sederetan titik berjarak sama dan seimbang terhadap suatu titik. Lingkaran merupakan suatu sosok yang terpusat, terpusat berarah ke dalam dan pada umumnya bersifat stabil.



Gambar 3.43 Bentuk Dasar Lingkaran
Sumber : Ching, 2007

C. Segitiga

Merupakan bidang datar dengan tiga sisi dan mempunyai tiga sudut. Perletakkan pada salah satu sisi menjadikan segitiga bentuk yang sangat stabil. Perletakkan pada salah satu sudut membuatnya tampak seimbang dalam tahap yang sangat kritis.



Gambar 3.44 Bentuk Dasar Segitiga
Sumber : Ching, 2007

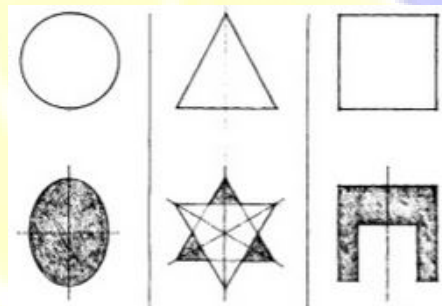
Referensi :

Jurnal Ilmiah : Surasetja, Drs. R. Irawan, (2007). *Pengantar Arsitektur*
Ching, Francis D.K., (1996). *Architecture : Form, Space, and Order, Second Edition.*

Ketiga bentuk dasar tersebut digunakan sebagai dasar untuk mendapatkan bentuk baru, dan dipertajam untuk mendapatkan sesuatu yang indah. Permainan bentuk dalam arsitektur diperoleh melalui olahan gubahan massa bangunan, baik secara keseluruhan maupun di tiap-tiap bagiannya. Bentuk-bentuk diolah melalui perubahan dimensi bentuk, perubahan dengan pengurangan, perubahan dengan penambahan, konfigurasi bentuk, penggabungan bentuk geometri, dan penegasan bentuk.

A. Bentuk Beraturan

Bentuk-bentuk yang berhubungan satu sama lain dan tersusun secara rapi dan konsisten. Pada umumnya bentuk-bentuk tersebut bersifat stabil dan simetris terhadap satu sumbu atau lebih.

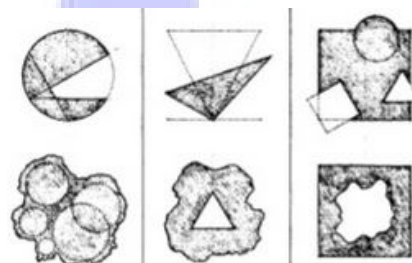


Gambar 3.45 Bentuk Beraturan

Sumber : images.google.com, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

B. Bentuk Tak Beraturan

Bentuk-bentuk yang bagiannya tidak serupa dengan hubungan antar bagiannya tidak konsisten. Pada umumnya bentuk tidak simetris dan lebih dinamis dibandingkan bentuk- bentuk beraturan. Bentuk tak beraturan bisa berasal dari bentuk beraturan yang dikurangi oleh suatu bentuk tak beraturan ataupun hasil dari komposisi tak beraturan dari bentuk-bentuk beraturan.



Gambar 3.46 Bentuk Tak Beraturan

Sumber : images.google.com, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

Referensi :

D.K. Ching, *Architecture : Form, Space, and Order, Second Edition*, 1996.

Buku Terjemahan Francis D.K. Ching, *Arsitektur : Bentuk, Ruang, dan Tata* Edisi Ketiga, 2008.

1.12.2. Warna

Warna merupakan fenomena pencahayaan dan persepsi individu dalam corak, intensitas, dan nada. Warna adalah atribut yang paling mencolok dalam membedakan suatu bentuk dari lingkungannya. Warna juga mempengaruhi bobot visual bentuk.

A. Dimensi Warna

Pada dasarnya, terdapat tiga hal yang menjadi atribut dasar yang dapat membedakan warna yaitu *hue*, *value*, dan *saturation*. Ketiga elemen tersebut digunakan untuk mendeskripsikan dan menentukan tiap warna yang terlihat oleh mata manusia.

1) *Hue* (Kualitas warna)

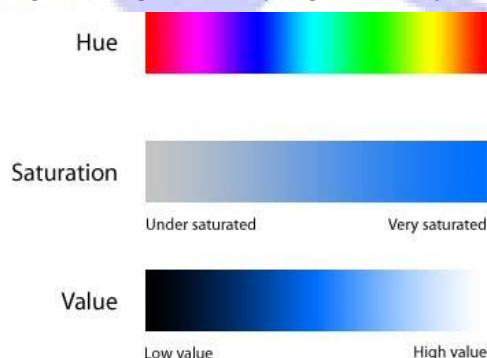
Merupakan karakter warna primer atau esensi murni dari dari sebuah warna atau kualitas yang membedakan warna satu dengan lainnya. Dengan kata lain, *hue* merupakan warna murni tanpa dicampur dengan hitam, putih, ataupun abu-abu.

2) *Value* (Pencahayaan)

Digunakan untuk menyatakan terang atau gelapnya warna. Terkadang *brightness* digunakan sebagai sinonim untuk *lightness*. *Brightness* adalah intensitas sensasi terang cahaya ketika menjelaskan cahaya, dan berarti saturasi tinggi ketika menjelaskan warna. *Value* dapat terjadi ketika sebuah warna dicampur dengan menambahkan warna hitam dan putih.

3) *Saturation* (Intensitas)

Meningkatkan tingkat kemurnian atau kepekatan suatu warna jika dibandingkan dengan warna yang kualitasnya sama.



Gambar 3.47 *Hue, Value, dan Saturation*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

Referensi :

Rahayu, A (2012), *Peran Warna dalam Arsitektur sebagai Salah Satu Kebutuhan Manusia*, UI, Depok.

B. Lingkaran Warna

Lingkaran warna merupakan pengembangan dari konsep tiga warna primer, yaitu merah, kuning, dan biru. Ketiga warna digunakan untuk menghasilkan warna baru melalui proses pencampuran.

Warna-warna yang memiliki gelombang yang panjang sangat cepat ditangkap mata dan memancarkan bias warna yang kuat sehingga digolongkan sebagai warna hangat. Sedangkan warna-warna yang memiliki gelombang yang pendek membiaskan warna yang lembut dan termasuk kelompok warna-warna yang menyejukkan mata atau sering disebut sebagai warna dingin.

Menurut Brewster (dalam Nike, 2015:79) warna dibagi menjadi empat bagian, yaitu :

1) **Warna Primer (*Primary*)**

Merupakan warna dasar , yaitu : Merah, Kuning, dan Biru.

2) **Warna Sekunder (*Secondary*)**

Hasil pencampuran warna-warna primer dengan proporsi 1:1.

Contoh : Ungu, Jingga, dan Hijau.

3) **Warna Tersier (*Tertiary*)**

Hasil pencampuran dari salah satu warna primer dengan warna sekunder.

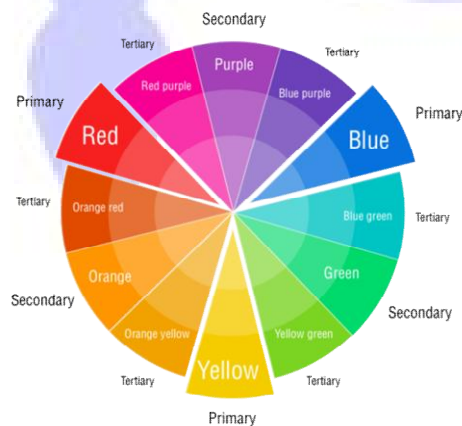
Contoh : Jingga kekuningan dan Coklat.

4) **Warna Netral (*Neutral*)**

Hasil pencampuran dari ketiga warna dasar dalam proporsi 1:1:1.

Biasanya sering muncul sebagai penyeimbang warna-warna alam.

Hasil campuran yang dengan proporsi yang tepat akan menuju hitam.



Gambar 3.48 Lingkaran Warna

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

C. Efek Psikologi Warna terhadap Pengguna Ruang

Warna mempengaruhi pengaruh bagi orang yang melihatnya. Warna juga mempengaruhi karakter, cara pandang, dan suasana ruang. Psikologi warna banyak diterapkan pada ruang dalam, terutama interior dengan kebutuhan khusus karena warna sangat mempengaruhi kesan dari ruangan itu sendiri. Setiap warna mempunyai identitas yang memberikan kesan kepada pemakai ruang. Akhirnya, warna tersebut akan mempengaruhi perilaku pengguna dan juga keadaan psikologi pengguna.

Menurut Eko Nugroho (dalam Nike, 2015:80), pengaruh warna secara psikologi terdiri dari makna positif dan makna negatif.

Tabel 3.2 Psikologi Warna

WARNA	POSITIF	NEGATIF
MERAH	Darah, sosialisme, kepemimpinan, kekuatan, berani, energi, berhenti, hormat, kebahagiaan	Nafsu, agresif, kesombongan, emosi, menekan, bahaya, sosialisme, komunisme.
MERAH MUDA	Hadiah, apresiasi, kekaguman, kewanitaan, simpati.	Homoseksualitas, naif, kelemahan, komunisme.
ORANYE	Kehangatan, semangat, keseimbangan, ceria, panas, keceriaan.	Meminta, mencari perhatian, berlebihan, bahaya, peringatan
KUNING	Kekayaan, emas, bersinar, kehidupan, matahari, bumi, optimisme, idealisme, ceria, percaya diri, bersahabat pengharapan.	Cemburu, iri hati, sakit, penakut, bahaya, risiko, kelemahan.
HIJAU	Stabil, alami, lingkungan, subur, musim semi, rileks, muda, kemakmuran, pembaruan, kelimpahan, damai pertumbuhan.	Cemburu, nasib buruk, agresi, malang, korupsi.
BIRU	Kepercayaan, awan, air, setia, damai, ketenangan, kesejukan, cahaya, persahabatan, kebenaran.	Sedih, dingin, depresi, pasif
UNGU	Bangsawan, spiritual, kreatifitas, kemakmuran, percaya diri kebanggaan. intim	Sombong, angkuh, kejam, kasar, sensual, misteri, kebingungan.
COKELAT	Tanah, bumi, netral, hangat, perlindungan, tenang, organisme.	Tumpul, kotor, bosan, kebodohan, berat, kemiskinan.
ABU - ABU	Modern, cerdas, bersih, kokoh, kuat, intelektual, kebijakan, ketajaman, formalitas.	Kesedihan, bosan, kebodohan, kestabilan, perkabungan
PUTIH	Disiplin, suci, bersih, damai, kebaikan, steril, netral kepolosan, pengharapan	Hampa, kematian, menyerah, penakut
HITAM	Kokoh, anggun, kuat, misteri, mewah, modern, formal, tegas	Penyesalan, marah, setan, takut, depresi, sedih, murung kemarahan, perkabungan.

Sumber : Nugroho (dalam Nike, 2015:80), 2008

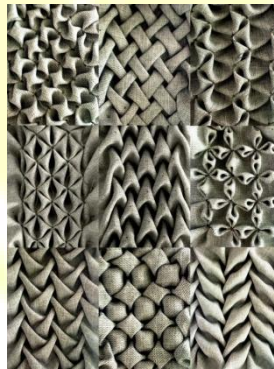
Referensi :

Jurnal Cahaya LituHayu, Pengaruh Warna Terhadap Psikologi Pengguna Perancangan Fasilitas Bedah Plastik Estetik, Sarjana Interior FSRD ITB, 2012.

1.12.3. Tekstur

Tekstur adalah nilai raba pada suatu permukaan, baik nyata maupun semu, dengan sentuhan manusia. Tekstur terbentuk di permukaan oleh ukuran, bentuk, pengaturan, dan proporsi bagian benda. Tekstur menentukan pantulan dan serapan cahaya yang datang ke permukaan. Tekstur sering digunakan untuk menjelaskan tingkat kehalusan dan kekerasan relatif suatu permukaan.

Tekstur di bidang arsitektur berupa perabotan dan material yang digunakan. Sedangkan di bidang seni atau desain digunakan sebagai alat ekspresi sesuai dengan karakter tekstur itu sendiri. Adapun karakter tekstur yaitu tekstur halus yang berkarakter lembut, ringan, dan tenang. Sedangkan tekstur yang kasar menggambarkan karakter kuat, kokoh, berat, dan keras (Sadjiman, 2005 : 65).



Gambar 3.49 Contoh Berbagai Tekstur

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

Terdapat dua jenis dasar tekstur, yaitu :

- a. **Tekstur riil**, adalah tekstur yang memang nyata dan dapat dirasakan dengan sentuhan.



Gambar 3.50 Tekstur Riil

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

- b. **Tekstur visual**, adalah tekstur yang hanya dapat dilihat dengan mata.

Beberapa faktor yang mempengaruhi persepsi terhadap tekstur dan permukaan, antara lain :

a. Skala

Semua material mempunyai tingkat tekstur tertentu, tetapi semakin halus skala pola teksturnya, maka akan semakin halus pula penampilannya.

b. Jarak Pandang

Jarak pandang dapat mempengaruhi penampilan dan posisi actual suatu bidang dalam ruang. Misalnya, tekstur yang kasar jika dilihat dari jarak jauh dapat tampak relatif halus, namun setelah dilihat dari dekat barulah jelas kekerasan teksturnya.

c. Cahaya

Cahaya mempengaruhi persepsi terhadap tekstur dan sebaliknya cahaya juga dipengaruhi oleh tekstur yang disinarnya.



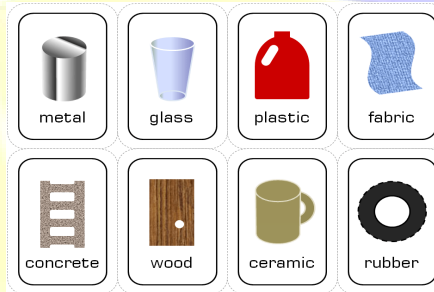
Gambar 3.51 Cahaya mempertegas tekstur pada aspal jalanan
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

Tekstur merupakan salah satu penentu dalam memberikan karakter baik visual maupun sentuhan. Material alam terlihat lebih alami jika dibandingkan dengan material buatan berdasarkan teksturnya. Kesan yang ditimbulkan juga akan sedikit banyak mempengaruhi karakter sebuah objek.

1.12.4. Karakteristik dan Bahan

Bahan atau material merupakan elemen pembentuk wujud arsitektural melalui teknik-teknik konstruksi. Selain berhubungan dengan penglihatan (bentuk, skala, proporsi, dan warna) dan perasa (tekstur) karakteristik bahan juga memiliki bagian yang mempengaruhi indera manusia yang lain, yaitu indera perasa, indera pembau, dan indera pendengaran.

Material dapat berupa bentuk alami maupun hasil rekayasa sehingga kehilangan wujud alaminya. Bentuk alami bahan memberikan pesan tertentu, yang merupakan kemampuan yang dimiliki bahan sebagai salah satu ciri karakteristiknya. Masing-masing bahan memiliki karakteristik tersendiri yang secara langsung akan berhubungan dengan persepsi seseorang.



Gambar 3.52 Contoh Material / Bahan

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

Efek Psikologi Karakteristik dan Material terhadap Pengguna Ruang

Sifat-sifat dan material tersebut berbeda-beda karena mempunyai sifat dan karakter masing-masing. Bahan yang sama dengan penyelesaiannya berbeda akan menampilkan ekspresi yang berbeda pula.

Tabel 3.3 Sifat dan Kesan Material

MATERIAL	SIFAT	KESAN
Kayu	Fleksibel, konstruksi sederhana.	Hangat, lunak, dan alami.
Bata	Fleksibel pada detail dan jenis struktur, baik rumit maupun sederhana	Praktis, sederhana, dan tampak alamiah.
Semen	Fleksibel eksterior dan interior. Sesuai dalam segala warna, mudah dibentuk	Dekoratif dan masif
Batu alam	Tidak membutuhkan proses.	Berat, alami, kokoh.
Marmer	Bahan bangunan alami dan buatan Bersifat kaku	Mewah, kuat, bersih, dan formal
Beton	Menahan gaya tekan	Keras, kaku, kokoh
Baja	Menahan gaya tarik	Keras, kokoh.
Aluminium	Efisien	Ringan dan dingin
Kaca	Transparan	Rapuh, dingin.
Plastik	Mudah dibentuk sesuai kebutuhan	Ringan, dinamis.
Polikarbonat (Solar stuff)	Mudah dibentuk, Dapat diberi berbagai macam warna	Ringan, kuat, dinamis, dan bersih.

Sumber : Hendraningsih dalam *Peran, Kesan, dan Pesan Bentuk Arsitektur* (1985: 20-21)

Referensi :

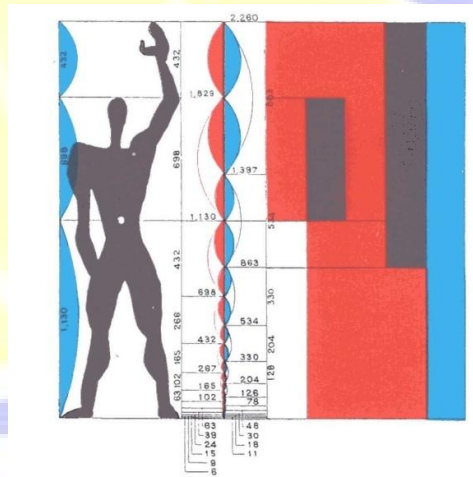
Sentosa, Hery. *Tekstur*, Jurusan Seni Rupa UPI.
 Pambudi, Yakobus C.A. 2010. Institut Film Yogyakarta.UAJY
 Hendraningsih dkk (1985). *Peran, Kesan, dan Pesan Bentuk Arsitektur*. hal.20-21

1.12.5. Proporsi dan Skala

Proporsi dan Skala dalam Arsitektur sebagai persepsi tentang dimensi-dimensi fisik arsitektur dianggap tidak akurat. Persepsi tersebut terdistorsi oleh pemendekan perspektif dan jarak, sehingga sulit untuk dikendalikan dan diprediksi dengan cara yang presisi dan obyektif.

a. Proporsi

Proporsi merupakan salah satu media perancangan dalam membentuk kesatuan atau *unity* dan keseimbangan atau *balance*. Proporsi ruang dapat tercipta oleh rasio keterlingkupan (*enclosure*). Dasar utama seluruh sistem proporsi adalah perbandingan karakteristik, suatu kualitas permanen yang disalurkan dari satu perbandingan ke perbandingan yang lain.



Gambar 3.53 Contoh Proporsi
Sumber : Ching, 2007

Sistem-sistem proporsi melampaui batas fungsional dan teknis dari bentuk dan ruang arsitektural untuk menghasilkan suatu nilai estetis yang rasional bagi dimensi-dimensinya. Sistem-sistem proporsi dapat memberi kesan keteraturan dalam meningkatkan kualitas ruang.



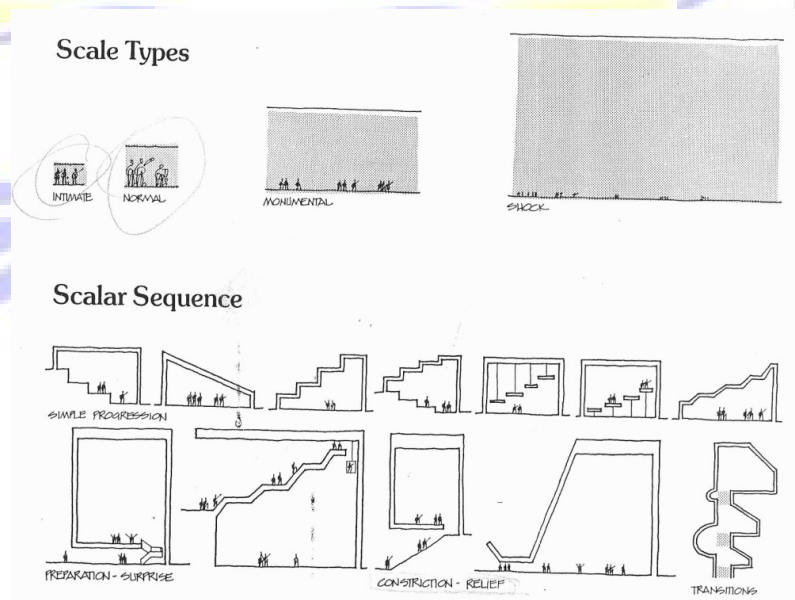
Gambar 3.54 Proporsi pada Taj Mahal, India
Sumber : images.google.com, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

b. Skala

Skala merupakan elemen arsitektural yang menunjukkan ukuran suatu elemen dibandingkan dengan elemen lain sebagai tolak ukur. Skala dalam arsitektur mengaitkan antara ukuran manusia dengan ukuran suatu objek arsitektural (bangunan, ruang, benda), sehingga memunculkan empat penggolongan skala ruang menurut antropometri yaitu:

Efek Psikologi Skala terhadap Pengguna Ruang

1. Skala Akrab (*Intimate*)
Menciptakan suasana yang nyaman dan akrab.
2. Skala Wajar (*Normal*)
Penyesuaian yang wajar antara ukuran ruang dan kegiatan di dalamnya, berdasarkan kenyamanan jasmani dan rohani
3. Skala Megah (*Monumental*)
Ukuran ruang yang berlebih bagi kegiatan di dalamnya, untuk menyatakan keagungan atau kemegahan.
4. Skala Mencekam (*Shock*)
Menyebabkan manusia sulit merasakan pertalian dirinya dengan suatu ruang. Umumnya skala tersebut terdapat pada alam, bukan buatan manusia.



Gambar 3.55 Skala menurut Antropometri

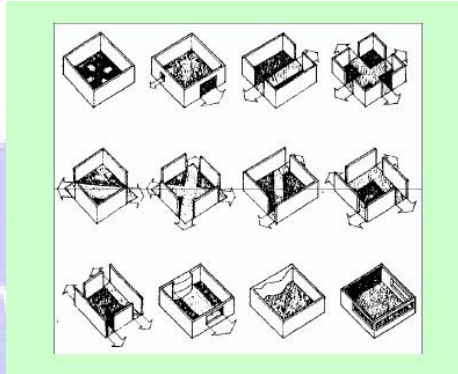
Sumber : images.google.com, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

Referensi :

Ching, F.D.K. (2008). *Arsitektur : Bentuk, Ruang, dan Tatanan Edisi Ketiga*, 2008.

1.12.6. Bukaan

Bukaan mempengaruhi faktor karakter ruang didalamnya, bersama skala dan proporsi.



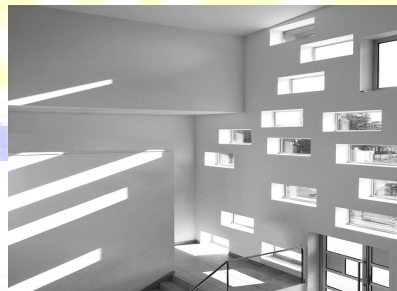
Gambar 3.56 Jenis Bukaan

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

Berdasarkan penempatan, bukaan dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu :

a. Bukaan pada bidang

Sebuah bukaan dapat ditempatkan seluruhnya pada sebuah bidang dinding atau langit-langit dan dikelilingi oleh permukaan-permukaan pada semua sisinya.



Gambar 3.57 Bukaan pada Bidang

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

b. Bukaan pada sudut-sudut

Sebuah bukaan dapat ditempatkan pada salah satu sisi atau sudut suatu bidang dinding atau langit-langit. Semua bukaan di sini terletak pada sudut suatu ruang.

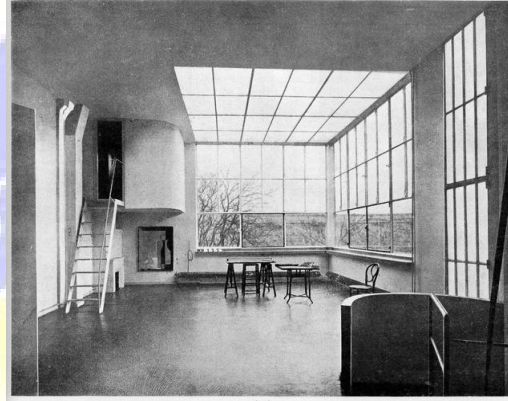


Gambar 3.58 Bukaan pada Sudut Ruangan

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

c. Bukaannya di antara bidang-bidang

Sebuah bukaan dapat diperluas secara vertikal di antara bidang lantai dan langit-langit atau secara horizontal di antara dua bidang dinding. Ukuran bukaan tersebut dapat berkembang sehingga menghabiskan seluruh bidang dinding dalam sebuah ruang.



Gambar 3.59 Bukaannya di antara bidang-bidang
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

Efek Psikologi terhadap Pengguna Ruang

- a. Semakin kecil bukaan maka akan terkesan terkurung, tertutup, penderitaan, sepi, terisolasi, dan dikucilkan.
- b. Semakin besar bukaan maka akan menimbulkan kesan kebebasan, terbuka, bermasyarakat, lega, dan lapang.
- c. Bukaan pada bidang-bidang penutup ruang memberikan kontinuitas ruang maupun visual terhadap ruangan, tergantung pada ukuran, jumlah, dan penempatannya.
- d. Bukaan mempengaruhi orientasi dan aliran ruang, kualitas pencahayaan, penampilan, dan pemandangan, serta pola penggunaan dan pergerakan di dalamnya.
- e. Pintu-pintu memberikan jalan masuk dalam ruang dan menentukan pola gerakan serta penggunaan ruang di dalamnya.

Suprasegmen arsitektur berupa bentuk dan wujud, warna, tekstur, material, proporsi dan skala, serta bukaan tersebut dipadukan dan diolah ke dalam tatanan ruang dalam dan ruang luar sebagai elemen pembentuk ruang Pusat Pelatihan Taekwondo.

Referensi :

Buku Terjemahan Francis D.K. Ching, *Arsitektur : Bentuk, Ruang, dan Tatanan Edisi Ketiga*, 2008.
Edward T. White, (1986 : 87). *Tata Atur*.

1.13. Landasan Teori Ruang Dalam dan Ruang Luar

Perencanaan dan Perancangan yang dilakukan terkait Pusat Pelatihan Taekwondo melingkupi Tatanan Ruang Dalam dan Tatanan Ruang Luar.

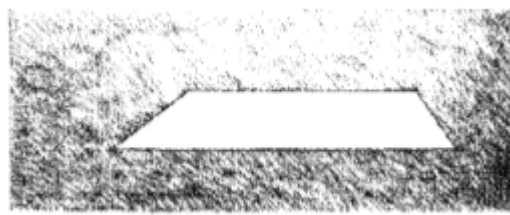
1.13.1. Tatanan Ruang Dalam

Ruang Dalam dibentuk dari unsur horisontal dan unsur vertikal.

Unsur Horisontal

a. Bidang Dasar (*Base Plan*)

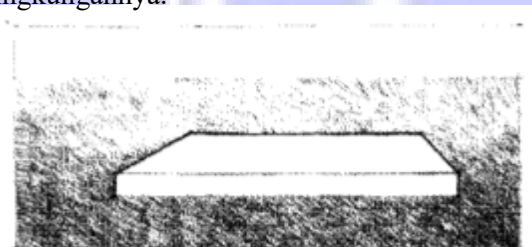
Bidang Dasar merupakan Unsur horisontal yang dilihat sebagai suatu figur, sehingga harus ada perbedaan warna atau tekstur yang jelas antara bidang datar itu sendiri dan bidang perletakkannya.



Gambar 3.60 *Base Plan*
Sumber : Ching, 2008

b. Bidang Dasar yang dinaikkan (*Elevated Base Plan*)

Bidang dasar yang dinaikkan atau ditinggikan menciptakan perbedaan ruang di dalam ruang yang lebih besar. Apabila permukaan bidang dasar menerus ke atas dan menembus bidang yang telah ditinggikan, maka kawasan bidang tersebut akan tampak terpisah dari ruang sekelilingnya. Apabila keadaan sisi-sisinya diperkuat dengan perubahan bentuk, warna atau teksturnya, maka area tersebut secara jelas terpisah dari lingkungannya.

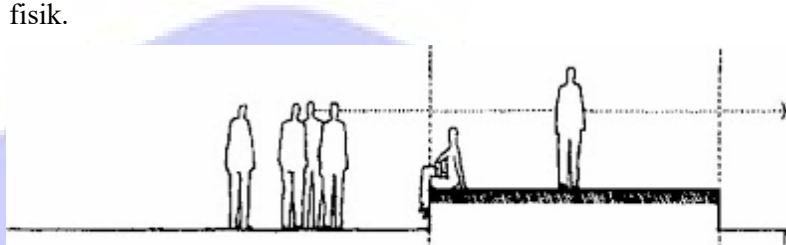


Gambar 3.61 *Elevated Based Plan*
Sumber : Ching, 2008

Bidang dasar yang dinaikkan ditinggikan bisa berupa kondisi alami maupun buatan. Pada ruang dalam, bidang dasar yang dinaikkan membentuk suatu ruang dengan fungsi berbeda dari aktifitas yang ada di sekitarnya. Hal tersebut dapat digunakan untuk menegaskan suatu ruang yang suci.

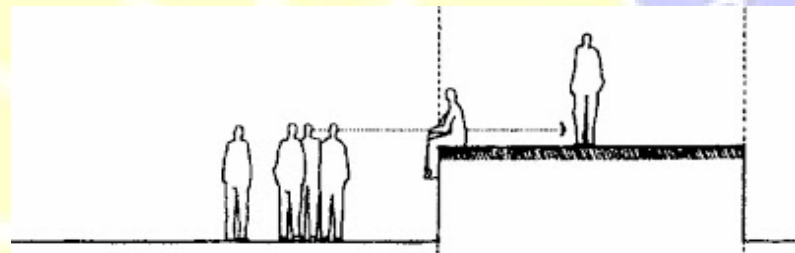
Derajat kesinambungan antara ruang yang ditinggikan dengan keadaan sekelilingnya tergantung pada skala perbedaan ketinggian.

- 1) Sisi bidang ditentukan secara tegas, kesinambungan ruang maupun visual dipertahankan, dan diberikan kemudahan pencapaian secara fisik.



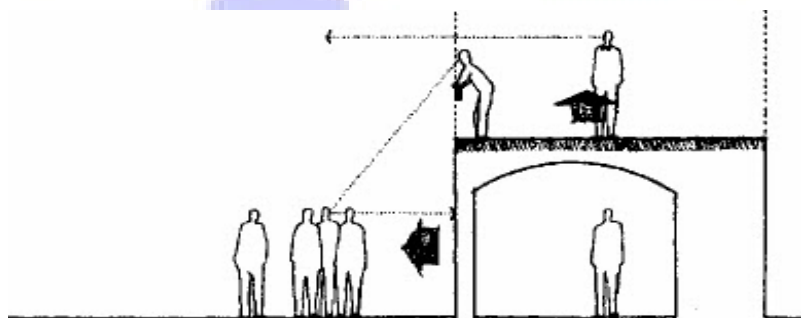
Gambar 3.62 Level tinggi lantai masih dapat dicapai
Sumber : Ching, 2008

- 2) Beberapa hubungan visual dipertahankan, kesinambungan ruang terputus, dan pencapaian secara fisik harus melalui tangga atau ramp.



Gambar 3.63 Akses perbedaan lantai harus menggunakan alat
Sumber : Ching, 2008

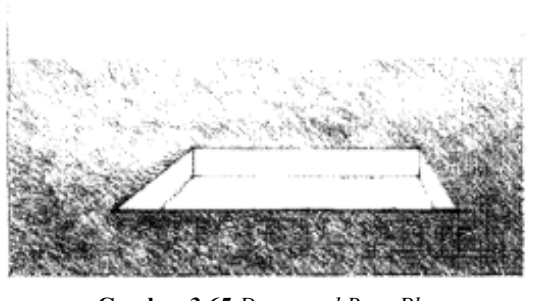
- 3) Kesinambungan ruang dan visual terputus, daerah bidang yang ditinggikan diisolir dari bidang tanah atau bidang lantai, bidang yang ditinggikan diubah menjadi unsur atap dari ruang dibawahnya.



Gambar 3.64 Bidang yang dinaikkan menjadi unsur atap
Sumber : Ching, 2008

c. Bidang Dasar yang diperendah (*Depressed Base Plan*)

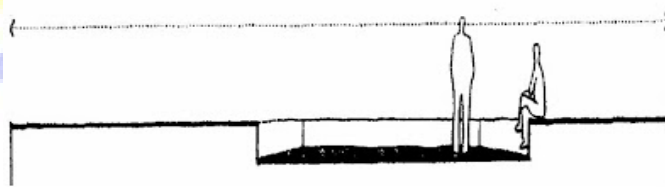
Area ruang dapat dipertegas dengan menurunkan sebagian dari bidang dasarnya. Sisi-sisi bidang tampak mulai membentuk dinding-dinding suatu ruang.



Gambar 3.65 *Depressed Base Plan*
Sumber : Ching, 2008

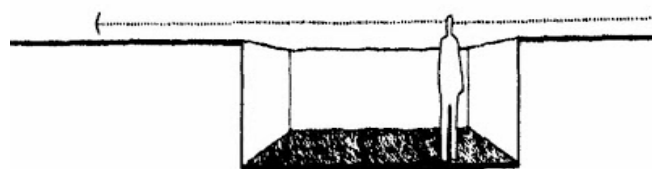
Derajat ruang antara bidang yang diturunkan dan daerah sekelilingnya tergantung pada skala perbedaan tinggi bidang tersebut.

- 1) Area yang diperendah dapat merupakan pemutusan bidang tanah / lantai dan tetap merupakan suatu kesatuan dari ruang di sekitarnya.
- 2) Pertambahan kedalaman dapat melemahkan hubungan visual dengan ruang di sekelilingnya dan memperkuat bentuk volume ruang yang berbeda.



Gambar 3.66 Area yang diperendah masih dalam kesatuan ruang
Sumber : Ching, 2008

- 3) Jika bidang dasar yang diturunkan hingga sejajar dengan mata , maka jelas bidang tersebut merupakan ruang tersendiri dan terpisah.

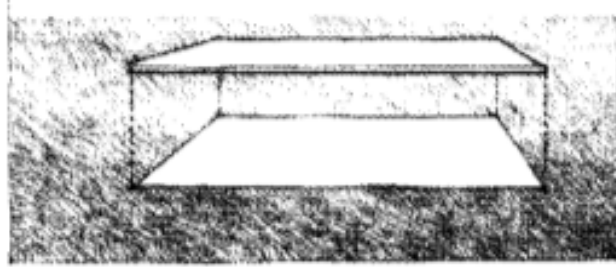


Gambar 3.67 Area yang diperendah menjadi ruang berbeda
Sumber : Ching, 2008

Agar kontinuitas antar ruang tidak langsung terputus, maka diciptakan sebuah bidang transisi yang bertahap dari suatu tingkat ke tingkat lainnya, hal dapat berupa tangga, maupun *ramp*.

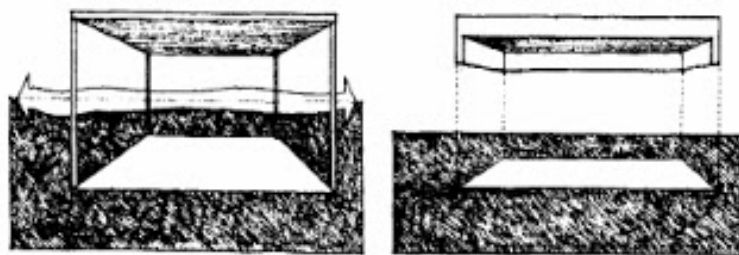
d. Bidang Atas (*Overhead*)

Bidang atas dapat menentukan suatu daerah ruang di antara bidang tersebut dengan bidang dasarnya. Unsur-unsur linear vertikal berupa kolom atau tiang digunakan untuk menyangga bidang atas, membentuk batas-batas ruang yang dibentuk tanpa mengganggu aliran yang ada.



Gambar 3.68 *Overhead Plan*
Sumber : Ching, 2008

Unsur ambang atas sebuah bangunan adalah bidang atap, yang mampu mempengaruhi bentuk bangunan dan bentuk ruang-ruangnya. Bidang atap menjadi unsur utama pembatas ruang dari suatu bentuk bangunan dan secara visual mengorganisir bentuk dan ruang yang ada di bawahnya. Bidang langit-langit, dapat dibuat rendah maupun tinggi untuk mengubah skala ruang. Suprasegmen arsitektur berupa bentuk, warna, tekstur, dan pola bidang langit-langit dapat dimanipulasi untuk meningkatkan kualitas dan menentukan orientasi ruang.



Gambar 3.69 *Overhead* membentuk Ruang
Sumber : Ching, 2008

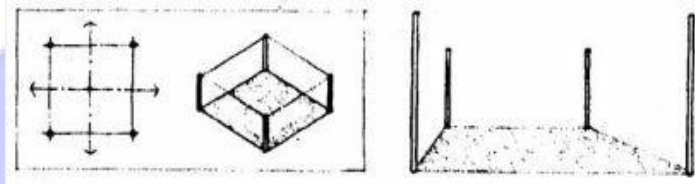
Unsur Vertikal

Unsur vertikal juga berperan dalam konstruksi dan ruang di dalam arsitektur. Bentuk-bentuk vertikal memiliki peran lebih penting dalam penentuan volume ruang dibandingkan dengan bidang horisontal. Unsur vertikal juga dijadikan sebagai penyangga bidang lantai dan atap pada suatu bangunan. Unsur vertikal tersebut mengendalikan kontinuitas visual serta ruang antara ruang dalam dan luar suatu bangunan.

Unsur-unsur pembentuk ruang vertikal terdiri dari unsur vertikal linear, bidang vertikal tunggal, bidang vertikal L, bidang vertikal U, dan empat bidang menutup.

a. Unsur Vertikal Linear

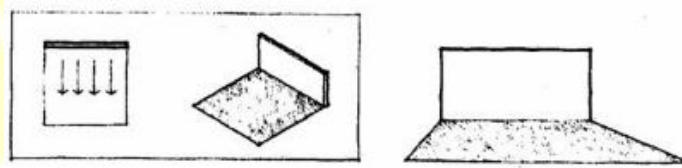
Unsur linear membentuk sisi-sisi vertikal dari suatu ruang. Kolom yang berdiri sejajar satu sama lain dapat membentuk ruang.



Gambar 3.70 Unsur Vertikal Linear
Sumber : Ching, 2008

b. Bidang Vertikal Tunggal

Sebuah bidang vertikal tunggal mempertegas ruang di hadapannya. Kedua muka suatu bidang dapat sama dan menghadap ruang-ruang yang serupa.

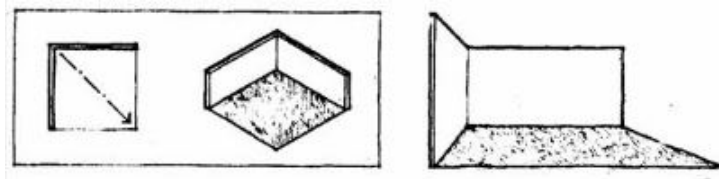


Gambar 3.71 Bidang Vertikal Tunggal
Sumber : Ching, 2008

Warna, tekstur dan pola suatu permukaan bidang juga turut mempengaruhi persepsi terhadap bobot visual, proporsi dan dimensinya.

c. Bidang 'L'

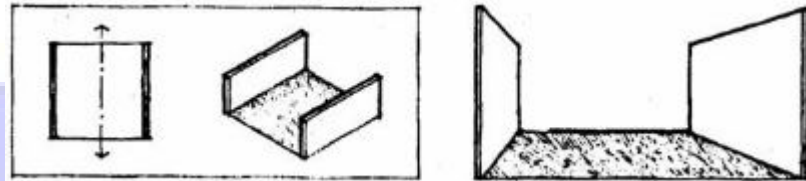
Konfigurasi 'L' yang terbentuk dari penataan bidang-bidang vertikal membentuk area sepanjang diagonalnya dari sudutnya ke arah luar. Ruang yang terbentuk merupakan ruang introvert pada sudutnya, dan ruang ekstrovert pada bagian luarnya. Bidang-bidang dengan konfigurasi 'L' bersifat stabil dan mampu berdiri tegak di dalam ruangan.



Gambar 3.72 Bidang Vertikal "L"
Sumber : Ching, 2008

d. Bidang-Bidang Sejajar

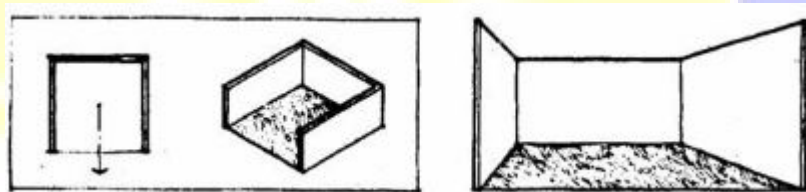
Bidang vertikal dan sejajar menciptakan ruang diantaranya. Tepi ruang yang terbuka terbentuk oleh sisi-sisi bidang membentuk orientasi arah yang kuat. Bidang-bidang yang ada dapat terdiri dari tiang-tiang sehingga alur sirkulasi yang terbuka pada salah satu atau kedua sisinya menjadi bagian dari ruang-ruang yang dilaluinya.



Gambar 3.73 Bidang Vertikal Sejajar
Sumber : Ching, 2008

e. Bidang 'U'

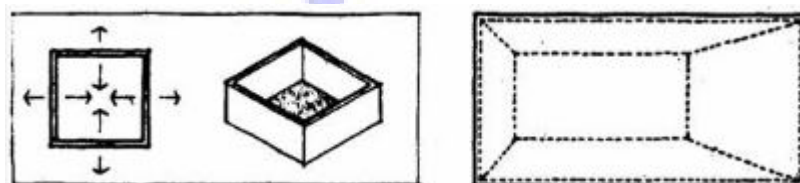
Konfigurasi bidang vertikal berbentuk 'U' menentukan kawasan ruang yang memiliki titik berat ke dalam maupun orientasi keluar. Sisi yang terbuka memungkinkan adanya kontinuitas ruang maupun visual dengan ruang yang berhadapan dengannya.



Gambar 3.74 Bidang Vertikal "U"
Sumber : Ching, 2008

f. Empat bidang

Empat bidang vertikal membentuk suasana tertutup yang merupakan hal yang umum dijumpai. Kontinuitas visual tidak terbentuk di dalam bidang-bidang yang tertutup tanpa adanya bukaan. Bukaan yang tergantung dari ukuran, jumlah dan peletakkannya memberikan kontinuitas terhadap ruang-ruang di sekitarnya.



Gambar 3.75 Empat Bidang Vertikal
Sumber : Ching, 2008

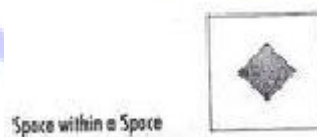
Penataan Ruang Dalam pada Pusat Pelatihan Taekwondo dilakukan dengan menata elemen – elemen pembentuk ruang terlebih dahulu. Elemen pembentuk ruang harus disesuaikan dengan filosofi Taekwondo sesuai dengan target studi. Pengaturan juga disesuaikan dengan fungsi ruang yang ada, sehingga praktisi Taekwondo dapat merasa nyaman ketika beraktifitas di dalamnya. Setelah itu terdapat pola penataan ruang dalam yang bertujuan memberikan batasan antara ruang yang bersifat privat dan ruang yang bersifat publik.

Hubungan Antar Ruang Dalam

Hubungan antar ruang dalam dibagi menjadi empat jenis, yaitu ruang dalam ruang, ruang yang saling berkaitan, ruang yang bersebelahan, dan ruang-ruang yang dihubungkan oleh ruang.

a. Ruang di dalam ruang (*Space within a space*)

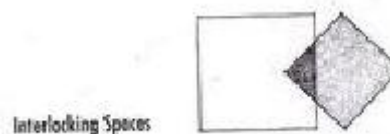
Ruang yang lebih besar dapat memuat sebuah ruang lain di dalamnya. Ruang yang ada di dalam dapat berbeda bentuk dengan ruang yang memuatnya. Perbedaan bertujuan untuk menunjukkan perbedaan fungsi antara kedua ruang atau melambangkan keistimewaan ruang yang ada di dalamnya.



Gambar 3.76 *Space within A Space*
Sumber : Ching, 2008

b. Ruang yang saling berkaitan (*Interlocking Space*)

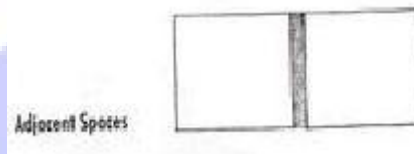
Ruang yang saling berkaitan terdiri dari dua buah ruang yang perpotongannya membentuk suatu daerah ruang bersama. Bagian yang saling berkaitan tersebut dapat digunakan bersama secara seimbang dan merata oleh masing-masing ruang. Ruang yang saling berkaitan dapat melebur dengan salah satu ruang lainnya.



Gambar 3.77 *Interlocking Space*
Sumber : Ching, 2008

c. Ruang yang bersebelahan (*Adjacent Space*)

Ruang yang bersebelahan merupakan jenis hubungan ruang yang paling umum. Ruang yang bersebelahan umumnya terpisah karena perbedaan fungsi yang diwadahi.

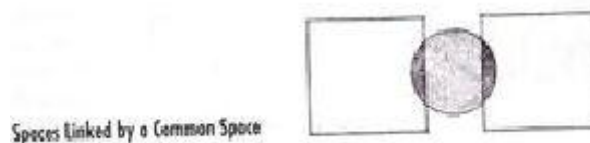


Gambar 3.78 *Adjacent Space*
Sumber : Ching, 2008

Tingkat kontinuitas visual maupun ruangnya yang terjadi antara kedua ruang yang berdekatan tergantung pada sifat alami bidang yang memisahkan sekaligus menghubungkan keduanya. Sifat bidang pemisah yaitu:

- 1) Membatasi pencapaian visual maupun fisik di antara dua ruang yang bersebelahan, memperkuat individualitas masing-masing ruang dan menampung perbedaan yang ada.
 - 2) Muncul sebagai suatu bidang yang berdiri sendiri dalam volume ruang tunggal.
 - 3) Berupa sederetan tiang-tiang yang memberikan derajat kontinuitas visual serta ruang yang tinggi di antara dua buah ruang.
 - 4) Seolah terbentuk dengan sendirinya dengan adanya perbedaan ketinggian lantainya.
- d. Ruang-ruang yang dihubungkan oleh ruang (*Spaces Linked by A Common Space*)

Hubungan antara kedua ruang bergantung pada sifat ruang ketiga, dimana kedua ruang tersebut menempati satu ruang bersama. Ruang yang berfungsi sebagai penghubung tidak hanya dapat setara dalam wujud dan ukuran namun juga dapat berbentuk linier yang dapat menghubungkan sederetan ruang yang tidak mempunyai hubungan langsung satu sama lain.



Gambar 3.79 *Spaces Linked by A Common Space*
Sumber : Ching, 2008

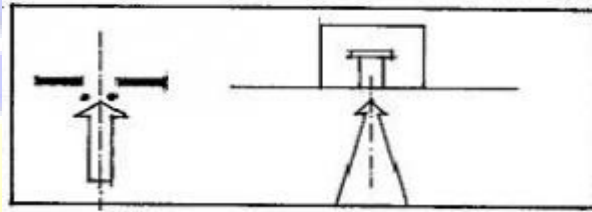
1.13.2. Tataan Ruang Luar

Penataan ruang luar adalah pola tataan lansekap, yang mengatur elemen-elemen pembentuk lansekap. Ruang tidak hanya dibatasi oleh alam tetapi merupakan hasil dari proses alam atau yang mirip dengan ruang yang dibatasi manusia dengan menggunakan unsur – unsur alam.

Sirkulasi

a. Langsung

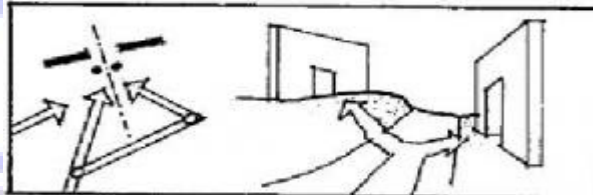
Suatu pencapaian yang mengarah langsung ke *entrance* melalui sebuah jalan yang segaris dengan sumbu bangunan.



Gambar 3.80 Pola Sirkulasi Langsung
Sumber : Ching, 2008

b. Tersamar

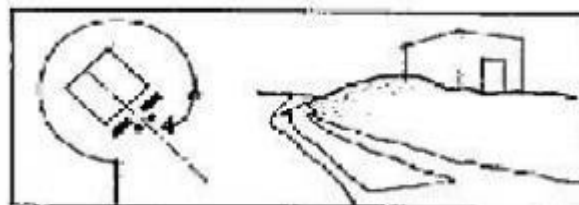
Pencapaian tersamar menegaskan fasad depan dan bentuk suatu bangunan. Jika sebuah bangunan didekati pada sudut yang ekstrem, jalan masuknya dapat memproyeksikan apa yang ada di belakang fasad sehingga dapat terlihat dengan jelas.



Gambar 3.81 Pola Sirkulasi Tersamar
Sumber : Ching, 2008

c. Berputar

Sebuah rute jalan yang berputar dengan maksud memperpanjang urutan pencapaian dan mempertegas bentuk tiga dimensi suatu bangunan sewaktu bergerak mengelilingi bangunan.



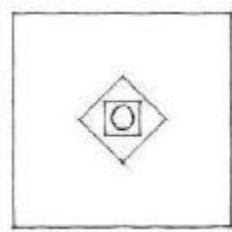
Gambar 3.82 Pola Sirkulasi Berputar
Sumber : Ching, 2008

Organisasi Ruang

Program Ruang yang dapat diterapkan pada Ruang Dalam maupun Ruang Luar. Organisasi ruang pada Ruang Luar terkait pada penataan massa bangunan, yang dibagi menjadi lima bentuk, yaitu *Centralized*, *Linear*, *Radial*, *Clustered*, dan *Grid*.

a. *Centralized*

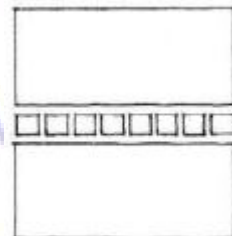
Organisasi terpusat bersifat stabil, memiliki ruang-ruang sekunder yang dikelompokkan mengelilingi ruang pusat yang besar dan dominan.



Gambar 3.83 *Centralized Organization*
Sumber : Ching, 2008

b. *Linear*

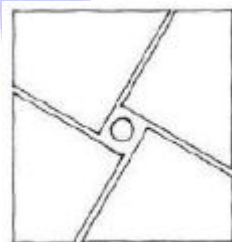
Terdiri dari sederetan ruang yang berhubungan langsung satu sama lain atau dihubungkan dengan ruang linier yang berbeda dan terpisah.



Gambar 3.84 *Linear Organization*
Sumber : Ching, 2008

c. *Radial*

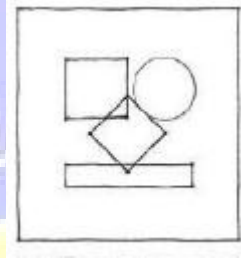
Organisasi ruang yang merupakan perpaduan antara unsur-unsur organisasi terpusat dan linier. Terdapat ruang pusat yang dominan dan terdapat organisasi linier yang disusun mengembang seperti jari-jari.



Gambar 3.85 *Radial Organization*
Sumber : Ching, 2008

d. *Clustered*

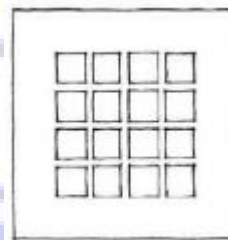
Organisasi ruang yang tidak berasal dari geometri yang kaku. Organisasi *Clustered* selalu luwes dan dapat menerima dan perubahan langsung tanpa mempengaruhi karakternya. Tidak terdapat ruang dominan yang terkandung secara signifikan.



Gambar 3.86 *Cluster Organization*
Sumber : Ching, 2008

e. *Grid*

Organisasi *Grid* terdiri dari bentuk dan ruang-ruang yang posisi dan hubungan antar ruangnya diatur oleh pola *grid* secara tiga dimensi maupun dua dimensi (bidang). *Grid* dibentuk dengan menetapkan pola teratur berdasarkan titik-titik yang menentukan pertemuan dari dua pasang garis sejajar.



Gambar 3.87 *Grid Organization*
Sumber : Ching, 2008

Referensi Teori Ruang Dalam dan Ruang Luar:

Ching, F.D.K. (2008). *Arsitektur : Bentuk, Ruang, dan Tatahan Edisi Ketiga*, 2008.

1.14. Landasan Teoritikal Pendekatan Analogi

1.14.1. Pendekatan Analogi

Broadbent, Geoffrey Broadbent (dalam Retno Rasmi, 2015:2) mengatakan bahwa mekanisme sentral yang dibutuhkan dalam menerjemahkan analisa-analisa ke dalam sintesa adalah analogi. Pernyataan tersebut berarti pendekatan analogi harus melalui berbagai proses analisis dan dirangkai sehingga menghasilkan bentuk baru yang memiliki kemiripan secara visual dengan objek yang dianalogikan, tidak hanya menjiplak bentuk tertentu. Dalam pendekatan desain analogi, harus terdapat sebuah penghubung antara bangunan dan objek yang dianalogikannya, dengan proporsi tertentu sehingga tidak terlihat seperti sekedar menjiplak. Penghubung yang dimaksud tidak hanya merupakan kesamaan bentuk semata, tetapi lebih kepada pesan yang berusaha disampaikan.

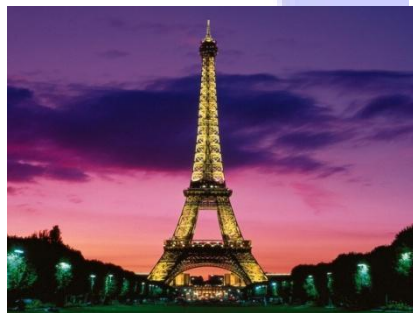
Dalam buku *Design in Architecture* karya Broadbent, pendekatan analogi dibagi menjadi tiga, yaitu analogi personal, analogi langsung, dan analogi simbolik.

a. Analogi Personal (*Personal Analogy*)

Merupakan pendekatan analogi dimana perancang berusaha menempatkan diri sebagai bagian dari permasalahan dalam desain arsitektur. Perancang berusaha memahami kebutuhan dan merepson dengan respon yang direncanakannya.

Eiffel Tower, Paris, Prancis

Menara Eiffel menggunakan pendekatan analogi personal, dimana sosok yang dipakai adalah wanita yang feminim dan elegan. Perancang membayangkan bagaimana seorang wanita anggun berdiri, bagaimana bentuk tubuhnya yang elegan yang menggambarkan kota Paris.



Gambar 3.88 Menara Eiffel sebagai Analogi Wanita Elegan
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

b. Analogi Langsung (*Direct Analogy*)

Merupakan analogi dimana penyelesaian permasalahan dalam desain dilakukan menggunakan fakta-fakta dari berbagai cabang ilmu lain yang sudah diketahui umum. Analogi langsung merupakan analogi yang dianggap paling mudah dipahami.

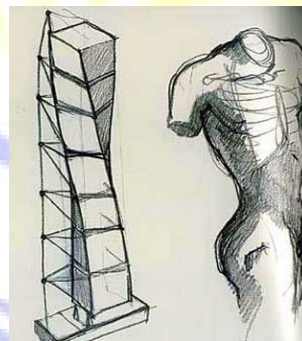
Turning Torso, Swedia



Gambar 3.89 Turning Torso Tower

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

Santiago Calatrava menggunakan analogi dari pergerakan tubuh manusia, yaitu bentuk tulang belakang yang dipilin. Dasar teori yang digunakan berkaitan dengan anatomi tubuh manusia.



Gambar 3.90 Turning Torso sebagai Analogi Struktur Anatomi Manusia

Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

Menara didesain sesuai pembelajaran mengenai ‘movement’ dan ‘structure’, dimana struktur tersusun atas komponen kaku dan tidak ada hubungannya sama sekali dengan pergerakan, dan bahkan struktur seakan menetralkan pergerakan itu sendiri. Namun, Calatrava sadar bahwa didalam struktur tersebut dapat terjadi pergerakan, dengan tetap menjadi struktur yang kokoh dan bertahan hingga sekarang. Walaupun tampaknya ‘immobile’ atau tidak dapat bergerak, sebenarnya struktur itu sendiri berada pada suatu pergerakan yang konstan. Turning Torso merupakan hasil analogi langsung hasil transformasi pergerakan dalam bentuk struktur.

c. **Analogi Simbolik (*Symbolic Analogy*)**

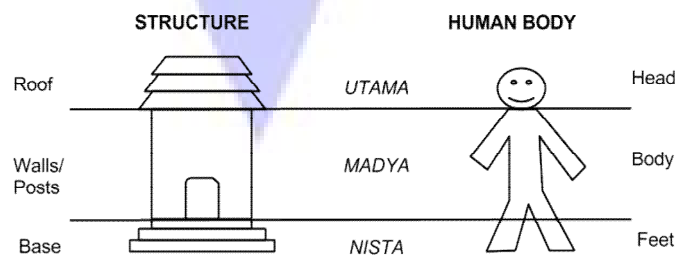
Merupakan analogi yang menyelesaikan permasalahan dalam desain dengan menggunakan makna tertentu secara tersirat. Analogi merupakan bentuk analogi secara tidak langsung. Unsur-unsur yang dimasukkan dapat berupa perlambangan terhadap sesuatu, filosofi, mitologi lokal, atau simbol lainnya.

Rumah Tradisional Bali



Gambar 3.91 Rumah Tradisional Bali
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

Rumah tradisional Bali menyimbolkan tubuh manusia. Dimana atap merepresentasikan kepala, tubuh bangunan adalah badan manusia, dan umpak adalah kaki manusia. Umpak merepresentasikan kaki manusia yang digunakan untuk berdiri kokoh. Sementara bangunan merepresentasikan badan manusia yang memiliki beberapa fungsi untuk menjalankan kehidupan. Atap melambangkan kepala yang menjadi identitas dan bersifat sakral. Simbol seperti juga digunakan pada rumah-rumah tradisional lainnya di Indonesia.



Gambar 3.92 Ilustrasi Konsep Tubuh Manusia
Sumber : *images.google.com*, diakses pada tanggal 10 Oktober 2017

Kompleks Taekwondowon

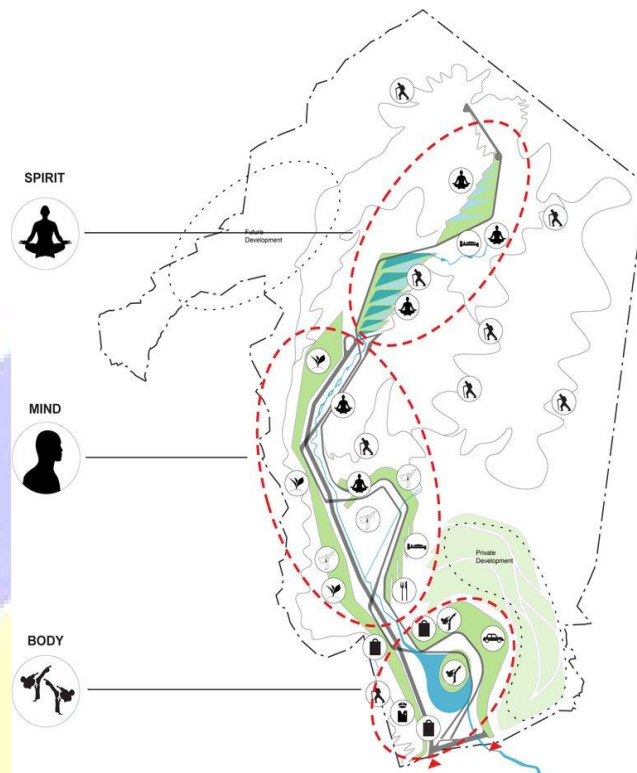


Gambar 3.93 Kompleks Taekwondowon di Muju, Korea Selatan
Sumber : www.tkdwon.kr, diakses pada tanggal 14 September 2017

Taekwondowon terletak di lahan seluas 2,31 juta meter persegi. Kompleks Taekwondowon diresmikan pada April 2014 sebagai pusat pelatihan, pendidikan dan penelitian Taekwondo Korea Selatan. Kompleks yang ditujukan untuk memwadahi acara, seni, rekreasi, dan pembaharuan lingkungan membuat, Taekwondo Park menjadi tipologi baru yang merayakan sejarah dan budaya Korea dan seni Taekwondo.

Filosofi Desain Taekwondowon

Lokasi berada di lansekap pegunungan daerah Muju, Korea Selatan. Kompleks merupakan fasilitas Taekwondo terbesar di dunia, dengan fasilitas berupa arena, pusat pelatihan, pusat penyembuhan menggambarkan penanaman nilai-nilai Taekwondo pada tubuh, pikiran dan semangat. Jalur dari menanjak dari daerah terendah menuju ke puncak menggambarkan perjalanan dari pemula hingga mencapai gelar *Grand Master*, yang dinilai berdasarkan kualitas fisik hingga spiritual sesuai dengan hirarki sabuk putih ke sabuk hitam.



Gambar 3.94 Filosofi Kompleks Taekwondowon di Muju, Korea Selatan
Sumber : www.worldtaekwondo.org, diakses pada tanggal 31 Agustus 2017

Kawasan dibagi menjadi tiga daerah, yaitu *Body* (Tubuh), *Mind* (Pikiran), dan *Spirit* (Jiwa). Daerah pertama, *Body* (Badan), berada pada ketinggian terendah yang terdiri dari T1 Arena, Museum Taekwondo Nasional, *Experience Center* YAP T1, dan alun-alun kedatangan. Arena mewadahi aktifitas menonton dan mengikuti program pelatihan Taekwondo. Museum Taekwondo Nasional menampilkan sejarah, filosofi dan teknik seni bela diri kuno. *Experience Center* YAP berfungsi memberi pengalaman Taekwondo dengan fasilitas meliputi kebugaran fisik, keterampilan praktis, sampai pertandingan virtual.

Kawasan kedua, *Mind* (Pikiran), mencakup pusat penelitian dan pelatihan berupa bangunan bertingkat yang menghadap ke tempat latihan. Area ketiga, *Spirit* (Jiwa), dengan ketinggian tertinggi, mencakup pusat penyembuhan, taman peringatan, teras air, kuil tradisional, dan menara observasi. Arsitektur, lansekap, dan air berkolaborasi dalam serangkaian teras dan jembatan menjadi satu taman kontinu yang mempertegas batas kompleks. Latar belakang berupa sungai, hutan dan lembah alami menjadi tontonan dan memberi atmosfer ketenangan hingga penyembuhan psikis bagi tamu.



Gambar 3.95 Pembagian Kompleks Taekwondowon di Muju, Korea Selatan
 Sumber : www.tkdwon.kr, diakses pada tanggal 14 September 2017

Filosofi Desain T1 Arena



Gambar 3.96 T1 Arena
 Sumber : www.tkdwon.kr, diakses pada tanggal 14 September 2017

T1 Arena yang terletak di zona *Body* (Tubuh) dirancang dengan motif *Taeguk*, sebuah geometri ikonik yang melambangkan Korea dan merupakan pusat bendera Korea. Tiga bagian melambangkan konflik manusia, langit, dan bumi. Arena dirancang dengan garis pandang yang jelas yang menjamin visibilitas maksimum pertandingan Taekwondo. Pengaturan tata ruang dalam yang fleksibel memungkinkan arena menampung 6 pertandingan secara bersamaan dengan rute sirkulasi terpisah untuk peserta, penonton, media, dan staf. Fasad dinding tirai dengan bukaan besar memberikan pemandangan alam sekitar yang juga tercermin dari refleksi kolam.



Gambar 3.97 Arena Taekwondowon di Muju, Korea Selatan
Sumber : www.tkdwon.kr, diakses pada tanggal 14 September 2017

Referensi :

Broadbent, Geoffrey. *Design in Architecture. Architecture and the Human Sciences*. 1973. John Wiley and Sons Ltd: London

<http://www.turningtorso.se/>

<http://www.tkdwon.kr/eng/>

<http://www.worldtaekwondo.org>, diakses pada 03 September 2017.

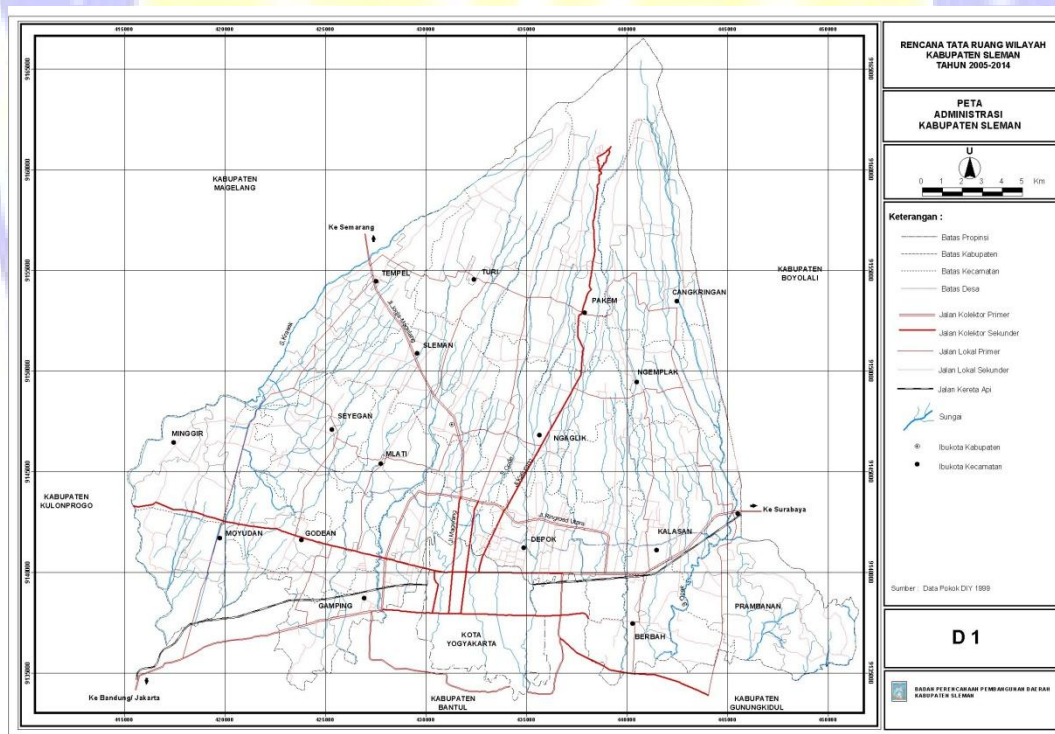
BAB IV TINJAUAN WILAYAH

3.1 Kondisi Administratif

4.1.1 Batas Wilayah

Wilayah Kabupaten Sleman merupakan bagian dari Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, secara geografis terletak antara $7^{\circ}34'51''$ – $7^{\circ}47'03''$ LS dan antara $107^{\circ}15'30''$ – $110^{\circ}28'03''$ BT. Secara administratif, Kabupaten Sleman terdiri atas 3 Wilayah Pembantu Bupati (Tuti), 17 Kecamatan, 86 Desa, dengan luas wilayah keseluruhan 57.482 Hektar. Kabupaten Sleman memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:

1. Sebelah Utara : Kabupaten Magelang dan Boyolali
2. Sebelah Timur : Kabupaten Klaten
3. Sebelah Selatan : Kabupaten Bantul, Kota Yogyakarta
4. Sebelah Barat : Kabupaten Kulonprogo



Gambar 4.1 Peta Administrasi Kabupaten Sleman
Sumber : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman

3.1.2 Luas Wilayah

Kabupaten Sleman memiliki luas wilayah ketiga terbesar dibandingkan dengan daerah tingkat II lainnya, yaitu 574,82 km² yang berarti 18,04% dari luas wilayah Propinsi DIY.

1. Kabupaten Kulonprogo, dengan luas 586,27 km² (18,40 persen)
2. Kabupaten Bantul, dengan luas 506,85 km² (15,91 persen)
3. Kabupaten Gunungkidul dengan luas 1.485,36 km² (46,63 persen)
4. Kabupaten Sleman, dengan luas 574,82 km² (18,04 persen)
5. Kota Yogyakarta, dengan luas 32,50 km² (1,02 persen)

Kabupaten Sleman terdiri atas 17 wilayah kecamatan, 86 desa, dan 1.212 padukuhan. Kecamatan dengan wilayah paling luas adalah Cangkringan (4.799 ha) dan yang paling kecil adalah Berbah (2.299 ha). Kecamatan dengan pedukuhan terbanyak adalah Tempel (8 desa), sedangkan Kecamatan dengan desa paling sedikit adalah Depok (3 desa).

Tabel 4.1 Pembagian Luas Wilayah Tiap Kabupaten DIY

No	Kabupaten / Kota	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah Kecamatan	Jumlah Desa	Jumlah Dusun / RW
1	Kota Yogyakarta	32.5	14	45	616
2	Sleman	574.82	17	86	1212
3	Bantul	506.85	17	75	933
4	Gunung Kidul	1485.36	18	144	1431
5	Kulon Progo	586.27	12	8	930
Jumlah		31858	78	436	5122

Sumber : Data Pokok Pembangunan Daerah Istimewa Yogyakarta, diakses pada tanggal 16 September 2017

3.2 Kondisi Fisik Dasar

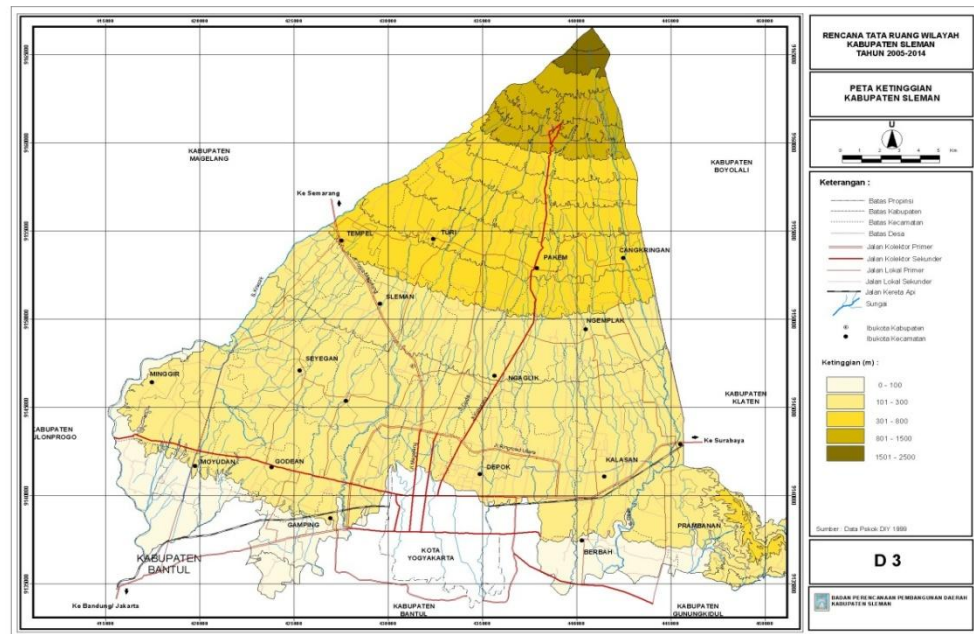
3.2.1 Fisiografi

Menurut Pannekok (1949) satuan fisiografi Kabupaten Sleman secara garis besar terbagi atas :

- a. Gunungapi Merapi dan lereng gunungapi yang letaknya di bagian utara pada ketinggian ± 500 hingga ± 2911 M. Material penyusunnya berasal dari endapan aktivitas Gunung Merapi.
- b. Dataran Aluvial yang terletak di bagian tengah hingga membentang ke selatan dan bertemu dengan Samudera Indonesia. Wilayah ini mempunyai topografi datar – hampir datar, sehingga mempunyai lahan yang baik untuk permukiman dan pertanian.

3.2.2 Topografi

Wilayah Kabupaten Sleman mempunyai topografi beragam mulai datar di selatan sampai miring dan terjal di daerah utara, khususnya di lereng Gunung Merapi. Sebagian besar wilayah Sleman (72,11%) mempunyai ketinggian tempat antara 100 hingga 500 m, sisanya mempunyai ketinggian di bawah 100 m.



Gambar 4.2 Peta Ketinggian Kabupaten Sleman
Sumber : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman

3.2.3 Geologi

Menurut Wartono Raharjo (1977), berdasarkan formasi geologi, jenis batuan dan sebarannya, wilayah Kabupaten Sleman sebagian besar terbentuk oleh formasi merapi muda yang terdiri atas lava, tuf & breksi.

Tabel 4.2 Karakteristik Geologi, Potensi Bahan Galian dan Kemampuan Menyimpan Air

Formasi Geologi	Litologi	Potensi bahan galian	Kemampuan Menyimpan Air
Merapi muda	Lava, tuf, breksi	Sirtu	Sedang
Aluvium	Pasir, lanau, lempung	Pasir, tanah	Baik
Koluvium	Rombakan tak terpilah	-	Baik
Sleman	Pasir, kerakal	Pasir	Baik
Sentolo	Batu gamping, batupasir, napalan	Batu gamping	Sedang

Sumber : Analisis Penulis, 2017

Dari tabel 4.2 di atas, dapat diterangkan bahwa material hasil aktivitas gunung Merapi yang diendapkan secara bertahap dan membentuk perlapisan dapat berfungsi sebagai media penyimpan airtanah yang penting. Di samping itu, di beberapa tempat mempunyai kandungan bahan galian yang dapat diproduksi seperti pasir, krakal dan batu.

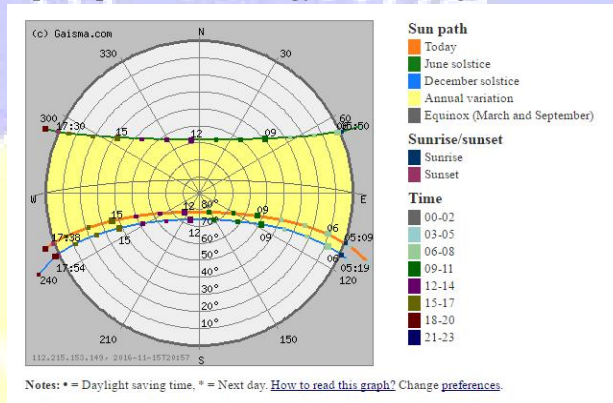
3.3 Kondisi Klimatologis

3.3.1 Iklim

Kondisi iklim di sebagian besar wilayah Kabupaten Sleman termasuk tropis basah, hari hujan terbanyak dalam satu bulan 25 hari. Kecepatan angin maksimum 6,00 knots dan minimum 3,00 knots. Temperatur udara tertinggi 32°C dan terendah 24°C. Kondisi iklim di wilayah Kabupaten Sleman umumnya cocok untuk pengembangan sektor pertanian.

3.3.2 Terang Langit

Diagram *Sunpath* provinsi D.I. Yogyakarta, dengan suhu rata-rata 27,2°C

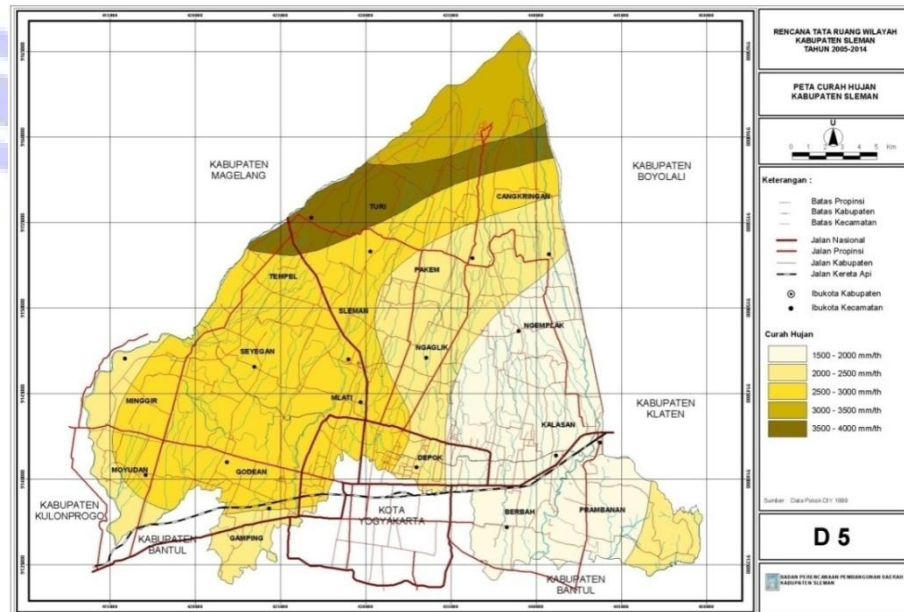


Gambar 4.3 *Sunpath* Yogyakarta

Sumber : www.gaisma.com, diakses pada tanggal 16 September 2017

3.3.3 Curah Hujan

Curah hujan terbesar Kabupaten Sleman adalah rata-rata 2.500-3000 mm/tahun dengan 119 hari hujan.



Gambar 4.4 Peta Curah Hujan Kabupaten Sleman

Sumber : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman

3.3.4 Arah dan Kecepatan Angin

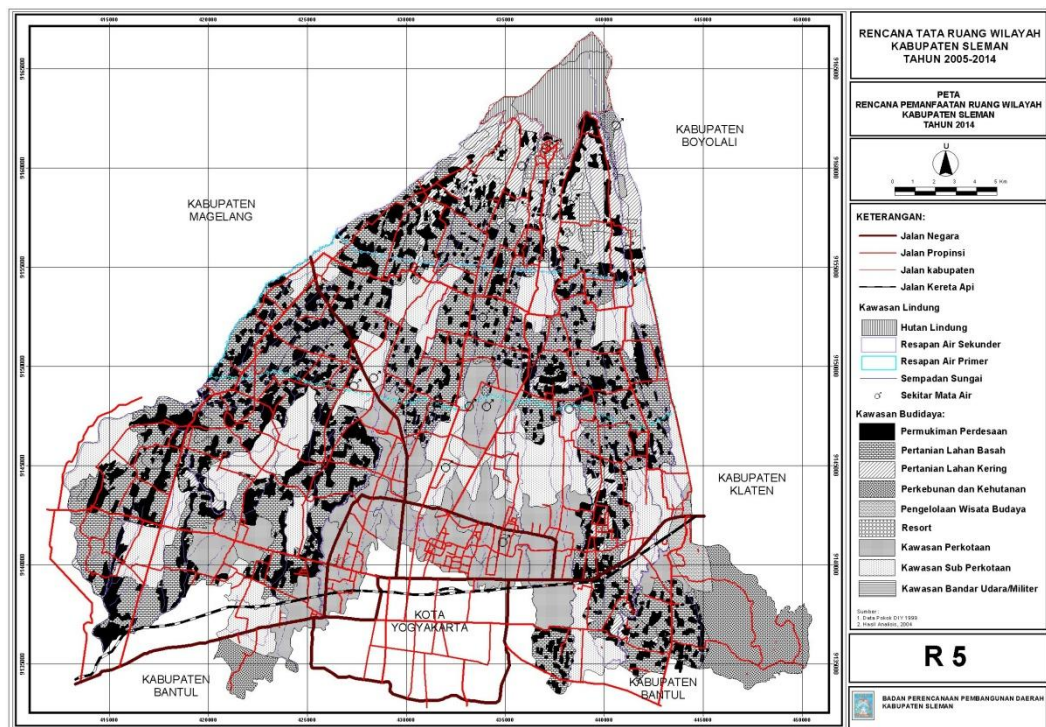
Angin pada umumnya bertiup angin muson dan pada musim hujan bertiup angin barat daya dengan arah 220° , bersifat basah dan mendatangkan hujan, dan pada musim kemarau bertiup angin muson tenggara yang agak kering dengan arah $\pm 90^\circ - 140^\circ$ dengan rata-rata kecepatan 5-16 knot/jam.

3.3.5 Kelembaban dan Tekanan Udara

Kelembaban udara tertinggi di Kabupaten Sleman adalah 98,0% dan terendah 44,0%, dengan rata-rata Provinsi Yogyakarta adalah 1.015,0%.

3.4 Tata Guna Lahan

Sebagian besar (44,10%) lahan yang ada di Kabupaten Sleman digunakan sebagai lahan pertanian sawah, diikuti oleh lahan pekarangan dan permukiman (31,18%). Lahan sawah tersebar di seluruh kecamatan, namun semakin ke utara lahan sawah semakin menyusut karena lereng yang semakin terjal. Lahan sawah yang luas ini didukung oleh saluran irigasi teknis yang baik khususnya di kecamatan Moyudan, Minggir, Gamping dan Godean. Lahan pekarangan dan permukiman tersebar di seluruh kecamatan dengan intensitas tertinggi di wilayah yang berbatasan langsung dengan Kota Yogyakarta dan di sekitar jalan utama seperti jalan Yogya-Magelang, Yogya –Wates dan Yogya-Solo.



Gambar 4.5 Peta Pemanfaatan Wilayah Kabupaten Sleman
Sumber : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman

Penggunaan lahan hutan terletak di lereng Gunung Merapi, yaitu di kecamatan Pakem, Turi dan Cangkringan. Luas hutan di Kabupaten Sleman mencapai 1.335 Ha atau 2,32% dari luas wilayah kabupaten. Lahan yang tidak termasuk dalam klasifikasi di atas, seperti sungai, jalan dan kuburan dimasukkan dalam penggunaan lain-lain, mencapai luas 7.118,1993 Ha atau sebesar 12,38 % dari luas wilayah kabupaten. Sejalan dengan perkembangan Perkotaan dan Pemukiman yang pesat, lahan pertanian Kota setiap tahun mengalami penyusutan. Data tahun 2011 menunjukkan penyusutan 7,8% dari luas area Kota Yogyakarta (3.249,75) karena beralih fungsi, (lahan pekarangan).

Tabel 4.3 Penggunaan Lahan Menurut Kecamatan di Kabupaten Sleman (Ha)

No	Kecamatan	Pekarangan	Sawah	Tegal	Hutan	Tanah	Semak	Lain-lain	Jumlah
1	Gamping	13485482	12075364	523978	-	-	121340	3043836	2925
2	Godean	8895254	14456579	838176	-	-	-	2650000	2684
3	Moyudan	10270580	14319150	410000	-	-	-	2620000	2762
4	Minggir	9075234	14884968	199798	-	-	-	3110000	2727
5	Seyegan	8726040	15237870	516090	-	-	-	2150000	2663
6	Mlati	13227683	11298163	948563	-	-	-	3045591	2852
7	Depok	14325015	5857759	3881466	-	-	-	11485760	3555
8	Berbah	6445876	14455222	798902	-	-	-	1290000	2299
9	Prambanan	11934052	15608404	8407544	-	-	10000	5390000	4135
10	Kalasan	9552179	18057953	3199868	-	-	-	5030000	3584
11	Ngemplak	8508672	20290552	2810776	-	-	-	4100000	3571
12	Ngaglik	13392420	19050651	1986116	-	-	-	4090813	3852
13	Sleman	9774681	16425423	75973	-	-	-	5043923	3132
14	Tempel	10200343	18518366	69321	-	650000	-	3051970	3249
15	Turi	10465333	13730667	11874000	2360000	-	-	4660000	4309
16	Pakem	10542849	17864664	3562387	9490000	480000	-	1900100	4384
17	Cangkringan	14717580	11345140	11907280	1500000	-	-	8520000	4799
Jumlah		183539534	253476895	52010238	13350000	1130000	131340	71181993	57482
Persen		31.81	44.10	9.05	2.32	0.20	0.02	12.38	100

Sumber : Kantor Pertanahan Kabupaten Sleman, 2011

3.5 Kondisi Kependudukan

3.5.1 Jumlah dan Pertumbuhan Penduduk

Pada akhir tahun 2011 jumlah penduduk Kabupaten Sleman tercatat sebesar 862.314 jiwa. Jumlah penduduk paling banyak terdapat di Kecamatan Depok, yaitu 111.494 jiwa, paling sedikit di kecamatan Cangkringan sebanyak 26.723 jiwa.

Pertumbuhan penduduk Kabupaten Sleman dari tahun 2007 sampai dengan 2011 tercatat sebesar 1,15% pertahun. Pertumbuhan penduduk paling tinggi terutama dialami kecamatan-kecamatan yang berada di wilayah aglomerasi Kota Yogyakarta seperti Depok, Gamping, dan Mlati.

Tabel 4.4 Jumlah Penduduk Kabupaten Sleman Tahun 2007-2011

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)					Pert. (%)
		2007	2008	2009	2010	2011	
1	Moyudan	32.956	33.075	33.377	33.595	33.798	0,63
2	Minggir	33.867	34.168	34.308	34.562	34.667	0,59
3	Seyegan	41.421	41.633	41.880	42.151	42.384	0,58
4	Godean	55.349	55.849	56.531	57.245	57.947	1,15
5	Gamping	63.036	63.977	64.828	65.789	66.870	1,49
6	Mlati	63.679	64.543	65.757	67.037	68.344	1,78
7	Depok	102.978	104.765	106.730	109.092	111.494	2,01
8	Berbah	39.130	39.516	39.793	40.226	40.617	0,94
9	Prambanan	43.113	43.412	43.685	44.003	44.309	0,69
10	Kalasan	53.313	53.763	54.138	54.621	55.288	0,91
11	Ngemplak	42.614	43.143	43.712	44.382	45.143	1,45
12	Ngaglik	62.271	63.457	64.538	65.927	67.386	1,99
13	Sleman	53.722	54.265	54.845	55.549	56.247	1,15
14	Tempel	45.374	45.702	46.032	46.386	47.053	0,91
15	Turi	31.483	31.806	32.141	32.544	32.936	1,13
16	Pakem	29.752	29.941	30.250	30.713	31.108	1,12
17	Cangkringan	25.742	25.945	26.083	26.354	26.723	0,94
Jumlah		819.800	828.960	838.628	850.176	862.314	1,15

Sumber: BPS Kabupaten Sleman, 2007-2011

3.5.2 Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk dihitung berdasarkan perbandingan jumlah penduduk terhadap luas wilayah administrasi. Pada tahun 2011 tingkat kepadatan penduduk Kabupaten Sleman rata-rata sebesar 1.500 jiwa/km².

Tabel 4.5 Kepadatan Penduduk Kabupaten Sleman Tahun 2007-2011

No	Kecamatan	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)				
		2007	2008	2009	2010	2011
1	Moyudan	1.193	1.198	1.208	1.216	1.224
2	Minggir	1.242	1.253	1.258	1.267	1.271
3	Seyegan	1.555	1.563	1.573	1.583	1.592
4	Godean	2.062	2.081	2.106	2.133	2.159
5	Gamping	2.155	2.187	2.216	2.249	2.286
6	Mlati	2.233	2.263	2.306	2.351	2.396
7	Depok	2.897	2.947	3.002	3.069	3.136
8	Berbah	1.702	1.719	1.731	1.750	1.767
9	Prambanan	1.043	1.050	1.056	1.064	1.072
10	Kalasan	1.488	1.500	1.511	1.524	1.543
11	Ngemplak	1.193	1.208	1.224	1.243	1.264
12	Ngaglik	1.617	1.647	1.675	1.712	1.749
13	Sleman	1.715	1.733	1.751	1.774	1.796
14	Tempel	1.397	1.407	1.717	1.428	1.448
15	Turi	731	738	746	755	764
16	Pakem	679	683	690	701	710
17	Cangkringan	536	541	544	549	557
Jumlah		1.426	1.442	1.459	1.479	1.500

Sumber: BPS Kabupaten Sleman, 2007-2011

3.6 Rencana Pengembangan Kabupaten Sleman

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tentang Tentang Pola Dasar Pembangunan Daerah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2011, Kabupaten Sleman diarahkan sebagai daerah pertanian tanaman pangan, tanaman perdagangan dan hortikultura serta pengembangan pendidikan, industri dan pariwisata.

3.7 Rencana Pengembangan Kabupaten Sleman di Bidang Olahraga

Pemerintah Daerah Sleman berencana untuk terus memfasilitasi sarana dan prasarana di bidang olahraga. Pada tahun 2015, Kabupaten Sleman memiliki 225 lapangan berupa lapangan sepakbola, lapangan tenis, lapangan volley dan bulutangkis. Menurut Mantan Bupati Sleman Tahun 2011-2016, usia harapan hidup masyarakat Sleman tergolong tinggi, rata-rata 74,5 tahun. Untuk wanita 76,4 tahun, pria 72,5 tahun. Padahal bila dibandingkan dengan Jakarta kurang dari 65 tahun. Atas dasar hal tersebut, Pemda Sleman berupaya meningkatkan usia harapan hidup dengan penyediaan sarana kesehatan, puskesmas dan fasilitas olahraga.

3.8 Kriteria Pemilihan Lokasi untuk Pusat Pelatihan Taekwondo

Lokasi yang dipilih dalam menentukan tapak Pusat Pelatihan Taekwondo adalah Kabupaten Sleman, yang memiliki institusi pendidikan dan jumlah peminat Taekwondo tertinggi di Yogyakarta. Pemilihan lokasi tersebut berdasarkan pada Peraturan Sekretaris Kementerian Pemuda Dan Olahraga Nomor 145 Tahun 2016 Tentang Petunjuk Teknis Bantuan Pemerintah Berupa Prasarana Olahraga Prestasi Yang Akan Diserahkan Kepada Masyarakat / Pemerintah Daerah. Terdapat beberapa aspek teknis yang relevan dalam menentukan lokasi pembangunan fasilitas negara berstandar Internasional. Berbagai aspek tersebut menjadi kriteria dalam menentukan lokasi Pusat Pelatihan Taekwondo, antara lain :

- A. Rencana Tata Ruang Wilayah (Nasional, Provinsi, Kabupaten/Kota)
- B. Kelayakan Ekonomis dengan memperhatikan aktivitas perdagangan dan industri yang ada, prediksi di masa mendatang, dan kontribusi pada peningkatan taraf hidup penduduk meliputi perhitungan ekonomis/finansial;
- C. Kelayakan lingkungan dengan memperhatikan daya dukung lokasi, kawasan konservasi dan hutan lindung;
- D. Pertumbuhan ekonomi dan perkembangan sosial daerah setempat yang berdampak pada peningkatan aktivitas peminat;
- E. Dukungan fasilitas kesehatan serta pertahanan dan keamanan negara.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman 2011-2031;

Pasal 1, ayat 22;

"Pusat Kegiatan Nasional, yang selanjutnya disebut PKN, adalah kawasan perkotaan yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala internasional, nasional, atau beberapa provinsi."

Pasal 52, ayat 2;

Pengembangan PKN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:

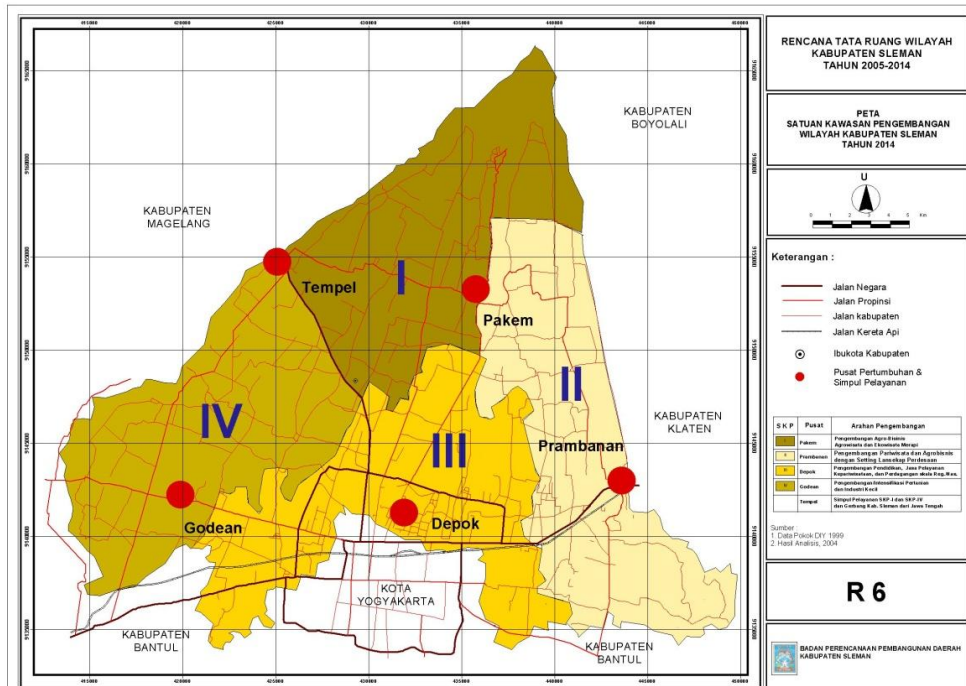
- a. pengembangan pusat akomodasi wisata regional;
- b. pengembangan pusat pendidikan skala internasional;
- c. pengembangan pusat pelayanan kesehatan skala regional; dan
- d. pengembangan pusat perdagangan dan jasa regional.

Pasal 65, ayat 2a :

"Ketentuan umum peraturan zonasi PKN sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dengan ketentuan:

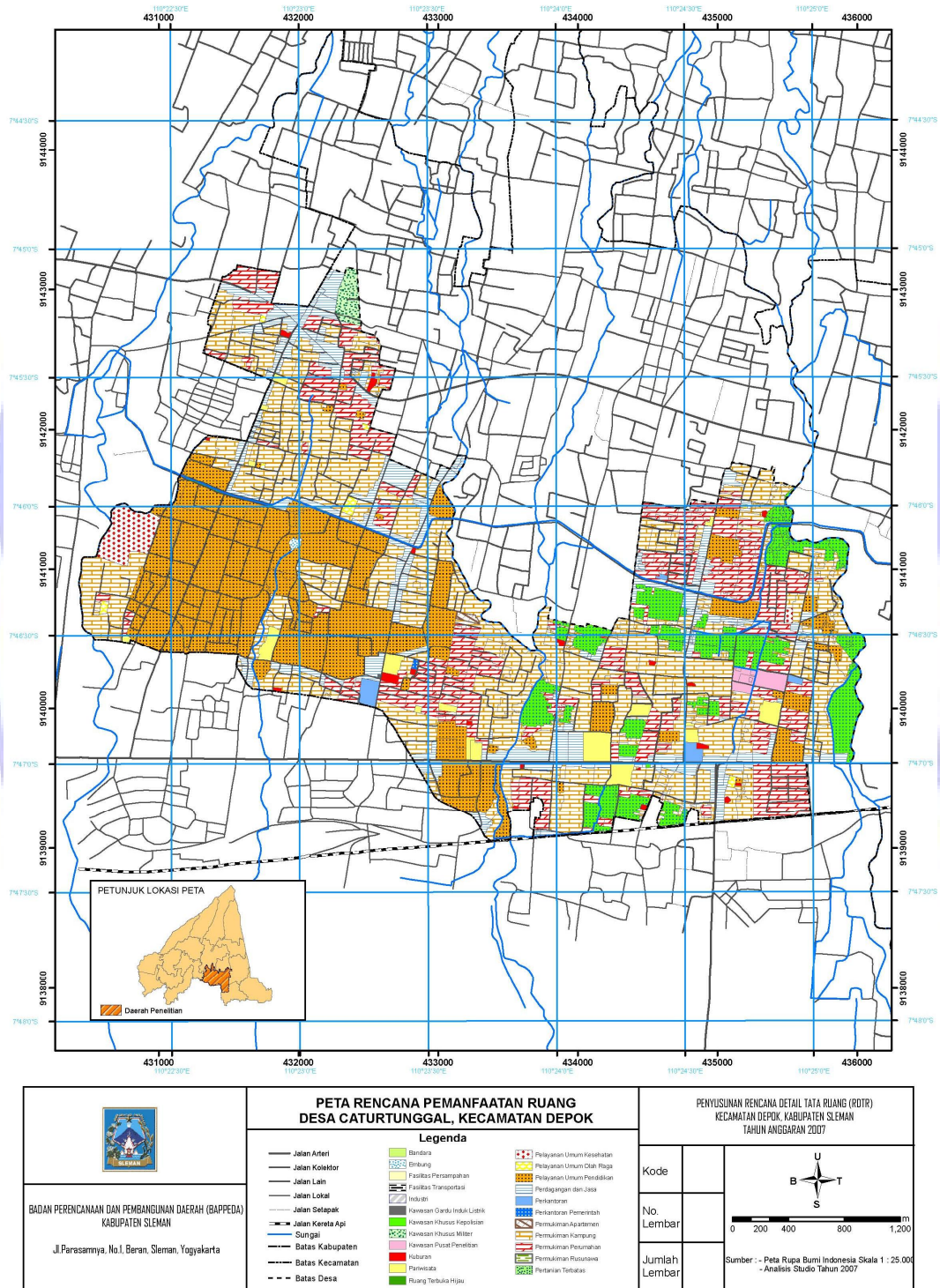
- a. diperbolehkan pengembangan pusat pemerintahan, fasilitas pendidikan tinggi, kesehatan, olahraga dan rekreasi, usaha perdagangan dan jasa, perumahan, industri kecil dan rumah tangga, fasilitas pendukung pariwisata, dan pasar tradisional;

Pusat Pelatihan Taekwondo direncanakan di dalam kawasan PKN, karena merupakan pusat pendidikan yang melayani kegiatan skala internasional. Lokasi perencanaan Pusat Pelatihan Taekwondo berada di Kecamatan Depok, yang merupakan Kawasan Perkotaan, dan ditargetkan sebagai wilayah untuk pengembangan pendidikan. Sedangkan Kawasan Perkotaan berupa kecamatan lain direncanakan untuk pengembangan agrobisnis ekowisata, pertanian dan pariwisata.

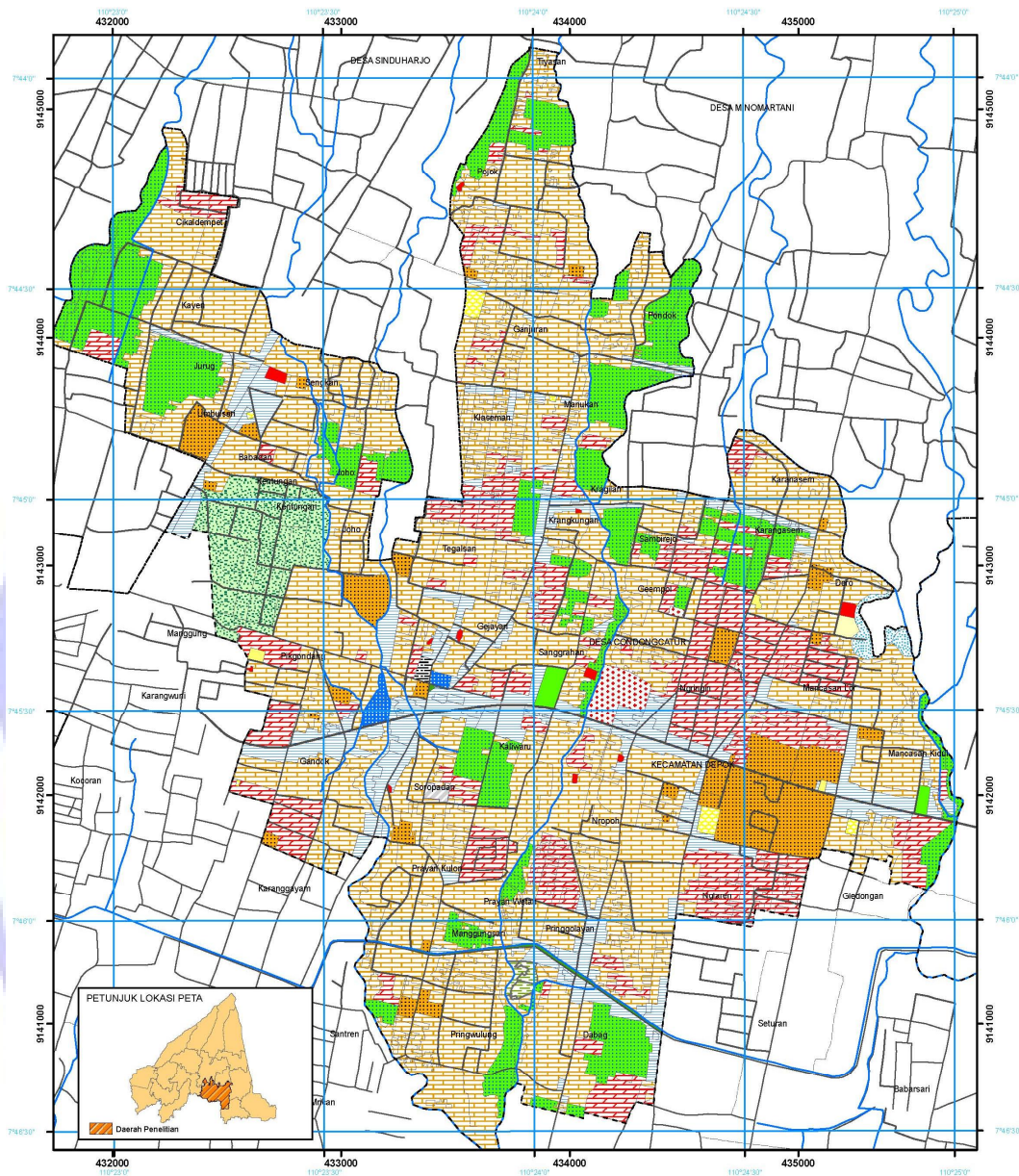


Gambar 4.6 Peta Satuan Kawasan Pengembangan Kabupaten Sleman
Sumber : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman 2011-2031 pasal 7 ayat 2, Kawasan perkotaan Kecamatan Depok meliputi Desa Caturtunggal, Desa Maguwoharjo, dan Desa Condongcatur.

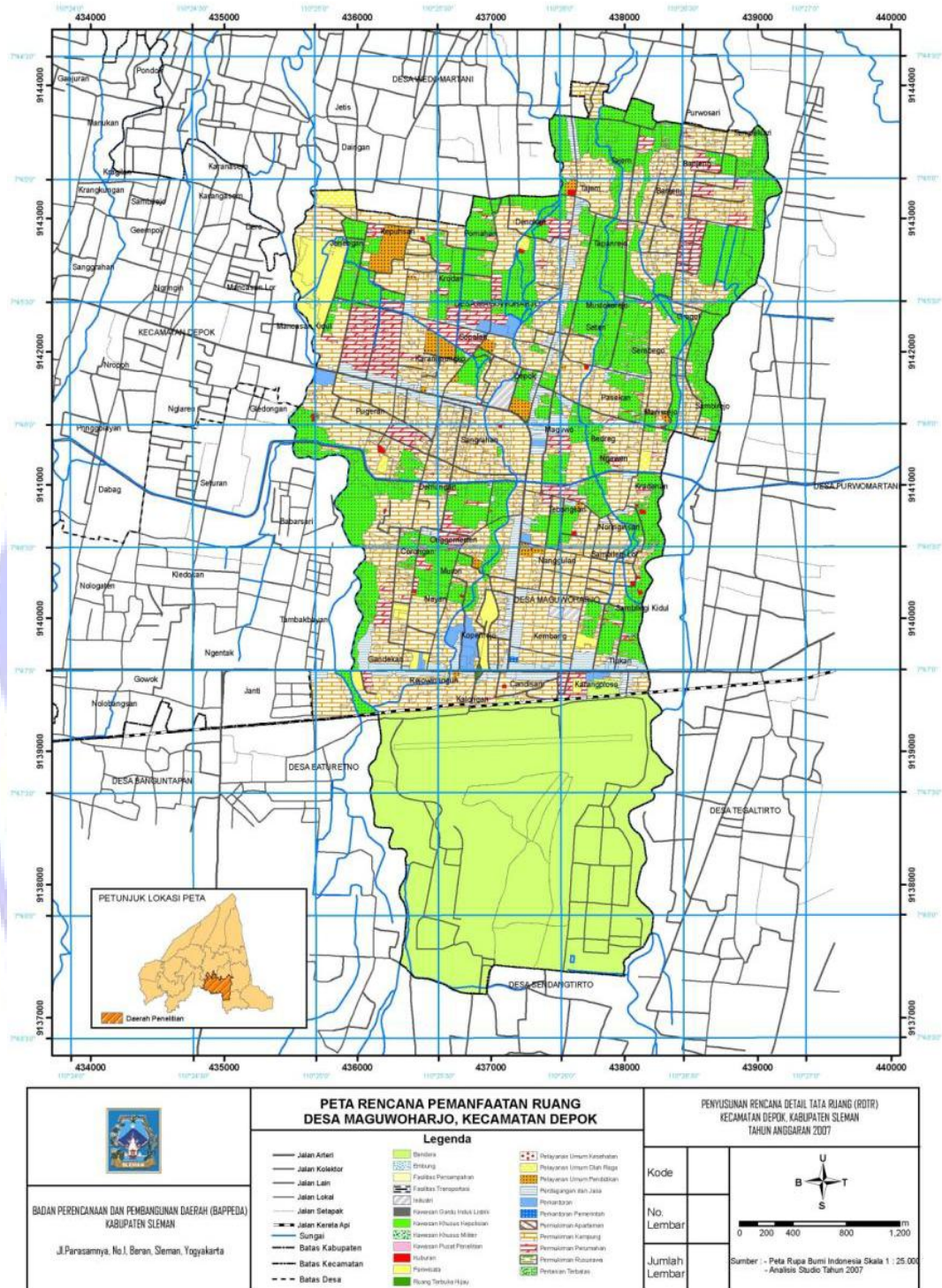


Gambar 4.7 Peta Rencana Pemanfaatan Ruang Desa Caturtunggal
Sumber : www.depokkec.slemankab.go.id, diakses pada 09 Oktober 2017



 BADAN PERENCANAAN DAN PEMBANGUNAN DAERAH (BAPPEDA) KABUPATEN SLEMAN Jl. Parasamya, No.1, Beran, Sleman, Yogyakarta	PETA RENCANA PEMANFAATAN RUANG DESA CONDONGCATUR, KECAMATAN DEPOK		PENYUSUNAN RENCANA DETAIL TATA RUANG (ROTR) KECAMATAN DEPOK, KABUPATEN SLEMAN TAHUN ANGGARAN 2007	
	Legenda			
— Jalan Arteri — Jalan Kolektor — Jalan Lain — Jalan Lokal — Jalan Setapak — Jalan Kereta Api — Sungai — Batas Kabupaten — Batas Kecamatan - - - Batas Desa	■ Bandara ■ Embung ■ Fasilitas Perumahan ■ Fasilitas Transportasi ■ Industri ■ Kawasan Gedung Induk Listrik ■ Kawasan Khusus Kepolisian ■ Kawasan Khusus Militer ■ Kawasan Pusat Penelitian ■ Kuburan ■ Parkir ■ Ruang Terbuka Hijau	■ Pelayanan Umum Kesehatan ■ Pelayanan Umum Olah Raga ■ Pelayanan Umum Pendidikan ■ Penanganan dan Jasa ■ Perikanan ■ Perikanan Pemertah ■ Perumahan Apartemen ■ Perumahan Kampung ■ Perumahan Perumahan ■ Perumahan Rukunawa ■ Pertanian Terbatas	Kode No. Lembar Jumlah Lembar	 Sumber : - Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1 : 25 000 - Analisis Studio Tahun 2007

Gambar 4.8 Peta Rencana Pemanfaatan Ruang Desa Condongcatur
 Sumber : www.depokkec.slemankab.go.id, diakses pada 09 Oktober 2017



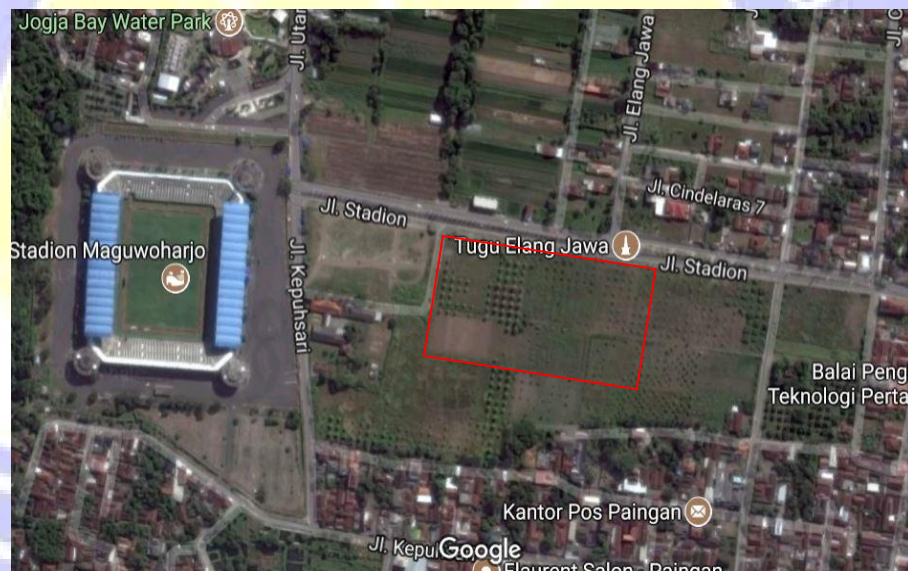
Gambar 4.9 Peta Rencana Pemanfaatan Ruang Desa Maguwoharjo
Sumber : www.depokkec.slemankab.go.id, diakses pada 09 Oktober 2017

3.9 Kriteria Pemilihan Tapak untuk Pusat Pelatihan Taekwondo

Kriteria pemilihan tapak yang juga perlu dipertimbangkan yaitu aspek yang terkait dengan hakiat proyek Pusat Pelatihan Taekwondo sendiri. Pusat Pelatihan Taekwondo berfungsi mewadahi pelatihan Taekwondo bagi masyarakat umum, tidak hanya untuk mendapatkan pengetahuan dan teknik fisik, tetapi juga pengembangan karakter yang didasarkan pada landasan filosofi Taekwondo yang mengajarkan keselarasan unsur Pikiran, Fisik dan Jiwa. Lokasi harus mudah diakses dan lebih baik dekat dengan bandara, karena Pusat Pelatihan Taekwondo direncanakan mampu menggelar pertandingan berskala internasional. Ruang luar yang lapang dan tenang dibutuhkan untuk mendukung privasi kegiatan pelatihan Taekwondo.

3.10 Alternatif Pilihan Lokasi Tapak

a. Lokasi Tapak 1



Gambar 4.10 Tapak Alternatif 1

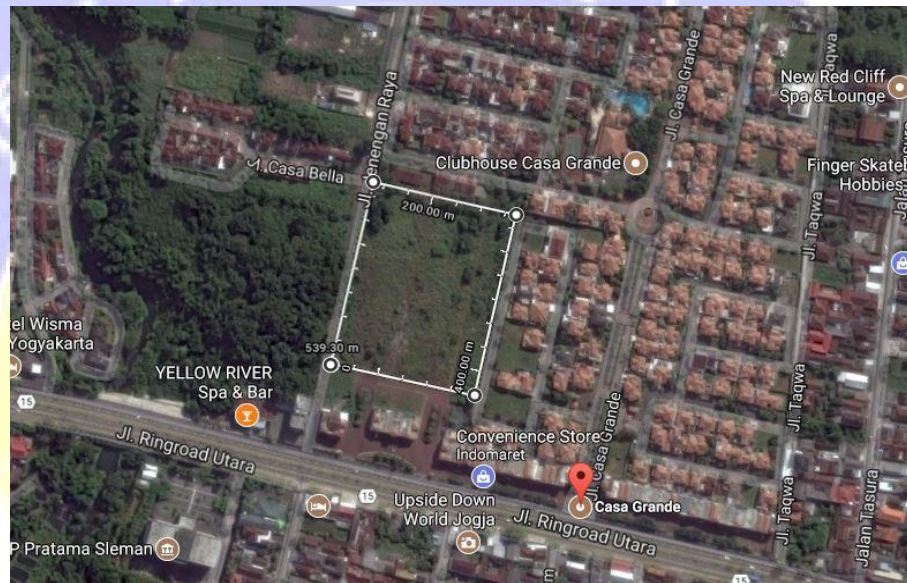
Sumber : earth.google.com, diakses pada 10 Oktober 2017

Lokasi pertama berada di Jalan Stadion, Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Tapak berada di sisi Timur Stadion Maguwoharjo, dan berupa lahan kosong dengan kontur datar. Luas Tapak $\pm 26.000 \text{ m}^2$. Dasar pertimbangan tapak sebagai alternatif lokasi adalah :

1. Lokasi tapak berada dekat dengan Stadion Maguwoharjo, yang membuat sehingga lingkungan sekitar telah beradaptasi dan menyediakan beberapa penunjang kegiatan olahraga seperti lapangan parkir dan rumah makan.

2. Tapak berupa lahan kosong milik pribadi yang tidak digunakan sehingga menjadi *lost space* (ruang tidak terpakai) di Kecamatan Depok.
3. Lokasi strategis, dekat dengan Jogja Bay Water Park dan beberapa Kampus
3. Sarana infrastruktur yang memadai memudahkan akses menuju lokasi tapak.
4. Lokasi berada di tepi jalan lokal, cukup jauh dari jalan kolektor sehingga intensitas kendaraan yang melewati tapak tergolong sedang.

b. Lokasi Tapak 2



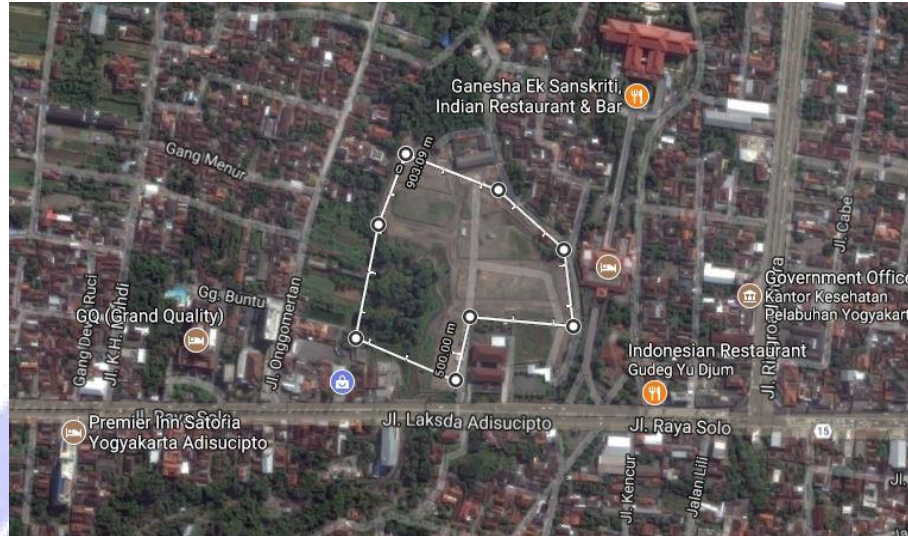
Gambar 4.11 Tapak Alternatif 2

Sumber : *earth.google.com*, diakses pada 10 Oktober 2017

Lokasi kedua berada di tepi Jenengan Raya, Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi Tapak dekat dengan Jalan Ringroad Utara. Tapak berupa lahan yang ditumbuhi tanaman liar dan tidak terawat. Luas Tapak mencapai 19,002.44 m². Dasar pertimbangan tapak sebagai alternatif lokasi adalah :

1. Lokasi tapak berada dekat dengan Jalan Ringroad Utara, sehingga sangat mudah diakses.
2. Tapak berupa lahan kosong milik pribadi yang tidak digunakan sehingga menjadi *lost space* (ruang tidak terpakai) di Kecamatan Depok.
3. Sarana infrastruktur yang memadai memudahkan akses menuju lokasi tapak.

c. Lokasi Tapak 3



Gambar 4.12 Tapak Alternatif 3
Sumber : *earth.google.com*, diakses pada 10 Oktober 2017

Lokasi ketiga berada di sebelah Utara Jalan Solo, Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Tapak berada di sisi Utara KPPD Samsat Pembantu Provinsi DIY Kabupaten Sleman. Tapak berupa lahan kosong yang ditumbuhi rumput liar dan dialiri sungai di bagian Barat. Luas Tapak mencapai 44,755.89 m². Dasar pertimbangan tapak sebagai alternatif lokasi adalah :

1. Lokasi tapak berada dekat dengan Bandara Internasional Adisutjipto, sehingga sangat mudah diakses. Ketinggian bangunan tidak mengganggu lalu lintas penerbangan karena lokasi tapak yang berada di sisi Utara bandara (arah penerbangan Timur-Barat).
2. Lokasi dekat dengan ibukota provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, sehingga mudah diakses.
3. Sarana infrastruktur memadai dan memudahkan akses menuju lokasi

BAB V

ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

3.2 Analisis Perencanaan

5.1.1 Analisis Perencanaan Programatik

Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan fasilitas yang mewadahi pelatihan seni bela diri Taekwondo di Indonesia, khususnya Daerah Istimewa Yogyakarta. Selama ini, pelatihan Taekwondo di Provinsi Yogyakarta menggunakan fasilitas Gedung Olahraga sebagai tempat latihan. Beberapa pusat pelatihan juga menggunakan ruang seadanya untuk menyelenggarakan kegiatan pelatihan Taekwondo. Dengan kondisi pelatihan Taekwondo di Provinsi Yogyakarta yang belum memiliki fasilitas khusus penunjang kegiatannya sendiri, perencanaan Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan respon dari permasalahan tersebut.

Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan kompleks bangunan dengan tipologi edukasi dan olahraga. Perencanaan tentang lokasi pengadaan proyek ditentukan sesuai dengan peraturan rencana pengembangan daerah yang dikeluarkan pemerintah. Pengadaan Pusat Pelatihan Taekwondo di Kabupaten Sleman, Yogyakarta diharapkan akan memaksimalkan kegiatan pelatihan bagi masyarakat umum dan atlet di Provinsi Yogyakarta dan Indonesia.

Tujuan dari pengadaan proyek Pusat Pelatihan Taekwondo adalah:

- a. Mewadahi kegiatan pelatihan Taekwondo bagi masyarakat umum untuk sekedar olahraga maupun bagi yang fokus sebagai atlet yang berupa pelatihan dan pertandingan Seni Beladiri Taekwondo.
- b. Karakter proses kegiatan dalam Pusat Pelatihan Taekwondo adalah penyatuan kegiatan pelatihan Taekwondo yang berupa latihan fisik dan teknik yang terdapat dalam Seni Beladiri Taekwondo yang digabung dengan kegiatan pendidikan atau edukasi yang berupa penerapan nilai-nilai yang terdapat dalam Seni Beladiri Taekwondo sebagai pembentuk mental dan karakter praktisi taekwondo
- c. Unsur kegiatan Pusat Pelatihan Taekwondo berhubungan dengan suasana alami, mendukung ketenangan serta kegiatan yang berhubungan dengan suasana keramaian dan disiplin. Perencanaan dan perancangan yang menyeluruh akan menciptakan bentuk Kompleks Pelatihan Taekwondo yang layak dan memenuhi standart kebutuhan pemakainya.

A. Analisis Sistem Lingkungan

Perencanaan dan Perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo di Kabupaten Sleman, Yogyakarta dilakukan dengan berbagai pertimbangan yang mencakup berbagai hal dan tidak terbatas pada kepentingan pariwisata saja, namun juga pertimbangan analisis dari konteks kultural dan fisik dari wilayah Depok, Sleman.

1) Konteks Kultural

Analisis pengaruh kultural wilayah bagi perencanaan dan Perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo di Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman menjadi pertimbangan mendasar akan kebutuhan sarana edukasi dan olahraga yang dapat berpengaruh pada berbagai aspek yang terdapat di Kecamatan Depok, yaitu:

Sosial

Pusat Pelatihan Taekwondo yang merupakan kompleks bangunan yang mewadahi kegiatan olahraga seni beladiri memiliki ciri khas yang akan diekspresikan melalui pendekatan analogi terhadap filosofi Taekwondo. Penerapan pendekatan tersebut akan diwujudkan pada elemen bangunan dengan tetap mempertahankan keselarasan dengan lingkungan sekitar sehingga bisa diterima masyarakat sosial.

Ekonomikal

Pengadaan Pusat Pelatihan Taekwondo di Kecamatan Depok, Sleman membutuhkan dukungan dari lingkungan sekitar berupa bangunan penunjang aktifitas pelatihan Taekwondo. Kecamatan Depok sendiri telah memiliki berbagai komoditas usaha yang dapat berfungsi sebagai pendukung aktifitas Pelatihan Taekwondo. Selain itu di tinjau dari kebijakan daerah Kabupaten Sleman yang memprogramkan Kecamatan Depok sebagai kawasan pendidikan menjadi dasar jaminan bahwa berbagai komoditas usaha tersebut akan bertahan cukup lama. Sehingga diharapkan dalam perwujudan perencanaan dan perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo dapat lebih meningkatkan taraf perekonomian di Kecamatan Depok, Sleman.

Politikal

Pusat Pelatihan Taekwondo mewadahi kegiatan pelatihan dan pertandingan Seni Beladiri Taekwondo dengan Skala Internasional. Pelatihan skala internasional yang dimaksud adalah pelatihan persiapan pra-pertandingan. Berdasarkan hal tersebut, Pusat Pelatihan Taekwondo di Kabupaten Sleman diharapkan dapat merepresentasikan kontribusi Indonesia dalam bidang Seni Beladiri Taekwondo. Dengan demikian diharapkan hubungan Indonesia dengan negara lain dapat terjalin dengan baik, melalui pemanfaatan Pusat Pelatihan Taekwondo dalam berbagai *event* berskala internasional.

Historikal

Sejak jaman purbakala, manusia telah memiliki naluri untuk bertahan hidup. Teknik beladiri tradisional merupakan perkembangan dari pemikiran manusia sebagai cara mempertahankan diri dari berbagai ancaman. Pusat Pelatihan Taekwondo diharapkan dapat mewadahi salah satu warisan kebudayaan manusia dalam bidang seni beladiri.

Saintifik

Teknik beladiri modern memberi manfaat berupa kesehatan dan kekuatan fisik bagi manusia. Pusat Pelatihan Taekwondo sendiri diharapkan menjadi sarana bagi masyarakat untuk mengembangkan diri, baik secara fisik maupun psikologi.

2) Konteks Fisikal

Pengaruh fisikal wilayah termasuk dalam bagian proses perencanaan dan perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo di Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Perencanaan dan perancangan berupa penataan pada tapak dan aplikasi desain bangunan yang tanggap terhadap pengaruh fisikal tapak.

Kondisi Geografis

Lokasi Perencanaan dan Perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo berada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, yang beribukota di Kota Yogyakarta, dengan predikat kota pelajar terbesar

di Indonesia. Hal tersebut secara tidak langsung memberi nilai lebih dalam aspek promosi bagi proyek bangunan dengan tipologi pendidikan.

Kondisi Geologis

Lokasi perencanaan dan perancangan proyek berada di Kecamatan Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Provinsi Yogyakarta merupakan salah satu provinsi paling rawan gempa di Indonesia karena terletak di kawasan cincin api (*Pacific Ring of Fire*). Secara administratif, Kecamatan Sleman melingkupi lereng sisi Selatan Gunung Merapi, salah satu gunung berapi paling aktif di Indonesia (BPPTKG-Balai Penyelidikan dan Pengembangan Teknologi Kebencanaan Geologi, 2017). Berdasarkan data tersebut, perencanaan maupun perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo harus mempertimbangkan hal-hal seperti klasifikasi bangunan, aktifitas yang diadakan, pelaku dan pola kegiatan, dan sistem bangunan seperti jalur evakuasi yang jelas dan sistem proteksi bencana. Untuk mewujudkan bangunan yang layak digunakan, bangunan harus memenuhi persyaratan keselamatan (*safety*) dan kelayakan (*serviceability*) serta standar teknis untuk bangunan gedung yang sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Klimatik

Kondisi iklim di Provinsi Yogyakarta termasuk tropis basah dengan dua musim, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Berdasarkan data tersebut, penataan site harus mempertimbangkan vegetasi dan dan ruang terbuka hijau untuk meredam panas matahari dan sirkulasi angin agar mendapatkan suasana sejuk di lingkungan site maupun dalam bangunan. Perencanaan penghawaan pada bangunan dilakukan dengan menempatkan *cross ventilation* yang tepat dan memadai untuk mendapatkan kesejukan udara dalam ruangan serta peralatan dalam ruang tidak dirusak oleh perubahan iklim yang ada.

Topografikal

Berdasarkan data Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman, Kecamatan Depok di memiliki ketinggian 100 meter di atas permukaan air laut dengan kondisi datar. Kawasan di sekitar site telah menjadi wilayah pembangunan, sehingga dikelliingi berbagai bangunan. Perencanaan komplek bangunan harus dilakukan dengan tetap menjaga keselarasan dengan bangunan sekitar.

Kondisi Flora dan Fauna

Kekayaan Flora yang terdapat di Indonesia dipengaruhi oleh iklim, jenis tanah, relief tanah, dan biotik. Lokasi Perencanaan dan Perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo berada di Provinsi Yogyakarta, Indonesia. Jenis flora di Provinsi Yogyakarta adalah Hutan Musim, yang tumbuh di suhu udara tinggi dan memiliki perbedaan kondisi di musim hujan dan musim kemarau. Berdasarkan data tersebut, perencanaan vegetasi dilakukan dengan menggunakan jenis tanaman hutan musim yang sesuai dengan kondisi lingkungan.

Land Use

Lokasi tapak yaitu Kecamatan Depok, termasuk dalam administrasi Kabupaten Sleman. Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman tahun 2005-2014, Kecamatan Depok merupakan kawasan yang direncanakan sebagai wilayah untuk pengembangan pendidikan

Legal

Status tanah yang merupakan tanah milik Negara. Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman 2011-2031, Lokasi Tapak merupakan zona PKN (Pusat Kegiatan Nasional) yang diizinkan untuk pengembangan pusat pemerintahan, fasilitas pendidikan tinggi, kesehatan, olahraga dan rekreasi, usaha perdagangan dan jasa, perumahan, industri kecil dan rumah tangga, fasilitas pendukung pariwisata, dan pasar tradisional.

Analisis lingkungan strategis meliputi Analisis Lingkungan Internal (ALI) dan Analisis Lingkungan Eksternal (ALE).

Analisis Lingkungan Internal (ALI)

Kekuatan

1. Yogyakarta sebagai kota Pelajar menyediakan Sumber Daya Manusia yang melimpah.
2. Minat terhadap Beladiri Taekwondo meningkat setiap tahun.
3. Lokasi Tapak strategis, yaitu Kabupaten Sleman, Yogyakarta.
4. Kemudahan akses media komunikasi dan informasi.

Kelemahan

1. Perbedaan budaya terhadap lingkungan.
2. Kualitas materi latihan harus berstandar Internasional.
3. Rendahnya kepedulian masyarakat terhadap berolahraga.

Analisis Lingkungan Eksternal (ALE)

Peluang

1. Pelatihan Skala Internasional memungkinkan kerjasama antar provinsi bahkan antar negara.
2. Tingginya tuntutan fasilitas olahraga publik.
3. Dukungan Pemerintah Sleman.

Ancaman

1. Komersialisasi layanan sosial
2. Persaingan pelayanan jasa pelatihan Taekwondo

B. Analisis Sistem Manusia

Dalam perencanaan Pusat Pelatihan Taekwondo, unsur manusia merupakan faktor penting karena berperan sebagai pelaku utama yang akan menggunakan bangunan, sehingga kondisi yang layak aman dan nyaman harus diadakan sesuai standar yang berlaku.

1) Sasaran Pemakai

Perencanaan kompleks bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo sebagai sarana pelatihan bagi masyarakat umum dan atlet Taekwondo. Dalam perencanaan keseluruhan disediakan fasilitas standar Pusat Pelatihan khusus Taekwondo yang dapat mendukung seluruh kegiatan fasilitas, baik berupa kegiatan pelatihan maupun pertandingan. Aspek yang menjadi persyaratan dalam perencanaan antara lain :

Keamanan

Komplek bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo memiliki standar yang harus diadakan dan dipenuhi karena bangunan menaungi aktifitas dengan jumlah pelaku tinggi.

a. Keamanan Dari Bangunan.

Komplek bangunan harus memiliki perencanaan struktur yang memenuhi standar untuk kegiatan pelatihan Taekwondo dan menyesuaikan dengan kondisi tanah maupun lingkungan setempat.

Bangunan harus memiliki sistem utilitas keamanan dan penanggulangan bencana dalam gedung. Sistem tersebut berupa sistem proteksi kebakaran (*hydrant, sprinkler*, alarm kebakaran) dan sistem keamanan (pintu darurat, lampu emergency, jalur evakuasi, dan kamera pengawas).

b. Pengamanan Bangunan.

Memiliki pelaku yang bekerja dalam sistem pengamanan yang terstruktur dan terlatih. Pengamanan internal sebaiknya memiliki hubungan dengan kepolisian dan angkatan bersenjata dalam pengamanan khusus.

Prestis

Pendekatan desain yang digunakan adalah Analogi Simbolik, sebagai penerapan nilai filosofis Taekwondo pada elemen bangunan berupa suprasegmen arsitektur. Penerapan tersebut akan memberi nilai-nilai pada kompleks bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo sendiri, berupa keagungan/kemegahan namun tetap mempertahankan keselarasan dengan lingkungan sekitar.

Ekonomik

Komplek bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo yang direncanakan secara tidak langsung akan memberi dampak ekonomi berupa peningkatan pendapatan bagi angkutan umum menuju lokasi tapak, dan berbagai komoditas usaha di sekitar Pusat Pelatihan Taekwondo melalui masyarakat yang bertindak sebagai pelaku maupun pengunjung.

Ekspansi

Perencanaan Pusat Pelatihan Taekwondo di Kabupaten Sleman selaras dengan rencana pemerintah dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas berupa fasilitas olahraga di Sleman. Hal tersebut merupakan upaya dalam meningkatkan usia harapan hidup sebagai bentuk pelayanan terhadap kesejahteraan penduduk.

Visi dan Misi

Secara umum Yogyakarta yang dikenal dengan predikat Kota Pelajar terbesar di Indonesia harus menjaga dan meningkatkan kualitas di bidang pendidikan. Pengadaan proyek Pusat Pelatihan Taekwondo diharapkan dapat memberi kontribusi berupa sarana pendidikan non-formal berupa fasilitas olahraga beladiri Taekwondo dengan standar internasional. Proyek tersebut juga dapat menjadi sarana untuk menjalin kerjasama mancanegara.

2) Persyaratan Pemakai

Persyaratan-persyaratan pencanaan wujud dan susunan lingkungan komplek bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo dilakukan melalui penelusuran aktivitas khusus yang menyangkut kebutuhan-kebutuhan berupa :

Kebutuhan Organik

Analisis Kebutuhan Organik dilakukan berlandaskan pada kebutuhan-kebutuhan organik seperti konsumsi, pernapasan, pembuangan, aktivitas, dan peristirahatan. Analisis Kebutuhan Organik merumuskan pengaruh landasan-landasan tersebut terhadap bentuk dan susunan komplek Pusat Pelatihan Taekwondo, yang dapat mencakup :

a. Identifikasi Pelaku

Berdasarkan Studi Preseden Objek sejenis, pelaku yang berperan sebagai pengguna bangunan dapat diidentifikasi. Identifikasi pelaku juga dilakukan dengan penambahan pelaku standar yang berperan sebagai pengelola gedung fasilitas olahraga. Pelaku yang berperan sebagai pengguna bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo. yaitu :

Tabel 5.1 Identifikasi Pelaku Kegiatan

No.	PELAKU	PELAKU
1	Pelaku Tetap	Praktisi (<i>Taekwondo</i>)
		Ketua Pelatih (<i>Sabeum-Nim</i>)
		Pelatih (<i>Sabeum</i>)
		General Manager
		Manager
		<i>Supervisor</i>
		Staf
		<i>Security</i>
2	Pelaku Tidak Tetap	Penonton
		Wasit & Juri Pertandingan
		Penyelenggara Pertandingan
		Tim Medis
		Tamu (Domestik & Mancanegara)
		Wartawan / <i>Pers</i>

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Atlet / Praktisi (*Taekwondo*)

Adalah orang-orang yang mendaftarkan diri untuk berpartisipasi dalam kegiatan yang diselenggarakan Pusat Pelatihan Taekwondo, baik berupa pelatihan maupun pertandingan. Taekwondoin merupakan pelaku utama yang diwadahi kegiatannya di Pusat Pelatihan Taekwondo. Praktisi Taekwondo merupakan masyarakat umum yang berasal dari berbagai jenjang usia dan tingkatan sabuk yang berminat dalam mengikuti program latihan dan pertandingan yang diselenggarakan. Program latihan dibagi menjadi dua, yaitu program latihan reguler dan program latihan khusus atlet.

Ketua Pelatih (*Sabeum-Nim*)

Adalah orang yang terdaftar sebagai pelatih kepala di Pusat Pelatihan Taekwondo. Pelatih kepala merupakan orang bertanggung jawab dalam program latihan yang diselenggarakan. Dalam penyelenggaraan pelatihan Taekwondo, Pelatih Kepala (*Sabeum-Nim*) dibantu beberapa Pelatih (*Sabeum*). Pelatih Kepala juga berperan sebagai Ketua Pelatih bagi Tim Atlet dari Pusat Pelatihan Taekwondo yang direncanakan.

Pelatih (*Sabeum*)

Adalah orang yang terdaftar sebagai pelatih di Pusat Pelatihan Taekwondo. Pelatih (*Sabeum*) bersama kepala pelatih (*Sabeum-Nim*) bertanggung jawab dalam menyelenggarakan pelatihan Taekwondo.

General Manager

Merupakan pemimpin yang bertanggung jawab dalam pengelolaan Pusat Pelatihan Taekwondo. General Manager bertanggung jawab terhadap berbagai aspek dalam Pusat Pelatihan Taekwondo.

Manager

Merupakan pemimpin setiap divisi pengelolaan Pusat Pelatihan Taekwondo. Manager bertanggung jawab kepada General Manajer Pusat Pelatihan Taekwondo.

Supervisor

Merupakan pemimpin sub-divisi pengelolaan Pusat Pelatihan Taekwondo. Supervisor bertanggung jawab kepada manager setiap divisi pengelolaan Pusat Pelatihan Taekwondo.

Staf

Merupakan staf yang bekerja secara langsung dalam setiap sub-divisi. Staf bertanggung jawab kepada supervisor masing-masing sub-divisinya.

Security

Merupakan bagian dari pihak pengelola yang bertugas dan bertanggung jawab dalam menjaga keamanan Pusat Pelatihan Taekwondo.

Penonton

Adalah orang-orang yang bertujuan untuk menonton dan mengamati kegiatan yang diselenggarakan di Pusat Pelatihan Taekwondo yang direncanakan.

Wasit & Juri Pertandingan

Merupakan pihak yang berwenang mengatur jalannya pertandingan Taekwondo yang diselenggarakan. Wasit berperan dalam mengatur pertandingan (*kyorugi*) dan juri berperan dalam mengabsahkan poin serta kelengkapan atribut pertandingan.

Penyelenggara Pertandingan

Merupakan kelompok orang yang mengatur pengadaan pertandingan Taekwondo di Pusat Pelatihan Taekwondo.

Tim Medis

Merupakan tenaga terdidik dan terlatih yang bertugas dalam bidang kesehatan praktisi Taekwondo. Tim medis disediakan sebelum dan saat kompetisi diselenggarakan.

Pada dasarnya, setiap klub olahraga profesional wajib memiliki tim medis, minimal seorang dokter dan seorang fisioterapis dengan sertifikat pelatihan penanganan medis olahraga, atau dari asosiasi di negara.

Selain seorang dokter, pihak penyelenggara pertandingan juga harus menyediakan tim medis dengan kualifikasi sesuai dengan standar. Dari segi peralatan, alat-alat medis yang harus disiapkan oleh tim medis pertandingan maupun dokter klub luar adalah, tandu, peralatan P3K, alat infus, *ventilation bag*, *blood pressure monitor*, dan alat-alat kesehatan lainnya.

Tamu

Merupakan orang maupun instansi di luar civitas Pusat Pelatihan Taekwondo yang memiliki kepentingan terkait fungsi bangunan. Kepentingan berupa urusan teknis bangunan (pemerintah) maupun pertandingan Taekwondo (Tamu Domestik dan Mancanegara).

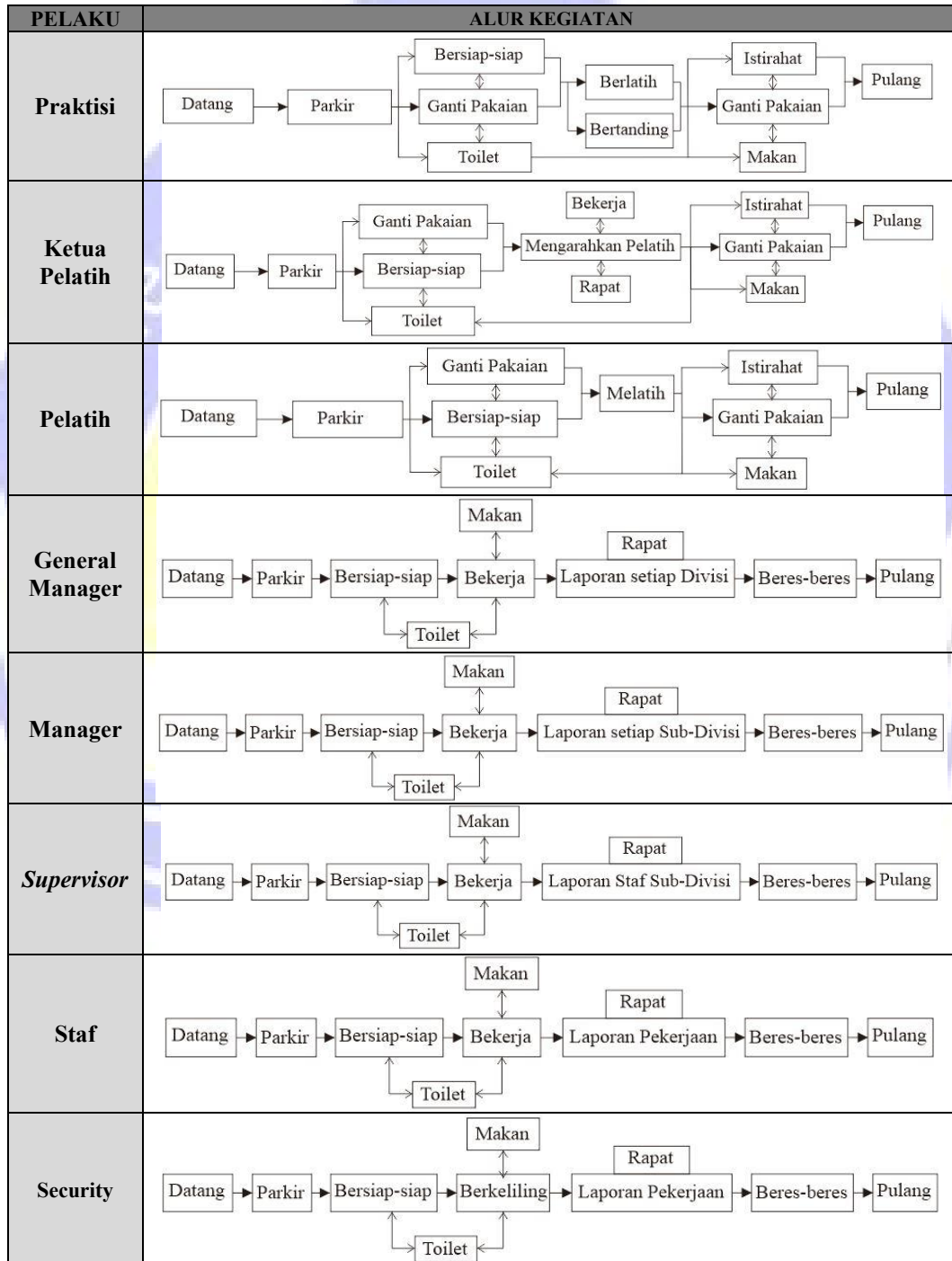
Wartawan / Pers

Merupakan pihak yang diberi kewenangan untuk meliput pemberitaan yang berhubungan dengan kelangsungan pertandingan yang diadakan.

b. Kegiatan Pelaku

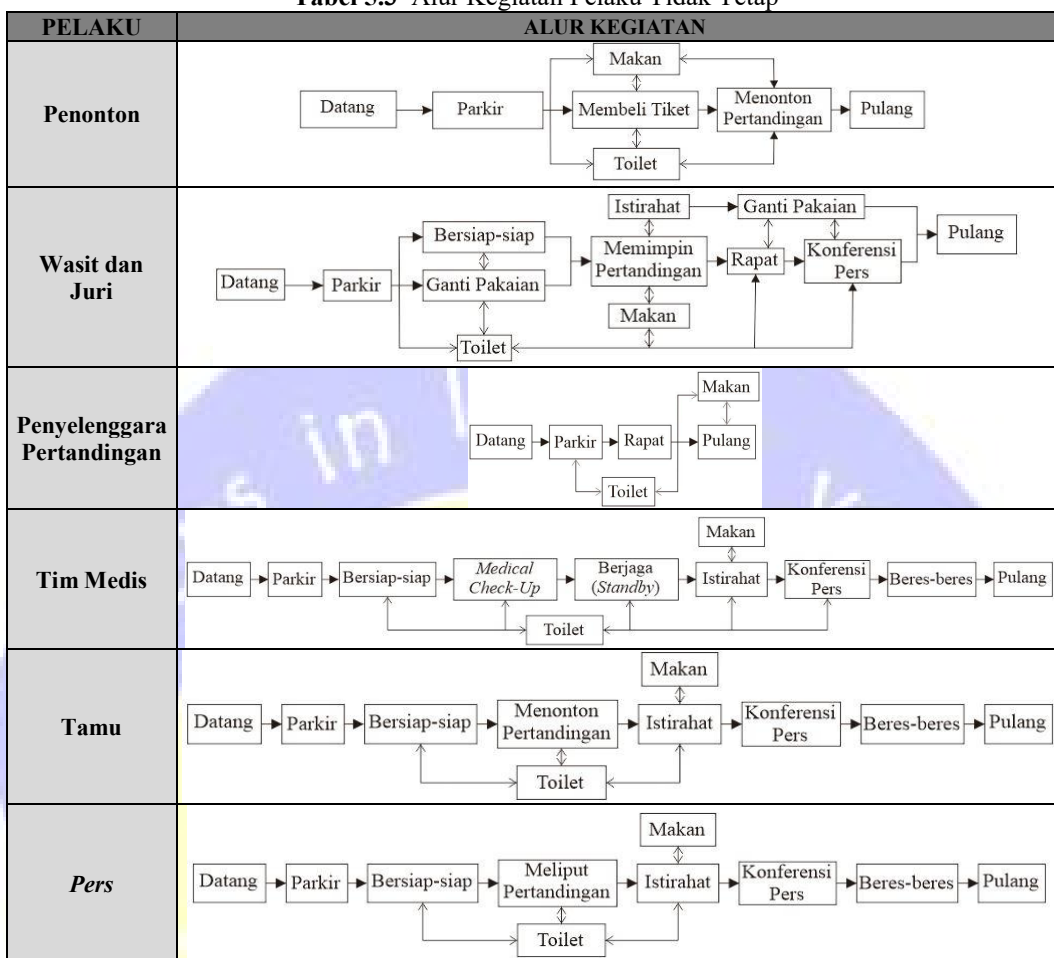
Kegiatan setiap pelaku di Pusat Pelatihan Taekwondo mencakup kegiatan pelatihan, kegiatan pertandingan, dan pengelolaan. Kegiatan setiap pelaku dijabarkan dalam tabel 5.2.

Tabel 5.2 Alur Kegiatan Pelaku Tetap



Sumber : Analisis Penulis (2017)

Tabel 5.3 Alur Kegiatan Pelaku Tidak Tetap



Sumber : Analisis Penulis (2017)

c. Klasifikasi Pelaku berdasarkan Kegiatan

Pelaku yang beraktifitas dalam Pusat Pelatihan Taekwondo dibagi berdasarkan kelompok kegiatannya.

Tabel 5.4 Klasifikasi Pelaku berdasarkan Kegiatan

No	KEGIATAN	PELAKU
1	Pelatihan	Praktisi (<i>Taekwondo</i>)
		Pelatih Kepala (<i>Sabeum-Nim</i>)
		Pelatih (<i>Sabeum</i>)
		Penonton
2	Pengelolaan	General Manager
		Manager
		<i>Supervisor</i>
		<i>Staf</i>
		Security
3	Pertandingan	Atlet (<i>Taekwondo</i>)
		Tim Pelatih (<i>Sabeum</i>)
		Wasit & Juri
		Penyelenggara Pertandingan
		Tim Medis
		Tamu
		Wartawan / <i>Pers</i>
Penonton		

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Kebutuhan Sensorik

Analisis Kebutuhan Sensorik dilakukan berdasarkan kebutuhan-kebutuhan sensorik seperti pendengaran, penglihatan, perabaan, sensori kulit, kanaestetikm dan keseimbangan. Analisis Kebutuhan Sensorik merumuskan pengaruh landasan-landasan tersebut terhadap bentuk dan susunan kompleks Pusat Pelatihan Taekwondo.

a. Persyaratan Pencahayaan

Ruang-ruang yang terdapat dalam bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo yang digunakan untuk melakukan aktivitas memiliki kebutuhan kuat pencahayaan standar yang berpatokan pada standar SNI 03- 6197-2000 :

Tabel 5.5 Kuat Pencahayaan Ruang

No	Jenis Ruang	Kuat Pencahayaan (Lux)
1	Lobi, Koridor	100
2	Ruang Kerja	350
3	Ruang Manajer	350
4	Ruang Tunggu	120-150
5	Ruang Pertandingan	300
6	<i>Outdoor</i>	60
7	Kantin	200
8	Dapur standar	300
9	<i>Lavatory</i>	250
10	Ruang parkir	50

Sumber : SNI 03-6197-2000

b. Persyaratan Akustikal

Ruang-ruang yang terdapat dalam bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo yang digunakan untuk melakukan aktivitas memiliki standar kebisingan yang berpatokan pada standar SNI 03- 6197-2000 :

Tabel 5.6 Standar Tingkat Kebisingan Ruang

Ruang	dBA
Gedung Olahraga	25
Pendidikan	30-40
Ruang Kerja Privat	35-45
Bank	40-50
Ruang konferensi	40-45
Kantor umum, toko	40-55
Kafetaria	50-60

Sumber : SNI 03-6197-2000

c. Persyaratan Kondisi Udara dan Suhu

Kenyamanan penghawaan yang baik pada ruang dalam secara tidak langsung dipengaruhi oleh kondisi lingkungan.

- i. Pada ruangan yang terbuka seperti ruang lat danhan luar, lobby, koridor, teras suhu udara sekitar 27°C - 30°C dengan kelembaban udara 50-70 %.
- ii. Pada ruangan kerja suhu udara sekitar 24°C - 28°C dengan kelembaban udara 40 - 60 %.
- iii. Untuk mendapatkan suhu udara antara 27°C - 30°C kecepatan angin sekitar 0.15 - 0.25 m/s (MENKES NO.261/MENKES/SK/11/1998), dan jalur angin pada lingkungan bangunan melewati ruang terbuka hijau.
- iv. Kualitas udara di sekitar bangunan tidak boleh tercemar oleh polusi, bau yang tidak menyenangkan, mengandung unsur berbahaya bagi kesehatan.
- v. Apabila ada kebutuhan untuk menggunakan peralatan penghawaan buatan seperti AC (*air conditioning*) dalam ruangan, perlu perhatian lebih agar penggunaannya lebih efisien, seperti :
 - a) Setel AC pada suhu 25°C sebagai cara sederhana penghematan energi
 - b) Menghindari kebocoran pada dinding, jendela dan pintu sehingga hawa sejuk AC tidak mengalir ke luar ruangan yang dapat menambah beban kerja pada AC sehingga penggunaan energi listrik lebih boros.
 - c) Pintu selalu tertutup, bila diperlukan pasan penutup pintu otomatis .
 - d) Kebersihan ruangan selalu di jaga.
 - e) Menghindari bau-bau yang tidak nyaman di dalam ruangan
 - f) Sebisa mungkin menghindari penggunaan peralatan listrik yang menghasilkan panas lebih di dalam ruangan AC
 - g) Tidak diperbolehkan merokok di dalam ruang AC (ruang kerja)

d. Persyaratan-Persyaratan Spesifik Pemakai Khusus

Komplek Pusat Pelatihan Taekwondo ditujukan untuk masyarakat umum dan melayani pertandingan skala internasional. Bangunan harus menyediakan fasilitas khusus bagi masyarakat yang memiliki kebutuhan khusus sebagai wujud kepedulian terhadap masyarakat.

i. Bagi pemakai lanjut usia (lansia)

Tinggi anak tangga : maksimal 15 cm

Ketinggian *handrail* : 80 cm

Ketinggian tempat duduk : 50 cm

ii. Bagi pemakai berkebutuhan khusus (*difabel*)

Transportasi vertikal *ramp* dengan *handrail* kemiringan maksimal 70.

Ramp di luar ruangan kemiringan maksimal 60.

Panjang maksimal 9 m harus ada perhentian, lebar minimal 1.2 m.

Sanitair dilengkapi dengan *handrail*, rangka pegangan pada toilet, ketinggian wastafel 80 cm

Ketinggian *handrail* pada kedua sisi toilet 70 cm

e. Persyaratan-Persyaratan Bagi Pejalan Kaki

Pusat Pelatihan Taekwondo yang berupa komplek membutuhkan prasarana bagi pelaku yang akan didominasi oleh pejalan kaki untuk mengakses bangunan-bangunan.

- i. Apabila jarak antara gerbang dengan gedung lebih dari 100 m, maksimal setiap 90 m ada perhentian dengan peneduh.
- ii. Jalur pejalan kaki disediakan peneduh vegetasi berupa tanaman rambat atau kanopi.
- iii. Ada tanda petunjuk arahan
- iv. Tersedia keran air minum yang *hygenis*
- v. Tersedia tempat sampah pada jalur pejalan kaki
- vi. Tersedia tempat informasi awal seperti pos di pintu gerban untuk mengarahkan pengunjung

Kebutuhan Sosial

Analisis Kebutuhan Sosial dilakukan berlandaskan pada kebutuhan-kebutuhan sosial seperti privasi dan kontak antarpersonal. Analisis Kebutuhan Sosial merumuskan pengaruh landasan-landasan tersebut terhadap bentuk dan susunan kompleks Pusat Pelatihan Taekwondo.

a. Sistem Pengelolaan

Pusat Pelatihan Taekwondo mewadahi kegiatan pelatihan Taekwondo bagi masyarakat umum dan atlet Taekwondo. Berdasarkan perbedaan fokus tersebut, Pusat Pelatihan Taekwondo menawarkan program latihan yang mengacu pada standar Internasional dan juga diterapkan pada kurikulum T1 Arena di Komplek Taekwondowon, Muju, Korea Selatan. Program Latihan di Pusat Pelatihan Taekwondo dibedakan menjadi Program Latihan Reguler dan Program Latihan Khusus Atlet.

Tabel 5.7 Kurikulum Pusat Pelatihan Taekwondo

PROGRAM	DETAIL	KURIKULUM
Pelatihan Profesional Taekwondo Reguler	Dirancang bagi para praktisi Taekwondo untuk memahami semangat, filosofi, sejarah, dan teknik seni bela diri Korea, serta memperkuat kompetensi baik dalam studi dan praktik olahraga untuk menumbuhkan keterampilan dan kepemimpinan.	Kursus pelatihan fisik dan mental praktisi umum Taekwondo. Kursus pelatihan praktisi Taekwondo (Basic / Advanced). Kursus pelatihan praktisi tingkat lanjut. Kursus pelatihan praktisi dengan fokus atlet.
Pelatihan Profesional Taekwondo Khusus Pertandingan	Dirancang bagi para praktisi Taekwondo dengan standar internasional, dengan tujuan mengembangkan keterampilan melalui teknik pembinaan yang efektif untuk meningkatkan kinerja atletik, serta meningkatkan pengetahuan tentang strategi dan kinerja kompetisi dalam acara kompetitif.	Kursus pengembangan teknik praktisi Taekwondo. Kursus pendidikan dan pelatihan pertandingan Taekwondo tingkat Nasional. Kursus pendidikan dan pelatihan pertandingan Taekwondo tingkat Internasional. Kursus pendidikan dan pelatihan atlet internasional berdasarkan peraturan WTF.

Sumber : www.kukkiwon.or.kr, diakses pada 08 November 2017

i. Program Latihan Reguler

Merupakan program latihan yang ditujukan bagi praktisi dan atlet Taekwondo. Program latihan reguler disesuaikan dengan materi ujian yang berlaku sesuai dengan standar internasional yang ditetapkan oleh *World Taekwondo Federation*. Materi latihan dibedakan berdasarkan tingkatan sabuk dan digolongkan menjadi empat level, yaitu *Junior*, *Intermediate*, *Advanced*, dan *Expert*. Setiap level memiliki materi yang berbeda dan membutuhkan peralatan khusus untuk mendukung proses latihannya.

Tabel 5.8 Program Latihan Reguler

LEVEL	GRADE	TEKNIK	MATERI LATIHAN	PERALATAN	KEBUTUHAN KHUSUS
<i>Junior</i>	<i>White Belt Yellow Belts (10th Geup - 8th Geup)</i>	<i>Kibon 1 Kibon 2 Kibon 3 Taeguk 1</i>	Reguler	<i>Sand-Sack</i>	-
<i>Intermediate</i>	<i>Green Belts Blue Belts (7th Geup - 4th Geup)</i>	<i>Taeguk 2 Taeguk 3 Taeguk 4 Taeguk 5</i>	Reguler	<i>Pyongyo (Target)</i>	-
<i>Advanced</i>	<i>Red Belts (3rd Geup - 1st Geup / Poom)</i>	<i>Taeguk 6 Taeguk 7 Taeguk 8 Koryo</i>	Reguler	<i>Kicking Pad Punching Pad Head Guard Hoogo / Body Protector</i>	Arena
<i>Expert</i>	<i>Black Belt (DAN I - DAN IX)</i>	<i>Koryo Keumgang Taebaek Pyongwon Sipjin Jitae Chunkwon Hanso Ilyeo (Master)</i>	Reguler Non-Kurikulum (Pelatihan Senjata) - <i>Bo Staff</i> - <i>Eskrima Sticks</i> - <i>3-Section Staff</i> - <i>Combat Can</i>) - <i>Nunchuku</i> - <i>Sai</i> - <i>Jitte</i> - <i>Spear</i> - <i>Gumdo Swords</i>	<i>Head Guard Hoogo / Body Protector Arms Guard Shin Guard Nangsimcha / Groin Guard Gum Shield</i>	Arena Peralatan Medis

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Tabel 5.9 Detail Program Latihan Reguler

MATERI	GEUP X	GEUP IX	GEUP VIII	GEUP VII	GEUP VI	GEUP V	GEUP IV	GEUP III	GEUP II	GEUP I
	Juchum seogi momtong jireugi Ap uro oreun / wen (oen) Ap koobi momtong bandae jireugi Ap koobi momtong baro jireugi	Juchum seogi dubon/sebon momtong jireugi Ap uro oreun / wen (oen) ap koobi momtong bandae jireugi Ap uro oreun / wen (oen) ap koobi momtong baro jireugi	Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi momtong jireugi Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi momtong baro jireugi Ap uro oreun / wen (oen) ap koobi dubon jireugi	Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi momtong jireugi Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi momtong baro jireugi Ap uro oreun / wen (oen) ap koobi dubon jireugi Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi eolgol sonnal mok chigi	Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi momtong jireugi Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi momtong baro jireugi Ap uro oreun / wen (oen) ap koobi dubon jireugi Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi eolgol sonnal mok chigi	Oreun/Wen (oen) ap koobi deung jumeok eolgol ap chagi Oreun/wen (oen) ap koobi Pyeonsonkeut sewo jireugi Oreun/wen (oen) Ap koobi jebipoom Mok Chigi		Oreun/wen ap koobi sonnal bakkat chigi Oreun/wen ap seogi me jomeok naeryo chigi	Juchum seogi yeop jireugi Oreun/wen ap seogi eolgol bakkat chigi	Dwi koa seugi jecho jireugi Ap koobi dangkyo teok jireugi
	Kombinasi									
Jireugi (Pukulan)	Oreun Wen/oen Banda Baro Dubon jireugi Sebon jireugi Ap uro Dwi ro Dwi ro dora		Ap uro oreun / wen (oen) ap koobi arae makko momtong baro jireugi Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi eolgol makko mommtong baro jireugi	Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi arae makko ap chago ap koobi eolgol bandae jireugi Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi arael makkoap chago momtong bandae jireugi	Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi arae makko ap chago momtong baro jireugi Ap uro oreun / wen (oen) dwi kubi han sonnal momtong bakkat makko ap koobi momtong baro jireugi	Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi arae makko momtong baro jireugi Ap uro oreun / wen (oen) dwi kubi han sonnal momtong bakkat makko ap koobi momtong baro jireugi	Ap uro oreun / wen (oen) ap koobi jebipoom mok chigo deung jumeok eolgol ap chagi Ap uro oreun / wen (oen) ap koobi bakkat palmook momtong makko dubon jireugi	Oreun/wen ap koobi eolgol bakkat makko momtong baro jireugi Oreun/wen ap koobi batangson momtong makko momtong baro jireugi	Ap uro oreun / wen ap koobi momtong hecho makko an ap chago dubon jireugi Oreun / wen beom seogi batngson momtong an makko deung jumeok eolgol ap chigi	Ap uro oreun/wen ap koobi dubeon gawi makki Oreun/wen dwi koobi palmook godeuro makko wen ap koobi momtong baro jireugi

MATERI	GEUP X	GEUP IX	GEUP VIII	GEUP VII	GEUP VI	GEUP V	GEUP IV	GEUP III	GEUP II	GEUP I
Makki (Tangkisan)	<p><i>Arae makki</i> <i>An makki</i> <i>Bakkat palmok</i> <i>An palmokk</i> <i>Eolgol makki</i> <i>Ap uro oreun / wen (oen)</i> <i>ap koobi arae makki</i> <i>Ap uro oreun / wen (oen)</i> <i>ap koobi bakkat palmok momtong bakkat makki</i> <i>Ap uro oreun / wen (oen)</i> <i>ap koobi eolgol makki</i></p>	<p><i>Ap uro oreun / wen (oen) ap koobi arae makki</i> <i>Ap uro oreun / wen (oen) ap koobi eolgol makki</i> <i>Ap uro oreun / wen (oen) ap koobi bakkat palmok momtong bakkat makki</i> <i>Ap uro oreun / wen (oen) ap koobi bakkat palmok momtong makki</i></p>	<p><i>Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi arae makki</i> <i>Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi eolgol makki</i> <i>Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi bakkat palmok momtong bakkat makki</i> <i>Ap uro oreun / wen (oen) ap seogi bakkat palmok momtong makki</i></p>		<p><i>Ap uro oreun / wen (oen) ap koobi an palmok momtong bakkat makki</i> <i>Ap uro oreun / wen (oen) dwi koobi han sonnall momtong bakkat makki</i></p>	<p><i>Oreun/Wen (oen) dwi koobi Sonnall godeuro makki</i> <i>Oreun/Wen (oen) dwi koobi han sonnall momtong bakkat makki</i></p>		<p><i>Oreun/wen ap koobi hansonnal biteuro makki</i> <i>Oreun/wen ap koobi batngson momtong makki</i></p>	<p><i>Oreun/wen dwi koobi sonnall godeuro arae makki</i> <i>Oreun/wen ap koobi gawi makki</i> <i>Beom seogi bakkat palmok momtong makki</i></p>	<p><i>Oreun / wen ap koobi palmook godeuro momtong godeuro makki</i> <i>Oreun/wen ap koobi palmook goderou arae godeuro makki</i> <i>Ap koobi we santeul makki</i> <i>Oreun/wen ap koobi etkeuro arae makki</i></p>
Chagi (Tendangan)	<p><i>Ap chagi</i> <i>Dollyo chagi</i> <i>Deol o chigi</i></p>	<p><i>Yeop chagi</i> <i>Ap miro chagi</i> <i>Ap hurigi</i> <i>Ap chago dollyo chagi</i> <i>Dollyo chago deol o chigi</i> <i>Deol o chigo dollyo chagi</i></p>	<p><i>Yeoup hurigi</i> <i>Betta dollyo chagi</i> <i>I dan ap chagi</i> <i>I dan dollyo chagi</i> <i>Dwi chagi</i></p>	<p><i>Yeoup hurigi</i> <i>Betta dollyo chagi</i> <i>Dwi hurigi</i> <i>Nare chagi</i> <i>Dwi chagi</i></p>	<p><i>Yeop hurigi</i> <i>Ap miro chagi</i> <i>Dwi hurigi</i> <i>Mad bada chagi</i> <i>I dan yeop chagi</i></p>	<p><i>Dolkek chagi</i> <i>Twieo ap chagi</i> <i>Twieo dwi chagi</i> <i>I dan nare</i> <i>I dan yeop chagi</i></p>		<p><i>I dan dwi chagi</i> <i>I dan balko dwi chagi</i> <i>Twieo dwi hurigi</i></p>	<p><i>Nopi yeop chagi</i> <i>I dan dwi chagi</i> <i>I dan dwi hurigi</i> <i>Pyojeok chagi</i></p>	<p><i>Dobal dangsang ap chagi</i> <i>Pyojeuk chagi</i> <i>I dan dwi hurigi</i> <i>Gyong yok dwi chagi</i></p>

MATERI	GEUP X	GEUP IX	GEUP VIII	GEUP VII	GEUP VI	GEUP V	GEUP IV	GEUP III	GEUP II	GEUP I
	Kombinasi									
<i>Chagi</i> (Tendangan)			<i>I dan dollyo chago dollyo chagi</i> <i>Dollyo chago dwi chagi</i> <i>I dan ap chago dollyo chago dwi chagi</i>	<i>I dan dollyo chago bal ba kuo dollyo chago dollyo chagi</i> <i>Dollyo chago dwi hurigi</i> <i>Nare chago dwi chagi</i>	<i>I dan dollyo chagi betta chagi</i> <i>I dan dollyo 1 step maju dwi hurigi</i> <i>Step 3 dwi chagi</i>	<i>Dolkek chagi bal bakuo dolkek chagi</i> <i>Step 1 dolkek chago dwi chagi</i> <i>I dan ap hurigi dollyo chago dwi chagi</i> <i>I dan nare chago nare chagi</i>		<i>I dan narae chagi dwi chagi</i> <i>I dan up hurigo betta chagi mad badda chagi</i> <i>I dan yeop hurigo dwi chagi</i>	<i>Pyojeok chagi dwi chagi</i> <i>Pyojeok chagi dwi hurigi</i> <i>Step 3 narae chago twieo dwi chagi</i>	
Khusus		<i>Hanbion jireugi</i> <i>Sambion kyoruki</i>		<i>Hanbion jireugi</i> <i>Semi sparing (kontrol power)</i> <i>Step 3</i> <i>Step 4</i>		<i>Hanbion jireugi</i> <i>Step 4 dan Step 5</i> <i>Kyorugi</i>		<i>Sambiyao matsuki</i> <i>Kyorugi</i> <i>Kyukpa</i>		<i>Hanbion jireugi (ho sin sul)</i> <i>Kyukpa</i> <i>Kyorugi</i> <i>1 lawan 3</i>
<i>Poomsae</i> (Jurus)	<i>Kibon 1 & Kibon 2</i>	<i>Kibon 3</i>	<i>Taegeuk 1</i>	<i>Taegeuk 2</i>	<i>Taegeuk 3</i>	<i>Taegeuk 4</i>	<i>Taegeuk 5</i>	<i>Taegeuk 6</i>	<i>Taegeuk 7</i>	
<i>Fisik</i>	<i>Squat Jump</i> (10x) <i>Push Up</i> (10x) <i>Sit Up</i> (10x)	<i>Squat Jump</i> (15x) <i>Push Up</i> (15x) <i>Sit Up</i> (15x)	<i>Squat Jump</i> (20x) <i>Push Up</i> (20x) <i>Sit Up</i> (20x)	<i>Squat Jump</i> (25x) <i>Push Up</i> (25x) <i>Sit Up</i> (25x)	<i>Squat Jump</i> (30x) <i>Push Up</i> (30x) <i>Sit Up</i> (30x)	<i>Squat Jump</i> (35x) <i>Push Up</i> (35x) <i>Sit Up</i> (35x)	<i>Squat Jump</i> (40x) <i>Push Up</i> (40x) <i>Sit Up</i> (40x)	<i>Squat Jump</i> (45x) <i>Push Up</i> (45x) <i>Sit Up</i> (45x)	<i>Squat Jump</i> (50x) <i>Push Up</i> (50x) <i>Sit Up</i> (50x)	

Sumber : Analisis Penulis (2017)

ii. Jadwal Program Latihan Reguler

Jadwal program latihan reguler tersebut merupakan hasil analisis jadwal latihan yang diterapkan pada studi preseden objek sejenis. Jadwal latihan reguler tersebut memiliki ketentuan sebagai berikut :

- a) Jadwal latihan disesuaikan dengan tingkat sabuk praktisi. Hal tersebut mempermudah pembagian materi latihan setiap sesi.
- b) Setiap kategori mendapat jadwal latihan minimal 3 sesi dalam seminggu.
- c) Jadwal latihan dimulai dengan tingkat *Junior* dan dilanjutkan dengan latihan bagi praktisi dengan tingkat sabuk lebih tinggi.
- d) Setiap sesi latihan berlangsung kurang lebih 1 jam 30 menit.
- e) Pulse Taekwondo Academy khusus mengadakan pelatihan senjata sebagai bagian dari kurikulum
- f) Tidak terdapat jadwal latihan pada hari Minggu. Hal tersebut bertujuan untuk *recovery* pelatih dan praktisi.

Berdasarkan ketentuan tersebut, jadwal latihan Pusat Pelatihan Taekwondo disusun dengan mencakup program latihan reguler.

Tabel 5.10 Jadwal Program Latihan Reguler

WAKTU	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU
08:00	Fisik Semua Level					<i>Kyorugi (Sparring)</i> Semua Level
10:00	Latihan Reguler Semua Level					
13:00	<i>Junior</i>	<i>Intermediate</i>	<i>Junior</i>	<i>Intermediate</i>	<i>Junior</i>	
15:00	<i>Intermediate</i>	<i>Junior</i>	<i>Intermediate</i>	<i>Junior</i>	<i>Intermediate</i>	
17:00	<i>Advanced</i>	<i>Advanced</i>	<i>Advanced</i>	<i>Advanced</i>	<i>Advanced</i>	
19:00	Materi Khusus (Kyukpa, Pelatihan Senjata, Koreografi) <i>Advanced + Expert</i>					<i>Recovery</i> (Pemulihan)

Sumber : Analisis Penulis (2017)

iii. Program Latihan Atlet

Merupakan program latihan khusus yang ditujukan bagi praktisi yang fokus menjadi Atlet Taekwondo. Program Latihan Atlet merupakan program yang wajib bagi praktisi yang ingin mengikuti pertandingan. Program Latihan Atlet diselenggarakan minimal satu bulan sebelum pertandingan.

Menu latihan atlet mengacu kepada program latihan yang digunakan PBTI bagi atlet Taekwondo Indonesia pada tiga tahun terakhir.

Tabel 5.11 Program Latihan Atlet

JADWAL	MINGGU 1-3		MINGGU 4
	Pagi (Fisik)	Sore (Teknik)	
SENIN	Daya Tahan Kardiovaskuler Variasi Lari (30 menit - 1 jam)	Kecepatan Teknik <i>Drill peta chagi</i> <i>Dollyo chagi I dan dollyo</i>	Intensitas Dikurangi
SELASA	Koordinasi <i>Games</i>	Daya Tahan Anaerobik Variasi Teknik per Pos	
RABU	Kekuatan Variasi Latihan <i>Gym</i>	Kecepatan Reaksi Teknik menggunakan <i>Pyongyo</i>	
KAMIS	Kelincahan Variasi <i>Sprint</i> Rintangangan (<i>Obstacle</i>)	Kekuatan <i>Plyometric</i>	
JUMAT	Kecepatan <i>Speed Games</i>	Koordinasi Teknik Kombinasi gerakan dasar	
SABTU	Kekuatan <i>Gym</i>	<i>Recovery</i> (Pemulihan)	

Sumber : Analisis Penulis (2017)

iv. Jadwal Program Latihan Atlet

Program Latihan Atlet di Pusat Pelatihan Taekwondo berlangsung selama bulan menjelang pertandingan. Hari latihan dapat disesuaikan dan tidak terpaut dengan jadwal. Jadwal latihan setiap hari dibagi menjadi pagi dan sore hari, dengan jenis dan porsi latihan yang berbeda. Perancangan jadwal program latihan atlet bertujuan untuk mencapai target latihan khusus praktisi yang fokus sebagai atlet.

Program Latihan Atlet dalam waktu satu bulan menjelang pertandingan dibagi menjadi 4 tahap, yaitu: minggu pertama, minggu kedua, minggu ketiga, dan minggu keempat. Setiap hari terdiri dari dua sesi latihan, yaitu pada pagi dan sore hari selama 6 hari, khusus hari minggu libur untuk mengistirahatkan tubuh. Hal tersebut bertujuan untuk memudahkan pengaturan tujuan dan sasaran dari latihan. Setiap hari materi yang diberikan bervariasi, dengan intensitas latihan juga harus berbeda dan tidak boleh latihan berat setiap hari.

SENIN

Pagi hari berupa latihan fisik daya tahan kardiovaskuler dengan cara lari selama 30 menit. Sore latihan teknik dan latihan kecepatan dengan cara *drill peta chagi*, *dollyo chagi* atau *idan dollyo*. Latihan daya tahan kardiovaskuler diberikan agar daya tahan aerobik atlet terbentuk sehingga tidak mudah kelelahan dalam pertandingan yang berlangsung lama. Daya tahan anaerobik juga sangat penting untuk dilatihkan, karena dalam Taekwondo sistem energi anaerobik yang paling dominan. Kecepatan merupakan komponen yang sangat penting dalam pertarungan Taekwondo. Pertandingan Taekwondo sangat dipengaruhi oleh kecepatan tendangan untuk mendapatkan poin. Teknik-teknik tendangan dalam Taekwondo bisa dipakai untuk membuat model latihan kecepatan.

SELASA

Pagi hari merupakan latihan koordinasi yang berupa latihan *games*. Sore harinya latihan teknik dan latihan daya tahan Taekwondo dengan diberikan latihan yang merangsang daya tahan anaerobik, contohnya: di pos 1, menendang *peta chagi* kanan 2 kali, kiri 2 kali. Kemudian menuju ke pos 2 dengan *step samping*, dan di pos 2 menendang *bal chagi* kanan kiri 4 kali. Kemudian menuju pos 3 dengan *twist* atau memutar pinggul, dan di pos 3 menendang *nare chagi* 4 kali tendangan. Lalu menuju pos 4 dengan *step mundur*, dan di pos 4 menendang *dollyo chagi* 4 kali tendangan. Kembali ke pos 1 dengan *jogging*. Latihan daya tahan Taekwondo perlu diberikan, karena latihan akan merangsang daya tahan anaerobik. Latihan tersebut membuat atlet tidak mudah lelah pada saat melakukan gerakan-gerakan yang eksplosif dan cepat.

RABU

Pagi hari berupa latihan kekuatan dengan berbagai variasi latihan, misalnya: *push-up*, *sit-up*, *back-up*, *leg press*, *leg curl* dan lain-lain. Sore harinya latihan teknik dan latihan kecepatan reaksi, untuk kecepatan reaksi dapat dilakukan dengan cara berpasangan dan salah satu memegang target. Pemegang target bebas memberikan umpan target kepada pasangannya dengan satu kali tendangan. Lakukan reaksi secepat mungkin dengan menendang sasaran yang diberikan pemegang target, dilakukan selama 2 menit, berhenti setelah ada aba-aba “berhenti” dari pelatih. Setelah itu bergantian, pemegang target menendang dan penendang sebelumnya memegang target. Latihan kecepatan reaksi sangat penting dilakukan, karena dalam pertandingan Taekwondo seorang atlet harus memberikan reaksi secepat mungkin pada saat lawan menyerang agar bisa menghindar, menangkis, atau bahkan memberikan balasan secepat mungkin. Sedangkan latihan kekuatan otot di pagi hari diberikan karena kondisi tubuh harus cukup kuat jika sedang melakukan pertarungan, sebab cedera patah tulang, terkilir atau yang lainnya bisa terjadi jika otot tidak cukup kuat.

KAMIS

Pagi hari berupa latihan kelincahan, dengan jenis latihan contohnya: lari zig zag, *hexagonal obstacle*, dll. Sore hari latihan power serta teknik, latihan power dalam olahraga Taekwondo lebih banyak menggunakan *plyometric*, misalnya lompat-lompat, naik turun tangga, *drill nare chagi* dan lain-lain. Power akan selalu dilatihkan dalam Taekwondo sebab untuk menghasilkan angka tendangan harus mengenai sasaran dan cukup bertenaga. Power adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan, sehingga jika tungkai mempunyai power yang bagus, tentu saja jika melakukan tendangan hasilnya akan relatif kuat dan cepat. Sedangkan latihan kelincahan di pagi hari diberikan, karena kelincahan merupakan komponen yang penting dalam pertandingan Taekwondo, atlet yang memiliki kelincahan yang baik akan lebih sulit dikenai lawan dan mudah untuk melakukan gerakan-gerakan untuk mengelabui lawannya.

JUMAT

Pagi hari latihan kecepatan, macam latihan contohnya: *fartlek*, *speed games*, *shuttle run* dll. Dilakukan setelah kondisi tubuh dalam keadaan siap. Sore hari latihan teknik dan koordinasi, latihan koordinasi dalam olahraga Taekwondo misalnya: melakukan *drill dollyo chagi* kanan kiri, setiap satu tendangan ada jeda berupa gerakan kaki kanan kiri atau dengan cara mengangkat satu lutut setinggi rata-rata air sambil bergerak maju, mundur, atau ke samping. Koordinasi adalah kemampuan tubuh untuk melakukan beberapa aktivitas dalam waktu yang relatif bersamaan. Pertandingan Taekwondo memerlukan koordinasi yang baik, sebab seorang atlet harus jeli melihat lawannya, menangkis, dan melakukan serangan balasan dalam waktu yang hampir bersama-sama. Dengan koordinasi yang bagus, maka keterampilan gerak atlet, kelincahan, dan keseimbangan bisa terbentuk.

SABTU

Pagi hari berupa latihan kekuatan dengan melakukan *push-up*, *sit-up*, *back-up*, *leg press*, *leg curl*, dan lain-lain. Sore hari latihan diistirahatkan, hal tersebut dilakukan untuk *me-recovery* tubuh agar tidak terjadi *overtraining*.

Pada tahap minggu pertama sampai minggu ketiga, atlet diberikan program latihan seperti yang telah diuraikan di atas. Kemudian sore harinya pada saat melakukan latihan teknik perbanyak *sparring partner* untuk mengasah naluri *fight*, serta melatih mental atlet agar lebih berani dan percaya diri pada saat pertandingan. Khusus minggu keempatnya, intensitas dan porsi latihan dikurangi supaya atlet tidak kelelahan menjelang hari pertandingan, dan latihan-latihan *sparring* dihindari untuk menghindari cedera yang mungkin terjadi.

Selama satu bulan, program latihan ditujukan agar atlet memiliki kondisi fisik yang prima, dan juga sekaligus melatih teknik, taktik, dan strategi pada saat pertandingan. Sehingga pada saat hari pertandingan atlet sudah siap bertanding baik dari segi fisik, teknik, taktik, maupun mental.

b. Struktur Organisasi Pengelola

Pengelolaan Pusat Pelatihan Taekwondo sebagai fasilitas pemerintah diatur dengan struktur organisasi. Struktur organisasi bertujuan untuk mengorganisir pengelolaan kegiatan yang diwadahi Pusat Pelatihan Taekwondo.

Struktur organisasi pada Pusat Pelatihan Taekwondo dipimpin oleh *General Manager* yang bertanggung jawab kepada Seksi Pendidikan Masyarakat Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

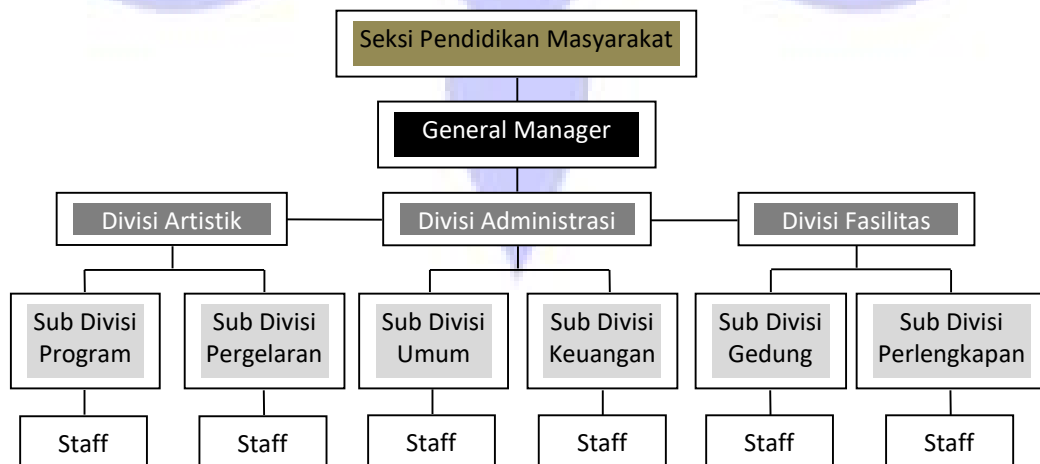
Bagan 5.1 Struktur Organisasi Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta



Sumber : DIKORA DIY, 2017

General Manager memimpin tiga orang manager yang mengelola divisi masing-masing. Setiap divisi dibagi menjadi dua sub-divisi yang dipimpin oleh supervisor.

Bagan 5.2 Struktur Organisasi Pengelola Pusat Pelatihan Taekwondo

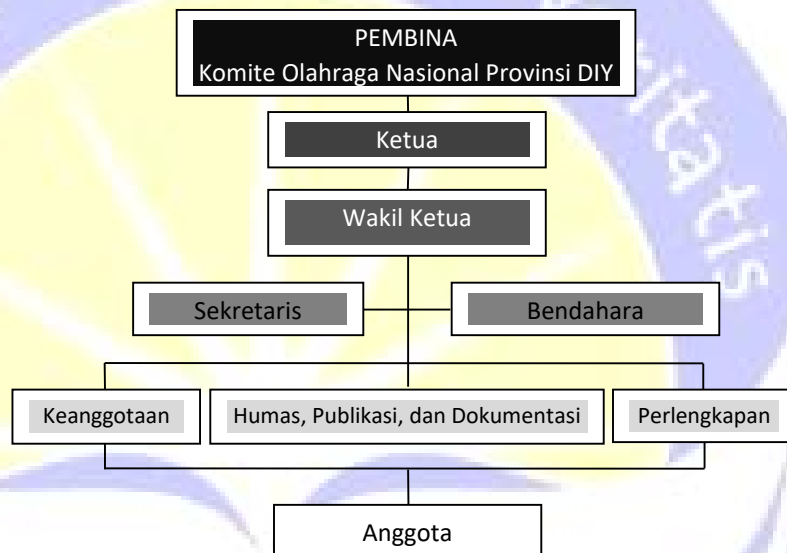


Sumber : Analisis Penulis (2017)

Sub-Divisi Program Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan klub Taekwondo profesional, dipimpin oleh Ketua yang bertanggung jawab kepada Manager Divisi Artistik dalam program latihan. Dengan kata lain, Ketua klub merupakan supervisor sub-divisi program.

Ketua Klub Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan penanggung jawab klub. Pelatihan Atlet yang diselenggarakan oleh klub Pusat Pelatihan Taekwondo dibina oleh Komite Olahraga Nasional (KONI) tingkat Provinsi di Yogyakarta.

Bagan 5.3 Struktur Organisasi Klub Taekwondo



Sumber : Analisis Penulis (2017)

Ketua Klub berkoordinasi dengan *General Manager* dalam menyelenggarakan pertandingan. Proses dimulai dengan pengajuan proposal ke PBTI (Pengurus Besar Taekwondo Indonesia) yang harus mendapat persetujuan dari KONI pusat. Kemudian persetujuan diberikan kepada Pengurus Provinsi (Pengprov) Daerah Istimewa Yogyakarta. Setelah mendapat rekomendasi dari PBTI, Pengprov membutuhkan persetujuan dari KONI di tingkat provinsi Yogyakarta, agar dana dari KONI pusat bisa dicairkan. Dana tersebut berasal dari pemerintah pusat, yang berupa APBN (Nasional) atau APBD (Provinsi). Dana diperoleh oleh Pengprov untuk mengadakan pertandingan dengan besarnya sesuai dengan proposal yang diajukan.

Kebutuhan Spasial

Analisis Kebutuhan Spasial dilakukan berlandaskan pada kebutuhan-kebutuhan spasial yaitu kebutuhan fungsional dan teritorial. Analisis Kebutuhan Spasial merumuskan pengaruh landasan-landasan tersebut terhadap bentuk dan susunan kompleks Pusat Pelatihan Taekwondo.

Perencanaan kebutuhan spasial dilakukan dengan studi preseden objek studi sejenis yang dipilih. Analisis kebutuhan spasial didasarkan pada tabel 5.9 berikut.

Tabel 5.12 Tabel Komparasi Studi Preseden Objek Sejenis

Perbandingan	TI Arena	Pulse <i>Taekwondo Academy</i>	Tiger Kim's <i>Taekwondo Academy</i>
Jenis Kegiatan	Kejuaraan, Latihan Rutin	Latihan Rutin	Latihan Rutin
Fasilitas Utama			
Arena	V	V	V
Tribun	V	-	-
Ruang Latihan Indoor	V	V	V
Area Latihan <i>Outdoor</i>	V	-	V
Ruang Meditasi	V	V	V
Area <i>Wall Climbing</i>	-	V	V
Fitness/ Gym Area	V	V	V
Fasilitas Pendukung			
Lobi	V	V	V
Ruang Medis	V	V	V
Ruang Ganti Atlet & Pelatih	V	V	V
Ruang <i>Pers</i>	V	-	-
Kantin	V	V	V
<i>Retail Store</i>	-	V	V
Fasilitas Pengelola			
Ruang Pelatih	V	V	V
Ruang <i>General Manager</i>	V	-	V
Ruang Manajer	V	V	V
Ruang Karyawan Pengelola	V	V	-
Ruang Operator	V	-	V
Fasilitas Penunjang			
Ruang Panel	V	V	V
Ruang Utilitas / ME	V	V	V
Gudang Penyimpanan Perlengkapan	V	V	V
Gudang Peralatan Servis	V	V	V
Toilet Umum	V	V	V
Ruang <i>Security</i>	V	-	-
Area Parkir	V	-	V
Perencanaan dan Perancangan			
Respon Pelaku Difabel	V	-	V

Sumber : Analisis Penulis (2017)

a. Perencanaan Jenis Ruang

Perencanaan jenis ruang dilakukan berdasarkan analisis preseden pada objek sejenis. Berdasarkan tabel 5.9 tersebut, jenis ruang yang direncanakan sebagai fasilitas pada Pusat Pelatihan Taekwondo dibagi menjadi empat kategori, yaitu :

- i. Fasilitas Utama;
- ii. Fasilitas Pendukung;
- iii. Fasilitas Pengelola;
- iv. Fasilitas Penunjang.

b. Perencanaan Kebutuhan Ruang

Perencanaan kebutuhan ruang dilakukan berdasarkan analisis preseden pada objek sejenis. Ruang yang direncanakan pada Pusat Pelatihan Taekwondo adalah setiap ruang yang ada pada minimal satu objek studi preseden.

Berdasarkan tabel 5.9 tersebut, ruang yang direncanakan sebagai fasilitas Pusat Pelatihan Taekwondo adalah :

- i. Fasilitas Utama
 - a. Arena Pertandingan + Tribun
 - b. Ruang Latihan Indoor
 - c. Area Latihan *Outdoor (Wall Climbing)*
 - d. *Fitness Area/Gym*
 - e. Area Meditasi
- ii. Fasilitas Pendukung;
 - a. Lobi
 - b. Loker Tiket
 - c. Ruang Medis
 - d. Ruang Ganti Atlet
 - e. Ruang Ganti Pelatih
 - f. Ruang *Pers*
 - g. Kantin + Dapur
 - h. *Retail Store*
- iii. Fasilitas Pengelola
 - a. Ruang Pelatih
 - b. Ruang Manager
 - c. Ruang Karyawan Pengelola
 - d. Ruang Operator
- iv. Fasilitas Penunjang.
 - a. Toilet Umum
 - b. Ruang Panel
 - c. Ruang ME & AHu
 - d. Gudang Peralatan Latihan
 - e. Gudang Peralatan Servis
 - f. Ruang Security
 - g. Area Parkir

c. Perencanaan Besar Ruang

Besaran ruang dipengaruhi oleh jenis kegiatan dan kapasitas pelaku yang diwadahi. Hal tersebut bertujuan untuk mendapatkan ruang gerak sesuai berdasarkan kegiatan pelaku yang diwadahi. Pendekatan besaran ruang di bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan acuan penentuan jumlah pemakai ruang di Pusat Pelatihan Taekwondo diatur sebagai berikut :

- i. Kapasitas Pusat Pelatihan Taekwondo adalah 2500 orang, yang mencakup 1500 praktisi, 1000 penonton, dan 500 tambahan (*official team* dan penyelenggara pertandingan). Jumlah tersebut didapat dari hasil analisis tiga pertandingan Taekwondo Internasional terakhir, yang diuraikan dalam tabel berikut:

Tabel 5.13 Komparasi Pertandingan Taekwondo Internasional

KEJUARAAN	WAKTU	VENUE	JUMLAH PESERTA	NEGARA PARTISIPAN
<i>World Taekwondo Championships</i>	24 - 30 Juni 2017	Taekwondowon, Korea Selatan	971	183 negara
<i>Taekwondo International Invitation 2017</i>	23 - 24 September 2017	Gymnasium Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Bandung	1700	Indonesia (1.658) Malaysia (12) Timor Leste (12) Kamboja (18)
<i>1st Paku Alam X Cup International Taekwondo Championship 2017'</i>	23 - 24 September 2017	Gor Among Rogo, Yogyakarta	1200 (89 Tim)	Indonesia (1.130) Malaysia Korea China Australia
<i>Piala Raja Duta Wacana Open Taekwondo Internasional Invitation Championship</i>	19 November 2017	GOR Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), Yogyakarta	1000	Malaysia Singapura Timor Leste Hongkong China Taipei

Sumber : Analisis Penulis (2017)

- ii. Asumsi jumlah peningkatan peserta dari kalangan praktisi Taekwondo di Yogyakarta adalah 200, dengan perhitungan :

Jumlah praktisi di Yogyakarta tahun 2017 adalah 5000 orang

Jumlah Dojang aktif di Yogyakarta adalah 25

Rata-rata jumlah praktisi setiap Dojang adalah $(5000 : 25) = 200$ Orang

- iii. Asumsi target peningkatan jumlah peserta Pelatihan Taekwondo dari kalangan akademisi di Yogyakarta adalah 0.05% dari jumlah peserta didik di Yogyakarta :

$$873.286 \times 0.05\% = 436 \text{ Orang}$$

- iv. Asumsi peningkatan jumlah peserta dari kalangan masyarakat umum (segala usia, bukan pesera didik) dengan jenis pekerjaan yang ditargetkan adalah 2.5%

Tabel 5.14 Jumlah Penduduk berdasarkan Pekerjaan yang Ditargetkan

JENIS PEKERJAAN	JUMLAH (JIWA)
Rumah Tangga	367.641
Karyawan	9.722
Karyawan Swasta	454.505
Pensiunan	62825
Pengangguran	118.770
Pekerjaan lainnya	44.124
TOTAL	1.057.587

Sumber : Biro Tata Pemerintahan Setda DIY (2017)

- Asumsi peningkatan jumlah peserta dari kalangan masyarakat umum

$$2.5\% \times 1.057.587 = 423 \text{ Orang}$$

- v. Jumlah Praktisi yang ditargetkan = Jumlah Praktisi Taekwondo + Jumlah Akademisi + Jumlah Masyarakat Umum :

$$200 + 436 + 423 = \pm 1000 \text{ Orang}$$

- vi. Jumlah Praktisi per sesi latihan = Jumlah Praktisi : Jumlah Level

$$1000 : 4 = 250 \text{ orang}$$

Referensi :

- Dept, WTF Communications. "2017 World Taekwondo Championships Inaugurates Organizing Committee - World Taekwondo Federation". 23 Maret 2016.
 Agus Sigit. 1st Paku Alam X Cup International Taekwondo Championship 2017 <http://krjogja.com/>. 24 September 2017
 Situs Resmi UKDW. <http://www.ukdw.ac.id/id>. 06 September 2017
 Situs Pemerintah KONI Jawa Barat. <http://konijabar.or.id/bo>. 22 September 2017

vii. Jumlah Pelatih dihitung per sesi latihan dimana rasio pelatih berbanding praktisi adalah 1:15, yang merupakan rasio efektif dalam pelatihan Taekwondo menurut standar *World Taekwondo Federation*.

$$250 : 15 = 16.666 \rightarrow 15 \text{ Pelatih} + 1 \text{ Pelatih Kepala}$$

viii. Jumlah pelaku dalam satu Tim Medis terdiri dari : 1 orang dokter, 1 orang fisioterapis, dan tiga orang tenaga medis.

ix. Jumlah penonton berdasarkan standar kapasitas tribun yang diatur dalam Standar SNI 03-3647-1994 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung.

$$\begin{aligned} \text{Standar Kapasitas Tribun (4 Tribun)} &= \\ \frac{(2 \times 30\text{m} \times 8 \text{ level})}{0.5\text{m}^2} + \frac{(2 \times 15\text{m} \times 8 \text{ level})}{0.5\text{m}^2} &= \\ &= 1440 \text{ orang} \end{aligned}$$

x. Asumsi jumlah Pengelola = 5% dari total pemakai bangunan.

$$1000 \times 5\% = 50 \text{ orang}$$

xi. Asumsi jumlah pengguna mobil = 30% dari jumlah pemakai gedung per sesi latihan.

$$1 \text{ Mobil} = 6 \text{ orang}$$

$$(250+16+50) \times 30\% = \pm 95 \text{ Orang} \rightarrow \pm 16 \text{ Mobil}$$

xii. Asumsi jumlah pengguna motor = 40% dari jumlah pemakai gedung per sesi latihan

$$1 \text{ Motor} = 2 \text{ Orang}$$

$$(250+16+50) \times 40\% = \pm 126 \text{ Orang} \rightarrow \pm 63 \text{ Motor}$$

xiii. Asumsi jumlah pejalan kaki = 5% dari jumlah pelaku.

$$(250+16+50) \times 5\% = \pm 16 \text{ Orang}$$

xiv. Asumsi jumlah bus dihitung berdasarkan Jumlah Peserta Pertandingan Internasional terbanyak (World Taekwondo Championship 2017) berbanding Kapasitas Bus.

$$945 : 40 = \pm 24 \text{ Bus (50\% Drop-Off)}$$

Referensi :

Dept, WTF Communications. "2017 World Taekwondo Championships Inaugurates Organizing Committee - World Taekwondo Federation". 23 Maret 2016.

Agus Sigit. 1st Paku Alam X Cup International Taekwondo Championship 2017 <http://krjogja.com/>. 24 September 2017

Situs Resmi UKDW. <http://www.ukdw.ac.id/id>. 06 September 2017

Situs Pemerintah KONI Jawa Barat. <http://konijabar.or.id/bo>. 22 September 2017

Tabel 5.15 Analisis Besaran Ruang

RUANG	STANDAR	KETERANGAN	PERHITUNGAN	TOTAL LUASAN
Fasilitas Utama				
Arena Pertandingan	12 m ² x 12 m ²	6 Lapangan	6 x 144 m ² = 864 m ² Sirkulasi 20% = 172,8 m ²	1036,8 m ²
Tribun	Penonton : (30 m ² x 1.2 m ²) x 8 level Atlet & Official : (15 m ² x 1.2 m ²) x 8 level	2 Tribun Panjang 960 Orang 2 Tribun Pendek 480 orang	288 m ² + 144 m ² = 432 m ² Sirkulasi 10% = 43,2 m ²	475,2 m ²
Ruang Latihan Indoor	4 m ² per orang	250 + 16 orang	4 m ² x 266 = 1064 m ² Sirkulasi 20% = 212,4 m ²	1276,4 m ²
Fitness Area Gym	150 m ²	1 Ruang	150 m ² x 1	150 m ²
Area Latihan <i>Outdoor</i>	2 m ² per orang 10 orang per unit	20% total peserta per sesi latihan 20% x 250 = 50 orang = 5 Unit	2 m ² x 50 orang = 100 m ² Sirkulasi 20% = 20 m ²	120 m ²
Area Meditasi	2 m ² per orang	Total pertemuan praktisi per level / sesi latihan = (250 x 3) / 5 = 150	2 m ² x 150	300 m ²
Total Besaran Ruang Fasilitas Utama				3.358,4 m²
Fasilitas Pendukung				
Lobi	0.65 m/orang (Berdiri) 1.4m/orang (Duduk)	10% x 2000 = 200 5% x 2000 = 100	(0.65m ² x 200) + (1.4m ² x 100) = 130 + 140 = 270m ² Sirkulasi 10% = 27m ²	297m ²
Loket Tiket	2 m ² per orang	8	2 m ² x 8	16 m ²
Ruang Medis	15m	2 Ruang <i>Check-Up</i> 2 Ruang P3k	15 x 4 = 60 Sirkulasi 20% = 12 m ²	72 m ²
Ruang Ganti Atlet	20 Orang/ Unit	20 Unit	260 + 175 = 435 m ² Sirkulasi 20% = 43.5 m ²	522 m ²
Pria			10 x 26m ² = 260 m ²	
Loker		10 Unit	4 m ²	
Shower	0.8m per unit	5	10 m ²	
Urinoir	2 m ²	5	4.5 m ²	
WC	1.5 m ²	5	6 m ²	
WC	2 m ²	3	1.5 m ²	
Wastafel	0.5 m ²	3	10 x 17.5m ² = 175 m ²	
Wanita			4 m ²	
Loker	0.8 m ² per unit	10 Unit	6 m ²	
Shower	2 m ²	5	6 m ²	
WC	2 m ²	5	1.5 m ²	
WC	1.5 m ²	3		
Wastafel	0.5 m ²	3		

Ruang Ganti Pelatih	25 m ² 20 Orang/ Unit	<u>Jumlah Praktisi</u> 15 = 1500/15 =100 Pelatih = 5 Unit	25 m ² x 5 Unit = 125 m ² Sirkulasi 20% =25 m ²	150 m ²
Ruang Ganti Wasit	30 m ²	1Unit	30 m ² x 1	30 m ²
Ruang <i>Pers</i>	2 m ² per orang	50 Orang	2 m ² x 50 orang 100 Sirkulasi 20	120 m ²
Kantin + Dapur	1,2 m ² per orang 10 m ²	10% x 2500 = 250 Orang	1,2 m ² x 250 = 300m ² +10m ² = 310 Sirkulasi 15% = 46.5 m ²	356.5 m ²
<i>Retail Store</i>	50 m ²	2 Pengelola	50 m ²	50 m ²
Total Besaran Ruang Fasilitas Pendukung				1.554,5 m²
Fasilitas Pengelola				
Ruang Manager	24 m ²	4 orang @ 6m ²	24 m ² x 1	24 m ²
Ruang Pelatih	15 m ² per 5 pelatih	3 Unit	15 m ² x 3 = 45 m ² Sirkulasi 20% = 9 m ²	54 m ²
Ruang Karyawan Pengelola	4 m ² per orang	50 Orang	4 m ² x 50 orang = 200 m ² Sirkulasi 20% = 40 m ²	240 m ²
Ruang Operator	6 m ² per orang	4 Opt. Score 4 Opt. <i>Lighting</i> 4 Opt. Sound System	6 m ² x 12 orang =72 m ² Sirkulasi 10% =7.2 m ²	79.2m ²
Ruang Rapat	24m ²	15 Orang	24m ² Sirkulasi 25% =6m ²	30m ²
Total Besaran Ruang Fasilitas Pengelola				427,2 m²
Fasilitas Penunjang				
Toilet Umum	2.1 m ² per unit	1% x 2500 = 25 Unit Rasio Wanita : Pria = 1 : 2	2.1 m ² x 25 = 52.5 m ² Sirkulasi 20% =10.50 m ²	63 m ²
Ruang Panel	8 m ²	1	8 m ² x 1	8 m ²
Ruang ME + AHU	40 m ²	1	40 m ² x 1	40 m ²
Gudang Peralatan Latihan	120 m ²	1	120 m ² x 1	120 m ²
Gudang Peralatan Servis	20 m ²	1	20 m ² x 1	20 m ²
Ruang Security	15 m ²	1	15 m ² x 1	15 m ²
Area Parkir	Mobil 12.5 m ² Motor 2 m ² Bus 42.5 m ²	16 Unit 63 Unit 12 Unit	200 m ² 126 m ² 510 m ² Sirkulasi 10% =51 m ²	887 m ²
Total Besaran Ruang Fasilitas Penunjang				1.154 m²
TOTAL BESARAN RUANG				6.494,1 m²

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Referensi :

- Yoseph de Chiara and John Callender, *Time Saver Standard*, 1973
- Yulius Panero and Martin Zelnik, *Human Dimension and Interior Space*, 1979
- Francis D.K. Ching dan Cassandra Adams, *Ilustrasi Konstruksi Bangunan*, 2003

Kebutuhan Lokasional

Analisis Kebutuhan Lokasional dilakukan berlandaskan pada kebutuhan-kebutuhan lokasional seperti Lokasional Statik dan Dinamik. Analisis Kebutuhan Sensorik merumuskan pengaruh landasan-landasan tersebut terhadap bentuk dan susunan kompleks Pusat Pelatihan Taekwondo.

a. Perencanaan Aksesibilitas / Zonasi Ruang

Perencanaan aksesibilitas ruang pada Pusat Pelatihan Taekwondo berupa zonasi ruang. Pengelompokan tersebut bertujuan untuk membatasi akses pengguna menuju ke ruang dalam Pusat Pelatihan Taekwondo. Bagi pelaku yang tidak berkepentingan dilarang memasuki zona dengan tingkat privasi tinggi.

Tabel 5.16 Zonasi Ruang Ruang

ZONA PRIVASI	RUANGAN
Publik	Lobi
	Loket Tiket
	Kantin + Dapur
	Retail Store
	Toilet Umum
	Area Parkir
Semi Publik	Arena Pertandingan + Tribun
	Ruang Latihan Indoor
	Area Latihan <i>Outdoor (Wall Climbing)</i>
	Ruang <i>Pers</i>
	Ruang Security
Semi Privat	Ruang Medis
	Fitness Area/Gym
	Area Meditasi
	Ruang Ganti Atlet
	Ruang Ganti Pelatih
	Gudang Peralatan Latihan
Gudang Peralatan Servis	
Privat	Ruang Manager
	Ruang Pelatih
	Ruang Panel
	Ruang Karyawan Pengelola
	Ruang ME + AHU
	Ruang Operator

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Keterangan

Publik : Seluruh lapisan masyarakat

Semi Publik : Seluruh lapisan masyarakat (Keperluan Khusus)

Semi Privat : Civitas Pusat Pelatihan Taekwondo (Keperluan Khusus)

Privat : Civitas Pusat Pelatihan Taekwondo (Izin Manager)







Pihak Pengelola (Ruang Manager = Izin Manager)

b. Perencanaan Hubungan Ruang

Hubungan ruang-ruang yang direncanakan dalam Pusat Pelatihan Taekwondo dibagi menjadi empat kategori fasilitas, yaitu Fasilitas Utama, Fasilitas Pendukung, Fasilitas Pengelola, dan Fasilitas Penunjang secara makro ditunjukkan dalam bagan berikut.

Bagan 5.4 Hubungan Ruang Makro

RUANG	PERSYARATAN RUANG				
	PENCAHAYAAN	PENGHAWAAN	KETENANGAN	VIEW	AKSES
Fasilitas Utama	Red	Red	Orange	Red	Red
Fasilitas Pendukung	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Orange
Fasilitas Pengelola	Red	Red	Red	Yellow	Yellow
Fasilitas Penunjang	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Red

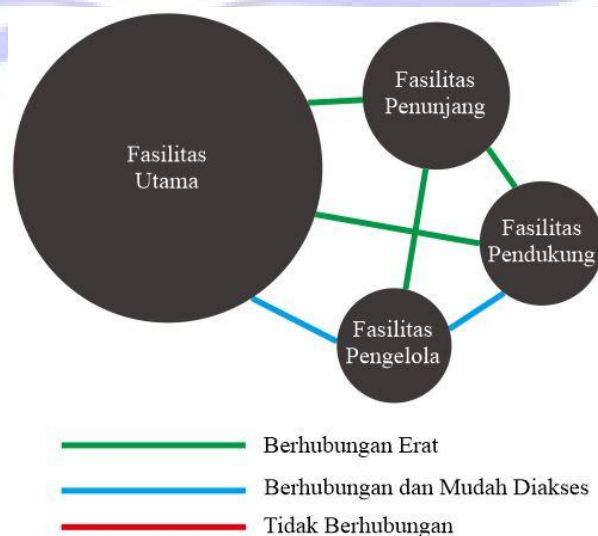
	Tingkat Kebutuhan Tinggi		Berhubungan Erat
	Tingkat Kebutuhan Sedang		Berhubungan
	Tingkat Kebutuhan Rendah		Tidak Berhubungan

Sumber : Analisis Penulis (2017)

c. Perencanaan Organisasi Ruang

Organisasi ruang-ruang yang direncanakan dalam Pusat Pelatihan Taekwondo dibagi menjadi empat kategori fasilitas, yaitu Fasilitas Utama, Fasilitas Pendukung, Fasilitas Pengelola, dan Fasilitas Penunjang, yang berhubungan satu sama lain dan ditunjukkan dalam bagan berikut.

Bagan 5.5 Organisasi Ruang Makro



Sumber : Analisis Penulis (2017)

C. Analisis Pemilihan Lokasi dan Tapak

1) Analisis Pemilihan Lokasi

Kriteria Pemilihan Lokasi

Pemilihan Lokasi Pusat Pelatihan Taekwondo harus memenuhi beberapa kriteria berikut :

- a. Lokasi dekat dengan pusat kota, yang memberi keuntungan dalam aspek pengelolaan bangunan.
- b. Lokasi dekat dengan sarana pendidikan, terkait target pelaku berupa akademisi atau peserta didik.
- c. Lokasi dapat dicapai oleh seluruh lapisan masyarakat, terkait target pelaku yang berupa masyarakat umum.
- d. Lokasi strategis, yang memberikan keuntungan terhadap eksistensi Pusat Pelatihan Taekwondo.
- e. Jaringan infrastruktur memadai berupa jaringan listrik, jaringan telekomunikasi, jaringan air bersih dan jaringan sanitasi kota.
- f. Lokasi merupakan Pusat Kegiatan Nasional yang melayani kegiatan skala internasional, sesuai dengan Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman 2011-2031.
- g. Lokasi merupakan kawasan pengembangan pendidikan, sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman tahun 2005-2014,

Penentuan Lokasi

Lokasi ditentukan di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta berdasarkan landasan hukum Peraturan Daerah Kabupaten Sleman tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman 2011-2031. Kecamatan Sleman merupakan satu-satunya Kabupaten yang direncanakan sebagai wilayah pengembangan pendidikan dan olahraga. Pemilihan Desa Maguwoharjo dikarenakan kondisi eksisting di Sleman yang sudah padat hunian dan tidak tersedia lahan yang diperuntukkan untuk pendidikan serta memenuhi kriteria Pusat Pelatihan Taekwondo yang membutuhkan lokasi tapak yang tenang di Desa Caturtunggal dan Condongcatur (Analisis Penulis).

2) Analisis Pemilihan Tapak

Kriteria Pemilihan Tapak

Pemilihan tapak untuk perencanaan dan perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

- Tata Guna Lahan direncanakan sebagai pengembangan kawasan olahraga menurut Rencana Detail Tata Ruang.
- Jaringan infrastruktur yang memadai agar mudah diakses.
- Kondisi Tapak mendukung aspek ketenangan, berhubungan dengan target desain yang mampu mengekspresikan filosofi Taekwondo dan membutuhkan ketenangan.
- Kondisi Tapak sebaiknya bernuansa alami, sehingga mampu mencapai target desain penerapan filosofi Taekwondo.

Penentuan Tapak

Penentuan tapak dilakukan melalui studi komparasi terhadap lokasi yang telah memenuhi kriteria penentuan. Perbandingan ketiga tapak tersebut dianalisis untuk mendapatkan tapak terbaik.

Tabel 5.17 Komparasi Alternatif Tapak

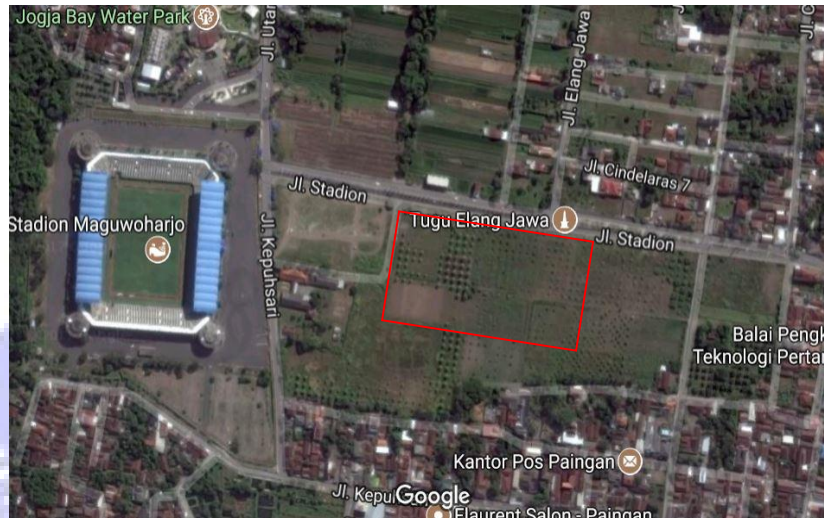
Perbandingan	Tapak 1	Tapak 2	Tapak 3
Kriteria Umum			
Tata Ruang	3	1	1
Lokasi	3	3	3
Luas Lahan	3	3	3
Aksesibilitas	3	3	3
Akses Bandara	2	1	3
Infrastruktur	3	3	3
Kriteria Khusus			
Lingkungan	3 Kawasan Olahraga	2 Kawasan Jasa	2 Kawasan Perkotaan
Ketenangan	3 Baik	2 Sedang	1 Kurang
Nuansa	3 Alami	3 Alami	3 Alami
Kontur	2 Datar	3 Berkontur + Sungai	3 Berkontur + Sungai
TOTAL PENILAIAN	28	22	25

Sumber : Analisis Penulis (2017)

	Baik (Nilai 3)
	Cukup (Nilai 2)
	Kurang (Nilai 1)

Berdasarkan studi komparasi preseden tersebut, Tapak 1 dipilih menjadi lokasi tapak Pusat Pelatihan Taekwondo. Pemilihan tapak berdasarkan indikator berupa angka penilaian. Beberapa aspek bernilai cukup tidak menjadi masalah dalam perencanaan dan perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo di Sleman, Yogyakarta.

3) Kondisi Tapak Terpilih



Gambar 5.1 Lokasi Tapak Terpilih
Sumber : *earth.google.com*, diakses pada 12 November 2017

Geografis

Lokasi Tapak terpilih berada di Jalan Stadion, Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Batas-batas tapak terpilih adalah :

Utara	: Jalan Kolektor 2 Arah
Selatan	: Lahan Kosong dan permukiman penduduk
Timur	: Lahan Kosong
Barat	: Lahan Kosong dan Stadion Maguwoharjo

Peraturan Pemerintah

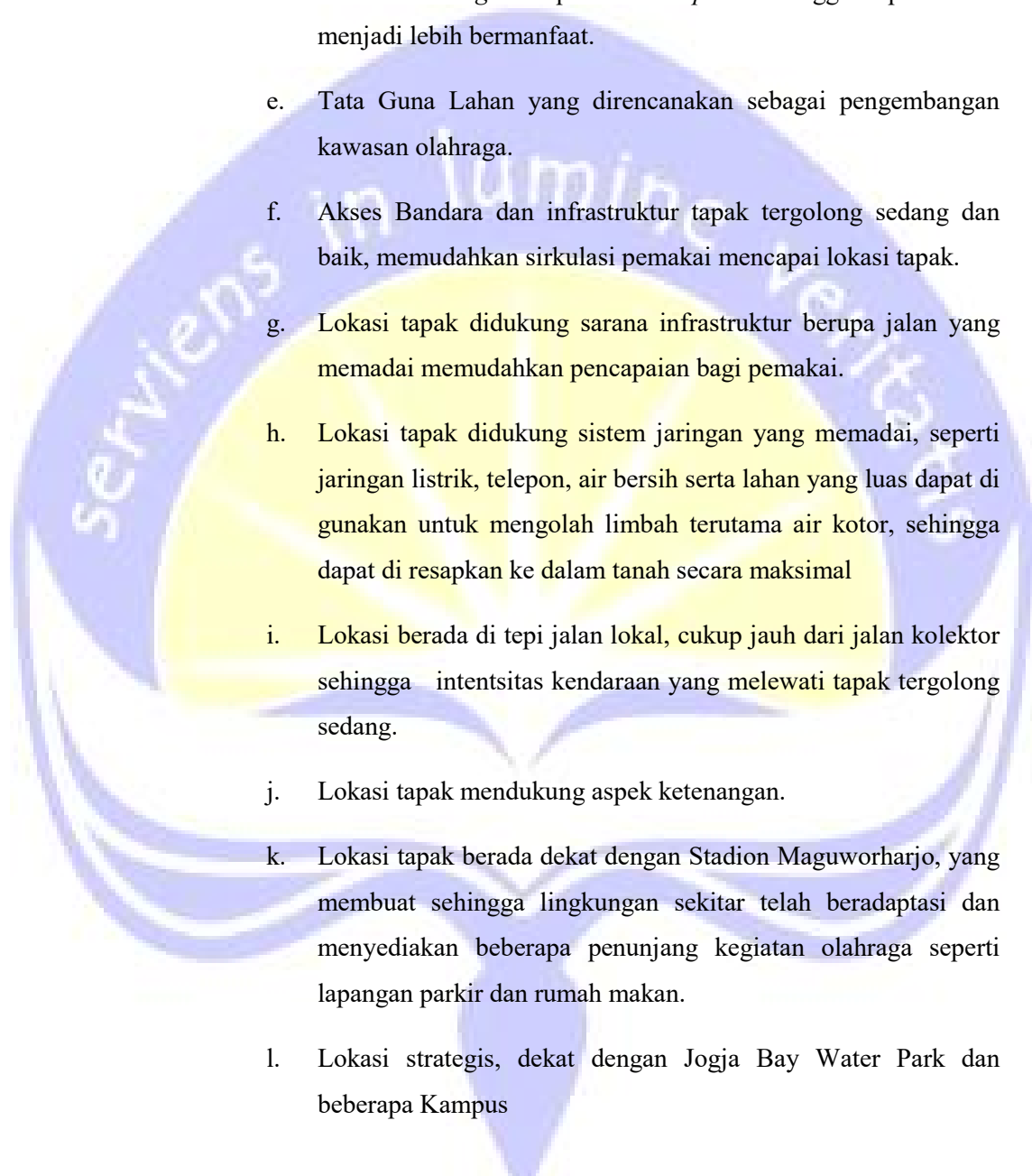
Peraturan terkait pembangunan di lokasi tapak diatur dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman :

KDB	: 60% (Olahraga)
KLB	: 1,2 meter -1,8 meter
Ketinggian	: 4 lantai, (16m)
Batas Sempadan	: 6,75m (Pagar) : 8m (Bangunan)

Kondisi

Lokasi tapak terpilih memiliki kelebihan yang mendukung pengadaan proyek Pusat Pelatihan Taekwondo, yaitu :

- Lokasi tapak merupakan beberapa tanah kavling dengan kontur datar dengan luas mencapai ± 61.000 m². Luasan tapak yang digunakan menyesuaikan kebutuhan ruang Pusat Pelatihan Taekwondo.

- 
- b. Tapak yang digunakan berupa tujuh tanah kavling dengan panjang total ± 200 meter dan lebar ± 120 meter.
 - c. Tidak terdapat bangunan sehingga mudah di kembangkan.
 - d. Lahan *eksisting* merupakan *lost space* sehingga dapat diolah menjadi lebih bermanfaat.
 - e. Tata Guna Lahan yang direncanakan sebagai pengembangan kawasan olahraga.
 - f. Akses Bandara dan infrastruktur tapak tergolong sedang dan baik, memudahkan sirkulasi pemakai mencapai lokasi tapak.
 - g. Lokasi tapak didukung sarana infrastruktur berupa jalan yang memadai memudahkan pencapaian bagi pemakai.
 - h. Lokasi tapak didukung sistem jaringan yang memadai, seperti jaringan listrik, telepon, air bersih serta lahan yang luas dapat di gunakan untuk mengolah limbah terutama air kotor, sehingga dapat di resapkan ke dalam tanah secara maksimal
 - i. Lokasi berada di tepi jalan lokal, cukup jauh dari jalan kolektor sehingga intensitas kendaraan yang melewati tapak tergolong sedang.
 - j. Lokasi tapak mendukung aspek ketenangan.
 - k. Lokasi tapak berada dekat dengan Stadion Maguwoharjo, yang membuat sehingga lingkungan sekitar telah beradaptasi dan menyediakan beberapa penunjang kegiatan olahraga seperti lapangan parkir dan rumah makan.
 - l. Lokasi strategis, dekat dengan Jogja Bay Water Park dan beberapa Kampus

D. Analisis Perencanaan Tapak

Perencanaan Tapak terpilih sebagai lokasi Pusat Pelatihan Taekwondo dilakukan dengan analisis eksisting tapak. Hasil analisis tapak direspon untuk mendapatkan gambaran perencanaan tapak terkait hubungannya perencanaan bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo.

1) Analisis Peraturan Pemerintah

Eksisting Tapak

Tapak berada di Jalan Stadion, Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Tapak berupa tanah kavling yang dibagi menjadi 13 petak dengan luas total mencapai 60.981m². Peraturan pemerintah yang berkaitan dengan pembangunan di lokasi tapak berupa :

KDB	: 60% (Olahraga)
KLB	: 1,2 - 1,8
Ketinggian	: 4 lantai, (16m)
Batas Sempadan	: 6,75m (Pagar) ; 8m (Bangunan)



Gambar 5.2 Eksisting Analisis Peraturan Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Respon

Besaran Ruang minimal yang dibutuhkan Pusat Pelatihan Taekwondo adalah 6.494,1 m². Dengan KDB 50%, luas tapak minimal adalah ± 13.000 m². Lahan yang digunakan berupa 7 kavling seluas 26.000 m².

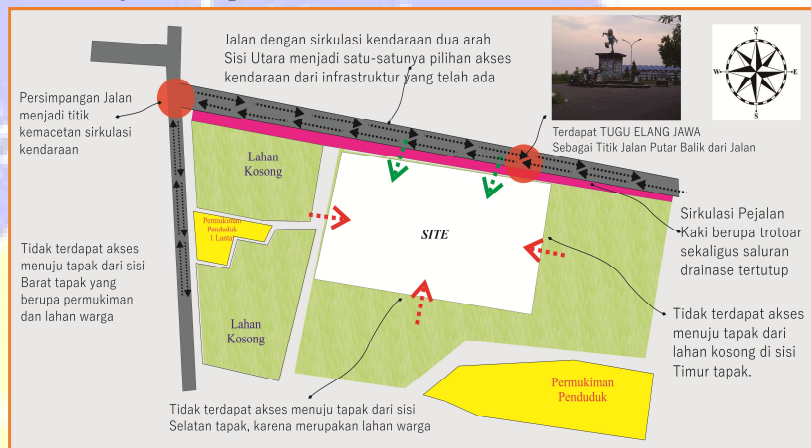


Gambar 5.3 Respon Analisis Peraturan Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

2) Analisis Sirkulasi

Eksisting Tapak

Sirkulasi berupa Jalan di sisi Utara tapak. Jalan merupakan jalan kolektor dua arah dengan mobilitas sedang. Sisi Timur, Selatan dan Barat berbatasan dengan lahan dan permukiman penduduk sehingga tidak terdapat akses sirkulasi. Terdapat dua persimpangan di sekitar tapak yang menjadi titik padat lalu lintas kendaraan. Tugu Elang Jawa menjadi titik putar balik kendaraan.

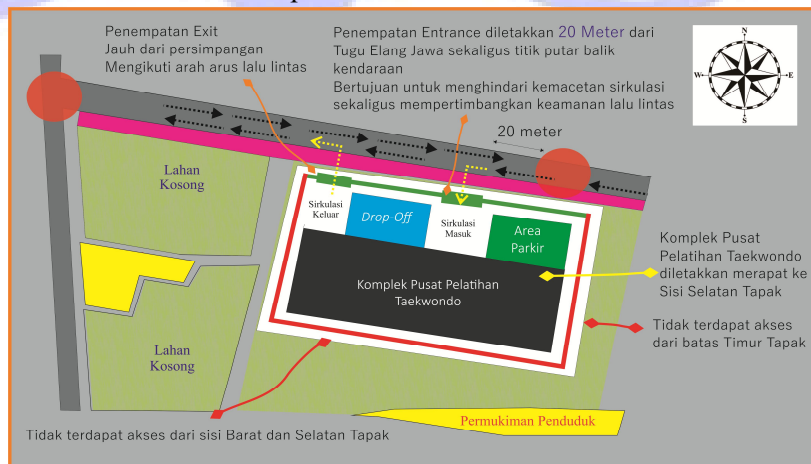


Gambar 5.4 Eksisting Analisis Sirkulasi Tapak

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Respon

Penempatan Akses di sisi Utara tapak, sehingga Komplek Pusat Pelatihan Taekwondo merapat ke sisi Selatan tapak. Terdapat akses masuk (*Entrance*) dengan penempatan 20 meter ke arah Barat dari Tugu Elang Jawa untuk menghindari kemacetan dan mengurangi resiko kecelakaan lalu lintas. Sirkulasi kendaraan *Drop Off* satu jalur dan sirkulasi kendaraan parkir memutar di Area Parkir.

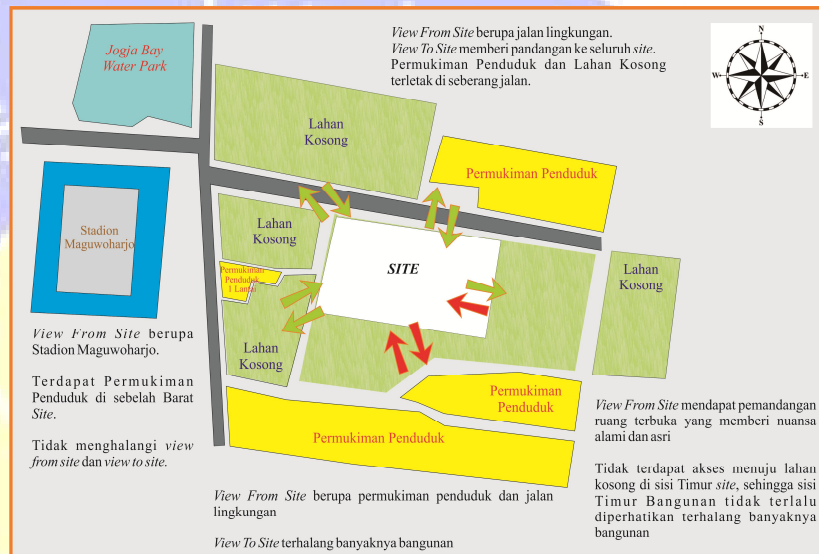


Gambar 5.5 Respon Analisis Sirkulasi Tapak

Sumber : Analisis Penulis (2017)

3) Analisis View Eksisting Tapak

View From Site dan *View To Site* sangat baik pada sisi Utara tapak yang merupakan jalan kolektor 2 arah. *View* tidak terlalu baik pada sisi Barat dan Selatan tapak yang dibatasi oleh permukiman penduduk. Sisi Timur berupa lahan kosong tanpa akses masuk tidak memberikan *View* menuju *Site*, namun memberi pemandangan berupa ruang terbuka hijau.



Gambar 5.6 Eksisting Analisis *View* Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Respon

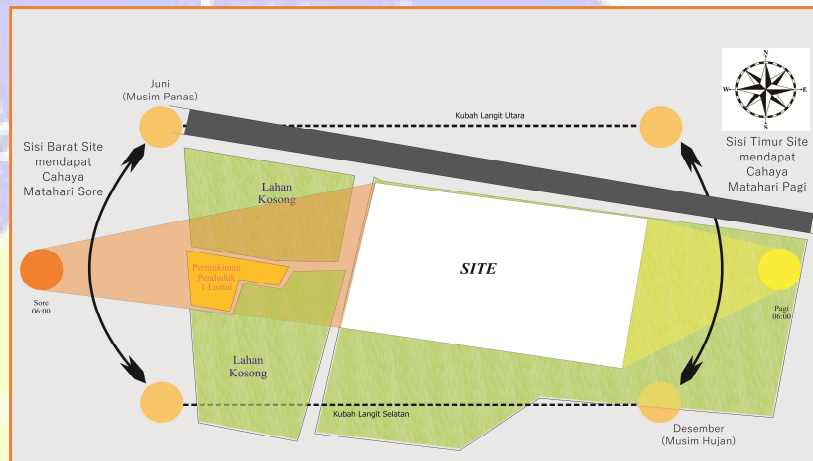
Entrance sekaligus penekanan desain diprioritaskan pada sisi Utara dan Barat tapak. Akses sisi Selatan tapak ditutup untuk privasi kegiatan. Sisi Timur tapak diolah sebagai ruang dengan tuntuan suasana alami dan privat.



Gambar 5.7 Respon Analisis *View* Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

4) Analisis Pencahayaan Alami Eksisting Tapak

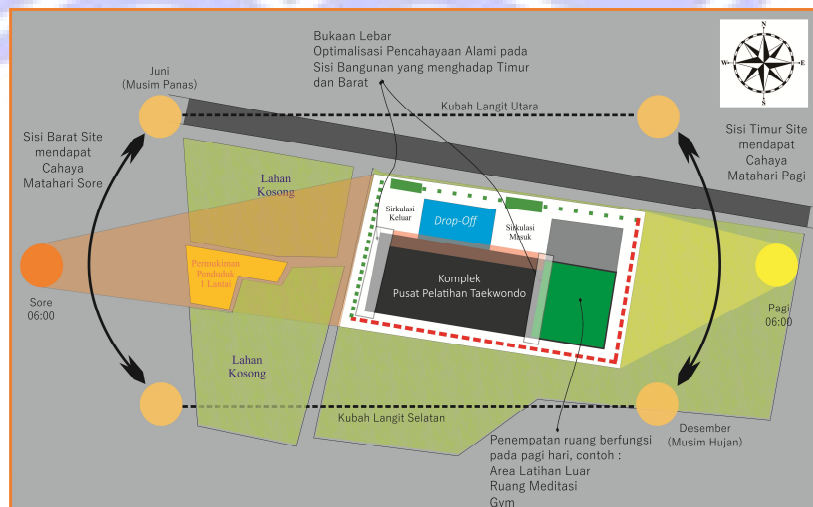
Seluruh sisi tapak mendapat pencahayaan alami karena tapak berupa tanah lapang tanpa bangunan sekitar. Sisi Utara dan Selatan akan mendapat pencahayaan alami tidak langsung yang berupa pantulan lingkungan. Sisi Timur yang berupa tanah lapang memberi cahaya matahari tanpa penghalang. Sisi barat tapak yang berupa permukiman penduduk tidak menghalangi cahaya matahari.



Gambar 5.8 Eksisting Analisis Pencahayaan Alami Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Respon

Sisi Timur mendapat pencahayaan alami secara langsung dan diolah sebagai area latihan *outdoor*. Sisi Utara dan Selatan yang sedikit mendapat cahaya matahari diolah sebagai area penunjang dan sirkulasi dalam tapak. Sisi barat tapak diolah fungsinya agar mendapat pencahayaan optimal melalui bukaan lebar.

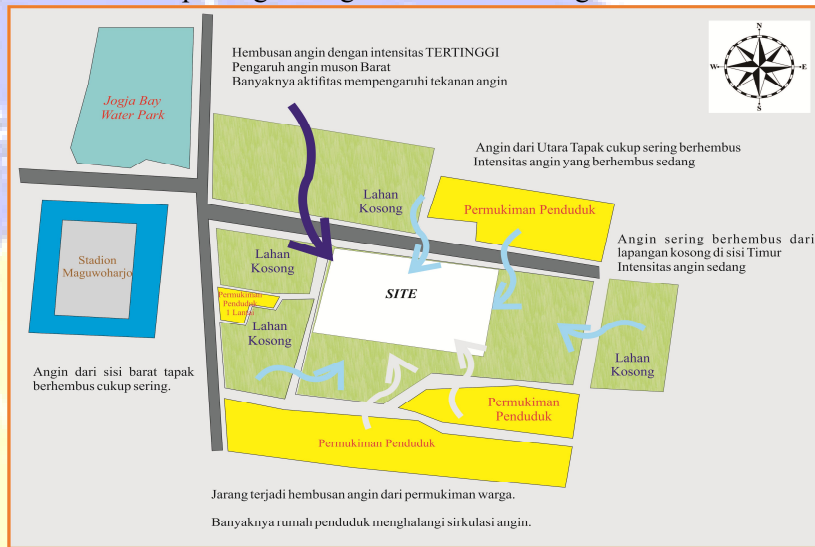


Gambar 5.9 Respon Analisis Pencahayaan Alami Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

5) Analisis Penghawaan Alami

Eksisting Tapak

Secara makro, tapak berada di Indonesia yang dilalui angin muson. Sisi Utara tapak mendapat angin muson barat pada musim hujan. Sisi Selatan tapak terhalang permukiman penduduk dari angin muson Timur. Secara micro, sisi Barat Daya mendapat angin dengan intensitas tertinggi karena batas Utara berupa jalan. Sisi Timur dan Selatan mendapat angin dengan intensitas sedang.



Gambar 5.10 Eksisting Analisis Penghawaan Alami Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Respon

Sisi Barat Daya tapak diolah sebagai *Entrance* dengan tidak menghalangi akses angin. Penghawaan alami memberi nuansa alami dan tidak mengganggu kegiatan pelatihan Taekwondo. Sisi lain tapak merespon angin dengan bukaan lebar pada bangunan.

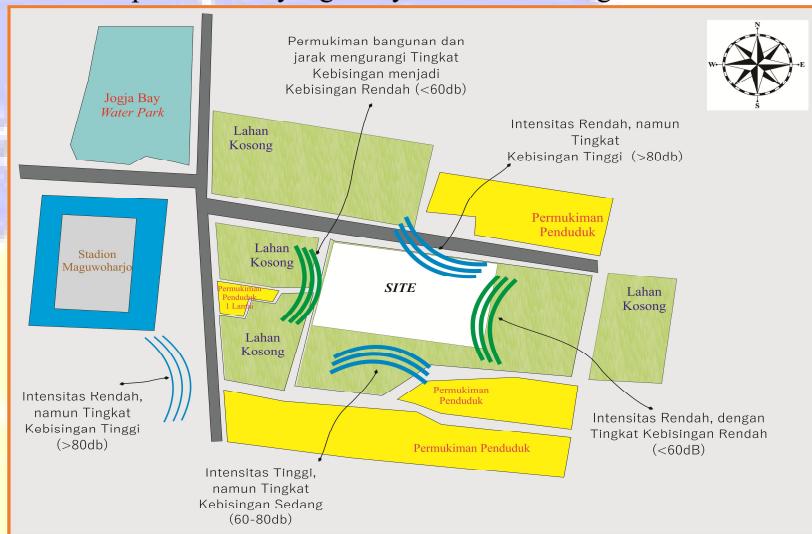


Gambar 5.11 Respon Analisis Penghawaan Alami Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

6) Analisis Kebisingan

Eksisting Tapak

Sisi Utara dan Barat tapak mendapat kebisingan tingkat tinggi berupa suara kendaraan dengan intensitas yang sedang. Sisi Selatan bangunan mendapat kebisingan dari permukiman penduduk dengan intensitas sedang dan tingkat kebisingan sedang. Sisi Timur bangunan yang berupa lahan kosong memberi ketenangan karena tidak terdapat aktifitas yang menyebabkan kebisingan.



Gambar 5.12 Eksisting Analisis Kebisingan Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Respon

Sisi Utara dan Selatan tapak menerapkan vegetasi dengan sistem peredam suara *Shelter Belt* yang mengurangi frekuensi suara menuju tapak. Sisi tapak bagian Timur yang tidak menimbulkan kebisingan diolah sebagai area latihan *outdoor* dan area meditasi.



Gambar 5.13 Respon Analisis Kebisingan Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

E. Analisis Perencanaan Tata Bangunan dan Ruang

Perencanaan Tata Bangunan dan Ruang pada Pusat Pelatihan Taekwondo berlandaskan aspek-aspek yang didapat dari hasil analisis perencanaan tapak. Perencanaan tata bangunan dan ruang mencakup penataan ruang luar dan ruang dalam bangunan sebagai berikut:

Tata Ruang Luar

1) Peraturan Pemerintah

Perancangan Tata Bangunan dan Ruang pada Pusat Pelatihan Taekwondo berdasarkan peraturan pemerintah sebagai berikut :

- a. Luas lahan = 26.000m² (2,6 Ha)
- b. KDB = 15.6000 m² (1,56 Ha)
- c. KLB = 41.600 m² - 46.800 m² (1,6-1,8)
- d. Ketinggian = 16 meter
- e. Sempadan = 6,75m (Pagar) ; 8m (Bangunan)

2) Kontur

Tapak Pusat Pelatihan Taekwondo berkontur datar sehingga dilakukan peninggian lantai sebagai perbedaan level pada ruang untuk menciptakan kesan monumental.

3) Gubahan Massa

Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan tiga massa bangunan yang disesuaikan dengan fungsi ruang dan zonasi kegiatan.

4) Akses

Penempatan *Entrance* ditentukan dengan mempertimbangkan batas dan arah sirkulasi di sekitar tapak. *Entrance* ditempatkan pada sisi Utara tapak yang berbatasan dengan Jalan Stadion.

Akses masuk dan keluar tapak diletakkan minimal 20 meter dari tikungan agar tapak mudah dilihat dan diakses dengan kendaraan dan tidak menimbulkan kecelakaan. Hal tersebut merupakan penyesuaian terhadap infrastruktur yang telah ada di sekitar tapak Pusat Pelatihan Taekwondo

5) Sirkulasi

Sirkulasi Pusat Pelatihan Taekwondo mencakup sirkulasi pejalan kaki dan sirkulasi kendaraan. Sirkulasi pejalan kaki mencakup keseluruhan tapak dan kompleks Pusat Pelatihan Taekwondo. Sirkulasi kendaraan hanya diizinkan pada tapak dan tidak mencapai kompleks Pusat Pelatihan Taekwondo.

Perancangan Komplek Pusat Pelatihan Taekwondo membagi kedua sirkulasi tersebut dengan tujuan memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pengguna. Sirkulasi pejalan kaki menelusuri sisi tapak dan batas kompleks bangunan, yang memberi ruang lebih pada area parkir sebagai sirkulasi kendaraan bermotor. Pembatas jalur sirkulasi yang digunakan berupa perbedaan material, perbedaan level / ketinggian tanah dan vegetasi.

6) **Orientasi**

Fasad bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo ditekankan berorientasi ke arah Utara tapak yang berbatasan dengan Jalan Stadion. Hal tersebut berdasarkan pada hasil analisis perencanaan tapak terkait batas, sirkulasi, *view*, pencahayaan, dan penghawaan.

i. **View**

Perancangan orientasi bangunan merespon *view* dengan bukaan yang lebar pada ruangan yang memiliki keuntungan *view* yang baik sesuai dengan analisis perencanaan tapak.

ii. **Cahaya Matahari**

Perancangan orientasi bangunan tidak menghadap cahaya matahari. Hal tersebut dilakukan agar wajah bangunan mendapat pencahayaan yang seimbang sepanjang hari.

Bangunan merespon cahaya matahari dengan bukaan yang lebar pada ruangan yang mendapat cahaya matahari pada pagi dan sore hari. Area *Outdoor* ditempatkan pada bagian tapak yang mendapat cahaya matahari pagi.

iii. **Penghawaan Alami**

Perancangan orientasi bangunan merespon penghawaan alami dengan bukaan lebar pada ruangan yang mendapat angin deras sesuai analisis perencanaan tapak. Bukaan berupa kaca dengan jenis yang disesuaikan dengan sifat dan kebutuhan ruang dalam.

7) **Vegetasi**

Perancangan Tata Bangunan dan Ruang Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan vegetasi sebagai batas imajiner kompleks, membatasi akses sirkulasi publik, dan mendukung suasana alami.

Jenis vegetasi yang digunakan adalah tanaman Hutan Musim yang cocok dengan iklim tropis. Vegetasi *Shelter-Belt* menggunakan tanaman rimbun yang ditanam rapat.

Vegetasi batas tapak menggunakan tanaman yang menonjolkan estetika. Vegetasi yang dipilih adalah tanaman yang mengurangi kebisingan, namun tidak memutus akses visual ke dalam Komplek Pusat Pelatihan Taekwondo. Pemilihan jenis vegetasi tersebut bertujuan agar masyarakat dapat melihat tanpa mengganggu kegiatan latihan Taekwondo yang berlangsung.

Vegetasi di dalam tapak berupa tanaman yang mendukung suasana alami pada kegiatan latihan *Outdoor*. Vegetasi tersebut merupakan respon dalam mengurangi kebisingan terjadi di sekitar komplek Pusat Pelatihan Taekwondo.

8) Parkir

Area parkir ditempatkan di luar komplek bangunan, untuk memberi batas akses publik dengan jelas. Pembatas merupakan kombinasi batas masif dan vegetasi. Batas masif berupa tembok dan pagar yang bertujuan untuk membatasi akses. Batas vegetasi berupa tanaman *Shelter-Belt* yang bertujuan membatasi kebisingan, namun memberi akses visual pada pengunjung. Area parkir sendiri dibedakan menjadi tiga, yaitu parkir bus, parkir mobil, dan parkir sepeda motor.

Tata Ruang Dalam

1) Ekspresi Filosofi Taekwondo

Ruang dalam dirancang dengan menerapkan filosofi Taekwondo sesuai dengan target studi. Penerapan berbagai filosofi Taekwondo menyesuaikan jenis dan tuntutan ruang.

2) Suasana Alami

Perancangan Tata Ruang dalam yang bersuasana alami dibentuk dengan *view*, pencahayaan alami, penghawaan alami dan vegetasi sebagai elemen dekorasi ruang dalam.

3) Skala Monumental

Perencanaan ruang dalam berupa latihan dan pertandingan Taekwondo berskala monumental untuk membentuk perilaku praktisi yang hormat dan disiplin dalam berlatih dan bertanding.

3.3 Analisis Perancangan

5.2.1 Analisis Perancangan Programatik

Perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo dilakukan dengan memperhatikan hal-hal yang berhubungan dengan wujud rancangan arsitektural. Analisis Perancangan Programatik dimaksudkan sebagai kajian untuk memperoleh solusi rinci dan konkret sesuai dengan analisis perencanaan.

A. Analisis Fungsional

1) Perancangan Kebutuhan Ruang

Kebutuhan Ruang merupakan hasil dari komparasi dilakukan preseden objek sejenis. Terdapat beberapa tambahan ruang yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan yang diwadahi Pusat Pelatihan Taekwondo. Pengelompokan ruang berdasarkan kepada hubungan fungsi ruang terhadap kegiatan Pelatihan dan Pertandingan Pusat Pelatihan Taekwondo.

Tabel 5.18 Perancangan Kebutuhan Ruang

Fasilitas Utama	Arena Pertandingan + Tribun
	Ruang Latihan Indoor
	Area Latihan <i>Outdoor (Wall Climbing)</i>
	Fitness Area/Gym
	Area Meditasi
Fasilitas Pendukung	Lobi
	Loket Tiket
	Ruang Medis
	Ruang Ganti Atlet
	Ruang Ganti Pelatih
	Ruang Pers
	Kantin + Dapur
	<i>Retail Store</i>
Fasilitas Pengelola	Ruang Pelatih
	Ruang Manager
	Ruang Karyawan Pengelola
	Ruang Operator
Fasilitas Penunjang	Toilet Umum
	Ruang Panel
	Ruang ME +AHU
	Gudang Peralatan Latihan
	Gudang Peralatan Servis
	Ruang Security
	Area Parkir

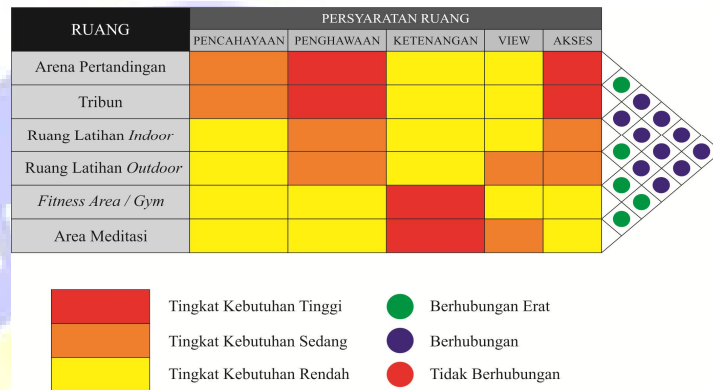
Sumber : Analisis Penulis (2017)

2) Perancangan Hubungan Ruang

Analisis Perancangan Hubungan Ruang berupa persyaratan dan hubungan ruang mikro yang disusun berdasarkan fungsi ruang.

a. Fasilitas Utama

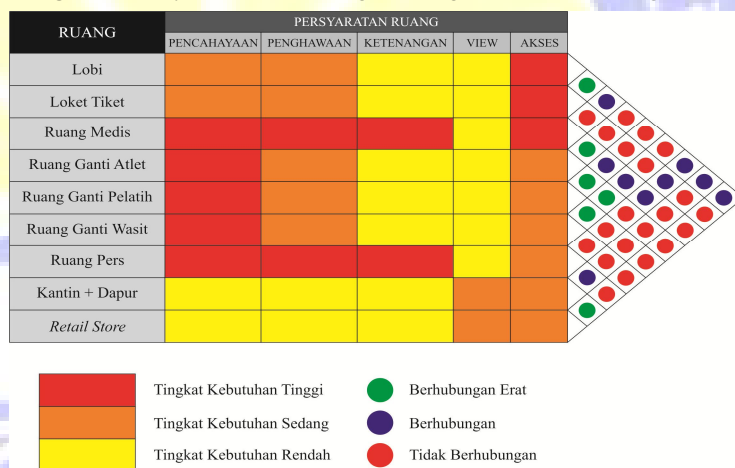
Bagan 5.6 Persyaratan dan Hubungan Ruang Fasilitas Utama



Sumber : Analisis Penulis (2017)

b. Fasilitas Pendukung

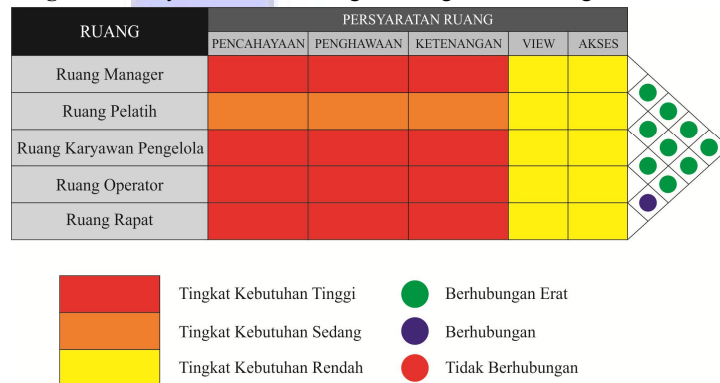
Bagan 5.7 Persyaratan dan Hubungan Ruang Fasilitas Pendukung



Sumber : Analisis Penulis (2017)

c. Fasilitas Pengelola

Bagan 5.8 Persyaratan dan Hubungan Ruang Fasilitas Pengelola









Sumber : Analisis Penulis (2017)

d. Fasilitas Penunjang

Bagan 5.9 Persyaratan dan Hubungan Ruang Fasilitas Penunjang

RUANG	PERSYARATAN RUANG				
	PENCAHAYAAN	PENGHAWAAN	KETENANGAN	VIEW	AKSES
Toilet Umum	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Red
Ruang Panel	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Red
Ruang ME & AHU	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Orange
Gudang Peralatan Latihan	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Orange
Gudang Peralatan Servis	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Orange
Ruang Security	Orange	Orange	Yellow	Red	Red
Area Parkir	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Red

	Tingkat Kebutuhan Tinggi		Berhubungan Erat
	Tingkat Kebutuhan Sedang		Berhubungan
	Tingkat Kebutuhan Rendah		Tidak Berhubungan

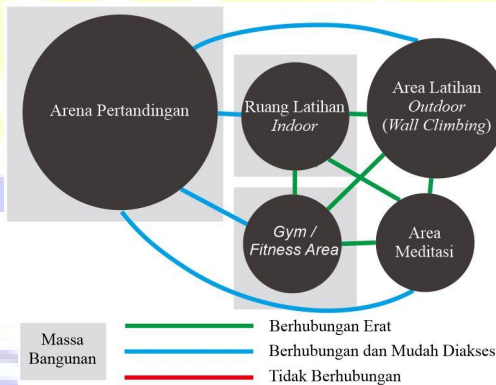
Sumber : Analisis Penulis (2017)

3) Perancangan Organisasi Ruang

Analisis Perancangan Organisasi Ruang berupa diagram hubungan ruang mikro, yang disusun berdasarkan fungsi ruang.

a. Fasilitas Utama

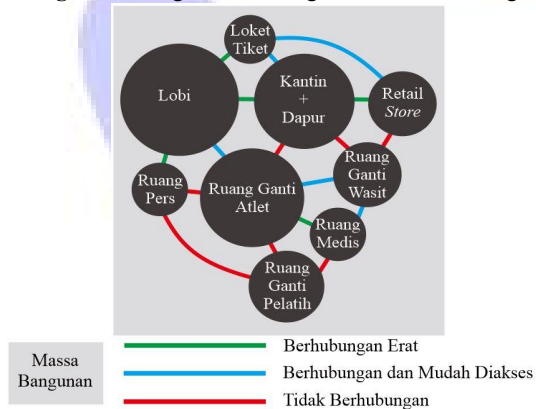
Bagan 5.10 Organisasi Ruang Fasilitas Utama



Sumber : Analisis Penulis (2017)

b. Fasilitas Pendukung

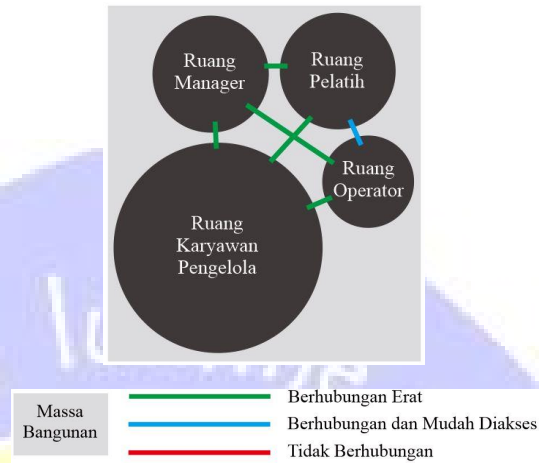
Bagan 5.11 Organisasi Ruang Fasilitas Pendukung



Sumber : Analisis Penulis (2017)

c. Fasilitas Pengelola

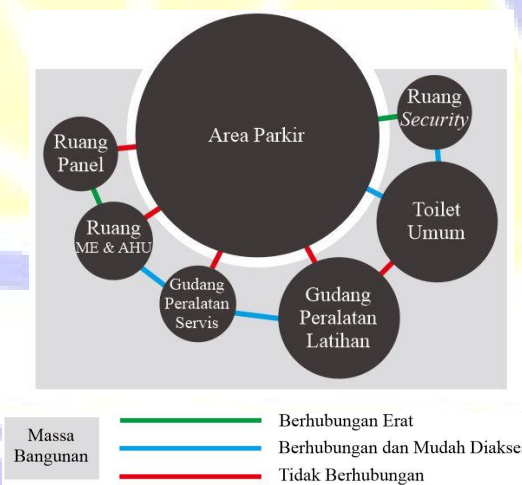
Bagan 5.12 Organisasi Ruang Fasilitas Pengelola



Sumber : Analisis Penulis (2017)

d. Fasilitas Penunjang

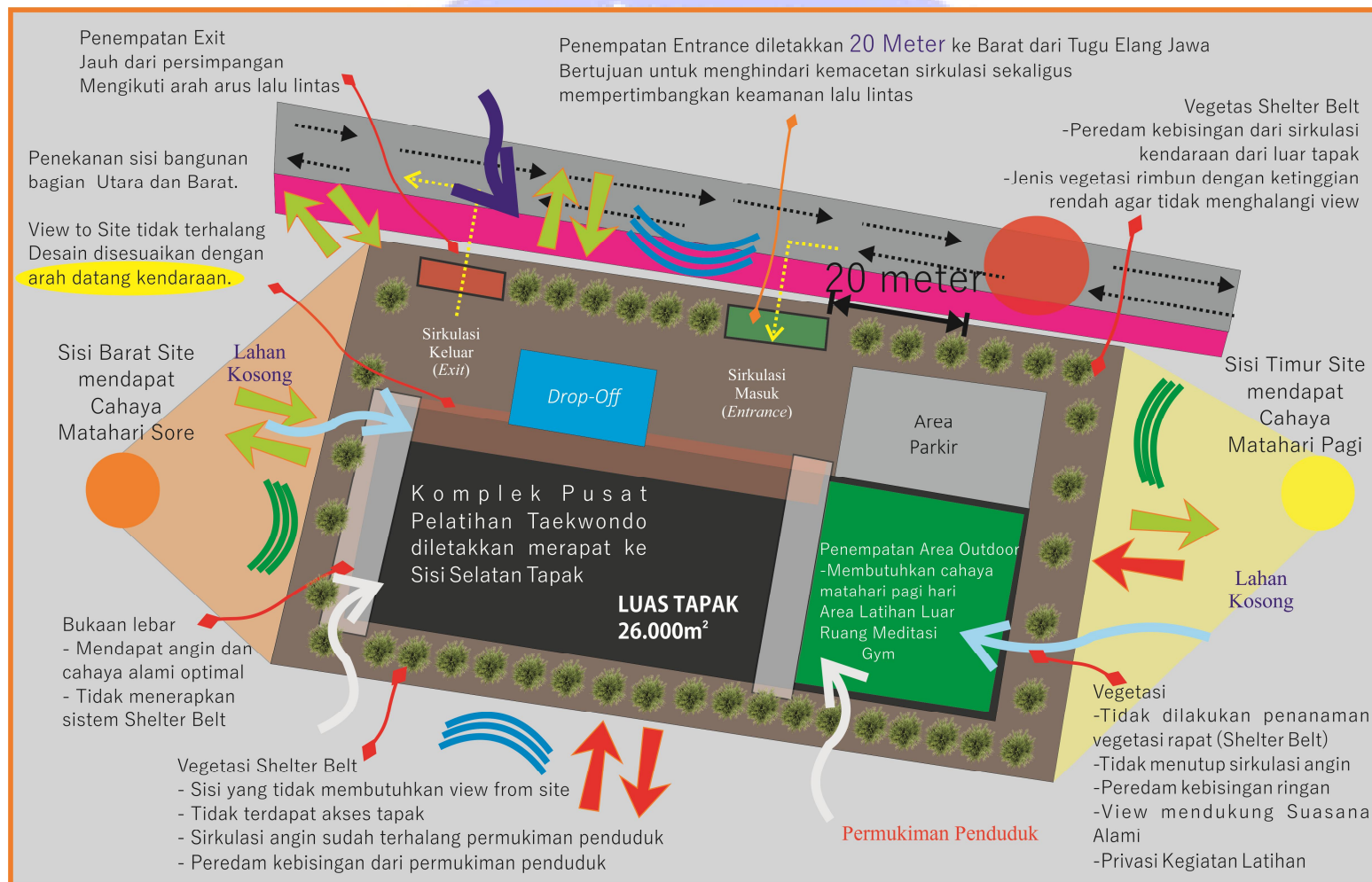
Bagan 5.13 Organisasi Ruang Fasilitas Penunjang



Sumber : Analisis Penulis (2017)

B. Analisis Perancangan Tapak

Analisis Perancangan Tapak merupakan pengolahan tapak secara makro yang berdasarkan pada hasil analisis perencanaan tapak. Secara garis besar, analisis perancangan tapak mencakup penataan ruang, akses, sirkulasi, dan vegetasi tapak Pusat Pelatihan Taekwondo.

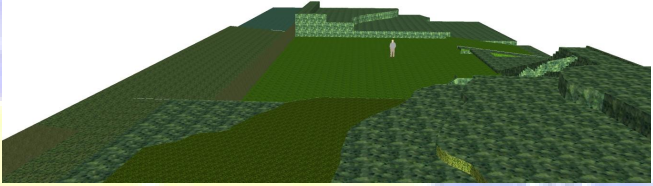
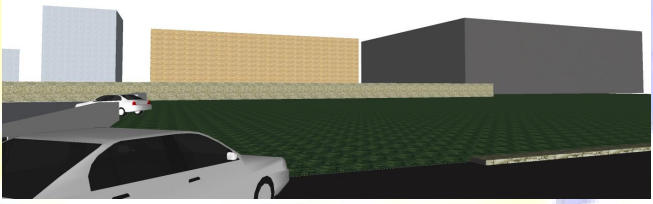
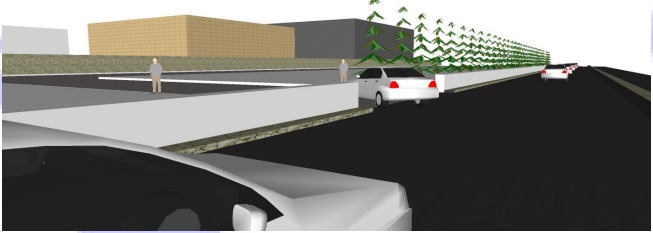



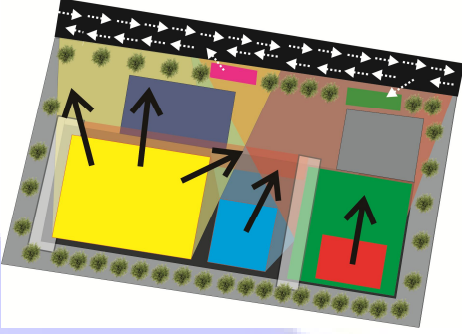
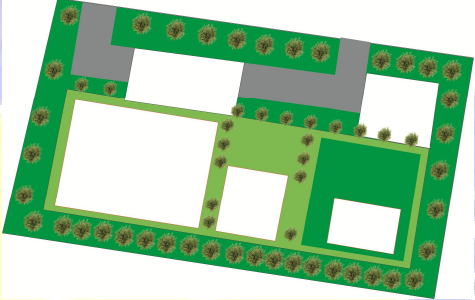


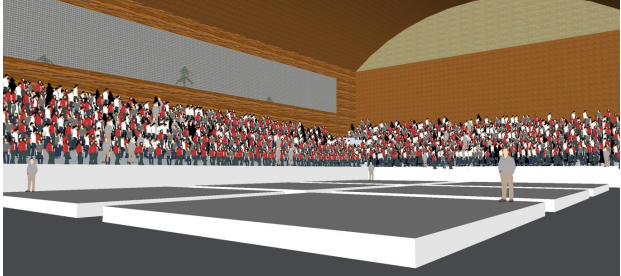
Gambar 5.14 Analisis Perancangan Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

C. Analisis Perancangan Tata Bangunan dan Ruang

Perancangan tata bangunan dan ruang berdasarkan pada hasil analisis perencanaan tata bangunan dan ruang. Analisis perancangan tata bangunan dan ruang berupa gambaran perwujudan konkrit penataan bangunan dan ruang kompleks Pusat Pelatihan Taekwondo.

Tabel 5.19 Analisis Perancangan Tata Bangunan dan Ruang

VARIABEL	PERANCANGAN TATA RUANG LUAR
Kontur	 <p data-bbox="687 853 1342 925">Perbedaan level / ketinggian lantai diterapkan pada Area Outdoor untuk menciptakan perbedaan ruang latihan dengan kesan alami.</p>
Gubahan Massa	 <p data-bbox="687 1200 1342 1308">Gubahan Massa pada Komplek Pusat Pelatihan Taekwondo dibagi menjadi tiga, yaitu arena pertandingan, ruang latihan, dan area pengembangan diri.</p>
Akses	 <p data-bbox="687 1581 1342 1653">Akses bangunan diletakkan dengan memberi <i>View</i> bangunan untuk memberi kesan monumental.</p>
Sirkulasi	 <p data-bbox="687 1924 1342 1995">Perbedaan sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan dengan menerapkan perbedaan ketinggian lantai dan material.</p>

Orientasi	 <p>Orientasi bangunan menghadap ke arah pintu masuk yang "menyambut" kedatangan praktisi dan pengunjung</p>
Vegetasi	 <p>Vegetasi mengelilingi tapak sebagai peredam kebisingan dan memberi suasana alami di dalam tapak.</p>
Parkir	 <p>Area parkir diletakkan di luar Komplek Pusat Pelatihan Taekwondo.</p>
Alami	 <p>Penerapan bukaan lebar memberi akses cahaya matahari untuk menciptakan kesan alami</p>
Monumental	 <p>Ruang bebas kolom pada arena pertandingan dan ruang latihan <i>indoor</i> memberi kesan monumental</p>

Sumber : Analisis Penulis (2017)

D. Analisis Perancangan Aklimatisasi Ruang

1) Penghawaan Ruang

Analisis penghawaan ruang bertujuan untuk mencapai kenyamanan termal, yang berarti kondisi udara dalam ruangan sehat, bersuhu tepat, dan tidak lembap.

Sistem Penghawaan pada Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan penghawaan alami dan penghawaan buatan.

- a. Penghawaan alami diterapkan pada area latihan *outdoor*, ruang meditasi, ruang latihan *indoor*, dan *fitness area*

Penggunaan sistem penghawaan alami dalam ruangan ditargetkan memberi nuansa alami saat kegiatan latihan. Penghawaan alami berupa angin dari luar bangunan. Selain itu, kegiatan latihan yang bertujuan membakar kalori atlet tidak tepat didukung dengan penghawaan buatan.

Jenis penghawaan alami yang digunakan di ruang latihan Pusat Pelatihan Taekwondo adalah :

- i. Ventilasi dengan bukaan lebar.
 - ii. Sistem *Cross Ventilation* dengan detail sistem jendela ganda.
- b. Sistem penghawaan buatan di ruang latihan.

Ruang latihan berfungsi sebagai arena ketika pertandingan diselenggarakan. Sistem penghawaan buatan digunakan untuk mengatur suhu dan kelembapan udara apabila kondisi thermalnya tidak bisa ditoleransi, terutama saat kegiatan pertandingan diselenggarakan. Jenis AC yang digunakan pada ruang latihan indoor sekaligus arena pertandingan adalah AC Sentral.



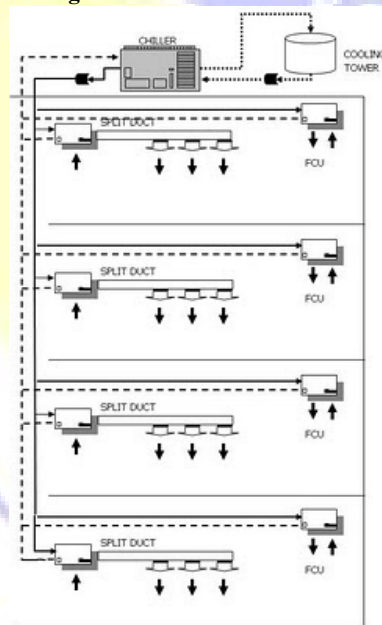
Gambar 5.15 AC Sentral

Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

AC Sentral merupakan sistem AC dengan proses pendinginan udara terpusat pada satu lokasi dan didistribusikan ke semua arah. Komponen utama berupa unit pendingin (*Chiller*), *Air Handling Unit* (AHU), *Cooling Tower*, pipa, sistem saluran udara dan sistem kontrol & kelistrikan.

Sistem AC Sentral menganut sistem kompresi uap, dengan komponen berupa kompresor, kondensor, alat ekspansi dan evaporator. Air pendingin kondensor dialirkan melalui pipa yang kemudian outputnya didinginkan kembali secara *evaporative cooling* pada *cooling tower*.

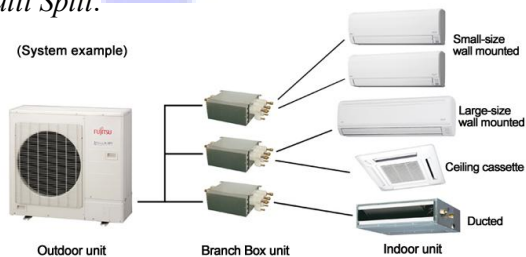
Bagan 5.14 Sistem AC Sentral



Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

c. Sistem penghawaan buatan di ruang kerja

Sisten penghawaan buatan pada fasilitas pengelola berupa ruang kerja diharapkan mampu meningkatkan produktifitas kerja pegawai dalam ruangan. Jenis penghawaan buatan adalah *AC Multi Split*.



Gambar 5.16 Sistem AC *Multi-Split*

Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

AC *Multi Split* bekerja dengan satu *refrigerant* untuk beberapa unit *indoor*. Ruang kerja yang difasilitasi sistem penghawaan buatan adalah ruang manager, ruang pelatih, ruang karyawan pengelola, ruang operator, ruang medis, ruang pers, dan ruang security. AC multisplit hanya memiliki satu unit *outdoor*, sehingga tidak mengganggu tampilan luar bangunan.

2) Pencahayaan Ruang

Analisis pencahayaan ruang bertujuan untuk mencapai kenyamanan visual, yang berarti kondisi cahaya dalam ruangan cukup, tidak silau dan sehat. Sistem pencahayaan pada Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan pencahayaan alami dan pencahayaan buatan.

- a. Pencahayaan alami diterapkan pada seluruh ruang *outdoor* dan *indoor* pada siang hari.

Penggunaan sistem pencahayaan alami pada ruangan memberi keuntungan berupa nuansa alami dan efisiensi energi saat beraktifitas. Pencahayaan alami didapat dari cahaya matahari, sehingga perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo harus mempertimbangkan cahaya matahari agar mendapat pencahayaan alami yang optimal.

Respon perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo terhadap cahaya alami adalah :

- i. Bukaan lebar pada sisi bangunan dengan material peredam panas dan intensitas cahaya berlebih.
- ii. Sifat material disesuaikan dengan posisi dan orientasi terhadap arah cahaya matahari
- iii. Material *polycarbonat* sebagai penutup atap, sehingga mendapat cahaya dari atas bangunan, dengan karakteristik material disesuaikan dengan intensitas cahaya.



Gambar 5.17 Atap *Polycarbonat*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

b. Pencahayaan buatan

Merupakan sistem pencahayaan dengan menggunakan lampu. Pencahayaan buatan digunakan pada ruangan yang tidak mendapat cukup cahaya alami dan pada malam hari. Pencahayaan buatan pada Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan beberapa jenis lampu, yaitu :

i. **Flouerensens (TL)**

Jenis lampu hemat energi dengan umur panjang. Cahaya dari lampu TL memberi nuansa hangat pada ruangan. Lampu TL digunakan pada selasar ruang luar dan area parkir karena sebaran cahaya yang lebih luas.



Gambar 5.18 Lampu *Flouerensens* (TL)

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

ii. **Lampu Hemat Energi**

Jenis lampu kombinasi neon dan TL yang berusia cukup lama. Lampu hemat energi digunakan pada ruang kerja, ruang berukuran sedang yang mewadahi kegiatan yang tidak membutuhkan pengaturan cahaya yang rumit.



Gambar 5.19 Lampu Hemat Energi

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

iii. **Halogen**

Jenis lampu pijar yang berfungsi sebagai lampu sorot dan kegiatan yang membutuhkan lampu berukuran kecil untuk akurasi pengendalian arah dan fokus cahaya. Lampu halogen digunakan saat pertandingan dan elemen dekorasi panggung karena kelebihan lampu yang mudah diatur.



Gambar 5.20 Lampu Halogen

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

iv. *Light Emitted Diode (LED)*

Jenis lampu hemat energi dengan umur mencapai 1000 jam. Jenis Lampu LED memiliki banyak variasi warna sehingga cocok digunakan sebagai elemen dekorasi.



Gambar 5.21 Lampu LED

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

3) Akustika Ruang

Analisis akustika ruang bertujuan untuk mencapai kenyamanan audio bagi pengguna bangunan, baik dari luar bangunan maupun dari aktifitas yang diwadahi bangunan itu sendiri. Pusat pelatihan Taekwondo mewadahi ± 300 orang per sesi latihan dan ± 2000 saat pertandingan, namun dituntut bersuasana tenang. Berdasarkan hal tersebut, sistem akustika ruang perlu dirancang pada Pusat Pelatihan Taekwondo agar tercipta kenyamanan bagi pengguna bangunan.

a. Vegetasi

Kebisingan tidak hanya hanya akibat tekanan suara, tetapi juga sangat berhubungan dengan frekuensinya. Vegetasi berupa pepohonan mampu meredam kebisingan dengan mengabsorpsi gelombang suara dengan daun, cabang dan ranting.

Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan vegetasi pepohonan yang ditanam dengan bentuk *Shelter Belt* Metode peredam kebisingan dengan menutup sumber suara secara rapat dan berlapis-lapis. Metode *shelter belt* dapat meredam kebisingan yang cukup besar hingga 95% dari sumbernya.



Gambar 5.22 Vegetasi Sistem *Shelter-Belt*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

b. Panel Akustik

Merupakan panel fabrikasi yang dirancang untuk mengendalikan suara dengan dipantulkan, diserap, dan disebarkan sesuai keinginan. Panel akustik digunakan pada ruang dalam Pusat Pelatihan Taekwondo untuk mengendalikan akustika ruang dengan jenis yang disesuaikan dengan pengaruh karakteristik bahan terhadap suara.

i. Panel Akustik Pemantul

Panel Akustik dengan material pemantul digunakan untuk mengarahkan suara ke posisi tertentu. Karakteristik bahan yang digunakan bersifat licin dan keras sehingga pemantulan spekular dapat terjadi.

Kegiatan latihan Taekwondo dipimpin oleh satu pelatih kepala (*Sabeum-Nim*) per sesi. Instruksi dari pelatih harus dapat terdengar oleh 250 peserta latihan.

Jenis material yang digunakan sebagai panel akustik pemantul suara adalah kombinasi marmer, *gypsum board*, beton, dan aluminium yang disesuaikan dengan penataan ruang dalam bangunan.



Gambar 5.23 Material Pemantul (Keramik, *Gypsum Board*, Beton)
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

ii. Panel Akustik Serap Frekuensi Rendah

Salah satu kebiasaan yang sering diterapkan dalam setiap pelatihan seluruh beladiri tradisional di dunia adalah *Kiai* (berteriak). Berteriak dalam beladiri merupakan hal yang lazim karena menunjukkan semangat bertarung, mempengaruhi mental lawan, dan meningkatkan tenaga melalui tekanan rangkaian otot yang berkontraksi. Namun teriakan memberi permasalahan akustik pada pengguna gedung yang membutuhkan ketenangan. Nilai *Kiai* (teriakan) manusia mencapai 90 dB

Tabel 5.20 Pengaruh Bunyi terhadap Fisiologis dan Psikologis Manusia

Bunyi (dBA)	PENGARUH TERHADAP MANUSIA
39-40	Tidak mengganggu
55-65	Penyempitan pembuluh darah Peningkatan frekuensi denyut jantung
70	Kontinu akan berdampak penyakit jantung
80	Kelelahan mental dan fisik, psikomatis dan perasaan jengkel
90	Kerusakan alat pendengaran Penurunan daya pendengaran
100	Kontinu dapat kehilangan pendengaran secara permanen Pada waktu singkat dapat mengurangi daya dengar
120	Rasa nyeri dan sakit
150	Kehilangan pendengaran pada saat itu juga

Sumber : Wijayanto (2013)

Berdasarkan tabel tersebut, kebiasaan mendengar teriakan praktisi dapat menyebabkan kerusakan alat pendengaran dan penurunan daya dengar. Panel akustik yang digunakan adalah tipe serap frekuensi rendah, karena mayoritas pelatih dan praktisi Taekwondo adalah pria yang memiliki tingkat suara dengan frekuensi rendah.

Tabel 5.21 Nilai Suara Manusia berdasarkan Tipe Suara

Gender	Tipe Suara	Frekuensi	Frekuensi Fundamental (Hz)
Pria	Tenor	130.813 - 523.251	16.35
	Bariton	87.3071 - 349.228	21.80
	Bass	82.4069 - 329.628	20.60
Wanita	Soprano	261.626 - 1046.50	16.35
	Mezzo-Soprano	220.000 - 880.000	27.50
	Alto	174.614 - 698.456	21.80

Sumber : Wijayanto (2013)

Panel akustik serap frekuensi rendah mengubah frekuensi rendah menjadi energi gesek di dalam pori-porinya. Panel tersebut lebih sensitif terhadap tekanan dari gelombang suara datang, sehingga lebih efektif ditempelkan di dinding. Jenis yang digunakan adalah *Yumen Board (Wood Wool Cement Board)* yang berupa papan perpaduan serutan kayu dan semen.



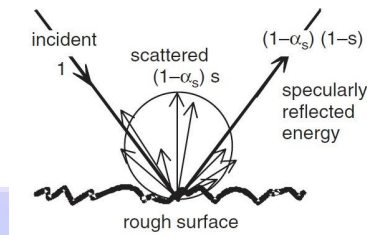
Gambar 5.24 *Yumen Board*

Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

Referensi :

Wijayanto, I., & Dwifabrianti, R. (2013). *Jenis Tipe Jangkauan Suara Pada Pria dan Wanita Menggunakan Metoda Mel-Frequency Cepstral Coefficient dan Jaringan Syarat Tiruan Backpropagation*. 2.

i. Panel Akustik Sebar (*Diffuser*)



Gambar 5.25 Prinsip Kerja Panel Akustik Sebar
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

Frekuensi rendah memiliki karakteristik penyebaran suara ke segala arah berbentuk bola, dimana semakin tinggi frekuensi suara membuat karakteristik penyebaran suara semakin menyempit. Ketidakseimbangan penyebaran tonality suara di ruang menjadi tidak merata. Panel Akustik Sebar mampu menyebarkan energi suara secara merata pada frekuensi dan pola sebar tertentu.

E. Analisis Perancangan Struktur dan Konstruksi

1) Sistem Struktur

Analisis Perancangan Sistem Struktur dilakukan untuk menentukan struktur yang tepat dalam Perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo. Sistem struktur harus mampu menyalurkan beban hidup dan beban mati dari bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo menuju ke tanah dengan aman. Beberapa persyaratan yang dipertimbangkan dalam pemilihan sistem struktur bagi Pusat Pelatihan Taekwondo adalah :

- a. Sistem struktur harus sesuai dengan fungsi bangunan sebagai Pusat Pelatihan Taekwondo.
- b. Penerapan sistem struktur tidak menghilangkan estetika pada bangunan yang direncanakan mampu mengekspresikan filosofi Taekwondo ke dalam elemen arsitekturnya.
- c. Sistem struktur menyatu dengan sistem utilitas bangunan, sehingga mendukung nuansa alami pada ruang luar dan ruang dalam bangunan.
- d. Sistem struktur merupakan sistem kombinasi, karena sistem struktur murni sulit diterapkan ke dalam Pusat Pelatihan Taekwondo yang merupakan bangunan kompleks.

Sistem Struktur dalam perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo dibagi menjadi :

Sub Struktur (Struktur Bawah)

Merupakan struktur bagian bawah bangunan yang berupa pondasi. Sub struktur merupakan bagian bangunan yang berfungsi menopang seluruh beban pada bangunan. Perancangan sub struktur dilakukan dengan memperhatikan jenis tanah pada lokasi tapak terpilih dalam perencanaan Pusat Pelatihan Taekwondo.

Kriteria pemilihan sub struktur sebagai struktur dasar Pusat Pelatihan Taekwondo adalah :

- a. Mendukung fungsi bangunan sebagai Pusat Pelatihan Taekwondo
- b. Mampu memikul beban dan berat bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo.
- c. Sesuai dengan kondisi tanah di lokasi tapak terpilih dalam Perencanaan Pusat Pelatihan Taekwondo.

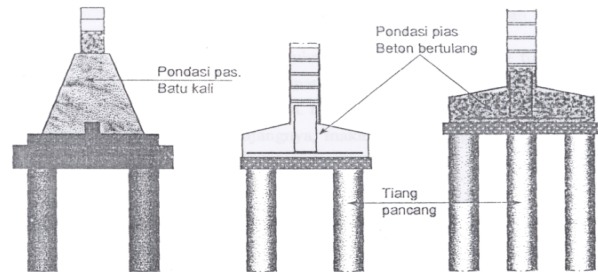
Pusat Pelatihan Taekwondo direncanakan di Jalan Stadion, Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Jenis tanah pada lokasi tapak adalah tanah urug, dengan kontur rata dan lebih rendah dari permukaan jalan sekitar. Dengan kapasitas mencapai dua ribu pemakai bangunan, perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan sub struktur berupa pondasi dalam dan perkerasan *paving block* .

a. Pondasi Dalam

Jenis pondasi dalam yang digunakan adalah pondasi tiang pancang. Pondasi tiang pancang menerima dan menyalurkan beban dari struktur atas ke tanah dengan kedalaman lebih dari delapan meter. Material utama pondasi tiang pancang adalah kayu, baja, dan beton. Tiang pancang ditanam ke dalam tanah dengan dipukul (kayu), dibor (beton) atau ditekan (baja) dengan mesin pemancang dan dihubungkan dengan *pile cap (poer)*. Pondasi tiang pancang digunakan pada konstruksi bangunan dengan kondisi :

- i. Daya dukung tanah (σ tanah) kecil, berupa tanah lembek atau tanah rawa.

- ii. Kondisi air tanah yang tinggi
- iii. Tanah keras berada dalam posisi yang dalam.
- iv. Menahan beban struktur (vertikal, lateral, *uplift*) yang besar.



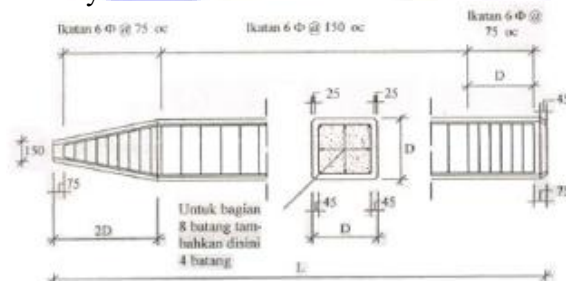
Gambar 5.26 Pondasi Tiang Pancang

Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

Jenis tiang pancang yang digunakan sebagai sub struktur pada perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo adalah tiang pancang beton. Tipe tiang pancang beton yang dipilih adalah *precast reinforced concrete pile*.

Precast reinforced concrete pile adalah tiang pancang dengan bahan dari beton bertulang yang dicetak dan dicor dalam acuan beton (bekisting). Setelah mencapai umur beton yang cukup, tiang beton lalu diangkat dan dipancangkan. Momen tarik beton yang kecil dengan berat tiang yang besar membuat jenis tiang pancang beton tersebut harus menggunakan tulangan yang kuat untuk menahan momen lendut yang timbul pada saat pengangkatan dan pemancangan.

Precast reinforced concrete pile dapat memikul beban yang besar, mencapai >50 ton untuk setiap tiang, tergantung dari dimensinya.



Gambar 5.27 Tiang Pancang Beton *Precast Concrete Pile*

Sumber : Bowles (1991)

Referensi :

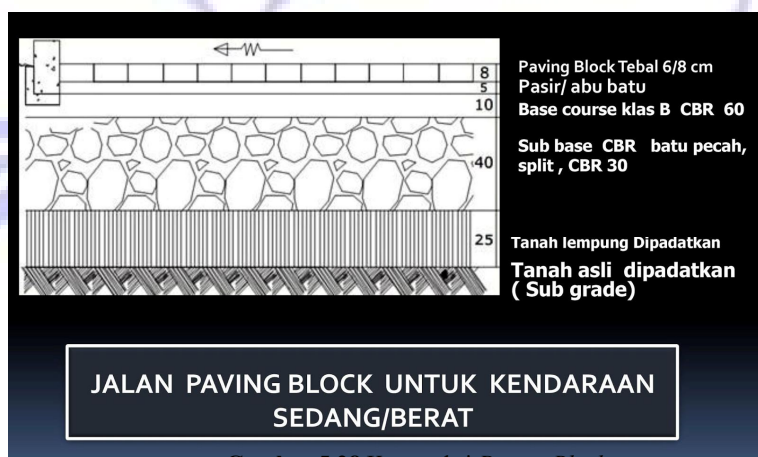
Lauer, R Kenneth. *Structural Engineering For Architects*. Mcgraw Hill Book Co.
 Lin, Ty Dkk. 1981. *Structural Concept And System For Architec And Engineer*. John Wiley. New York.
 Schodek D.L., 1980. *Struktur* (Terjemahan). Pt.Eresco. Bandung

Keuntungan tiang pancang beton jenis *Precast Reinforced Concrete Pile* adalah :

- i. Tegangan terhadap gaya tekan yang besar, tergantung dari mutu beton yang di gunakan.
- ii. Tinggi air tanah tidak mempengaruhi pondasi seperti tiang pancang kayu, sehingga tidak memerlukan galian tanah yang banyak untuk *poernya*.
- iii. Tiang pancang beton dapat bertahan lama, serta tahan terhadap pengaruh air maupun bahan-bahan yang korosif, dengan syarat beton cukup tebal untuk melindungi tulangnya.

b. Perkerasan *Paving Block*

Menurut SII.0819-88 (Standar Industri Indonesia), *paving block* adalah suatu komposisi bahan bangunan yang terbuat dari campuran semen *portland* atau bahan perekat hidrolis lainnya, air dan agregat dengan atau tanpa bahan tambahan lainnya yang tidak mengurangi mutu beton tersebut. Pemasangan *Paving Block* sebagai perkerasan jalan membutuhkan konstruksi berupa pondasi terlebih dahulu. Hal tersebut bertujuan agar *Paving Block* yang telah terpasang tidak melendut dan bergelombang.



Gambar 5.28 Konstruksi *Paving Block*
Sumber : Bowles (1991)

Referensi :

Dwitanto. 2014. *Concrete Paving Blok (CBP) sebagai Alternatif Pembuatan Jalan*. <http://www.vedcmalang.com/departemen-bangunan-30/883-concrete-paving-block-cbp-sebagai-alternatif-pembuatan-jalan> (diakses pada 06 Desember 2017)

Lauer, R Kenneth. *Structural Engineering For Architects*. Mcgraw Hill Book Co.

Lin, Ty Dkk. 1981. *Structural Concept And System For Architec And Engineer*. John Wiley. New York.

Schodek D.L., 1980. *Struktur (Terjemahan)*. Pt.Eresco. Bandung

Perkerasan *Paving Block* diaplikasikan pada jalan lingkungan, area parkir, dan trotoar. Kelebihan perkerasan *Paving Block* yaitu mudah dalam pelaksanaannya, tidak memerlukan alat berat, pemeliharaan mudah, tahan terhadap beban statis, dinamik dan kejut dan tahan terhadap tumpahan bahan pelumas dan pemanasan oleh mesin kendaraan.

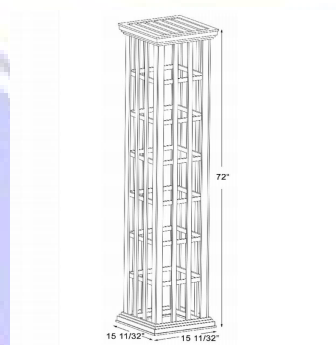
Struktur

Merupakan struktur yang memanjang di atas pondasi bangunan. Struktur terintegrasi dengan struktur pondasi dan membentuk badan bangunan. Struktur yang digunakan pada Pusat Pelatihan Taekwondo harus mendukung kegiatan dalam ruang, yang berupa kegiatan pelatihan dan pertandingan Taekwondo.

Struktur bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo mencakup kolom, balok, plat lantai, dinding, dan *curtain wall*.

a. Kolom

Kolom merupakan elemen vertikal pembentuk ruang dan struktur. Kolom berfungsi sebagai penerus beban tekan vertikal seluruh bangunan ke pondasi. Kolom termasuk struktur utama untuk meneruskan berat bangunan dan beban lain seperti beban hidup (manusia dan barang-barang), serta beban hembusan angin. Berdasarkan strukturnya, kolom dibagi menjadi kolom utama dan kolom praktis.



Gambar 5.29 Struktur Kolom

Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

Referensi :

- Dwitanto. 2014. *Concrete Paving Blok (CBP) sebagai Alternatif Pembuatan Jalan*. <http://www.vedcmalang.com/departemen-bangunan-30/883-concrete-paving-block-cbp-sebagai-alternatif-pembuatan-jalan> (diakses pada 06 Desember 2017)
- Lauer, R Kenneth. *Structural Engineering For Architects*. McGraw Hill Book Co.
- Lin, Ty Dkk. 1981. *Structural Concept And System For Architec And Engineer*. John Wiley. New York.
- Schodek D.L., 1980. *Struktur (Terjemahan)*. Pt.Eresco. Bandung

Struktur dalam kolom dibuat dari besi dan beton. Keduanya merupakan gabungan antara material yang tahan tarikan dan tekanan. Besi adalah material yang tahan tarikan, sedangkan beton adalah material yang tahan tekanan. Gabungan kedua material tersebut dalam struktur beton membantu bagian struktural lain menahan gaya tekan dan gaya tarik pada bangunan.

b. Balok

Balok merupakan elemen horizontal pembentuk ruang dan struktur. Material balok yang digunakan adalah beton bertulang. Balok berfungsi sebagai rangka penguat horizontal. Balok merupakan struktur utama yang digunakan sebagai dudukan lantai dan pengikat kolom lantai atas.



Gambar 5.30 Struktur Balok

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

c. Plat Lantai

Plat lantai merupakan bagian struktur bangunan yang berfungsi menerima beban dan menyalurkannya ke kolom-kolom utama pada bangunan. Plat lantai didukung oleh balok yang bertumpu pada kolom bangunan.

Ketebalan plat lantai ditentukan yang digunakan pada Pusat Pelatihan Taekwondo ditentukan dengan :

- i. Lebar bentangan atau jarak antara balok-balok pendukung.
- ii. Bahan konstruksi dan plat lantai bangunan.

Referensi :

Moediartianto, H. F. (2004). *Ilmu Konstruksi Bangunan Kayu*. Yogyakarta: KANISIUS.

Struktur plat lantai ditutup dengan penutup lantai sesuai dengan dengan jenis ruangan. Material penutup lantai yang digunakan pada Pusat Pelatihan Taekwondo yaitu kayu, keramik, batu alam, dan sintetis. Kayu yang digunakan berupa kayu rekayasa (*engineered wood*), yang tersusun dari lapisan tipis *hardwood (veneer)* dan kayu lapis (*plywood*) jenis multiplek untuk mendukung target suasana alami. Keramik menggunakan keramik biasa dan keramik jenis Teraso yang mendukung suasana tradisional. Batu alam yang digunakan antara lain granit, koral sikat, dan paving blok (*concrete & grass*). Material sintetis yang diterapkan berupa anti slip.

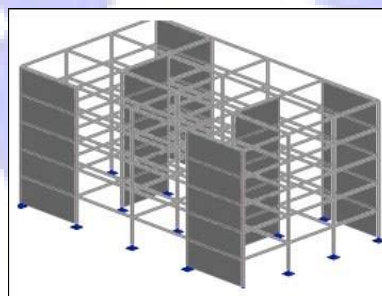


Gambar 5.31 Penutup Lantai

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

d. Dinding Geser (*Shear Wall*)

Menurut SNI 03-2847-2002, *Shear Wall* adalah jenis struktur dinding yang berbentuk beton bertulang yang biasanya dirancang untuk menahan gaya geser lateral akibat gempa bumi. Dengan adanya *Shear Wall* / dinding geser yang kaku pada bangunan, sebagian besar beban gempa akan terserap oleh dinding geser tersebut.



Gambar 5.32 Struktur *Shear Wall*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

Referensi :

- Lauer, R Kenneth. *Structural Engineering For Architects*. Mcgraw Hill Book Co.
 Lin, Ty Dkk. 1981. *Structural Concept And System For Architec And Engineer*. John Wiley. New York.
 Schodek D.L., 1980. *Struktur (Terjemahan)*. Pt.Eresco. Bandung

Berdasarkan letak dan fungsinya, *shear wall* / dinding geser dapat diklasifikasikan dalam 3 jenis yaitu :

- i. *Bearing Walls* adalah dinding geser yang juga mendukung sebagian besar beban gravitasi. *Bearing Walls* biasa digunakan sebagai partisi ruang.
- ii. *Frame Walls* adalah dinding geser yang menahan beban lateral, dimana beban gravitasi berasal dari beton bertulang. *Frame Walls* dibangun diantara baris kolom.
- iii. *Core Walls* adalah dinding geser yang terletak di dalam wilayah inti pusat dalam gedung, yang biasanya diisi tangga atau poros lift.

Penggunaan *Shear Wall* pada rancangan Pusat Pelatihan Taekwondo berkaitan dengan lokasi tapak yang berada di Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan analisis kondisi geologis, lokasi tapak merupakan daerah rawan gempa, sehingga *Shear Wall* dapat digunakan untuk meningkatkan aspek keselamatan bagi pengguna bangunan.

e. ***Curtain Wall***

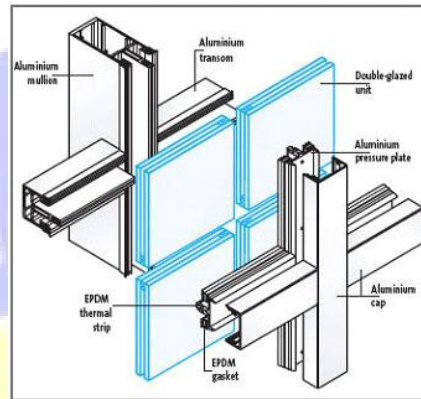
Curtain Wall merupakan pelapis dinding bagian luar gedung. *Curtain Wall* berfungsi melindungi ruang dalam gedung dari panas cahaya matahari dan air hujan secara langsung. Manfaat dari *Curtain Wall* sebagai penutup sisi bangunan adalah memberikan efek lega, *view* yang luas ke bagian luar gedung.



Gambar 5.33 Struktur *Curtain Wall*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

Curtain Wall terdiri dari batang-batang struktural tegak yang disebut *Mullion*, disambung dengan *joint sleeves*. yang merupakan struktur utama dalam menyalurkan beban yang terjadi di dalam sistem *Curtain Wall*.



Gambar 5.34 Detail Struktur *Curtain Wall*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

Sistem kerja *Curtain Wall* dikategorikan menjadi *Stick System*, *Unitized Systems*, dan *Semi Unitized Systems*. Material yang umumnya digunakan antara lain kaca, *ACP (Aluminium Composite Panels)*, *Stone Cladding*, *Perforated Metal*. Jenis rangkanya antara lain *Spyder Sistem*, *Mullion* dan *Transome*

Curtain Wall merupakan elemen arsitektural dengan prinsip kerja seperti tirai. Beban yang diterima tetap harus disalurkan ke elemen struktur melalui *bracket* atau *fastener*.

Upper Structure

Upper Structure atau struktur bagian atas bangunan yang berfungsi melindungi bagian dalam bangunan dari gaya luar yang bekerja pada bangunan, serta pembentuk fasad. *Upper Structure* mencakup penutup atas bangunan berupa atap. Kriteria pemilihan jenis atap dalam Pusat Pelatihan Taekwondo bergantung pada :

- a. Dimensi dan tuntutan spesifik ruang dalam yang dilindungi.
- b. Stabilitas kekuatan jenis struktur atas.
- c. Jenis lapisan penutupnya yang tepat.
- d. Kesesuaian dengan ekspresi bangunan yang ditargetkan.

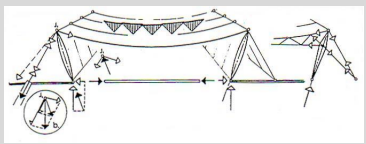
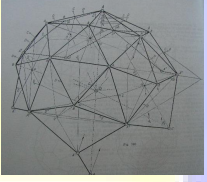

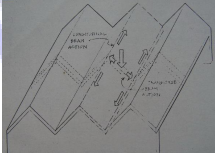
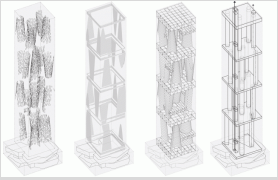
Referensi :

Lauer, R Kenneth. *Structural Engineering For Architects*. Mcgraw Hill Book Co.
 Lin, Ty Dkk. 1981. *Structural Concept And System For Architec And Engineer*. John Wiley. New York.
 Partindo. 2017. <http://www.partindo.com>, diakses pada 05 Desember 2017
 Schodek D.L., 1980. *Struktur (Terjemahan)*. Pt.Eresco. Bandung

Pusat Pelatihan Taekwondo memiliki tuntutan khusus terkait struktur bangunan. Struktur yang digunakan harus berupa struktur bentang lebar, yang diterapkan pada arena pertandingan Taekwondo. Hal tersebut terkait dengan kenyamanan penonton dalam menyaksikan pertandingan Taekwondo yang diselenggarakan.

Struktur bentang lebar pada bangunan memungkinkan penggunaan ruang bebas kolom. Berdasarkan sistem kerjanya, struktur bentang lebar dibagi menjadi lima jenis, yang dijabarkan dalam tabel berikut :

Tabel 5.22 Struktur Bentang Lebar Berdasarkan Sistem Kerja

SISTEM	KETERANGAN	JENIS STRUKTUR	GAMBAR
FORM ACTIVE STRUCTURE SYSTEMS	-Struktur yang bekerja terutama dengan/lewat bentuk material. -Sistem struktur dengan kondisi tegang tunggal.	Tenda Kabel Membran Pneumatik	
VECTOR-ACTIVE STRUCTURE SYSTEMS	-Struktur yang bekerja terutama dengan / lewat komposisi antara komponen - komponen tekan dan tarik .	Truss Curved Truss <i>Space Frame</i>	
BULK ACTIVE STRUCTURE SYSTEMS	-Struktur yang terutama bekerja dengan / lewat volume bahan (masa bahan) dan kontinuitas .	Masa bahan padat	
SURFACE-ACTIVE STRUCTURE SYSTEMS	-Struktur yang terutama bekerja dengan / lewat kontinuitas bidang .	Cangkang Lipat	
VERTICAL STRUCTURE SYSTEMS	-Struktur yang terutama bekerja dengan / lewat pemindahan beban vertikal.	Bangunan Tinggi	

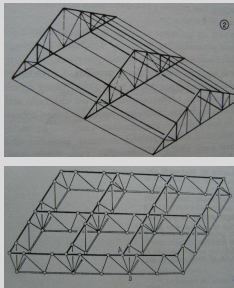
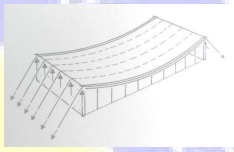
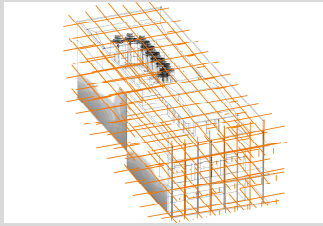
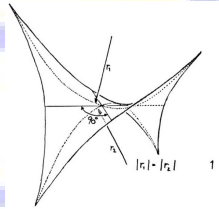
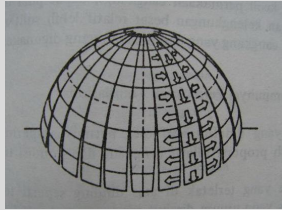
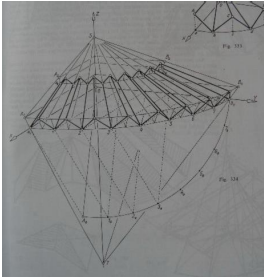
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Referensi :

Lauer, R Kenneth. *Structural Engineering For Architects*. Mcgraw Hill Book Co.
 Lin, Ty Dkk. 1981. *Structural Concept And System For Architec And Engineer*. John Wiley. New York.
 Schodek D.L., 1980. *Struktur* (Terjemahan). Pt.Eresco. Bandung

Sedangkan menurut Schodek (1998), struktur bentang lebar dibagi menjadi beberapa sistem struktur yaitu:

Tabel 5.23 Jenis Struktur Bentang Lebar

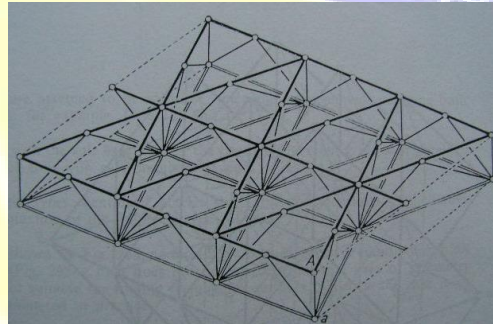
JENIS STRUKTUR	KETERANGAN	GAMBAR
Struktur Rangka -Batang -Rangka Ruang (<i>Space Frame</i>)	-Sistem struktur yang dirakit dari elemen-elemen linear yang disusun sedemikian rupa agar gaya dapat ditransfer secara tiga dimensi ke tanah. -Dalam beberapa kasus, sistem struktur <i>space frame</i> dapat juga berupa dua dimensi.	
Struktur <i>Funicular</i> -Kabel -Pelengkung	-Sistem struktur yang berbentuk seperti tali, kurva atau kumpulan segmen elemen-elemen garis lurus yang membentuk garis lengkung.	
Struktur <i>Plan</i> dan <i>Grid</i>	-Sistem struktur yang terdiri atas balok-balok yang saling bersilangan teratur, dengan jarak yang relatif rapat. Sistem tersebut dimaksudkan mengurangi berat sendiri, sehingga lendutan dari balok yang besar dapat dikurangi. -Sistem dinilai efisien untuk bentangan lebar dan juga dapat didesain sesuai selera.	
Struktur Membran -Pneumatik -Tenda -Jaring	-Sistem struktur yang menggunakan material membran. -Sistem struktur memikul beban dengan mengalami tegangan tarik. -Membran yang digunakan dalam sistem struktur sangat tipis sehingga sistem struktur tidak dapat menerima gaya tekan dan geser.	
Struktur Cangkang	-Bentuk struktural tiga dimensi yang memiliki sifat kaku dan tipis, serta memiliki permukaan lengkung. -Sistem struktur memiliki pelat yang melengkung ke satu arah atau lebih, yang tebalnya jauh lebih kecil daripada bentangnya	
Struktur Lipat	-Sistem struktur yang memiliki kekuatan satu arah yang diperbesar dengan menghilangkan permukaan planar dan membuat deformasi besar pada plat. -Terbentuk dari lipatan-lipatan, semakin banyak lipatan maka semakin kuat struktur yang menopang beban. -Lipatan dihubungkan dengan pengaku atau <i>Steffener</i> .	

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Pemilihan struktur bentang lebar yang digunakan dalam Pusat Pelatihan Taekwondo juga harus memenuhi kriteria pemilihan struktur bagian atas bangunan.

Berdasarkan kriteria tersebut, struktur atas pada Pusat Pelatihan Taekwondo yang dirancang adalah struktur bentang lebar berupa kombinasi struktur rangka ruang (*Space Frame*)

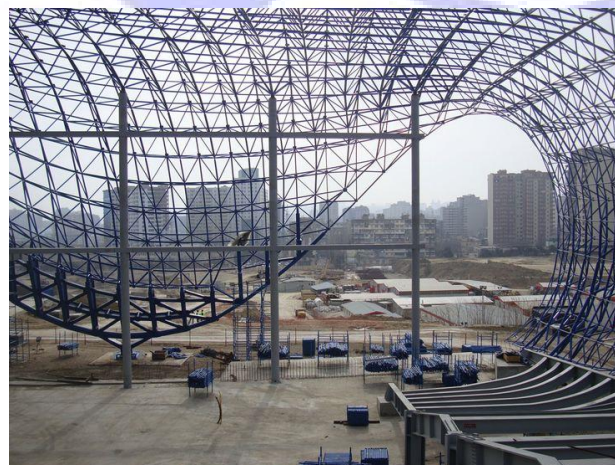
Sistem Struktur *Space Frame* merupakan struktur yang tersusun atas batang-batang linier yang digabungkan membentuk pola-pola segitiga. Struktur *Space Frame* berfungsi mentransfer beban eksternal dalam arah gaya melintang. Beban yang bekerja pada struktur rangka kaku adalah beban lateral, aksial dan momen.



Gambar 5.35 *Space Frame*

Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

Sistem *Space Frame* merupakan struktur utama bangunan di Komplek Pusat Pelatihan Taekwondo. *Space Frame* menggunakan perpaduan dari beton bertulang, struktur rangka baja dan panel komposit. Rangka *Space Frame* terdiri dari sistem sambungan tabung baja.



Gambar 5.36 Rangka Baja *Space Frame*

Sumber : www.zaha-hadid.com, diakses pada 07 Desember 2017

Material dari panel komposit adalah *Glass Fiber Reinforced Plastic* (GFRP) dan *Glass Fiber Reinforced Concrete* (GFRC). *Glass Fiber Reinforced Plastic* (GFRP) adalah material komposit berupa polimer plastik yang diperkuat dengan serat kaca. *Glass Fiber Reinforced Concrete* (GFRC) adalah polimer beton yang diperkuat dengan serat kaca.



Gambar 5.37 Panel Kombinasi GFRP dan GFRC
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

Pengolahan material dilakukan dengan campuran semen putih dengan butiran halus yang diperkuat dengan alas serat kaca. Panel dapat dicetak dengan bentuk dan ukuran yang sangat bebas hingga beberapa milimeter sehingga sesuai kebutuhan desain. Hal tersebut membuat GFRP dan GFRC dapat digunakan untuk struktur konstruksi ringan.

GFRP dan GFRC yang merupakan material fabrikasi modern mempunyai daya tahan sangat lama dan bersifat resistif. Pembuatan material GFRC tidak menggunakan tulangan baja, sehingga tidak memungkinkan terjadinya korosi akibat perkaratan tulangan.

Penerapan struktur *Space Frame* pada Pusat Pelatihan Taekwondo memberi kesan dinamis dan mengurangi efek tertekan akibat kekakuan struktur bangunan. Struktur *Space Frame* direncanakan sebagai struktur atas sekaligus pelingkup struktur badan bangunan. Struktur kombinasi digunakan agar tidak membatasi bentuk bangunan.

Referensi :

- Dispenza, Kristin. 2012. *Zaha Hadid's Heydar Aliyev Cultural Centre : Turning a Vision into Reality*.
Demeny, Alice dkk. 2012. *Fiber Reinforced concrete*
Lauer, R Kenneth. *Structural Engineering For Architects*. McGraw Hill Book Co.
Lin, Ty Dkk. 1981. *Structural Concept And System For Architec And Engineer*. John Wiley. New York.
Schodek D.L., 1980. *Struktur* (Terjemahan). Pt.Eresco. Bandung

2) Konstruksi dan Bahan Bangunan

Bahan dasar yang umum digunakan dalam konstruksi bangunan memiliki berbagai sifat, kelebihan, dan kekurangan masing-masing. Pemilihan bahan bangunan disesuaikan dengan jenis struktur, kebutuhan ruang, jenis aktifitas, tuntutan suasana, dan karakteristik.

Tabel 5.24 Bahan Dasar Konstruksi Bangunan

BAHAN	KELEBIHAN	KELEMAHAN
Kayu	Lentur, informal, hangat, fleksibel, alami, isolator panas dan listrik	Mudah terbakar, rayap, kurang tahan pengaruh cuaca
Bambu	Lentur, informal, fleksibel, alami, sejuk, cepat diperbaharui, ringan	Kualitas menurun oleh paparan cahaya matahari, tidak cocok untuk struktur berat
Batu	Keras, tahan lama, tahan api, alami	Rumit, mahal, berat
Beton	Keras, kuat terhadap gaya tekan, berat, formal, desain fleksibel, tahan terhadap pengaruh alam dan zat kimia	Lemah terhadap gaya tarik berat, daya pantul suara tinggi, sulit kedap air, butuh dilatasi, retak
Baja	Kuat terhadap gaya tarik, lebih lentur dan ringan (dari beton), kedap air, <i>sustainable</i>	Karat, lemah terhadap gaya tekan, panas, memuai dan menyusut berubah pada suhu tertentu
Kaca	Elegan, bersih, transparan (hemat energi, <i>view luas</i>), kedap suara dan air	Rumit, rentan pecah dan gores, penggunaan terbatas privasi ruang, mahal.
Komposit	Praktis, ringan, fleksibel, modern	Butuh campuran (komposit), pengerjaan rumit dan teliti
Sintetis	Praktis, variatif, dekoratif, modern	Potensi limbah, mayoritas tidak tahan api, tidak tahan pengaruh alam

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Berbagai bahan dasar tersebut diolah menjadi struktur maupun pelingkup bangunan dengan jenis dan karakteristik masing-masing. Pemilihan jenis bahan yang akan digunakan sebagai bahan bangunan mempertimbangkan sifat, fungsi, kelebihan, kekurangan, dan target suasana dari bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo.

Tabel 5.25 Jenis Pengolahan Bahan Dasar Konstruksi Bangunan

BAHAN	CONTOH JENIS	KETERANGAN	KELEBIHAN	KEKURANGAN
Kayu	Triplek ↓	Papan pabrikan dari lapisan kayu (<i>veneer</i>) yang direkatkan	Fleksibel, murah, daya tekuk baik, praktis, tahan penyusutan	Tidak cocok untuk <i>outdoor</i>
	<i>Particle Board</i>	Cetakan papan dari serpihan kayu	Murah, pembuatan dan pengerjaan mudah	Membutuhkan ketelitian tinggi
	Multiplek (<i>Plywood</i>)	Lapisan kulit kayu yang <i>dipress</i> dengan tekanan sangat tinggi	Kerapatan tinggi, kekuatan besar, tahan air,	Rentan terhadap air (Waktu Lama)
	<i>Blockboard</i>	Gabungan tiga lapis kayu, dengan dua lapisan luar lebih tipis	Sangat kaku, memiliki nilai seni tersendiri, kuat, tahan lama	Daya dukung lemah (Umum)
	<i>Teakblock</i>	Lapisan kayu jati	Sangat kuat, motif beragam	Perawatan harus rutin dan teliti (<i>Plywood</i> , MDF, <i>Melaminto</i>)
	<i>Medium Density Fiberboard</i>	Campuran serat kayu keras dan lunak dengan lem, <i>dipress</i> dengan suhu dan tekanan sangat tinggi	Susunan pori jauh lebih baik dari <i>particle board</i>	Mahal (Selain <i>Particle Board</i>)
	<i>Melaminto</i>	Papan kayu berlapis <i>polyester</i> dan melamin	Tekstur licin dengan kesan elegan dan bersih	

BAHAN	CONTOH JENIS	KETERANGAN	KELEBIHAN	KEKURANGAN
Batu	Ubin	Olahan tanah, kerikil dan koral	Bertekstur, murah	Tidak mewah, mudah rusak
	Marmmer	Olahan batu marmmer	Bersih, elegan, mewah modern, rapi	Perawatan sulit, mudah kotor, mudah rusak, tidak bisa diperbaharui
	Granit	Olahan batu granit		
	Koral Sikat	Campuran kerikil dan semen	Alami, sangat mudah didapat, tahan cuaca	Kotor, menghasilkan debu
Beton	Struktur	Kolom dan Balok konvensional	Pengerjaan mudah, kuat, murah	Retak, ketahanan daya tarik rendah, membutuhkan tulangan
	<i>Paving Block</i>	Semen press sebagai perkerasan jalan	Sangat tahan terhadap cuaca, kekuatan tinggi	Kotor, mudah keropos, menghasilkan debu
Baja	Semua jenis struktur	Dapat menjadi struktur, penutup dan rangka, dan elemen dekoratif	Kuat terhadap daya tarik, fabrikasi mempermudah variasi bentuk	Ketahanan terhadap daya tekan rendah, pengolahan rumit dengan teknologi tinggi
Kaca	<i>Float</i>	Kaca bening yang halus dan rata	Bersih, transparan	Mudah kotor
	<i>Tinted</i>	Kaca Warna / Kaca Riben	Menjaga privasi (transparansi rendah)	Rentan kerusakan (pecah) dibanding material lain
	Es	Kaca bertekstur	Efek pencahayaan dan dekoratif, reduksi silau, membatasi akses visual	Rentan gores
	Reflektif	<i>One Way Glass</i>	Mewah, memantulkan cahaya dan panas	Pengerjaan teliti dan rumit
	<i>Tempered</i>	Kaca berkekuatan tinggi	Tahan terhadap beban angin, air, benturan, dan tempratur, aman	Mahal
	<i>Laminated</i>	Kaca berlapis film	Aman, tidak mudah pecah, modern	
Komposit	<i>GFRC</i>	Campuran material beton dan serat (fiber) dengan teknologi modern	Modern, bersih, dinamis, kuat, tahan lama	Mahal, pengerjaan sangat teliti dan rumit
	<i>GFRP</i>			
	Panel Akustik	Campuran berbagai material alami dan buatan dengan perhitungan sifat akustik	Variatif, modern, kualitas akustik sangat baik	Mahal, pemilihan material membutuhkan perhitungan rumit
Sintetis	<i>Vinyl</i>	Bahan dasar sejenis PVC	Lentur, Fleksibel, Lembut, Tahan Rayap, Variatif, Tahan Lama	Kimiaawi, Mudah rusak terhadap benda tajam
	Karpet	Penutup lantai dan dinding sintetis	Lembut	Mudah kotor,

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Referensi :

- Alfari, Shabrina. 2017. *Mengeksplorasi Keindahan Bahan Bangunan*. <http://www.arsitag.com/article/mengeksplorasi-keindahan-bahan-bangunan> (diakses pada 06 Desember 2017)
- Diela, Tabita; Alexander, Hilda B. <http://www.houzz.com,daily caller/zillow/realtor> (diakses pada 06 Desember 2017)
- Departemen Kehutanan. http://www.dephut.go.id/Halaman/STANDARDISASI_&_LINGKUNGAN_KEHUTANAN/INFO_V02/VII_V02.htm(diakses pada 06 Desember 2017)
- Sabani, Tiara Syahra. 2016. *8 Tipe Lantai Rumah*, <https://blog.urbanindo.com/2016/09/>(diakses pada 06 Desember 2017)
- Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2016. *Materi Kuliah: Bahan bangunan , Ilmu material, Teknologi bahan*. Surakarta: UMS.

Berdasarkan analisis perancangan sistem struktur, konstruksi dan bahan bangunan yang digunakan dalam Pusat Pelatihan Taekwondo diuraikan dalam tabel berikut :

Tabel 5.26 Bahan Struktur Bangunan

STRUKTUR	KONSTRUKSI		BAHAN / MATERIAL	DIMENSI
Sub Struktur (Struktur Bawah)	Pondasi Tiang Pancang Beton.		Beton Bertulang	<i>Mini Pile</i> 40cmx40cm10m
	Tipe Tiang Pancang <i>Precast Reinforced Concrete pile.</i>		Beton	K-450
			Tulangan Besi Ulir	13mm
Struktur	Kolom		Beton Bertulang	50cmx50cm
	Balok		Beton Bertulang	45cmx55cm
	Plat Lantai		Beton Bertulang	12 cm
	Dinding <i>Shear Wall</i>		<i>Plywood</i>	Tebal 30cm
	<i>Curtain Wall</i>		Kaca Reflektif Kaca Tempered	Ukuran sesuai dengan desain
Upper Structure (Struktur Atas)	Space Frame	Pipa	Baja JIS G3444 STK400 Tegangan leleh 235N/mm ² Baja BS1387 dengan tegangan leleh 195 N/mm ² <i>Finishing Sand Blasting</i> dan cat.	Diameter 1,25" - 12" Panjang sesuai dengan desain.
		Bola Baja	Baja JIS G4051 s45C Baja AISI 1045 dengan tegangan leleh 380 N/mm ² <i>Finishing</i> elektro galvanis lapisan <i>zinc</i> 25 mikron (DIN 40961) dan cat.	Diameter 49 mm s/d 307 mm.
		Konektor	Baja JIS G4051 s45C Baja AISI 1045 dengan tegangan leleh 420 N/mm ² <i>Finishing</i> elektro galvanis lapisan <i>zinc</i> 25 mikron (DIN 40961) dan cat.	B032 sampai BI66
		Baut	Baja garde 8.8 dengan tegangan leleh 450 N/mm ² <i>Finishing</i> elektro galvanis tebal lapisan <i>zinc</i> 25 mikron (DIN 50961)	Ukuran sesuai dengan desain
		Pelat support	Baja <i>low carbon steel</i> JIS G3101 SS400 AISI 1021 dengan titik leleh 240 N/mm ² <i>Finishing</i> elektro galvanis tebal lapisan <i>zinc</i> 25 mikron (DIN 50961)	Ukuran sesuai dengan desain
		Panel Komposit	<i>Glass Fibre Reinforced Concrete</i> (GFRC) <i>Glass Fibre Reinforced Polyester</i> (GFRP) Beton Bertulang	Ukuran sesuai dengan desain

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Referensi :
SNI 03-2847-2002

F. Analisis Perancangan Perlengkapan dan Kelengkapan Bangunan

Pusat Pelatihan Taekwondo dilengkapi dengan sistem utilitas yang terintegrasi dengan tujuan untuk mendukung fungsi bangunan. Sistem utilitas tersebut juga dirancang untuk memperlancar kegiatan yang diwadahnya.

1) Sistem Transportasi Vertikal

a. Tangga

Tangga merupakan komponen struktur yang berfungsi untuk berpindah dari satu tingkat ke tingkat yang lain dalam suatu bangunan, atau berpindah antar lantai dalam bangunan. Penggunaan tangga di Pusat Pelatihan Taekwondo direncanakan pada area tribun untuk mengakses tempat duduk yang berada di level ketinggian yang berbeda.

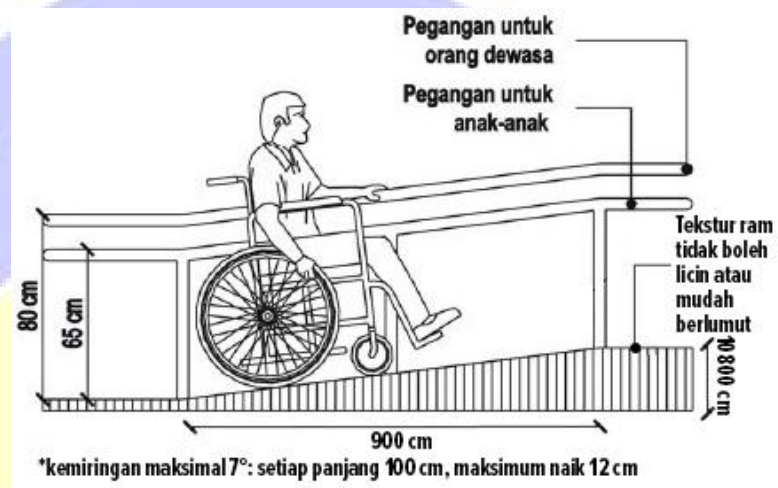
- i. Perletakan tangga di tempat terbuka dan mudah dilihat.
- ii. Kemiringan tangga berkisar 30° - 35° yang memberi kenyamanan pada pengguna.
- iii. Penggunaan *guardrail* sebagai pelindung sisi tangga yang terbuka, dengan ketinggian 90cm - 120cm.
- iv. Penggunaan railing sebagai pegangan tangga, dengan ketinggian sama seperti *guardrail* dan kontinu tanpa hambatan. Permukaan diusahakan nyaman untuk digenggam dengan ukuran 4cm - 5cm.
- v. Lebar minimal 90 cm dan 120cm untuk tangga yang berada di tempat pelayanan umum.
- vi. Ukuran menyesuaikan dengan jumlah pemakai dan mobilitas didalam gedung.
- vii. Lebar anak tangga antara 28 cm - 30 cm, dengan tinggi antara 10 cm - 18 cm (ideal 18 cm). Lebar dan ketinggian harus seragam untuk semua anak tangga.
- viii. Material penutup tidak boleh licin, terkait faktor keamanan
- ix. Bordes selebar tangga, dengan syarat satu bordes setiap 10 - 12 anak tangga.

Referensi :

SNI 03-3647-1994 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung

b. *Ramp*

Ramp merupakan bidang miring berupa transisi halus atau landaian antar lantai bangunan, sebagai akses untuk peralatan beroda. Fasilitas *Ramp* dirancang dalam Pusat Pelatihan Taekwondo sebagai salah satu respon perancangan bagi pengguna difabel.



Gambar 5.38 Standar *Ramp* bagi Pengguna Difabel
Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

Ramp di Pusat Pelatihan Taekwondo dirancang dengan ketentuan:

- i. Panjang tidak lebih dari 9 m untuk kemiringan 7° , dan setiap 9 m harus ada perhentian atau landasan .
- ii. Lebar minimum 95 cm.
- iii. *Curb* atau dinding penahan tergelincir dari ramp setinggi maksimal 50 cm.
- iv. *Railing* untuk ramp yang memiliki ketinggian lebih dari 150 cm dan panjang lebih dari 8 m.
- v. Tinggi *railing* antara 85 cm - 95 cm.
- vi. Landasan ramp pada setiap ujung minimal sepanjang 150 cm dan lebar sesuai dengan lebar ramp.
- vii. Lebar belokan l 150 cm untuk manuver kursi roda
- viii. Penutup *ramp* stabil dan anti slip

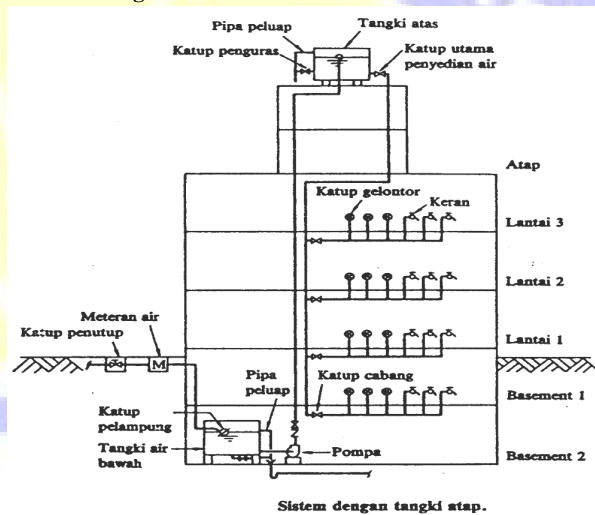
Referensi :
SNI 03-3647-1994 tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung

2) Sistem Air Bersih

Sistem Air Bersih merupakan sistem pengadaan air bersih di dalam bangunan dengan sistem pendistribusian sesuai kebutuhan. Pengadaan air bersih terkait kebutuhan sanitasi dan pemeliharaan ruang terbuka hijau pada Komplek Pusat Pelatihan Taekwondo.

- a. Sumber air bersih dari PDAM yang merupakan pengelola air bersih kota, dan air tanah dengan sistem *deep wheel*.
- b. Sistem distribusi air bersih pada Pusat Pelatihan Taekwondo berupa sistem *down feed*, yang memanfaatkan gaya gravitasi bumi untuk menghemat penggunaan energi. Air terdistribusi secara langsung ke setiap alat saniter dalam bangunan.

Bagan 5.15 Sistem Air Bersih *Down Feed*



Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

3) Sistem Air Kotor (Sanitasi dan Drainase)

Sistem Air Kotor merupakan sistem pembuangan limbah pada bangunan, dengan distribusi pembuangannya dirancang sesuai jenis kotoran yang dibuang. Sistem air kotor di Pusat Pelatihan Taekwondo mencakup *drainase* dan *sanitasi*.

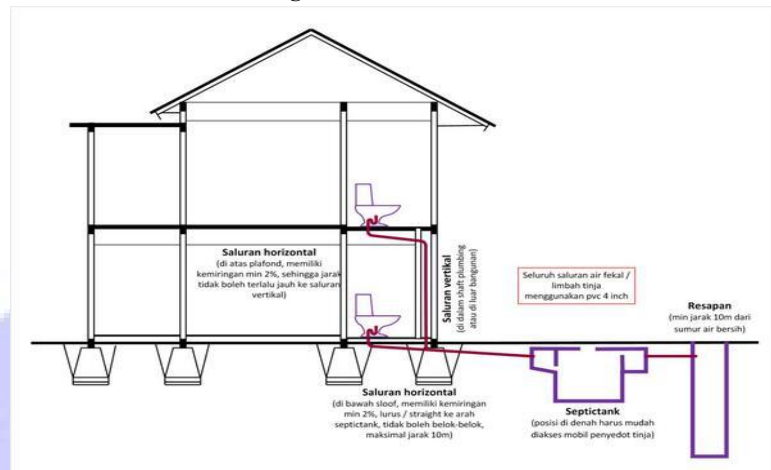
- a. Sanitasi

Merupakan sistem penyaluran atau pembuangan air kotor yang terpisah dengan saluran air hujan. Air kotor atau limbah terbagi menjadi dua macam, yaitu limbah pembuangan toilet (diposal padat) dan limbah pembuangan wastafel (diposal cair).

Referensi :

Tangoro, Dwi. *Utilitas Bangunan*. (1999). Jakarta : Universitas Indonesia

Bagan 5.16 Sistem Sanitasi

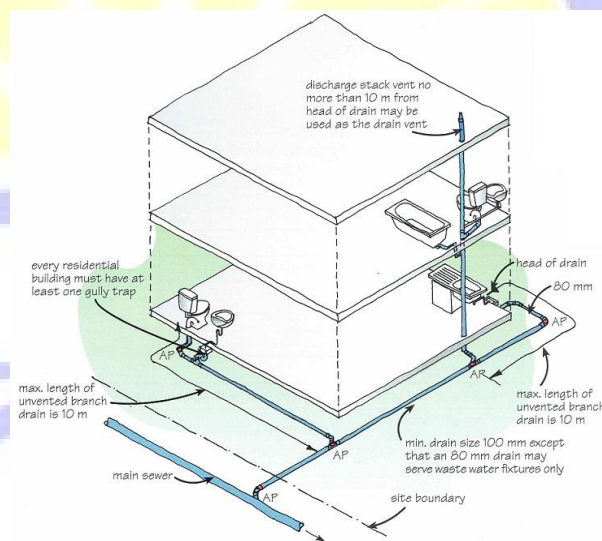


Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

b. Drainasi

Merupakan sistem penyaluran atau pembuangan air hujan yang disalurkan ke talang, masuk ke pipa-pipa penyaluran dan berakhir ke bak penampungan yang telah disediakan.

Bagan 5.17 Sistem Drainase



Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan sistem air kotor (sanitasi dan drainase) dengan arah pembuangan limbah :

- a. Limbah dapur dan kamar mandi dikelompokkan menuju ke satu *shaft*, dan disalurkan ke bak control sebelum menuju *septic tank*.
- b. Limbah dapur dikontrol dengan bak penyaring lemak, kemudian dialirkan ke sumur resapan.
- c. Air hujan dialirkan melalui talang menuju ke saluran terbuka di sisi bangunan.

4) Sistem Pengolahan Sampah

Sistem Pengolahan Sampah pada Pusat Pelatihan Taekwondo berdasarkan pada jenis sampah yang diolah. Berdasarkan materialnya, jenis sampah pada sistem pengolahan sampah Pusat Pelatihan Taekwondo dibagi menjadi enam jenis, yaitu : kaca dan beling, plastik, sampah organik, logam, kertas, dan elektronik.

Pusat Pelatihan Taekwondo menyediakan prasarana berupa tempat sampah sementara. Sampah yang telah dikelompokkan di tempat pembuangan sampah sementara diangkut oleh petugas kebersihan berwenang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA)



Gambar 5.39 Klasifikasi Sampah

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

5) Sistem Kelistrikan

Sistem kelistrikan merupakan jaringan listrik terintegrasi dengan daya atau energi berupa tenaga listrik yang digunakan untuk membangkitkan alat mekanikal elektronik. Sumber energi jaringan listrik berasal dari PLN dan generator cadangan.



Gambar 5.40 Generator Cadangan (Genset)

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

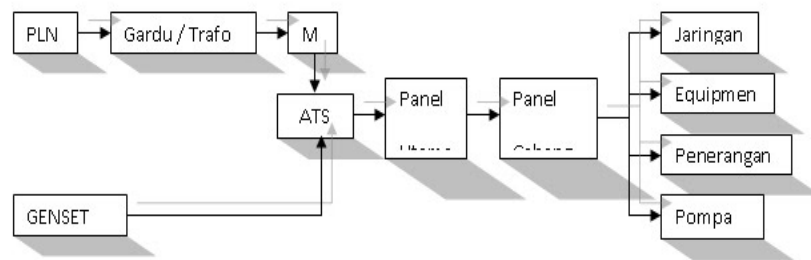
Tipe Genset yang digunakan pada Pusat Pelatihan Taekwondo berkapasitas 5kw (5000 watt) sampai 2mw (2.000.000 watt), mesin genset tersebut memiliki silinder dari 2 silinder sampai 16 silinder.

Referensi :

Tangoro, Dwi. *Utilitas Bangunan*. (1999). Jakarta : Universitas Indonesia

Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan sistem kelistrikan berupa jaringan listrik yang berfungsi sebagai daya untuk menggunakan berbagai peralatan dan komponen elektronik di Komplek Pusat Pelatihan Taekwondo. Sistem tersebut dilengkapi dengan sistem pertanahan (*grounding*) yang terintegrasi dengan sistem penangkal petir untuk mendistribusikan arus listrik berlebih ke tanah melalui konduktor.

Bagan 5.18 Sistem Kelistrikan



Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

6) Sistem Proteksi Kebakaran

Merupakan sistem perlindungan dan pencegahan bahaya kebakaran terhadap bangunan. Sistem proteksi kebakaran dibagi menjadi preventif dan represif. Sistem Proteksi terhadap bahaya kebakaran meliputi :

Preventif

Merupakan upaya perlindungan terhadap bahaya kebakaran melalui perlindungan terhadap komponen struktur dan non-struktur bangunan. Upaya preventif yang diterapkan pada Pusat Pelatihan Taekwondo adalah :

- a. Jarak antar massa bangunan minimal 3 meter.
- b. Penggunaan material bangunan termasuk pintu darurat yang tahan terhadap kebakaran minimal dua jam untuk waktu evakuasi.
- c. Sirkulasi minimal 1,8 meter (3 orang) dan diarahkan menuju tangga darurat atau luar bangunan.
- d. Buka pintu akhir jalur evakuasi darurat keluar mengarah keluar bangunan.
- e. Tersedia penerangan darurat dan lampu tanda jalan keluar pada setiap jalur evakuasi.

Referensi :

Tangoro, Dwi. *Utilitas Bangunan*. (1999). Jakarta : Universitas Indonesia

Perlengkapan bangunan yang digunakan dalam mencegah bahaya kebakaran di Pusat Pelatihan Taekwondo adalah :

a. *Smoke dan Heat Ventilating*

Berfungsi sebagai sirkulasi udara, agar dapat mengalirkan asap ke luar bangunan saat terjadi kebakaran

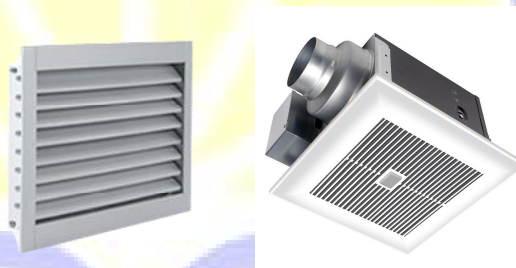


Gambar 5.41 *Smoke and Heat Ventilating*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

b. *Vent dan Exhaust*

Berfungsi untuk menghisap asap dan mengeluarkan asap di dalam ruangan. Penempatan disesuaikan dengan fungsi ruang.



Gambar 5.42 *Vent dan Exhaust*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

Represif

Merupakan upaya untuk penanggulangan kebakaran yang berupa menjalarnya api dengan usaha pemadaman api dengan pengadaan alat pemadam dan alat penunjang. Perlengkapan dalam upaya represif dalam menanggulangi bahaya kebakaran adalah :

a. *Smoke Detector dan Heat Detector*

- i. Sebagai pendeteksi bahaya awal kebakaran, sehingga mempercepat evakuasi sebelum kebakaran membesar.
- ii. Sistem peringatan dihubungkan ke *scoreboard* agar mempermudah peringatan kepada penonton.
- iii. *Smoke Detector* berfungsi mendeteksi asap, dengan daya deteksi 12 meter.

- iv. *Heat Detector* berfungsi mendeteksi tingkat panas tertentu. Pemasangan dilakukan di langit-langit dengan daya jangkau 4 meter.



Gambar 5.43 *Smoke + Heat Detector*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

b. Fire Extinguisher

Merupakan alat pemadam api ringan. Terdapat empat tipe sesuai jenis bahan yang terkandung di dalamnya.

Tabel 5.27 Pemilihan *Extinguisher* berdasarkan Jenis Kebakaran

Extinguisher	Colour	Type	Type of Fire				
			Solids (paper)	Flammable Liquids	Electrical Equipment	Cooking oils & Fats	Flammable Gas
		Water	✓	●	●	●	●
		Foam	✓	✓	●	✓	●
		Dry Powder	✓	✓	✓	●	✓
		Carbon Dioxide (Co2)	●	✓	✓	✓	●
		Blanket	✓	✓	✓	✓	✓

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

- i. Ditempatkan di dinding, 1,5 meter dari permukaan lantai.
- ii. Penempatan setiap 20 meter, untuk melayani area bangunan seluas 250m²
- iii. Pengecekan kelayakan alat setiap periode tertentu.

Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan dua jenis *Fire Extinguisher*, yaitu :

i. Carbon Dioxide Type (CO2)



Gambar 5.44 *CO2 Extinguisher*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

Referensi :

Tangoro, Dwi. *Utilitas Bangunan*. (1999). Jakarta : Universitas Indonesia

Bahan dasar yang digunakan adalah CO₂, yang bersifat mendinginkan atau menurunkan suhu bahan yang terbakar. Sifat Gas CO₂ sendiri tidak berwarna, tidak berbau, tidak beracun, dan tidak dapat terbakar. Jenis pancaran pancaran *Fog Stream* dengan jarak pancaran ± 3 s.d 8 *feet* selama ± 8 s.d 10 detik.

ii. **Dry Chemical Powder**



Gambar 5.45 Dry Chemical Powder Extinguisher
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

Berupa campuran berbagai unsur atau senyawa kimia berbentuk padat atau butiran halus seperti tepung. Bahan yang paling banyak digunakan adalah jenis *Sodium Bicarbonate*, dengan tambahan bahan pemadam jenis serbaguna (*multipurpose*), yaitu *monoammonium phosphate* dan *potassium bicarbonate*. *Dry Chemical Powder Fire Extinguisher* merupakan tipe yang paling populer yang dapat digunakan untuk semua kelas api.

c. **Hydrant**

Merupakan sistem pemadam kebakaran yang menggunakan pasokan air. *Hydrant* biasanya hanya digunakan pada situasi kebakaran yang telah membesar. Pasokan air didapat dari jaringan air gedung.



Gambar 5.46 Hydrant
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

Referensi :
Tangoro, Dwi. *Utilitas Bangunan*. (1999). Jakarta : Universitas Indonesia

Hydrant merupakan alat proteksi kebakaran yang digunakan di Pusat Pelatihan Taekwondo, dengan penjelasan sebagai berikut :

- i. Penempatan di dalam bangunan dan luar gedung.
- ii. Hydrant gedung dipasang menempel pada dinding dan memakai pipa tegak (*stand pipe*) guna menghubungkan dengan pipa yang ada didalam tanah khusus kebakaran.
- iii. Setiap *hydrant* melayani $\pm 800 \text{ m}^2$
- iv. Jarak maksimal setiap *hydrant* adalah 35 m.
- v. Panjang selang antara 25 m - 30 m, sehingga jaya jangkau air sekitar 5 meter.
- vi. Penempatan antar massa bangunan untuk mencegah api menjalar ke bangunan lain.
- vii. *Hydrant* dalam bangunan disuplay dari reservoir bawah dengan tekanan tinggi.
- viii. *Hydrant* luar bangunan disambungkan langsung dengan jaringan pengairan *water treatment plan*.

d. *Sprinkler*

Merupakan sistem pemadam kebakaran otomatis yang menggunakan pasokan air. *Sprinkler* dipasang di plafon, dan dihubungkan dengan pipa air pemadam kebakaran.

- i. Tekanan *Sprinkler* adalah $\pm 0,5 \text{ kg/cm}^2$, dengan radius daya pancar $\pm 3.50 \text{ m}$, mencakup area dengan diameter 7 m - 9 m.
- ii. Penempatan *Sprinkler* ditentukan berdasarkan analisis tingkat bahaya kebakaran terhadap ruangan.
- iii. Perkiraan penempatan pada tingkat bahaya kebakaran ringan adalah 21 m^2 , sedang 12 m^2 , dan berat 9 m^2

Sistem *sprinkler* merupakan salah satu peralatan proteksi kebakaran yang digunakan pada Pusat Pelatihan Taekwondo dengan penjelasan sebagai berikut :

Referensi :

Tangoro, Dwi. *Utilitas Bangunan*. (1999). Jakarta : Universitas Indonesia

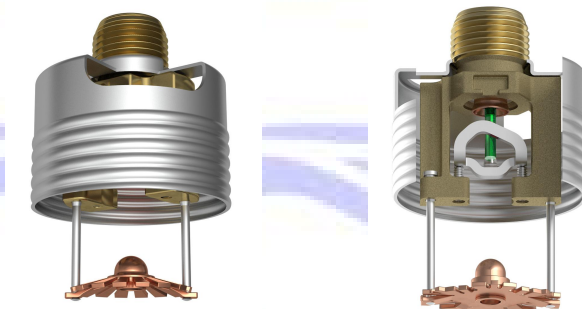
i. *Wet Pipe System*

Dimana saluran / pipa berada telah terisi dengan air, saat terjadi kebakaran dan panas mencapai titik pecah kaca sprinkler, air langsung menyembur keluar. Saat tekanan air mulai berkurang, katup akan terbuka dan mensuplai air ke dalam saluran.

ii. Sistem *Sprinkler* dipilih karena Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan kategori bangunan dengan bahaya kebakaran ringan. Jenis hunian dengan kategori sistem *sprinkler* kebakaran ringan antara lain seperti bangunan perkantoran, perumahan, pendidikan, perhotelan, rumah sakit dan lain-lain. Kepadatan pancaran yang direncanakan 2.25 mm/menit, dengan daerah kerja maksimum yang diperkirakan 84 m².

iii. Jenis *Sprinkler* adalah *Head Fire Sprinkler* yang mampu mengaktifkan tanda bahaya kebakaran yang berada di dekat katup kendali secara otomatis saat air menyemprot.

iv. Model *Sprinkler* yang digunakan adalah model *Pendent* yang menempel pada plafon dengan posisi kepala *sprinkler* yang berada di bawah.



Gambar 5.47 *Pendent Sprinkler*

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 12 November 2017

v. *Sprinkler* yang digunakan merupakan kelas standar yang aktif pada suhu di antara 135° F hingga 170° F.

vi. Kelas *Fire Sprinklers Glass Bulb* menggunakan warna Hijau (93°).

Referensi :

Tangoro, Dwi. *Utilitas Bangunan*. (1999). Jakarta : Universitas Indonesia

7) Sistem Telekomunikasi

Merupakan sistem komunikasi yang dibutuhkan untuk mendukung kelancaran penyelenggaraan kegiatan Pusat Pelatihan Taekwondo. Sistem telekomunikasi yang digunakan pada Pusat Pelatihan Taekwondo mencakup :

a. *PABX (Private Automatic Branch Exchange)*

Alat komunikasi internal maupun eksternal dengan pertimbangan ekonomis dalam pemakaian dan tidak dikenakan biaya. Alat komunikasi tersebut didukung dengan *Intercom*, yang merupakan alat komunikasi internal dengan sifat terpisah.

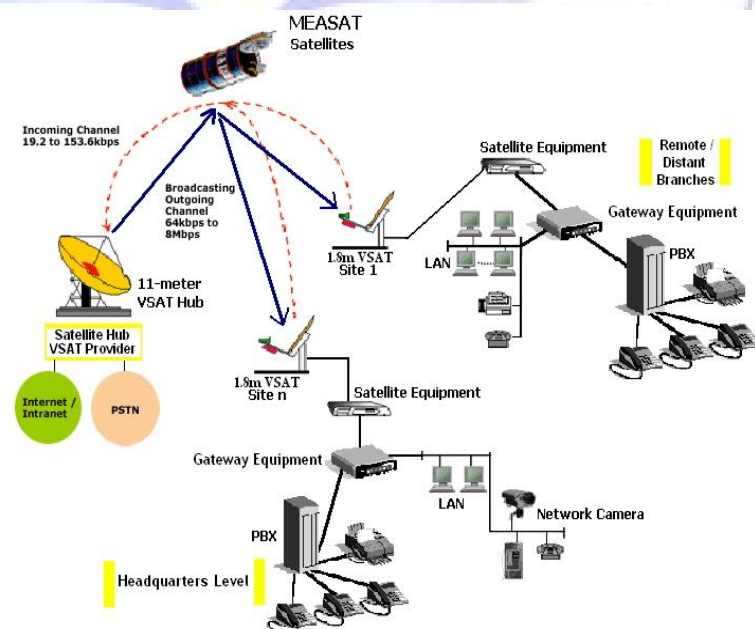
b. *Telex, Facsimile*

Alat penerima sekaligus pengiriman dokumen yang lebih praktis baik jarak dekat maupun jarak jauh.

c. *Audio System*

Sistem yang berfungsi mendistribusikan baik informasi maupun pengumuman ke seluruh Komplek Pusat Pelatihan Taekwondo. *Audio System* dibutuhkan dalam kegiatan pertandingan berupa pengumuman, konferensi *pers*, dan berhubungan dengan sistem *alarm* bangunan.

Bagan 5.19 Sistem Telekomunikasi



Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

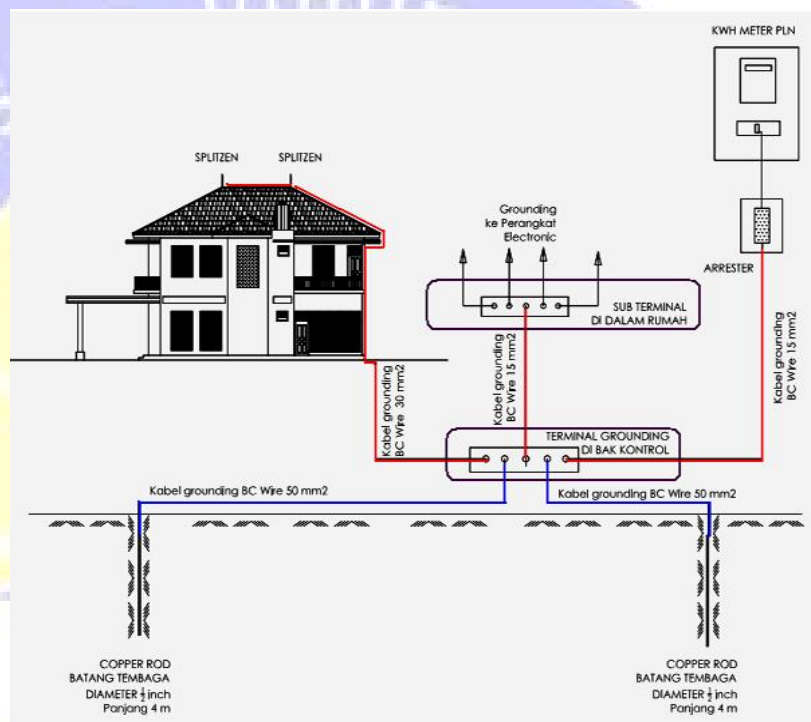
Referensi :

Tangoro, Dwi. *Utilitas Bangunan*. (1999). Jakarta : Universitas Indonesia

8) Sistem Penangkal Petir

Merupakan sistem proteksi bangunan yang berfungsi menghindarkan bangunan dari sambaran petir. Cara kerja sistem adalah menyalurkan muatan arus listrik positif (+) ke arus negatif (-). Penangkal petir harus dipasang pada bangunan-bangunan dengan ketinggian minimal 2 lantai, terutama apabila kondisi bangunan yang lebih tinggi dari bangunan-bangunan yang berada disekitarnya.

Bagan 5.20 Sistem Penangkal Petir



Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

Sistem penangkal petir digunakan pada Pusat Pelatihan Taekwondo, dikarenakan ketinggian bangunan yang direncanakan berskala monumental terkait target desain bangunan.

Sistem penangkal petir yang digunakan adalah sistem Franklin dengan sebuah tongkat runcing berbahan tembaga yang dipasang pada struktur atas bangunan (atap) dan dihubungkan dengan kawat tembaga menuju elektroda yang terpasang di tanah.

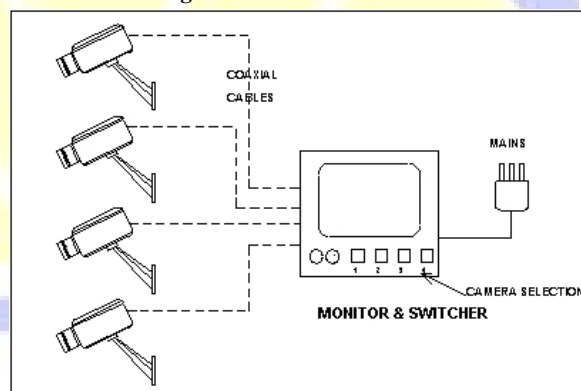
Referensi :

Tangoro, Dwi. *Utilitas Bangunan*. (1999). Jakarta : Universitas Indonesia

9) Sistem Keamanan

Sistem keamanan merupakan sistem proteksi yang didukung oleh peralatan keamanan dengan tujuan untuk melindungi aset dari ancaman. Pusat Pelatihan Taekwondo mewadahi kegiatan pelatihan dan pertandingan Taekwondo dengan skala internasional. Berdasarkan hal tersebut, aspek keamanan bangunan harus diperhatikan demi mencegah tindak kriminal yang dapat merusak reputasi dan hubungan antar negara. Sistem pengamanan yang diterapkan di Pusat Pelatihan Taekwondo dilaksanakan oleh petugas keamanan dengan dukungan pihak berwajib setempat, maupun unsur keamanan tingkat nasional. Sistem keamanan bangunan yang diterapkan dalam bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo adalah sistem pengawasan kamera CCTV.

Bagan 5.21 Sistem Keamanan



Sumber : images.google.com, diakses pada 12 November 2017

Sistem CCTV merupakan sistem keamanan yang paling umum. Peralatan ditempatkan di setiap bagian Komplek Pusat Pelatihan Taekwondo dengan pusat monitor yaitu ruang *security*. Titik penempatan Kamera CCTV sebagai alat pengawasan pada Pusat Pelatihan Taekwondo adalah :

- a. Pintu masuk dan pintu keluar bangunan dan tapak.
- b. Area publik
- c. Pintu ruang-ruang kerja.
- d. Area parkir
- e. Setiap sudut utama tapak
- f. Tempat-tempat yang dianggap perlu menurut analisa keamanan.

Referensi :

Tangoro, Dwi. *Utilitas Bangunan*. (1999). Jakarta : Universitas Indonesia

BAB VI

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

3.4 Konsep Perencanaan

5.1.2 Persyaratan-persyaratan Perencanaan

A. Sistem Lingkungan

Konsep perencanaan dan perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo berlandaskan sistem lingkungan dibagi menjadi konteks kultural dan pengaruh fisik wilayah.

1) Konteks Kultural

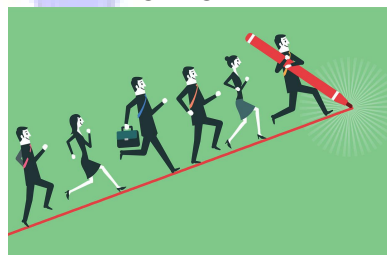
Perencanaan dan Perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo di Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman menerapkan filosofi seni beladiri Taekwondo yang diolah ke dalam elemen arsitektur. Konsep yang digunakan berupa konsep spiritual yang bersifat umum dan dapat diterima dalam berbagai kebudayaan, sehingga secara sosial masyarakat dapat menerima keberadaan proyek.



Gambar 6.1 Konsep Spiritual Universal

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 09 Desember 2017

Perencanaan Pusat Pelatihan Taekwondo dilakukan dengan memperhatikan batas-batas tapak, sehingga tidak mengganggu eksistensi bangunan yang telah ada. Fungsi kompleks Pusat Pelatihan Taekwondo dapat diakses transportasi dengan transportasi umum dan peningkatan penunjang akan meningkatkan pendapatan komoditas usaha di sekitar lingkungan.



Gambar 6.2 Ilustrasi Peningkatan Pendapatan

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 09 Desember 2017

Fasilitas dalam kompleks Pusat Pelatihan Taekwondo harus berstandar internasional, terkait skala kegiatan yang diwadahi. Hal tersebut merupakan target fungsi yang diharapkan dapat menjadi sarana dalam mempererat kerjasama mancanegara Indonesia dengan berbagai negara di dunia.



Gambar 6.3 Kerjasama Mancanegara
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 09 Desember 2017

Pusat Pelatihan Taekwondo sebagai bangunan edukasi yang melestarikan salah satu warisan leluhur manusia, berupa seni beladiri tradisional harus mampu memberi makna berupa nilai-nilai kebudayaan bagi pengguna.



Gambar 6.4 Ilustrasi Sejarah Beladiri
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 09 Desember 2017

Pusat Pelatihan Taekwondo juga difungsikan sebagai wadah kegiatan seni beladiri Taekwondo, agar dapat memberi manfaat berupa kesehatan dan kekuatan fisik bagi masyarakat untuk mengembangkan diri, baik secara fisik maupun psikologi.



Gambar 6.5 Ilustrasi Manfaat Beladiri Taekwondo
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 09 Desember 2017

2) Konteks Fisikal

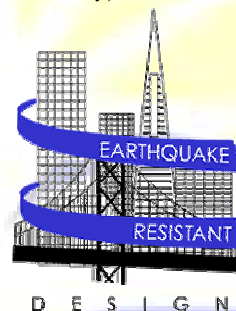
Lokasi tapak Pusat Pelatihan Taekwondo yang beriklim tropis basah menentukan membuat pemilihan material bangunan dan sistem aklimatisasi bangunan sesuai dengan data analisis kawasan. Jenis vegetasi yang digunakan adalah flora Hutan Musim, yang sesuai dengan kondisi lingkungan.



Gambar 6.7 Flora Hutan Musim

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 09 Desember 2017

Pusat Pelatihan Taekwondo di Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan lokasi rawan gempa, sehingga pemilihan bahan dan sistem struktur yang digunakan Pusat Pelatihan Taekwondo harus memenuhi persyaratan keselamatan (*safety*), kelayakan (*serviceability*) serta standar teknis tahan gempa



Gambar 6.6 Ilustrasi Bangunan Tahan Gempa

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 09 Desember 2017

Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman merupakan zona Pusat Kegiatan Nasional, ditambah berbagai peraturan pembangunan di Kabupaten Sleman merupakan salah satu aspek perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo agar mampu mewartahi kegiatan internasional.



Gambar 6.8 Ilustrasi Kegiatan Internasional

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 09 Desember 2017

B. Sistem Manusia

Konsep perencanaan wujud dan susunan lingkungan bangunan maupun instalasi pelayanan lingkungan Pusat Pelatihan Taekwondo berlandaskan sistem manusia dibagi menjadi sasaran pemakai dan persyaratan pemakai.

1) Sasaran Pemakai

Komplek bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo melayani kegiatan dengan jumlah pelaku yang tinggi, sehingga faktor keamanan kompleks bangunan dirancang dengan standar yang berlaku. Sistem keamanan dioperasikan oleh pihak pengelola yang terlatih dan didukung dengan kontribusi kepolisian dan angkatan bersenjata dalam penyelenggaraan kegiatan berstandar Internasional.



Gambar 6.9 Pengamanan Pihak Berwajib

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 09 Desember 2017

Perencanaan dan perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan Analogi Simbolik sebagai pendekatan untuk menerapkan nilai filosofis Taekwondo yang sakral dan agung pada elemen bangunan.



Gambar 6.10 Ilustrasi Pendidikan Filosofi Taekwondo bagi Praktisi

Sumber : *images.google.com*, diakses pada 09 Desember 2017

Sebagai bangunan fasilitas olahraga dan edukasi, Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan media promosi bagi Yogyakarta sebagai Kota Pelajar terbesar di Indonesia. Pengadaan proyek berkontribusi sebagai sarana pendidikan non-formal berupa fasilitas olahraga seni beladiri Taekwondo.

Pengadaan proyek Pusat Pelatihan Taekwondo diharapkan dapat memberi kontribusi untuk meningkatkan prestasi atlet Taekwondo dalam ajang internasional dan menjadikan seni beladiri Taekwondo sebagai sarana untuk menjalin kerjasama mancanegara.



Gambar 6.11 Visi dan Misi Pusat Pelatihan Taekwondo
Sumber : *www.korea.net*, diakses pada 09 Desember 2017

2) Persyaratan Pemakai Kebutuhan Organik

Konsep bentuk dan susunan lingkungan bangunan maupun instalasi pelayanan lingkungan bangunan, berdasarkan kebutuhan organik berhubungan dengan pelaku sebagai pengguna Pusat Pelatihan Taekwondo. Konsep pelaku pada Pusat Pelatihan Taekwondo mencakup identifikasi pelaku, jumlah dan aktivitasnya. Pelaku pada Pusat Pelatihan Taekwondo digolongkan berdasarkan aktivitasnya, yaitu kelompok pelatihan, kelompok pengelolaan, dan kelompok pertandingan. Jumlah masing-masing pelaku merupakan hasil analisis dari Bab 5 tentang Perencanaan Besaran Ruang

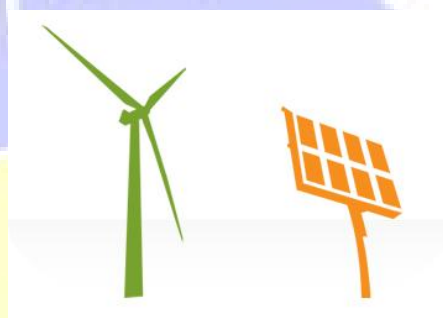
Tabel 6.1 Pelaku Pusat Pelatihan Taekwondo

No	Bidang	Pelaku	Jumlah (Orang)
1	Pelatihan	Atlet / Praktisi (<i>Taekwondoin</i>)	1000 (@250 per sesi)
		Pelatih Kepala (<i>Sabeum-Nim</i>)	1
		Pelatih (<i>Sabeum</i>)	@15 per sesi
		Pengunjung	200
2	Pengelolaan	Manager	4
		Supervisor	8
		Staf	40
		Security	2
3	Khusus Pertandingan	Atlet	1500
		<i>Official Team</i>	1500
		Penyelenggara Pertandingan	8 per pertandingan
		Wasit & Juri	5
		Tim Medis	1000
		Penonton	15
		Tamu	50

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Kebutuhan Sensorik

Konsep bentuk dan susunan lingkungan bangunan maupun instalasi pelayanan lingkungan bangunan, berdasarkan kebutuhan sensorik konsep aklimatisasi ruang dan persyaratan pemakai khusus. Konsep aklimatisasi ruang Pusat Pelatihan Taekwondo mencakup sistem pencahayaan, penghawaan dan akustik ruang. Sistem aklimtasisasi masing-masing aspek berupa sistem alami dan sistem buatan.



Gambar 6.12 Ilustrasi Pemanfaatan Pencahayaan dan Penghawaan Alami
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 09 Desember 2017

Pusat Pelatihan Taekwondo lebih fokus untuk menerapkan sistem alami berupa pencahayaan dan penghawaan. Hal tersebut berkaitan dengan target studi yang berupa suasana alami. Sistem akustik ruang pada proyek direpson dengan material yang juga alami untuk mencapai target studi.

Berdasarkan persyaratan pemakai, Pusat Pelatihan Taekwondo yang ditujukan untuk masyarakat umum dan melayani pertandingan skala internasional. Komplek bangunan menyediakan fasilitas khusus bagi seluruh lapisan masyarakat, termasuk pelaku dengan kebutuhan khusus, yaitu pemakai lanjut usia (lansia) dan pemakai berkebutuhan khusus (*difabel*).



Gambar 6.13 Ramp sebagai Respon Pelaku Difabel
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Pusat Pelatihan Taekwondo yang berupa kompleks menyediakan kebutuhan prasarana bagi pejalan kaki, baik yang berada di dalam maupun di luar batas kompleks. Prasarana tersebut berupa vegetasi peneduh, tanda petunjuk arahan, tempat sampah, dan papan informasi untuk memperjelas sirkulasi pengunjung



Gambar 6.14 Prasarana berupa Pedestrian Pusat Pelatihan Taekwondo
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Kebutuhan Sosial

Konsep bentuk dan susunan lingkungan bangunan maupun instalasi pelayanan lingkungan bangunan, berdasarkan kebutuhan sosial berhubungan dengan kegiatan pelaku, yang merupakan hasil analisis jenis kegiatan. Pusat Pelatihan Taekwondo mewadahi kegiatan pelatihan, kegiatan pertandingan, dan kegiatan pengelolaan.



Gambar 6.15 Kegiatan Pelaku Pusat Pelatihan Taekwondo
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Kegiatan Pelatihan merupakan kegiatan utama yang diwadahi, sehingga fasilitas yang mewadahnya dirancang untuk digunakan setiap waktu. Kegiatan Pertandingan merupakan kegiatan dengan jumlah pelaku terbesar, sehingga faktor keamanan dan kenyamanan menjadi fokus perancangan fasilitas yang mewadahnya. Kegiatan pengelolaan yang paling berpengaruh terhadap fungsi kompleks bangunan membuat fasilitas yang mewadahnya dirancang sejemak mungkin, sehingga sistem bangunan dapat berfungsi dengan baik.

Kebutuhan Spasial

Konsep bentuk dan susunan lingkungan bangunan maupun instalasi pelayanan lingkungan bangunan, berdasarkan kebutuhan spasial berhubungan dengan program ruang, yang merupakan hasil analisis jenis dan besaran ruang. Jenis ruang dikelompokkan fungsinya, yaitu fasilitas utama, fasilitas pendukung, fasilitas pengelola, dan fasilitas penunjang. Besaran ruang yang digunakan merupakan hasil analisis perhitungan standar terhadap jumlah pelaku dan sirkulasi perabotan di dalamnya.

Tabel 6.2 Ruang Pusat Pelatihan Taekwondo

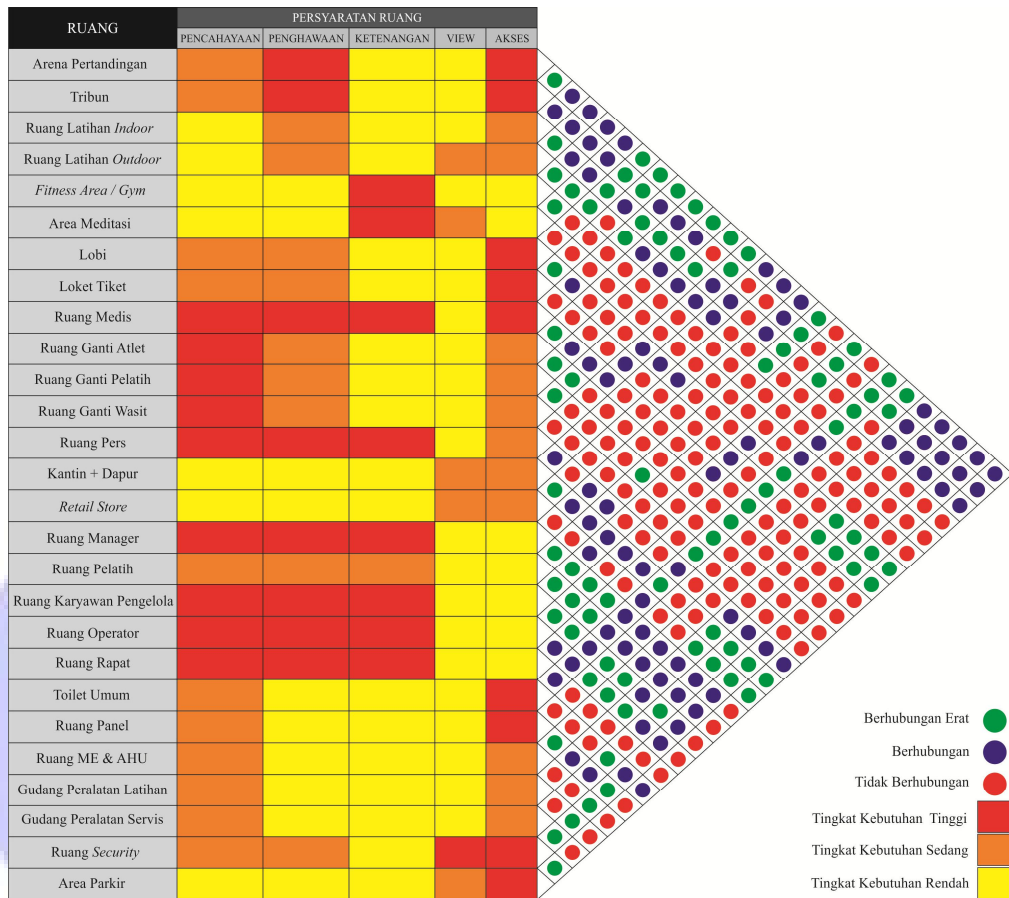
FASILITAS	RUANGAN	LUAS
Utama	Arena Pertandingan	3358.4 m ²
	Tribun	
	Ruang Latihan <i>Indoor</i>	
	Area Latihan <i>Outdoor</i>	
	<i>Fitness Area / Gym</i>	
	Area Meditasi	
Pendukung	Lobi	1554.5 m ²
	Loket Tiket	
	Ruang Medis	
	Ruang Ganti Atlet	
	Ruang Ganti Pelatih	
	Ruang Ganti Wasit	
	Ruang Pers	
	Kantin + Dapur	
<i>Retail Store</i>		
Pengelola	Ruang Manager	427.2 m ²
	Ruang Pelatih	
	Ruang Karyawan Pengelola	
	Ruang Operator	
	Ruang Rapat	
Penunjang	Toilet Umum	1.154 m ²
	Ruang Panel	
	Ruang ME + AHU	
	Gudang Peralatan Latihan	
	Gudang Peralatan Servis	
	Ruang Security	
	Area Parkir	
TOTAL		6494.1 m²

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Kebutuhan Lokasional

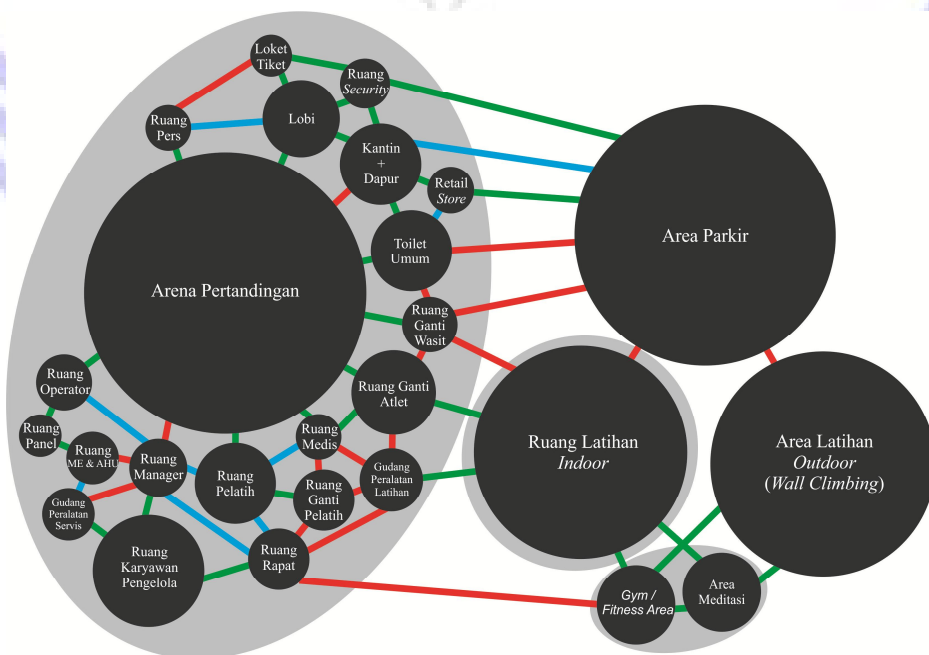
Konsep bentuk dan susunan lingkungan bangunan maupun instalasi pelayanan lingkungan bangunan, berdasarkan kebutuhan lokasional berhubungan dengan hubungan dan organisasi ruang, yang merupakan hasil analisis makro dan analisis mikro hubungan dan organisasi ruang. Konsep merupakan gabungan dari kedua analisis yang digabung untuk memperjelas hubungan dan organisasi setiap ruang secara detail.

Bagan 6.1 Struktur Organisasi Pengelola Pusat Pelatihan Taekwondo



Sumber : Analisis Penulis (2017)

Bagan 6.2 Konsep Organisasi Ruang



Sumber : Analisis Penulis (2017)

5.1.3 Konsep Lokasi dan Tapak

Konsep lokasi dan tapak Pusat Pelatihan Taekwondo berupa batasan, paparan kondisi dan luasan tapak.

A. Batasan Tapak

Lokasi Tapak di Jalan Stadion, Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dengan batasan:

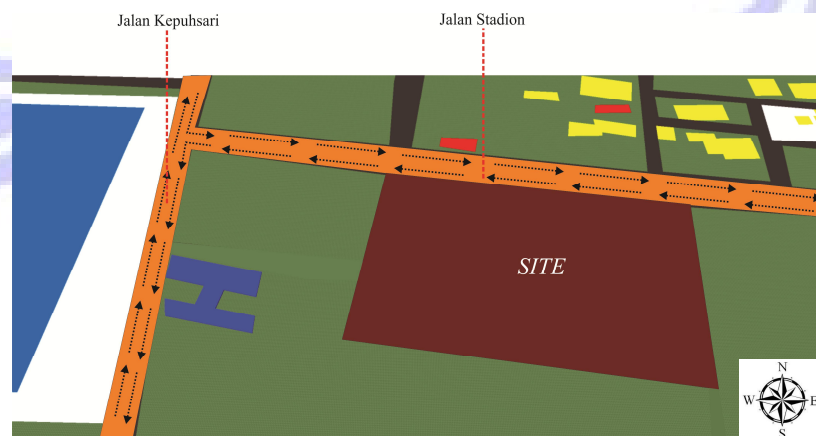
- Utara : **Jalan Kolektor 2 Arah**
- Selatan : **Lahan Kosong dan permukiman penduduk**
- Timur : **Lahan Kosong**
- Barat : **Lahan Kosong dan Stadion Maguwoharjo**

Peraturan Pemerintah Peraturan terkait pembangunan di lokasi tapak diatur dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman :

- KDB : **60%**
- KLB : **1,2 meter -1,8 meter**
- Ketinggian : **4 lantai, (16m)**
- Batas Sempadan : **6,75m (Pagar) : 8m (Bangunan)**

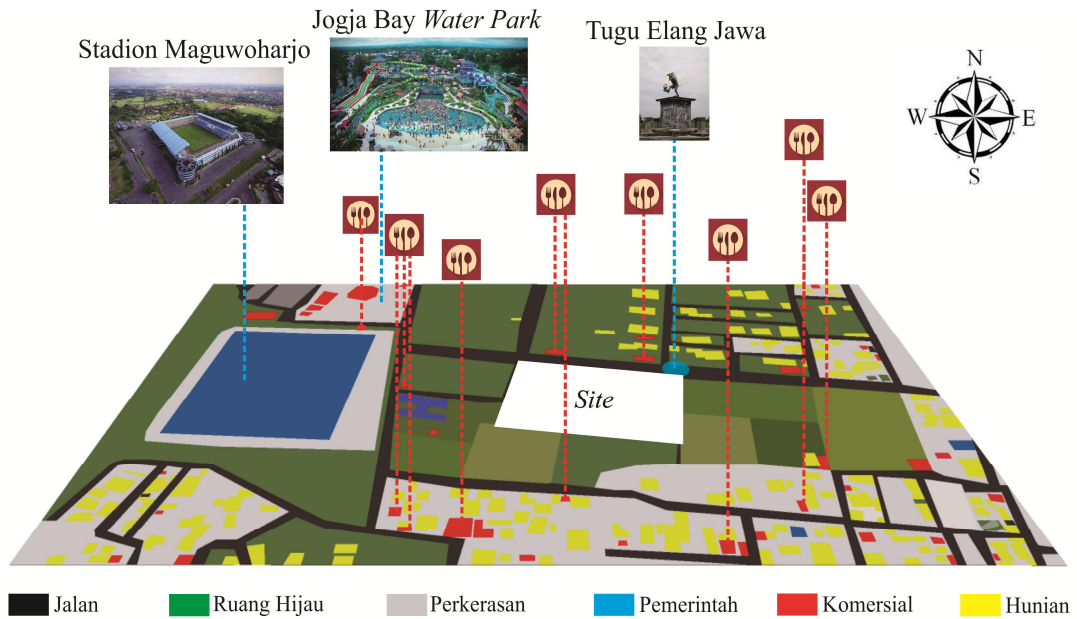
B. Kondisi dan Luasan Tapak

- m. Tapak merupakan tujuh tanah kavling kosong dengan panjang total ± 200 meter dan lebar ± 120 meter.
- n. Lokasi tapak didukung sarana infrastruktur berupa jalan sehingga mudah diakses



Gambar 6.16 Pencapaian Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

- o. Lokasi tapak dekat dengan Stadion Maguwoharjo dan Jogja Bay *Water Park*, dan dikelilingi berbagai fasilitas penunjang berupa komoditas usaha warga sekitar.



Gambar 6.17 Lingkungan Sekitar Tapak

Sumber : Analisis Penulis (2017)

5.1.4 Konsep Perencanaan Tapak

Konsep perencanaan tapak Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan penerapan konsep filosofi Taekwondo terhadap hasil analisis perencanaan tapak. Konsep perencanaan tapak mencakup zonasi tapak dan konsep tapak.

A. Zonasi Tapak

Pembagian Zona pada Kompleks Pusat Pelatihan Taekwondo berdasarkan aksesibilitas pengguna terhadap ruang, yang terdiri dari :

1) Zona Publik

Zona publik berupa fasilitas di dalam kompleks yang dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat. Zona Publik terletak dekat dengan akses masuk tapak untuk memudahkan akses pengunjung. Zona Publik mencakup Area Parkir, Kantin, *Retail Store*, Ruang *Security*, dan Toilet Umum .

2) Zona Semi Publik

Zona semi publik berupa fasilitas di dalam kompleks yang dapat diakses oleh masyarakat yang memiliki kepentingan berhubungan dengan fungsi Pusat Pelatihan Taekwondo. Kepentingan yang dimaksud mencakup menonton pertandingan dan latihan, serta dokumentasi kegiatan yang diselenggarakan. Zona Semi Publik mencakup Arena Pertandingan, Lobi, dan Ruang *Pers.*

3) Zona Semi Privat

Zona semi privat berupa fasilitas di dalam kompleks yang dapat diakses oleh civitas yang mencakup praktisi, pelatih, dan pengelola Pusat Pelatihan Taekwondo. Masyarakat dapat mengakses fasilitas semi privat dengan ijin dari sekuriti dan pihak pengelola. Zona Semi Privat mencakup Ruang Latihan *Indoor*, Area Latihan *Outdoor*, Area Meditasi, *Fitness Area*, Ruang Medis, Ruang Ganti, Ruang Karyawan Pengelola dan Gudang Peralatan Latihan.

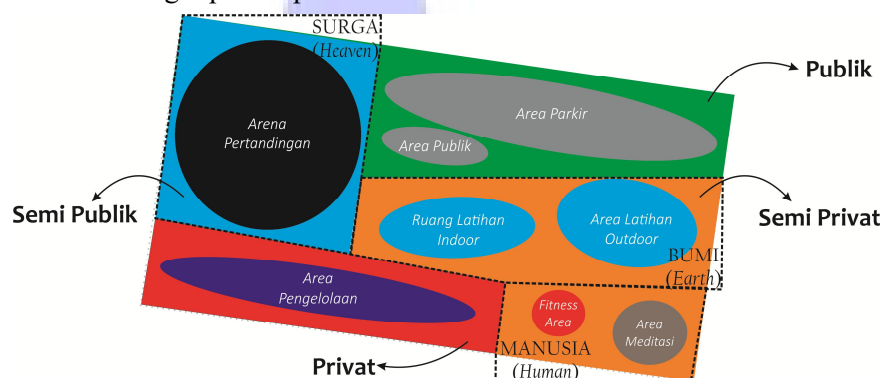
4) Zona Privat

Pada Pusat Pelatihan Taekwondo, zona privat merupakan fasilitas di dalam komplek yang hanya dapat diakses oleh pihak pengelola. Civitas yang mencakup praktisi dan pelatih dapat mengakses zona privat dengan ijin dari pihak pengelola. Masyarakat dengan kepentingan khusus dapat mengakses zona privat dengan ijin dari sekuriti, pihak pengelola, dan manajer. Zona Privat mencakup Ruang Manager, Ruang Pelatih, Ruang Operator, Ruang ME & AHU, dan Gudang Peralatan Servis.

B. Konsep Tapak

Konsep zonasi pada tapak Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan penerapan filosofi *Sam Jae* terhadap zonasi ruang. Filosofi *Sam Jae* mengajarkan bahwa semua perubahan di dunia dapat dijelaskan sebagai interaksi dari tiga unsur: Surga, Bumi, dan Manusia.

Zona Surga (*Heaven*) berada di atas (Utara), Bumi (*Earth*) berada di tengah, dan Manusia (*Human*) berada di bawah (Selatan). Penataan zonasi berdasarkan pada hirarki spiritualitas yang disesuaikan dengan arah mata angin pada tapak.



Gambar 6.18 Penerapan Filosofi *Sam Jae* pada Zonasi Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Surga (*Heaven*) merupakan unsur yang menggambarkan tujuan akhir manusia. Sebagai praktisi Taekwondo modern, prestasi tertinggi adalah menjadi juara pertandingan kompetitif. Arena pertandingan merupakan panggung utama bagi praktisi Taekwondo sebagai ajang pembuktian kualitas diri dan hasil berlatih.

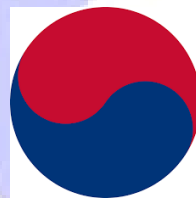
Bumi (*Earth*) menggambarkan tempat bagi manusia untuk berproses, bertindak, dan berperilaku untuk selama hidupnya. Bumi menggambarkan *Dojang* Taekwondo, dimana praktisi Taekwondo berlatih, menempa diri hingga layak untuk berkompetisi demi menjadi atlet yang baik dan berprestasi. *Dojang* (Ruang Latihan) Taekwondo dibagi menjadi ruang latihan *indoor* dan area latihan *outdoor*.

Manusia (*Human*) menggambarkan diri sendiri, dimana segala sesuatu dimulai dan diakhiri. Pengendalian diri menjadi dasar dalam beladiri *Taekwondo*. Berbagai emosi yang mengendalikan perilaku merupakan aspek penting pembentuk kepribadian dan kualitas praktisi Taekwondo. Zona manusia (*Human*) merupakan tempat dimana manusia melatih diri sendiri, yang mencakup *gym* area dan area meditasi.

3.5 Konsep Perancangan

6.2.1 Konsep Perancangan Tapak

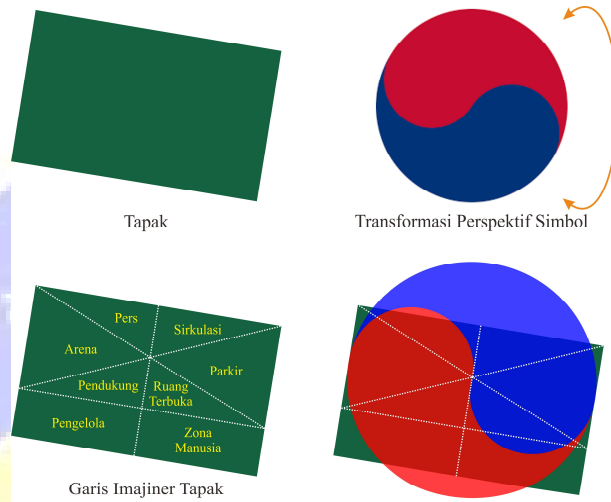
Konsep perancangan tapak Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan penerapan konsep filosofi *Eum* dan *Yang*, yang berarti prinsip "kesatuan yang berlawanan" (disebut *Yin* dan *Yang* di China). *Eum* dan *Yang* dilambangkan dengan simbol *Yin-Yang* yang juga merupakan lambang *Taeguk* dan diterapkan pada bendera Republik Korea (*Taegukgi*).



Gambar 6.19 Simbol *Eum* dan *Yang*
Sumber : Analisis Penulis (2017)

Simbol tersebut diterapkan sebagai bentuk kompleks bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo. Simbol memiliki makna keseimbangan dua unsur yang berbeda namun menciptakan kesatuan dan keseimbangan. Pusat Pelatihan

Taekwondo terdiri dari ruang dalam yang dilingkupi bangunan dan ruang terbuka hijau, dan menciptakan keselarasan dan kesatuan kompleks Pusat Pelatihan yang harmonis.



Gambar 6.20 Penerapan Filosofi *Eum dan Yang* pada Perencanaan Tapak
Sumber : Analisis Penulis (2017)

6.2.2 Konsep Perancangan Tata Bangunan dan Ruang

Konsep perancangan tapak Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan perwujudan hasil analisis perancangan tata bangunan dan tapak. Konsep perancangan tapak mencakup tata bangunan, gubahan wujud bangunan, dan kualitas ruang.

A. Tata Bangunan

Bangunan dibagi menjadi tiga massa sesuai filosofi *Sam Jae*, yaitu Surga, Bumi, dan Manusia. Penataan massa bangunan dilakukan berdasarkan hirarki Surga-Bumi-Manusia. Konsep ruang horizontal berdasarkan pada hubungan organisasi ruang, dengan penerapan simbol *Eum dan Yang* pada tapak.



Gambar 6.21 Rancangan Perletakkan Bangunan
Sumber : Analisis Penulis (2017)

B. Gubahan Wujud Bangunan

Konsep wujud tiga massa bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo menerapkan filosofi Bunga Sharon (*Mugunghwa* / 무궁화; 無窮花). Bunga Sharon merupakan bunga nasional Republik Korea, yang juga dianalogikan ke dalam simbol *Ji Do Kwan* dan Bendera Republik Korea.



Gambar 6.22 Bunga Sharon
Sumber : *images.google.com* (2017)

Bunga Sharon tidak memiliki tampilan meriah atau wangi yang kuat, sehingga tampak biasa saja namun dianggap mencerminkan karakter nasional penduduk Republik Korea berupa ketekunan, kelembutan dan keteguhan. Bunga Sharon dapat mekar selama 100 hari, lebih lama daripada bunga manapun. Filosofi tersebut menjadi dasar yang ditanamkan pada mental praktisi Taekwondo.

Wujud bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo menganalogikan setiap bentuk bunga Sharon pada masa pertumbuhannya. Latihan Taekwondo dianalogikan seperti pertumbuhan bunga Sharon, yang merupakan proses tumbuh dan berkembang praktisi menjadi dewasa. Bentuk Bunga Sharon dibagi menjadi tiga masa pertumbuhan, yaitu kuncup (*bud / pre-flowering growth*), pendewasaan (*maturation*), dan mekar (*anthesis/bloom*)

Kuncup (*Bud*)

Pada masa awal pertumbuhan, bunga berbentuk kuncup dan merespon suhu dan cahaya dan diterima untuk tumbuh dan mekar sendiri. Pada Pusat Pelatihan Taekwondo, konsep tersebut diterapkan pada zona manusia, yang bertujuan agar praktisi dapat berlatih secara mandiri bagi diri sendiri



Gambar 6.23 Kuncup Bunga Sharon
Sumber : *images.google.com* (2017)

Pendewasaan (*Maturation*)

Fase pendewasaan merupakan fase dimana bunga mengembangkan identitasnya. Perkembangan jaringan dan persiapan bunga untuk melalui fase penyerbukan. Konsep tersebut dianalogikan seperti praktisi Taekwondo yang mempersiapkan diri dalam mencapai tahap selanjutnya



Gambar 6.24 Fase Pendewasaan Bunga Sharon
Sumber : *images.google.com* (2017)

Mekar (*Bloom / Anthesis*)

Ketika Bunga Sharon telah mekar sempurna, tugas yang sesungguhnya baru dimulai. Bunga Sharon menghasilkan serbuk sari untuk ditransmisikan menuju sel telur melalui dan serangga. Begitu tugas bunga selesai, kelopak bunga Sharon akan layu dan mati. Praktisi Taekwondo yang telah menyelesaikan latihannya diharapkan dapat menjadi pribadi yang bermanfaat bagi sesama dan lingkungan.



Gambar 6.25 Bunga Sharon Mekar
Sumber : *images.google.com* (2017)

6.2.3 Konsep Perancangan Aklimatisasi Ruang

Konsep perancangan aklimatisasi ruang Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan penerapan hasil analisis perancangan aklimatisasi ruang. Hasil analisis yang telah didapat berupa sistem aklimatisasi yang tepat untuk digunakan pada bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo.

Konsep perancangan aklimatisasi ruang mencakup sistem penghawaan, sistem pencahayaan, dan sistem akustik yang digunakan pada setiap ruang di di kompleks Pusat Pelatihan Taekwondo.

A. Konsep Penghawaan

Penghawaan yang tepat memberi dengan kenyamanan thermal dan dapat menciptakan suasana alami sesuai target Pusat Pelatihan Taekwono. Sistem penghawaan yang diterapkan adalah penghawaan alami dan penghawaan buatan, dengan detail sebagai berikut :

Tabel 6.3 Detail Sistem Penghawaan Pusat Pelatihan Taekwondo

RUANG	SISTEM PENGHAWAAN	
	Penghawaan Alami	Penghawaan Buatan
Arena Pertandingan	-	AC Sentral
Lobi	√	
Loket Tiket	√	
Ruang Ganti Atlet	-	
Ruang Ganti Pelatih	-	
Ruang Ganti Wasit	-	
Ruang Medis	-	
Gudang Peralatan Latihan	-	
Ruang Operator	-	
Ruang Pers	-	
Toilet Umum	√	
Ruang Manager	-	AC Multi-Split
Ruang Pelatih	-	
Ruang Karyawan Pengelola	-	
Ruang Rapat	-	
Ruang Panel	-	-
Ruang ME + AHU	-	-
Gudang Peralatan Servis	-	-
Kantin + Dapur	√	AC Multi-Split
Retail Store	√	
Ruang Security	√	-
Ruang Latihan <i>Indoor</i>	√	-
Area Latihan <i>Outdoor</i>	√	-
<i>Fitness Area / Gym</i>	√	-
Area Meditasi	√	-
Area Parkir	√	-

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Penghawaan alami menggunakan bukaan ventilasi pada bidang vertikal dan horizontal bangunan. Intensitas angin dan suhu udara yang tidak konsisten justru memberi suasana alami dan menyatu dengan alam. Terlebih sensasi terpaan angin ke tubuh saat berlatih membuat angin sebagai penghawaan alami lebih baik dari penghawaan buatan.

Penghawaan buatan di Pusat Pelatihan Taekwondo hanya diterapkan pada ruang tertutup yang berupa arena pertandingan dan ruang pengelola. Sistem tersebut hanya digunakan di arena pertandingan apabila suhu ruang tidak dapat ditoleransi tubuh ketika penyelenggaraan pertandingan. Pada ruang pengelola, sistem penghawaan aktif selama jam kerja.

B. Konsep Pencahayaan

Pencahayaan yang tepat dapat menciptakan suasana yang alami dan sakral. Sistem pencahayaan yang diterapkan berupa pencahayaan alami dan pencahayaan buatan, dengan detail sebagai berikut :

Tabel 6.4 Detail Sistem Pencahayaan Pusat Pelatihan Taekwondo

RUANG	SISTEM PENCAHAYAAN		
	Pencahayaan Alami	Pencahayaan Buatan	Illuminasi (Lux)
Arena Pertandingan	√	Halogen	300
Tribun	-		120
Lobi	√	LED	250
Loket Tiket	√		250
Ruang Ganti Atlet	-	Hemat Energi	250
Ruang Ganti Pelatih	-		250
Ruang Ganti Wasit	-		300
Ruang Medis	-		300
Gudang Peralatan Latihan	-	TL	120
Ruang Operator	-	Hemat Energi	120
Ruang Pers	-		250
Ruang Manager	√		250
Ruang Pelatih	√		250
Ruang Karyawan Pengelola	√		250
Ruang Rapat	√		60
Toilet Umum	√		60
Ruang Panel	-	TL	300
Ruang ME + AHU	-		120
Gudang Peralatan Servis	-		120
Kantin + Dapur	√	LED	250
Retail Store	√		250
Ruang Security	√	Hemat Energi	
Ruang Latihan Indoor	√	LED	300
Area Latihan Outdoor	√	-	
Fitness Area / Gym	√	TL	
Area Meditasi	√	LED	20
Area Parkir	√	-	50

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Pencahayaan alami diterapkan ruang latihan, ruang pengelola, dan ruang publik. Intensitas cahaya dikurangi dengan menggunakan *secondary skin*, *reflective glass* dan *laminated glass* dengan tujuan mengurangi efek silau dan panas.

Pencahayaan buatan diterapkan untuk mengontrol pencahayaan yang kurang, terutama pada malam hari. Pencahayaan buatan juga mampu menciptakan suasana sakral pada ruang dengan tingkat spiritualitas yang tinggi.

C. Konsep Akustik

Sistem Akustik ruang di Pusat Pelatihan Taekwondo bertujuan menciptakan suasana yang tenang, sesuai dengan kriteria perancangan fasilitas seni beladiri. Sistem akustik yang tepat dapat memberi kenyamanan audio pada pengguna ruang. Penerapan sistem kontrol akustik dipaparkan pada tabel berikut :

Tabel 6.5 Detail Sistem Pencahayaan Pusat Pelatihan Taekwondo

RUANG	SISTEM PENCAHAYAAN		
	Vegetasi	Panel Akustik	Kebisingan (dBa)
Arena Pertandingan	√	Penyebar	50-60
Tribun			
Lobi	√	Peredam	40-55
Loket Tiket	√		
Ruang Ganti Atlet	-		
Ruang Ganti Pelatih	-		
Ruang Ganti Wasit	-		
Ruang Medis	-		25-35
Gudang Peralatan Latihan	√	-	-
Ruang Pers	-	Penyebar	35-45
Ruang Operator	-	Peredam	15-35
Ruang Manager	-		
Ruang Pelatih	-		
Ruang Karyawan Pengelola	-		
Ruang Rapat	-		
Toilet Umum	√	-	35-45
Ruang Panel	-	-	
Ruang ME + AHU	-	-	40-55
Gudang Peralatan Servis	√	-	-
Kantin + Dapur	√	Peredam	40-55
Retail Store	√		
Ruang Security	√	-	
Ruang Latihan Indoor	√	Penyebar	50-60
Area Latihan Outdoor	√	-	
Fitness Area / Gym	√	-	
Area Meditasi	√	-	15-25
Area Parkir	√	-	-

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Vegetasi yang digunakan adalah tanaman perdu dan pohon dengan ketinggian sedang. Vegetasi ditanam dengan bentuk *shelter belt* mengelilingi Kompleks Pusat Pelatihan Taekwondo. Vegetasi juga ditanam di dalam komplek untuk menciptakan suasana alami.

Panel akustik digunakan pada ruang dalam Pusat Pelatihan Taekwondo disesuaikan dengan fungsi ruang dan hasil yang diinginkan. Ruang Latihan Taekwondo didominasi dengan panel akustik yang disusun untuk mengarahkan suara pelatih menuju praktisi.

6.2.4 Konsep Perancangan Struktur dan Konstruksi

Konsep perancangan struktur dan konstruksi Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan penerapan hasil analisis struktur dan konstruksi. Hasil analisis yang telah didapat berupa sistem struktur, konstruksi serta bahan bangunan yang tepat untuk digunakan pada bangunan Pusat Pelatihan Taekwondo.

Konsep perancangan struktur dan konstruksi mencakup sistem struktur, konstruksi, dan bahan bangunan yang digunakan pada setiap bangunan dan ruang di kompleks Pusat Pelatihan Taekwondo.

A. Sistem Struktur

Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan sistem struktur yang terdiri dari sub-struktur, struktur, dan *upper structure*. Penggunaan sistem struktur secara detail dipaparkan dalam tabel berikut :

Tabel 6.6 Detail Sistem Struktur Pusat Pelatihan Taekwondo

RUANG	STRUKTUR SPACE-FRAME				
	STRUKTUR				UPPER STRUCTURE
	Balok + Kolom	Plat Lantai	Shear Wall	Curtain Wall	Pondasi Atap
Arena Pertandingan	√	√	√	√	Pondasi Tiang Pancang
Lobi	√	√	√	√	
Loket Tiket	√	√	√	-	
Ruang Ganti Atlet	√	√	√	-	
Ruang Ganti Pelatih	√	√	√	-	
Ruang Ganti Wasit	√	√	√	-	
Ruang Medis	√	√	√	-	
Gudang Peralatan Latihan	√	√	√	-	
Ruang Operator	√	√	√	-	
Ruang Pers	√	√	√	-	
Toilet Umum	√	√	√	-	
Ruang Manager	√	√	√	-	
Ruang Pelatih	√	√	√	-	
Ruang Karyawan Pengelola	√	√	√	-	
Ruang Rapat	√	√	√	-	
Ruang Panel	√	√	√	-	
Ruang ME + AHU	√	√	√	-	
Gudang Peralatan Servis	√	√	√	-	
Kantin + Dapur	√	√	√	-	
Retail Store	√	√	√	-	
Ruang Security	√	√	√	-	
Ruang Latihan Indoor	√	-	√	-	
Fitness Area / Gym	√	-	-	-	
Area Meditasi	√	-	-	-	Perkerasan Paving Block
Area Latihan Outdoor	-	-	-	-	
Area Parkir	-	-	-	-	

Sumber : Analisis Penulis (2017)

Sub-Struktur berupa pondasi yang digunakan adalah Pondasi Tiang Pancang pada bangunan dan Perkerasan *Paving Block* pada ruang terbuka. Struktur utama bangunan pada Pusat Pelatihan Taekwondo adalah struktur beton. *Upper Structure* yang berupa atap sekaligus pelingkup bangunan adalah sistem *Space Frame*.

Kombinasi sistem struktur tersebut bertujuan menciptakan ruang bebas kolom yang merupakan tuntutan desain arena pertandingan dan ruang latihan. Pelingkup yang berupa perpaduan sistem *Space Frame* dan *Curtain Wall* menciptakan kesatuan ruang dalam yang bersuasana alami dengan keterbukaan view dan akses cahaya matahari.

B. Konstruksi dan Bahan Bangunan

Konstruksi Pusat Pelatihan Taekwondo berupa kombinasi sistem struktur beton yang dilingkupi dengan sistem *Space Frame* yang ditopang sub-struktur berupa sistem pondasi tiang pancang.



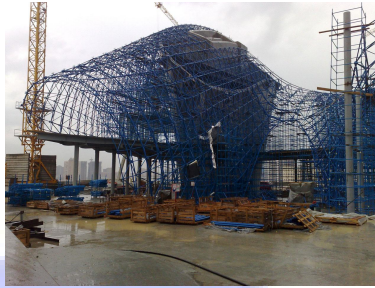
Gambar 6.26 Konstruksi Pondasi Tiang Pancang
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 07 Desember 2017

Struktur beton sebagai struktur utama meneruskan beban yang diterima menuju sub-struktur berupa pondasi.



Gambar 6.27 Konstruksi Struktur Beton
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 07 Desember 2017

Konstruksi *Space Frame* sebagai pelingkup bangunan menggunakan rangka baja yang dirangkai membentuk bangunan. Rangkaian pipa baja tersambung ke struktur utama untuk menyalurkan beban yang diterima menuju pondasi.



Gambar 6.28 Konstruksi *Space Frame*

Sumber : www.zaha-hadid.com, diakses pada 07 Desember 2017

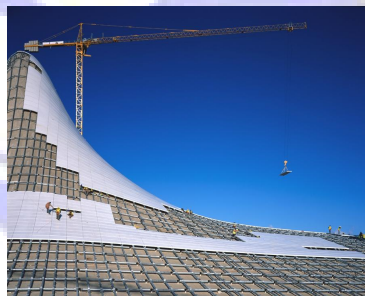
Setelah baja selesai dirangkai membentuk *Space Frame*, pemasangan *Curtain Wall* dilakukan pada struktur beton yang merupakan ruang dengan kebutuhan. Hal tersebut bertujuan untuk memberi pencahayaan dan *view* dari dan menuju ruang.



Gambar 6.29 Konstruksi *Curtain Wall*

Sumber : www.zaha-hadid.com, diakses pada 07 Desember 2017

Setelah pemasangan *Curtain Wall* selesai, konstruksi rangka baja yang telah terbentuk ditutup dengan panel komposit GFRC dan GFRP.



Gambar 6.30 Konstruksi Panel Komposit

Sumber : www.zaha-hadid.com, diakses pada 07 Desember 2017

Bahan konstruksi yang digunakan pada Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan hasil analisis bahan bangunan yang mendukung kriteria perancangan Pusat Pelatihan Taekwondo. Bahan konstruksi yang digunakan pada setiap ruang di Pusat Pelatihan Taekwondo adalah :

- a Bahan kayu digunakan pada ruang yang mewadahi kegiatan pertandingan dan pelatihan Taekwondo. Hal tersebut bertujuan untuk menciptakan suasana alami sesuai dengan kriteria ruang latihan Pusat Pelatihan Taekwondo.

- b Bahan beton digunakan sebagai dinding dan atap pada ruang dalam yang berskala manusia.
- c Penutup lantai batu diterapkan pada ruang dalam yang membutuhkan kesan formal.
- d *Paving Block* khusus digunakan pada ruang luar berupa sirkulasi pengunjung dan kendaraan.
- e Bukaan berbagai jenis kaca diterapkan sesuai kebutuhan view dan pencahayaan alami sesuai analisis persyaratan ruang.
- f Panel akustik digunakan pada ruang yang membutuhkan kualitas akustik ruang sesuai persyaratan ruang.
- g Material komposit berupa *Space Frame* digunakan sebagai atap sekaligus pelingkup ruang yang berskala monumental.

Tabel 6.7 Detail Bahan Konstruksi Pusat Pelatihan Taekwondo

RUANG	BAHAN			
	PENUTUP LANTAI	PENUTUP DINDING	JENDELA	ATAP
Arena Pertandingan	<i>Engineered Wood</i>	Panel Semen Fiber + Panel Akustik	<i>Tempered</i>	Panel Komposit
Lobi	Granit	Panel Semen Fiber	<i>Laminated</i>	
Loket Tiket	Granit	Panel Semen Fiber		
Ruang Ganti Atlet	Teraso	Plywood	-	Beton + Plafon Plywood
Ruang Ganti Pelatih				
Ruang Ganti Wasit				
Ruang Medis		Panel Akustik	Kaca Es	
Gudang Peralatan Latihan	Keramik	Plywood	-	
Ruang Operator	Teraso	Panel Akustik	Reflektif	
Ruang Pers	Granit	Panel Akustik	<i>Laminated</i>	
Toilet Umum	Keramik	Beton	-	
Ruang Manager	Teraso	Panel Akustik	Reflektif	
Ruang Pelatih				
Ruang Karyawan Pengelola				
Ruang Rapat	Granit			
Ruang Panel	Keramik	Beton	-	
Ruang ME + AHU			-	
Gudang Peralatan Servis			-	
Kantin + Dapur	Teraso	Beton + Kaca	<i>Laminated</i>	
Retail Store	Teraso		<i>Laminated</i>	
Ruang Security	Teraso		Reflektif	
<i>Fitness Area / Gym</i>	<i>Engineered Wood</i>	Kaca	<i>Laminated</i>	Panel Komposit
Area Meditasi	Koral Sikat	-	-	-
Ruang Latihan <i>Indoor</i>	<i>Engineered Wood</i>	Plywood	<i>Laminated</i>	Panel Komposit
Area Latihan <i>Outdoor</i>	<i>Grass Block</i>	-	-	-
Area Parkir	<i>Concrete Block</i>	-	-	-

Sumber : Analisis Penulis (2017)

6.2.5 Konsep Perancangan Perlengkapan dan Kelengkapan Bangunan

Konsep perancangan perlengkapan dan kelengkapan Pusat Pelatihan Taekwondo merupakan hasil analisis perancangan dan kelengkapan bangunan. Hasil analisis yang telah didapat berupa sistem yang layak diterapkan pada Pusat Pelatihan Taekwondo dan peralatan yang digunakan untuk menjalankan fungsi sistem. Konsep perancangan perlengkapan dan kelengkapan bangunan mencakup aplikasi sistem dan peralatan pada setiap ruang di Pusat Pelatihan Taekwondo, yang disusun secara lebih detail.

A. Sistem Transportasi Vertikal

Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan sistem vertikal berupa tangga dan *ramp*. Spesifikasi alat dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 6.9 Detail Sistem Transportasi Vertikal Pusat Pelatihan Taekwondo

VARIABEL	SISTEM TRANSPORTASI VERTIKAL	
	TANGGA	RAMP
Kriteria	Mudah terlihat	Mudah terlihat
Lebar	120cm	100cm
Bordes	Setiap 10 anak tangga	Setiap 9 meter
Kemiringan	30 ⁰	7 ⁰
Guardrail	Tidak	Ya
Handrail/ Railing	Tinggi 85 cm Diameter 5cm	Tinggi 85 cm Diameter 5cm
Detail	Anak Tangga Lebar 30cm Tinggi 15	Landasan 150cm x 100cm
Penutup	Anti-Slip	Anti-Slip
Ruang	Lobi Arena Pertandingan Tribun	Lobi Arena Pertandingan Toilet

Sumber : Analisis Penulis (2017)

B. Sistem Air Bersih

Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan sistem air bersih dengan sumber dari PDAM kota dan tangki air. Sumber air dari PDAM didapat dengan sistem *deep wheel*, sedangkan untuk tandon air menggunakan sistem *down feed*.

Tabel 6.10 Detail Sistem Air Bersih Pusat Pelatihan Taekwondo

VARIABEL	SISTEM AIR BERSIH	
	PDAM	TANGKI AIR
Kriteria	Tersembunyi	Tersembunyi
Ruang	Toilet Umum Ruang Medis Ruang Ganti Atlet Ruang Ganti Pelatih Ruang Ganti Wasit Dapur	Ruang Latihan <i>Indoor</i> Area Latihan <i>Outdoor</i> <i>Fitness Area / Gym</i> Area Meditasi

Sumber : Analisis Penulis (2017)

C. Sistem Air Kotor

Pusat Pelatihan Taekwondo menggunakan sistem air kotor berupa sanitasi dan drainase. Sistem sanitasi mengelola limbah toilet dan dapur, sedangkan sistem drainase mengalirkan air hujan menuju peresapan.

Tabel 6.11 Detail Sistem Air Kotor Pusat Pelatihan Taekwondo

VARIABEL	SISTEM AIR KOTOR	
	SANITASI	DRAINASE
Limbah	Disposal Padat Disposal Cair	Air Hujan
Peralatan	Toilet Urinoir Wastafel Bak Kontrol Lemak Septic Tank Sumur Resapan	Talang Sumur Resapan
Pipa	PVC 4 Inch	
Kemiringan Pipa	3°	
Letak	Di bawah <i>Sloof</i>	15 meter dari <i>Septic tank</i>
Ruang	Toilet Umum Ruang Medis Ruang Ganti Atlet Ruang Ganti Pelatih Ruang Ganti Wasit Dapur	Seluruh Massa Bangunan

Sumber : Analisis Penulis (2017)

D. Sistem Pengolahan Sampah

Pusat Pelatihan Taekwondo menerapkan sistem pengolahan sampah berupa separasi jenis sampah. Tempat sampah diletakkan di setiap titik dari kelompok ruang yang mewadahi aktivitas yang berpotensi memproduksi sampah.

Tabel 6.12 Detail Sistem Pengolahan Sampah Pusat Pelatihan Taekwondo

RUANG	PERABOT PENGOLAHAN SAMPAH	
	TEMPAT SAMPAH	TEMPAT SAMPAH SEPARATOR
Arena Pertandingan	4	1
Ruang Latihan <i>Indoor</i>	1	1
Area Latihan <i>Outdoor</i>	1	
<i>Fitness Area / Gym</i>	1	
Ruang Medis	1	1
Ruang Ganti Atlet	2	
Ruang Ganti Pelatih	1	
Ruang Ganti Wasit	1	
Ruang Manager	1	
Ruang Pelatih	1	1
Ruang Karyawan Pengelola	3	
Gudang Peralatan Servis	1	
Toilet Umum	4	1
Lobi	1	1
Loket Tiket	1	
Kantin + Dapur	3	
<i>Retail Store</i>	1	
Ruang Security	1	
Area Parkir	3	

Sumber : Analisis Penulis (2017)

E. Sistem Kelistrikan

Pusat Pelatihan Taekwondo menerapkan sistem kelistrikan / elektrikal dengan sumber tenaga dari PLN dan generator cadangan. Kebutuhan daya merupakan kebutuhan listrik per satuan luas (m^2), yang berdasarkan pada jenis kegiatan yang diwadahi dan peralatan elektronik di dalam ruang. Khusus untuk kantin, dapur, dan *retail store* tidak tersambung dengan sumber listrik cadangan karena ruang tidak difungsikan pada jam kerja malam hari. Sedangkan fitness area/gym, area latihan *outdoor*, dan area meditasi menggunakan pencahayaan alami dan tidak difungsikan pada malam hari.

Tabel 6.13 Detail Sistem Kelistrikan Pusat Pelatihan Taekwondo

RUANG	SISTEM KELISTRIKAN		
	DAYA (watt/ m^2)	SUMBER UTAMA	SUMBER CADANGAN
Arena Pertandingan	25	PLN	Generator
Ruang Latihan <i>Indoor</i>	20		
Ruang Medis			
Ruang Panel			
Ruang ME + AHU			
Lobi			
Loket Tiket	15		
Ruang Pers			
Ruang Manager			
Ruang Pelatih			
Ruang Karyawan Pengelola			
Ruang Operator			
Ruang Rapat			
Ruang Ganti Atlet	10		
Ruang Ganti Pelatih			
Ruang Ganti Wasit			
Ruang Security			
Area Parkir			
Toilet Umum	5		
Gudang Peralatan Latihan			
Gudang Peralatan Servis	20	PLN	-
Kantin + Dapur	10		
<i>Retail Store</i>			
<i>Fitness Area / Gym</i>			
Area Latihan <i>Outdoor</i>		-	
Area Meditasi			

Sumber : Analisis Penulis (2017)

F. Sistem Proteksi Kebakaran

Pusat Pelatihan Taekwondo menerapkan sistem proteksi kebakaran yang mencakup sistem preventif dan sistem represif. Penerapan sistem preventif berupa daya jangkauan *alarm* pada setiap ruang, penerangan berupa lampu darurat, dan peralatan yang digunakan. Penerapan sistem represif berupa penempatan *smoke + heat detector*, ketersediaan *fire extinguisher* pada ruang, perletakkan *hydrant*, dan penempatan *sprinkler*.

Tabel 6.14 Detail Sistem Proteksi Kebakaran Pusat Pelatihan Taekwondo

RUANG	SISTEM PROTEKSI KEBAKARAN							
	Preventif			Represif				
	Alarm	Lampu Darurat	Peralatan	Smoke + Heat Detector	Fire Extinguisher	Hydrant	Sprinkler	
Arena Pertandingan	√	√	Smoke & Heat Ventilation	√	CO ₂ (4)	-	√	
Tribun	√	√		√		-	√	
Ruang Latihan Indoor	√	-	-	-	-	-	-	
Fitness Area / Gym	√	-	-	-	-	-	-	
Area Latihan Outdoor	-	-	-	-	-	√	-	
Area Meditasi	-	-	-	-	-	-	-	
Lobi	√	√	Vent & Exhaust	√	CO ₂ (2)	-	√	
Loket Tiket	-	-		-		-	-	-
Ruang Medis	√	√		√		-	√	
Ruang Ganti Atlet	√	√		√		-	√	
Ruang Ganti Pelatih	√	√		√		-	√	
Ruang Ganti Wasit	√	√		√		-	√	
Ruang Pers	√	√		√		-	√	
Kantin + Dapur	√	√		-		Dry Powder (1)	-	-
Retail Store	√	√		√		-	√	
Ruang Manager	√	√		Vent & Exhaust		√	Dry Powder (1)	-
Ruang Pelatih	√	√	√		-	√		
Ruang Karyawan Pengelola	√	√	√		-	√		
Ruang Operator	√	√	√		-	√		
Ruang Rapat	√	√	√		-	√		
Toilet Umum	√	√	-	-	-	-	-	
Ruang Panel	√	√	Smoke & Heat Ventilation	√	CO ₂ (1)	-	-	
Ruang ME + AHU	√	√		√		-	-	
Gudang Peralatan Latihan	√	-		√		-	√	
Gudang Peralatan Servis	-	-	-	√	-	-	√	
Ruang Security	√	√	-	-	-	-	-	
Area Parkir	√	-	-	-	-	√	-	

Sumber : Analisis Penulis (2017)

G. Sistem Telekomunikasi

Pusat Pelatihan Taekwondo menerapkan sistem telekomunikasi dengan peralatan berupa PABX, *Telex*, *Facsimile*, dan *Audio System*. PABX ditempatkan di ruangan yang mewadahi kegiatan pengelolaan Pusat Pelatihan Taekwondo. *Telex* dan *Facsimile* ditempatkan pada ruangan yang mewadahi kegiatan pengelolaan yang mengelola arsip dan dokumen. *Audio System* ditempatkan pada ruangan yang harus mendapat informasi berupa pengumuman pertandingan dan keamanan.

Tabel 6.15 Detail Sistem Kelistrikan Pusat Pelatihan Taekwondo

RUANG	SISTEM KELISTRIKAN		
	PABX	TELEX FACSIMILE	AUDIO SYSTEM
Arena Pertandingan	-	-	√
Tribun	-	-	√
Ruang Latihan <i>Indoor</i>	-	-	√
Area Latihan <i>Outdoor</i>	-	-	√
<i>Fitness Area / Gym</i>	-	-	√
Area Meditasi	-	-	-
Lobi	√	√	√
Loket Tiket	-	-	-
Ruang Medis	-	-	√
Ruang Ganti Atlet	-	-	√
Ruang Ganti Pelatih	-	-	√
Ruang Ganti Wasit	-	-	√
Ruang Pers	-	-	√
Kantin + Dapur	√	-	√
<i>Retail Store</i>	-	-	-
Ruang Manager	√	√	-
Ruang Pelatih	-	-	√
Ruang Karyawan Pengelola	√	√	-
Ruang Operator	√	-	√
Ruang Rapat	√	√	-
Toilet Umum	-	-	√
Ruang Panel	-	-	-
Ruang ME + AHU	-	-	-
Gudang Peralatan Latihan	-	-	-
Gudang Peralatan Servis	-	-	-
Ruang Security	√	-	-
Area Parkir	-	-	-

Sumber : Analisis Penulis (2017)

H. Sistem Penangkal Petir

Pusat Pelatihan Taekwondo menerapkan sistem penangkal petir pada bangunan arena pertandingan. Bangunan kegiatan latihan Taekwondo tidak memerlukan sistem penangkal petir karena fisik bangunan tidak cukup tinggi.

I. Sistem Keamanan

Pusat Pelatihan Taekwondo menerapkan sistem keamanan berupa kamera CCTV yang berfungsi setiap waktu. terkait faktor keamanan pelaku dan komplek bangunan. Titik perletakan CCTV di dalam ruang berfungsi untuk mengawasi kegiatan umum di dalam ruang. CCTV diletakkan di sirkulasi sekitar ruang apabila sifat ruang adalah privat, yang bertujuan untuk menjaga privasi pengguna ruang. Beberapa ruang yang rawan kejahatan dan membutuhkan pengamanan ekstra menggunakan CCTV di dalam dan di sekitar ruang.

Tabel 6.16 Detail Sistem Keamanan Pusat Pelatihan Taekwondo

RUANG	CCTV	
	RUANG DALAM	SIRKULASI SEKITAR RUANG
Arena Pertandingan	√	√
Tribun	√	√
Ruang Latihan <i>Indoor</i>	√	-
Area Latihan <i>Outdoor</i>	-	√
<i>Fitness Area / Gym</i>	√	-
Area Meditasi	-	√
Lobi	√	-
Loket Tiket	-	√
Ruang Medis	√	-
Ruang Ganti Atlet	-	√
Ruang Ganti Pelatih	-	√
Ruang Ganti Wasit	-	√
Ruang Pers	√	-
Kantin + Dapur	√	-
<i>Retail Store</i>	√	√
Ruang Manager	-	√
Ruang Pelatih	-	√
Ruang Karyawan Pengelola	-	√
Ruang Operator	-	√
Ruang Rapat	-	√
Toilet Umum	-	√
Ruang Panel	√	√
Ruang ME + AHU	√	√
Gudang Peralatan Latihan	-	√
Gudang Peralatan Servis	-	√
Ruang Security	-	√
Area Parkir	√	√

Sumber : Analisis Penulis (2017)

3.6 Konsep Penekanan Studi

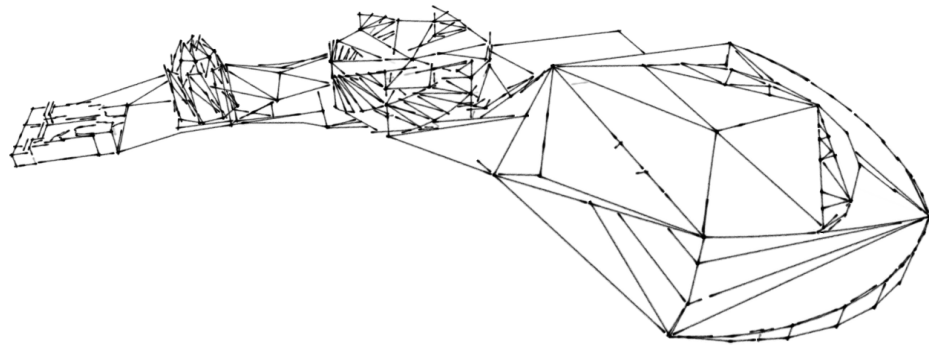
6.3.1 Konsep Bentuk

Bentuk massa bangunan merupakan hasil transformasi analogi Bunga Sharon. Bagian dasar bunga disesuaikan dengan besaran ruang yang dianalogikan. Bagian kelopak bunga disubstraksi dengan tetap mempertahankan bentuk dasar.



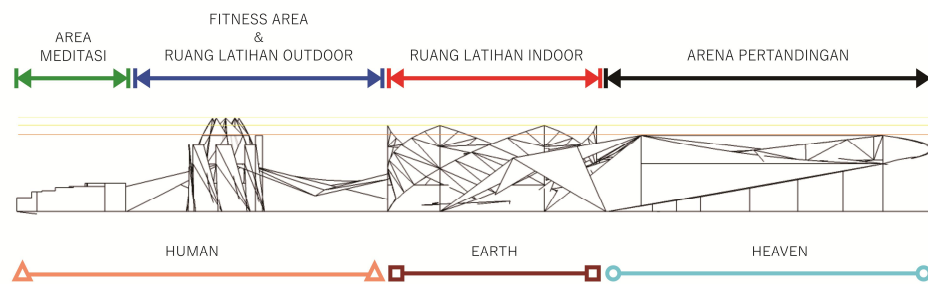
Gambar 6.30 Transformasi Bentuk Bunga Sharon

Sumber : Analisis Penulis (2017)



Gambar 6.31 Konsep Bentuk Massa Bangunan
Sumber : Analisis Penulis (2017)

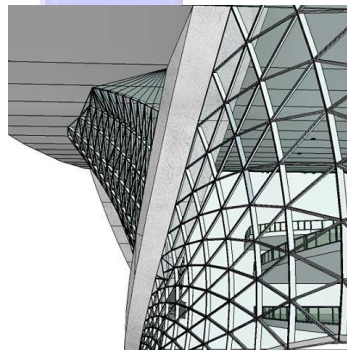
Komplek Pusat Pelatihan Taekwondo terdiri dari tiga massa bangunan, yang mewakili Surga, Bumi, dan Manusia. Perbedaan ketinggian bangunan merupakan perbedaan tingkat kesakralan aktifitas yang diwadahi.



Gambar 6.32 Konsep Ketinggian Massa Bangunan
Sumber : Analisis Penulis (2017)

6.3.2 Konsep Struktur

Pengunaan Struktur *Space Frame* dengan rangka baja dan panel komposit GFRC dan GFRP memungkinkan berbagai bentuk geometris bangunan. Penerapan *Curtain Wall* sebagai bukaan diletakkan pada berbagai sisi bangunan yang mendapat cahaya matahari, dengan jenis kaca yang disesuaikan dengan kegiatan dan privasi ruang.



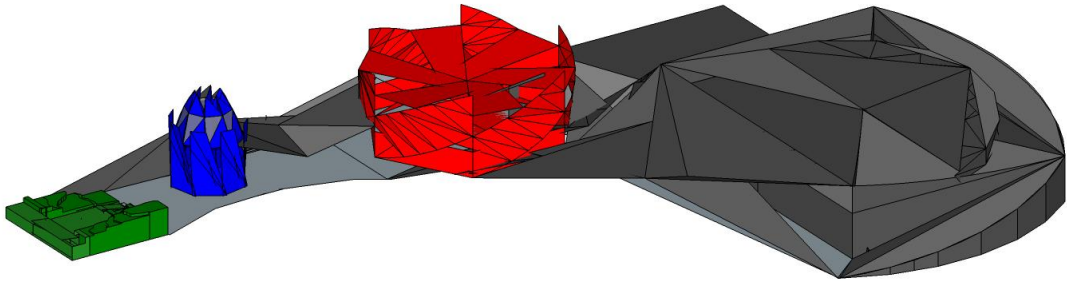
Gambar 6.33 Ilustrasi Penerapan *Space Frame*
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 07 Desember 2017

6.3.3 Konsep Warna

Konsep Warna yang diterapkan baik pada ruang maupun fasad bangunan berdasarkan pada kombinasi filosofi moral sabuk Taekwondo dengan mempertimbangkan teori psikologi warna. Penerapan setiap warna pada Pusat Pelatihan Taekwondo dipaparkan dalam tabel berikut :

Tabel 6.17 Konsep Warna Pusat Pelatihan Taekwondo

Warna Dominan	Teori Psikologi Warna	Filosofi Warna Sabuk	Ruang	Keterangan
PUTIH	Displin, suci, bersih, damai, kebaikan, steril, netral kepolosan, pengharapan	Kesucian, awal / dasar, permukaan.	Ruang Medis Ruang Operator Gudang Peralatan Servis Dapur Toilet	Kesan higienis dan bersih. Mempermudah pengaturan pencahayaan
KUNING	Kehidupan, matahari, optimisme, ceria, percaya diri, bersahabat pengharapan.	Bumi, mulai ditanamkan dasar nilai-nilai kebenaran.	Area Latihan Outdoor	Semangat berlatih dan rasa percaya diri serta persahabatan dengan praktisi.
HIJAU	Stabil, alami, rileks, muda, kelimpahan, damai, pertumbuhan.	Pepohonan, dasar Taekwondo mulai ditumbuhkembangkan	Area Meditasi	Memberi ketenangan, nuansa alami.
BIRU	Kepercayaan, awan, air, setia, damai, ketenangan kesejukan, cahaya, persahabatan, kebenaran	Langit yang menyelimuti bumi dan seisinya, praktisi harus mulai memahami apa yang telah dipelajari	Tribun Ruang Pelatih Ruang Manager Ruang Karyawan Pengelola Ruang Sekuriti	Sejukan dan ketenangan. Produktivitas kerja. Rasa percaya
MERAH	Darah, sosialisme, kepemimpinan, kekuatan, berani, energi, berhenti, hormat, kebahagiaan	Matahari, menjadi pedoman bagi orang lain ,kontrol sikap &tindakan. Api, teknik dapat membahayakan orang lain dan diri sendiri, namun bermanfaat untuk kebaikan	Ruang Latihan Indoor Fitness Area/Gym Kantin	Memberi semangat dan keberanian dalam berlatih dan bertanding. Meningkatkan selera makan
HITAM	Kokoh, anggun, kuat, misteri, mewah, modern, formal, tegas	Akhir, kedalaman, keberanian, kematangan, penguasaan diri dari ketakutan dan kegelapan. Mengutamakan kebaikan dan keselarasan, bukan kekerasan.	Arena Pertandingan	Kesan formal, mewah dan tegas. Bertanding dengan adil.
JINGGA	Kehangatan, semangat, keseimbangan, panas, keceriaan.	-	Ruang Ganti Atlet Ruang Ganti Pelatih Gudang Peralatan Latihan	Memberi efek semangat dan kehangatan interaksi sosial.
COKLAT	Tanah, netral, hangat perlindungan, tenang.	-	Ruang Latihan Luar Area Meditasi	Memberi kesan alami sebagai <i>base-plan</i>
ABU-ABU	Modern, cerdas, bersih, kokoh, kuat, intelektual, kebijakan, ketajaman, formalitas.	-	Area Parkir Lobi Loket Tiket Ruang Panel Ruang ME + AHU Ruang Pers Retail Store	Memberi kesan formal, teratur, modern



Gambar 6.34 Konsep Warna Dominan Pusat Pelatihan Taekwondo
Sumber : *images.google.com*, diakses pada 07 Desember 2017



DAFTAR PUSTAKA

- Alfari, Shabrina. 2017. *Kaca sebagai Bahan Bangunan*. <http://www.arsitag.com/article/kaca-sebagai-bahan-bangunan> (diakses pada 06 Desember 2017)
- Alfari, Shabrina. 2017. *Mengeksplorasi Keindahan Bahan Bangunan*. <http://www.arsitag.com/article/mengeksplorasi-keindahan-bahan-bangunan> (diakses pada 06 Desember 2017)
- Alfari, Shabrina. 2017. *Mengenal Triplek atau Kayu Lapis*. <http://www.arsitag.com/article/mengenal-triplek-atau-kayu-lapis> (diakses pada 06 Desember 2017)
- Aisih, H. (2015). *Perancangan Pusat Seni Beladiri di Kota Malang*.
- Asy'ari, A. F. (2017). *Hubungan Antara Panjang Tungkai dan Power Tungkai Dengan Hasil Tendangan Dollyo Chagi Pada Atlet Putra Sabuk Kuning Usia 18 Tahun Taekwondo THJC Bandar Lampung*. 9-23.
- Bauer, A. (2017). *World Taekwondo Championship Return to Roots - Photodesk*. Muju: World Taekwondo.
- BPS. (2016). *Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka*. Yogyakarta: Badan Pusat Statistik.
- Departemen Kehutanan. http://www.dephut.go.id/Halaman/STANDARDISASI_&LINGKUNGAN_KEHUTANAN/INFO_V02/VII_V02.htm(diakses pada 06 Desember 2017)
- Depdikbud. (1994). *Konsep Pendidikan Sistem Ganda pada Sekolah Menengah Kejuruan di Indonesia*. Jakarta: Depdikbud Dikmenjur.
- Diela, Tabita; Alexander, Hilda B. http://www.houzz.com,daily_caller/zillow/realtor (diakses pada 06 Desember 2017)
- Drs. Djoko Pekik Irianto, M. (2002). *Penelitian Gerakan Taekwondo*. 81.
- Encyclopedia, K. B. (2011, Juni 10). *Wayback Machine*. Retrieved September 09, 2017
- Foundation, T. P. (n.d.). *TI Arena*. Retrieved September 20, 2017, from 2017 World Taekwondo Championship Muju: <http://www.tkdwon.kr>
- Ginting, E. B. (2016). *Landasan Koseptual Perencanaan dan Perancangan Sekolah Tinggi Film Indonesia di Yogyakarta*.
- Indonesia, U. P. (n.d.). *Biomekanika Taekwondo*. 1-22.
- Irena, G. (2014). *Profil Teknik Tendangan Yang Dominan Menghasilkan Poin Dalam Pertandingan Cabang Olahraga Taekwondo Menggunakan Protector Scoring System (PSS)* .
- Kurian, M., Caterino, L., & Kulhavy, R. (1993). *Personality Characteristics and Duration of ATA Taekwondo Training*. Levittown.
- Labi, D. A. (2016). *Persyaratan Ruang* , 1.

Liem, N. D. (2015). Wedding Venue sebagai Tempat Resepsi dan Exhibition di Sleman. 41-82.

Mariska, U. F. (2012). Motivasi Siswa Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Cabang Beladiri Tae Kwon Do di SMA Negeri 1 Kalasan.

Moediartianto, H. F. (2004). *Ilmu Konstruksi Bangunan Kayu*. Yogyakarta: KANISIUS.

Pelatihan Dasar Mental dan Teknik Basic Taekwondo. (2012). *Buku Panduan Berlatih Taekwondo* , 6.

(2016). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 05/PRT/M/2016*. Jakarta: Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia.

Peraturan Sekretaris Kementerian Pemuda dan Olahraga Nomor 145. (2016). *Petunjuk Teknis Bantuan Pemerintah Berupa Prasarana Olahraga Prestasi Yang Akan Diserahkan Kepada Masyarakat / Pemerintah Daerah* , 42.

Perdana, S. R. (n.d.). *Sport Center Kedungkandang, Malang* , 2.

Pratama, N. A. (2016). ANALISIS STANDARISASI FASILITAS LAPANGAN.

Prawira, M. P. (2015). Temu Ilmiah IPLBI. *Kriteria Fasilitas Olahraga Ideal bagi Masyarakat Perkotaan* , 1.

Pusat Pelatihan Musik di Yogyakarta. (n.d.). Retrieved Agustus 18, 2017, from Sistem Informasi Tugas Akhir UKDW: <http://sinta.ukdw.ac.id/>

Ramadhanti, A. K. (2013). Pelatihan Mental Imaginery Dalam Meningkatkan Self Efficacy Atlet Taekwono Kota Cimahi.

Sabani, Tiara Syahra. 2016. 8 Tipe Lantai Rumah, <https://blog.urbanindo.com/2016/09/>(diakses pada 06 Desember 2017)

Siswanto, W. (2004). Koran Kedaulatan Rakyat. *Kualitas Dipertaruhkan bagi Kiblat Pendidikan* .

Stiyapranomo, D. A. (2014). *Permainan Taekwondo Usia Dini* , 2.

Suryadi, V. Y. (2003). *Taekwondo : Poomsae Tae Guk*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Suwaroyo. (2008). *Peranan Organisasi Perguruan Seni Beladiri Pencak Silat dalam Meminimalisi Kejahatan* .

Tack-Whan, W., & Sojung, Y. (2014, September 11). *Muju Reborn as Taekwondo Center*. Retrieved September 15, 2017, from Gateway To Korea: www.korea.net

Taekwondo : Poomse Tae Geuk. (1999). Gramedia Pustaka Utama.

Tangoro, D. (1999). *Utilitas Bangunan*. Jakarta: Universitas Indonesia.

Tanto, D. (2014, Februari 29). *Concrete Paving Block (CBP) sebagai Alternatif Pembuatan Jalan*. Retrieved Desember 06, 2017, from Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Bidang Otomotif dan Elektronika

Malang: <http://www.vedcmalang.com/pppstkboemlg/index.php/departemen-bangunan-30/883-concrete-paving-block-cbp-sebagai-alternatif-pembuatan-jalan>

Umum, D. P. *Standard SNI03-3647-1994*. Bandung: Yayasan LPMB.

UNY, T. (2017, August 31). Taekwondo. (Penulis, Interviewer)

Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2016. *Materi Kuliah: Bahan bangunan , Ilmu material, Teknologi bahan*. Surakarta: UMS.

Utami, W. S. (2014). Gorontalo Sport Center.

Wahyuningtyas, G. S. (2016). *Aikido Training Center di Yogyakarta*. Retrieved Agustus 21, 2017, from <http://e-journal.uajy.ac.id/11002/1/0TA14132.pdf> .

Wijayanto, I., & Dwifebrianti, R. (2013). Jenis Tipe Jangkauan Suara Pada Pria dan Wanita Menggunakan Metoda Mel-Frequency Cepstral Coefficient dan Jaringan Syarat Tiruan Backpropagation. 2.

Yuliatin, E. (2012). *Bugar dengan Olahraga*. Jakarta: PT Balai Pustaka.

