



LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

REVITALISASI WISMA ATLET DAN *TRAINING CENTER* SEPAK BOLA PSIM DI YOGYAKARTA

TUGAS AKHIR SARJANA STRATA – 1

UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN YUDISIUM UNTUK MENCAPAI DERAJAT SARJANA TEKNIK (S-1) PADA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMAJAYA YOGYAKARTA

DISUSUN OLEH :

**TIO YOGATMA YUDHA
NPM : 100113619**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2014**



LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

REVITALISASI WISMA ATLET DAN *TRAINING CENTER* SEPAK BOLA PSIM DI YOGYAKARTA

TUGAS AKHIR SARJANA STRATA – 1

UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN YUDISIUM UNTUK MENCAPAI DERAJAT SARJANA TEKNIK (S-1) PADA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMAJAYA YOGYAKARTA

DISUSUN OLEH :

**TIO YOGATMA YUDHA
NPM : 100113619**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2014**

LEMBAR PENGABSAHAN SKRIPSI

**SKRIPSI
BERUPA
LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
REVITALISASI WISMA ATLET DAN TRAINING
CENTER SEPAK BOLA PSIM DI YOGYAKARTA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**TIO YOGATMA YUDHA
NPM: 100113619**

Telah diperiksa dan dievaluasi oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 17 April 2015 dan dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan menempuh tahap pengerjaan rancangan pada Studio Tugas Akhir untuk mencapai derajat Sarjana Teknik (S-1) pada Program Studi

Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

**PENGUJI SKRIPSI
Penguji I**



Ir. YP. Suhodo Tjahyono, M.T.

Yogyakarta, 27 APRIL 2015

Koordinator Tugas Akhir Arsitektur
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Ir. A. Atmadji, M.T.

Ketua Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Ir. Soesilo Boedi Leksono, M.T.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini, saya:

Nama : TIO YOGATMA YUDHA

NPM : 100113619

Dengan sesungguhnya-sungguhnya dan atas kesadaran sendiri,
Menyatakan bahwa:

Hasil karya Tugas Akhir—yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan (Skripsi) dan Gambar Rancangan serta Laporan Perancangan—yang berjudul:

REVITALISASI WISMA ATLET DAN TRAINING CENTER SEPAK BOLA PSIM DI YOGYAKARTA

benar-benar hasil karya saya 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 (Skripsi) maupun Gambar Rancangan dan Laporan Perancangan ini telah saya pertanggungjawabkan melalui catatan perut atau pun 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 sayayang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan (Skripsi) dan Gambar Rancangan serta Laporan Perancanganini 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.

Demikian, Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan sesungguhnya-sungguhnya, dan dengan segenap kesadaran maupun kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 20 Januari 2015

Yang Menyatakan,



Tio Yogatma Yudha



INTISARI

Revitalisasi Wisma Atlet dan Training Center Sepak Bola PSIM di Yogyakarta merupakan rencana atau proses untuk mengembalikan lagi kualitas persepak bolaan di D.I.Yogyakarta khususnya pada Kota Yogyakarta melalui pemvitalan kembali bangunan wisma atlet dan training center sepak bola PSIM. Rencana ini dilatar belakangi oleh permasalahan menurunnya kualitas klub sepak bola PSIM yang dikarenakan kurang matangnya pemain PSIM ketika bermain sepak bola. Minimnya fasilitas yang ada pada bangunan lama menjadi faktor yang buat kualitas permainan atlet PSIM menjadi kurang baik. Hal ini yang memotori pengajuan revitalisasi bangunan PSIM ini dilakukan. Wisma atlet dan tranining center ini berusaha menghadirkan suasana bangunan yang sehat, ramah lingkungan, dan hemat energi melalui pendekatan *Sustainable Architecture*. Dimana *sustainable architecture* akan digunakan untuk pendalaman ruang dalam dan ruang luar agar kesan ramah lingkungan, hemat energi, serta sehat didapatkan. Sehingga diharapkan nantinya dalam konsep desain akhir yang dihasilkan dapat menerapkan sistem *sustainable architecture* yang baik dan benar agar pemain sepak bola PSIM mampu meningkatkan kualitas kesehatan, kebugaran, dan skill dalam bermain bola.

Kata Kunci : **Wisma Atlet, Training Center Sepak Bola, PSIM, Sustainable Architecture, Yogyakarta.**



PRAKATA

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kekuatan dan berkahNya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan dengan judul “Revitalisasi Wisma Atlet dan Training Center Sepak Bola PSIM di Yogyakarta” tepat pada waktunya.

Dalam penulisan ini bertujuan untuk memberikan informasi dan memberikan hasil desain yang bermanfaat bagi pembaca. Selama proses pembelajaran dan penulisan laporan, penulis tidak lepas dari kerja sama dan bimbingan dari pihak - pihak lain mulai dari dosen, staf pengajar, teman, dan keluarga. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan Tugas Akhir ini dari awal sampai akhir. Ucapan terima kasih secara khusus ditujukan kepada :

1. Bapak Ir. Soesilo Boedi Leksono, M.T., selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan dukungan dalam proses penyusunan Tugas Akhir,
2. Dosen Pembimbing Tugas Akhir yaitu bapak Ir. Suhodo Tjahyono, MT., yang telah membimbing jalannya perkuliahan, bimbingan asistensi, dan penulisan Tugas Akhir dari awal hingga akhir,
3. Kedua orang tua yang saya kasihi, Eddy Tonny dan Yunizar yang telah memberikan support yang tidak pernah putus, dukungan moral yang terus tanpa henti, selalu member kasih sayang ketika sudah lelah dalam mengerjakan penulisan, dan kucuran dana yang secara ikhlas selalu diberikan kepada penulis.
4. Jessica Pardin Sinaga yang selalu setia dan selalu membantu dalam keadaan susah, tanpa henti memberi support dan semangat untuk menyelesaikan penulisan ini



5. Bio Todiazman, Dea Arkoeiza, seluruh anggota tim hore UAJY : Stradyvary Yfagytha, Faishal Yuda Astama, Nur Chuznul Alifan , Titis Rum Kuntari, Stephani Titia Arnet, Aurelia Maria Octavia, Maria Yulia Kristiani, Henrica Prita, Ayogi Brotokusumo, Oka Surya, Elliot Rinaldi Petuda, Petrus Andreas Tapilatu, , Julvan Evendy, Lidya Otte, Yohanes Cahyo, Ruth Cahayani Simanjuntak, Nike Liem, Clauvila, anggota kelompok “MONKEY” : Aditya Reza Adhyaksa, Andi Novi Satria, Arif Dwi Anto, Muhammad Ihsan Wahdono, Anissuddin Jaya, Ndaru Hadi Nurcahyo, dan seluruh teman-teman angkatan 2010 Program Studi Arsitektur UAJY, atas dukungan dan semangatnya.
6. Anak – anak KKN Panggang 3 : Baskoro, Novi, Tika, Rintik, Nico, Fanny, Marleen serta teman seperjuangan kerja praktik Mas Nicodemus.

Penulis menyadari bahwa produk Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, maka setiap komentar, saran, dan kritik yang membangun dari pembaca akan sangat berguna bagi penulis. Penulis juga mengucapkan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan dalam pengetikan maupun tata bahasa yang kami gunakan dalam penulisan laporan ini.

Magelang, 20 Januari 2015

Penulis
Tio Yogatma Yudha



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGABSAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
INTISARI	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.1.1. Latar Belakang Eksistensi Proyek	1
1.1.2. Latar Belakang Masalah	8
1.2. RUMUSAN MASALAH	18
1.3. TUJUAN DAN SASARAN	19
1.3.1. Tujuan Pengadaan Proyek	19
1.3.2. Sasaran Pengadaan Proyek	19
1.4. LINGKUP STUDI	20
1.4.1. Lingkup Spasial	20
1.4.2. Lingkup Substansial	20
1.4.3. Lingkup Temporal	20
1.4.4. Materi Studi	21
1.5. METODE STUDI	21
1.5.1 Pola Prosedural	21
1.5.2 Tata Langkah	21
1.6. TATA LANGKAH	22
1.7. SISTEMATIKA PENULISAN	23
BAB II TINJAUAN HAKIKAT OBJEK STUDI.....	25
2.1 TEORI DAN PERATURAN PERSEPAK BOLAAN.....	25
2.1.1. Undang – undang No.3 Tahun 2005	25
2.1.2. Pengertian Sepak Bola	25
2.1.3. Gerakan Dasar dan Teknik Dasar Sepak Bola	26
2.1.4. Pengetahuan Umum Sepak Bola	27
2.1.4.1. Lapangan Sepak Bola	27
2.1.4.2. Marka Lapangan	28
2.1.4.3. Daerah Penalti	29
2.1.4.4. Busur Tendangan Sudut	29
2.1.4.5. Gawang	29
2.1.4.7. Wasit	30
2.1.4.8. Tim Sepak Bola	30
2.1.4.9. Induk Organisasi Sepak Bola	35
2.1.4.10. Bola Sepak	35



2.1.4.11. Taktik Permainan	36
2.1.4.12. Lama Pertandingan	41
2.1.4.13. Perpanjangan Waktu dan Adu Penalti	41
2.1.4.14. Macam – macam Kejuaraan Sepak Bola di Dunia	42
2.1.4.15. Macam – macam Kejuaraan/Liga di Indonesia	43
2.1.4.16. Organisasi – organisasi Sepak Bola Dunia	44
2.1.5. Peraturan Pertandingan Sepak Bola	44
2.2. WISMA ATLET SEPAK BOLA	45
2.2.1. Sejarah Wisma Atlet di Indonesia	45
2.2.2. Definisi Wisma	46
2.2.3. Karakter Wisma	46
2.2.3.1. Building Program	46
2.2.3.2. Kebutuhan Ruang	49
2.2.4. Bagian Dalam Wisma	50
2.2.4.1. Ruang Tidur	50
2.2.4.2. Kamar Mandi	50
2.2.4.3. Ruang Makan	52
2.2.5. Fungsi Bangunan Wisma	54
2.3. TRAINING CENTER (AKADEMI SEPAK BOLA).....	55
2.3.1. Pengertian Akademi	55
2.3.1.1. Sistem Pembinaan Atlet	55
2.3.1.2. Aspek Pembinaan Olahraga	58
2.3.1.3. Skema Pelatihan Sepak Bola Untuk Pemain Senior	59
2.3.1.4. Organisasi Training Center	63
2.3.1.5. Definisi Pelatihan	63
2.3.1.6. Pengertian Intelegensi	64
2.3.2. <i>Fitness Center</i>	65
2.3.3. Sauna	66
2.3.4. Ruang Kesehatan	68
2.3.4.1. Ruang Konsultasi	68
2.3.4.2. Ruang Pemeriksaan	68
2.3.4.3. Ruang Rontgen	69
2.3.4.4. Ruang Sampel Darah	70
2.3.4.5. Ruang Pijat	70
2.3.4.6. Ruang Terapi	70
2.3.4.7. Ruang Fisioterapi Aktif.....	71
2.4. STUDI KOMPARASI WISMA ATLET DAN TRAINING CENTER SEPAK BOLA DUNIA	72
2.4.1. <i>The Trafford Training Centre, Carrington</i>	72
2.4.2. <i>Ciudad Real Madrid di Valdebebas</i>	73
2.4.3. Persamaan dan Tanggapan Terhadap Akademi Sepak Bola Indonesia.....	74
2.5. STADION SEPAK BOLA.....	76
2.5.1. Orientasi Bangunan	77
2.5.2. Klasifikasi Stadion	77
2.5.3. Geometri Stadion	77
2.5.4. Orientasi Bangunan	78



2.5.5. Alokasi dan Tempat Duduk Penonton.....	78
2.5.6. Kebutuhan Ruang	80
BAB III TINJAUAN TEORI	82
3.1. “GREEN” ARCHITECTURE	82
3.2. TEORI SUSTAINABLE ARCHITECTURE.....	82
3.2.1. Prinsip – prinsip <i>Sustainable Architecture</i>	85
3.2.1.1. Efisiensi Lahan	88
3.2.1.2. Efisiensi Energi	88
3.2.1.3. Efisiensi Material	89
3.2.1.4. Manajemen Limbah	89
3.2.2. Keuntungan dari <i>Sustainable Architecture (Sustainable Building)</i>	89
3.3. MIXED USE BUILDING	92
3.3.1. Sejarah Bangunan <i>Mixed Use</i>	92
3.4. REVITALISASI	94
3.5. PENCAHAYAAN ALAMI	96
3.6. PENGHAWAAN ALAMI	99
3.7. TINJAUAN BENTUK.....	102
3.8. TINJAUAN MENGENAI RUANG	107
3.8.1. Ruang Luar.....	108
3.8.2. Ruang Dalam.....	110
3.9. TINJAUAN MENGENAI SIRKULASI.....	111
3.10. TINJAUAN TENTANG “SUPRASEGMEN” ARSITEKTURAL (MATERIAL)	116
3.10.1. Pengertian ”Supraasegmen” Arsitektural.....	116
3.10.2. Pengertian Material Bangunan	117
3.10.3. Batasan Material Bangunan	117
3.10.3.1. Pengertian Material Fungsional	117
3.10.3.1. Pengertian Material Kontekstual	118
3.10.4. Kriteria Material Bangunan	118
BAB IV TINJAUAN WILAYAH	120
4.1. KONDISI WILAYAH D.I.YOGYAKARTA	120
4.1.1. Kondisi Administratif	120
4.1.1.1. Pembagian Administratif	121
4.1.2. Kondisi Geografis	121
4.1.2.1. Keadaan Alam	122
4.1.2.2. Luas Wilayah	123
4.1.2.3. Tipe Tanah	123
4.1.3. Kondisi Klimatologis	123
4.1.4. Kondisi Kependudukan	124
4.1.5. Norma dan/ Atau Kebijakan Otoritas Wilayah Terkait	126
4.1.5.1. Konsep Otonomi Khusus	128
4.1.5.2. Alasan Keotonomian	128
4.1.6. Kondisi Elemen – Elemen Kawasan	130
4.1.7. Kondisi Sarana Prasarana	131
4.1.7.1. Jalan	132



4.1.7.2. Drainase	132
4.1.7.3. Penerangan Jalan Umum	133
4.1.7.4. Jaringan Air Kotor/Limbah	134
4.1.7.5. Jaringan Air Bersih	136
4.1.7.6. Persampahan	137
4.2. PEMILIHAN LOKASI	138
4.2.1. Kriteria Pemilihan Lokasi	138
4.2.2. Lokasi Terpilih	139
4.2.3. Potensi Site Terpilih	139
4.2.4. Ukuran Site	141
4.2.5. Peraturan Daerah	142
BAB V ANALISIS	144
5.1. ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PROGRAMATIK	144
5.1.1. Analisis Sistem Lingkungan	144
5.1.2. Analisis Sistem Manusia	148
5.1.3. Analisis Fungsional	161
5.1.4. Pemilihan Site	188
5.1.5. Analisis Site	189
5.1.6. Aklimatisasi Ruang	200
5.1.7. Analisis Struktur dan Konstruksi	208
5.1.8. Analisis Perlengkapan dan Kelengkapan Bangunan	217
5.2. ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PENEKANAN STUDI	230
5.2.1. Wujud Desain Arsitektur Modern, Sustainable Arsitektur, dan Mixed Use	230
BAB VI KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	236
6.1. KONSEP PERENCANAAN	238
6.1.1. Konsep Perencanaan Programatik	238
6.2. KONSEP PERANCANGAN	240
6.2.1. Konsep Perancangan Programatik	240
6.3. KONSEP PENEKANAN STUDI.....	262
DAFTAR PUSTAKA.....	267
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Tabel Peringkat Sepak Bola Indonesia di Dunia Tahun 2013	4
Tabel 1.2. Jumlah dan Persentase Penduduk di Provinsi D.I.Yogyakarta Menurut	6
Tabel 1.3. Data Pemimpin PSSI per Periode	9
Tabel 1.4. Ketersediaan Lapangan Sepak Bola di Setiap Daerah Kabupaten/Kota	13
Tabel 1.5. Posisi Kepelatihan Club PSIM Yogyakarta	15
Tabel 1.6. Pemain Club Sepak Bola PSIM Yogyakarta Menurut Posisi Bermain.....	15
Tabel 2.1. Struktur Program Latihan Tingkat Mahir / <i>Final Youth</i>	59
Tabel 2.2. Kegiatan Latihan dan Tujuan Latihan.....	65
Tabel 2.3. Kesimpulan Studi Komparasi	75
Tabel 2.4. Klasifikasi Stadion	77
Tabel 3.1. Standarisasi Tingkat Penerangan Dalam Ruang	99
Tabel 3.2. Suhu Nyaman Menurut Standar Tata Cara Perencanaan	100
Tabel 3.3. Panjang Gelombang pada Warna.....	103
Tabel 3.4. Arti Psikologi Warna	104-106
Tabel 3.5. Jenis dan Pola Konfigurasi Jalan	114
Tabel 3.6. Bentuk Ruang Sirkulasi	116
Tabel 3.7. Kriteria Material Bangunan	118-119
Tabel 4.1. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin Di Provinsi D.I.Yogyakarta	124-125
Tabel 4.2. Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin di Kabupaten, D.I.Yogyakarta	125
Tabel 4.3. Amanat Pendiri Kasultanan Yogyakarta dan Kadipaten Pakualaman	127
Tabel 4.4. Tabel Peraturan dan Peletakan Bangunan Kota Yogyakarta	143
Tabel 5.1. Analisis Pengelompokan Kegiatan	158-160
Tabel 5.2. Analisis Pelaku, Kebutuhan Ruang, dan Kapasitas Kegiatan Pengunjung	162
Tabel 5.3. Analisis Pelaku, Kebutuhan Ruang, dan Kapasitas Kegiatan Administrasi	163
Tabel 5.4. Analisis Pelaku, Kebutuhan Ruang, dan Kapasitas Kegiatan Operasional..	164-165
Tabel 5.5. Besaran dan Luasan Ruang berdasarkan Kapasitas Pelaku dan Sirkulasi ..	176-186
Tabel 5.6. Besaran dan Luasan Area Parkir	187
Tabel 6.1. Konsep Penekanan Studi Ruang Dalam	263
Tabel 6.2. Konsep Ruang Luar	265

DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1. Tata Langkah	22
Bagan 5.1. Bagan Struktur Organisasi Wisma Atlet dan Training Center.....	149
Bagan 5.2. Bagan Struktur Organisasi Wisma Atlet	150
Bagan 5.3. Bagan Struktur Organisasi Pengelola Club Sepak Bola	158



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Piala Dunia Pertama di Uruguay	1
Gambar 1.2. Sejarah Sepak Bola Pertama Kali di Cina	2
Gambar 1.3. Permainan Sepak Bola Kelas Dunia	3
Gambar 1.4. Kebahagiaan Anak Bangsa Terhadap Sepak Bola	5
Gambar 1.5. Pembinaan dan Antusiasme Anak Terhadap Sepak Bola	7
Gambar 1.6. Perbedaan SSB dan Club Liga Super Indonesia	8
Gambar 1.7. Persaingan Liga Sepak Bola di Indonesia	10
Gambar 1.8. Proses Pengerjaan Gedung PUSDIKLAT, Hambalang	11
Gambar 1.9. Lokasi Revitalisasi Wisma Atlet dan Training Center PSIM Yogyakarta	12
Gambar 1.10. Monumen PSSI yang Berada di Yogyakarta	14
Gambar 1.11. Lambang dan Atlet PSIM	16
Gambar 1.12. Kekalahan yang Dialami PSIM	17
Gambar 1.13. Keadaan Tanpa Penerangan di Wisma Atlet PSIM	18
Gambar 2.1. Lapangan Sepak Bola dan Standart Ukuran	28
Gambar 2.2. Posisi Pemain dan Macam Posisi Pemain	35
Gambar 2.3. Kasur Tidur Lipat ala Frankfurt	50
Gambar 2.4. Desain dan Tatanan Perabot Kamar Mandi	51
Gambar 2.5. Dimensi dan Bentuk Wastafel	51
Gambar 2.6. Dimensi dan Bentuk Kloset Duduk	52
Gambar 2.7. Dimensi dan Bentuk <i>Bathtub</i>	52
Gambar 2.8. Desain Bentuk Ruang Makan	53
Gambar 2.9. Dapur	53
Gambar 2.10. Desain Perabotan Dapur	54
Gambar 2.11. Fondasi Pemibinaan yang Benar	56
Gambar 2.12. Empat Komponen yang Saling Melengkapi.....	58
Gambar 2.13. Posisi Pemain Untuk Latihan Mengumpan	61
Gambar 2.14. Posisi Pemain Untuk Latihan <i>Shooting</i>	61
Gambar 2.15. Posisi Pemain Untuk Latihan Bertahan dan Manyerang.....	62
Gambar 2.16. Desain Pola Tatanan Layout <i>Fitness Center</i>	65
Gambar 2.17. Perabot <i>Fitness Center</i>	66
Gambar 2.18. Desain Denah Ruang Sauna	67
Gambar 2.19. Dimensi Ruang Konsultasi dan Pemeriksaan	69
Gambar 2.20. Dimensi dan Pola Tatanan Perabot Ruang Rontgen	69
Gambar 2.21. Dimensi dan Pola Tatanan Perabot Ruang Sampel Darah	70
Gambar 2.22. Dimensi dan Pola Tatanan Perabot Ruang Pijat	70
Gambar 2.23. Dimensi dan Pola Tatanan Perabot Ruang Pijat	71
Gambar 2.24. Tampak dari Fasilitas The Trafford Training Centre	73
Gambar 2.25. Tampak Akademik Sepak Bola Ciudad Real Madrid	74
Gambar 2.26. Kemiringan Permukaan Stadion	78
Gambar 2.27. Kompartemenisasi Penonton di Tribun	79
Gambar 2.28. Garis Pandangan Penonton	79
Gambar 2.29. Tribun Dengan lebih dari satu macam	80
Gambar 3.1. Skema Penerapan <i>Sustainable Architecture</i>	85
Gambar 3.2. Integrasi Lingkungan, Ekonomi dan Sosial	87



Gambar 3.3. Radiasi Warna	97
Gambar 3.4. Orientasi Bangunan terhadap Matahari	101
Gambar 3.5. Orientasi Bangunan terhadap Angin	102
Gambar 3.6. Bidang Alas dengan Sifat Bahan yang Berbeda.....	109
Gambar 3.7. Bidang Alas dengan Permainan Beda Tinggi	109
Gambar 3.8. Pola Pencapaian Frontal	112
Gambar 3.9. Pola Pencapaian Samping	113
Gambar 3.10. Pola Pencapaian Spiral.....	113
Gambar 3.11. Hubungan Jalan dan Ruang Secara Garis Lurus	115
Gambar 3.12. Hubungan Jalan dan Ruang Secara Melewati Ruang.....	115
Gambar 3.13. Hubungan Jalan dan Ruang (Berakhir Dalam Ruang)	115
Gambar 4.1. Peta Provinsi D.I.Yogyakarta	106
Gambar 4.2. Peta Administrasi Kota Yogyakarta	107
Gambar 4.3. Peta Kawasan Jalan Andung	125
Gambar 4.4. Jarak Site Dengan Stadion Mandala Krida	126
Gambar 4.5. Rencana Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Kota Yogyakarta	126
Gambar 4.6. Ukuran Site Utama dan Site Penunjang	127
Gambar 4.7. Peta Kawasan Budidaya Kota Yogyakarta	128
Gambar 5.1. Peta Wilayah Administrasi D.I.Yogyakarta	146
Gambar 5.2. Alur Kegiatan Pengguna (Atlet Sepak Bola)	165
Gambar 5.3. Alur Kegiatan Pengguna (Tamu Wisma)	165
Gambar 5.4. Alur Kegiatan Pengguna (Fans Club)	166
Gambar 5.5. Alur Kegiatan Pengelola Wisma (Manager Wisma Atlet)	166
Gambar 5.6. Alur Kegiatan Pengelola Wisma (Manager Administrasi)	166
Gambar 5.7. Alur Kegiatan Pengelola Wisma (Manager Karyawan)	167
Gambar 5.8. Alur Kegiatan Operasional Wisma (Resepsionis)	167
Gambar 5.9. Alur Kegiatan Operasional Wisma (Bagian Dapur)	167
Gambar 5.10. Alur Kegiatan Operasional Wisma (Laundry)	168
Gambar 5.11. Alur Kegiatan Operasional Wisma (Office Boy)	168
Gambar 5.12. Alur Kegiatan Operasional Wisma (Cleaning Service)	168
Gambar 5.13. Alur Kegiatan Operasional Wisma (Keamanan)	169
Gambar 5.14. Alur Kegiatan Pengelola Training Center (Manager Utama)	169
Gambar 5.15. Alur Kegiatan Pengelola Training Center (Manager Umum)	169
Gambar 5.16. Alur Kegiatan Operasional Training Center (Customer Relation Officer) ...	170
Gambar 5.17. Alur Kegiatan Operasional Training Center (Public Realition and Event) ...	170
Gambar 5.18. Alur Kegiatan Pengelola Training Center (Head Coach)	171
Gambar 5.19. Alur Kegiatan Pengelola Training Center (Kepala Medis dan Juru Medis) .	171
Gambar 5.20. Analisis Kedekatan Ruang Wisma Atlet	172
Gambar 5.21. Analisis Kedekatan Ruang Training Center	172
Gambar 5.22. Organisasi Ruang Wisma Atlet dan Training Center Sepak Bola PSIM	173
Gambar 5.23. Organisasi Ruang Wisma Atlet	174
Gambar 5.24. Organisasi Ruang Training Center	175
Gambar 5.25. Site Terpilih	189
Gambar 5.26. Ukuran Site Utama	190
Gambar 5.27. Situasi Sirkulasi Kendaraan	191
Gambar 5.28. Tanggapan Jalur Masuk Kendaraan	192



Gambar 5.29. Sumber Kebisingan Disekitar Site	192
Gambar 5.30. Tanggapan Untuk Kebisingan	193
Gambar 5.31. Peletakan Masa Terhadap Fungsi Per Masa	194
Gambar 5.32. Kondisi Eksisting Vegetasi Pada Site	194
Gambar 5.33. Tanggapan dan Analisis Vegetasi Pada Site	195
Gambar 5.34. View Kedalam dan Keluar Site	195
Gambar 5.35. Analisis View Terhadap Ketinggian Bangunan	196
Gambar 5.36. Jalur Matahari pada Site	197
Gambar 5.37. Analisis Matahari Terhadap Bangunan	198
Gambar 5.38. Arah Angin pada Site	198
Gambar 5.39. Tanggapan Permasalahan Hembusan Angin	199
Gambar 5.40. Analisa Jaringan Utilitas dan Rencana Jaringan Utilitas	200
Gambar 5.41. Arah Sinar Pantul Akibat dari <i>Transparent Shading System</i>	203
Gambar 5.42. Arah Sinar Pantul Akibat dari <i>Light Shelves</i>	204
Gambar 5.43. Bentuk Potongan dari <i>Glazed Light Profiles</i>	204
Gambar 5.44. Bentuk Potongan dari <i>Light Pipe</i>	205
Gambar 5.45. Bentuk Potongan dari <i>Solar Tube</i>	206
Gambar 5.46. Bentuk <i>Light – Guiding Ceiling</i>	206
Gambar 5.47. Bentuk Pondasi Tiang Pancang	211
Gambar 5.48. Bentuk Pondasi Tiang Pancang	211
Gambar 5.49. Rangka Kaku	212
Gambar 5.50. Sistem Rangka Grid - Sempit	214
Gambar 5.51. Sistem Rangka Grid - Lebar	216
Gambar 5.52. Konstruksi dan Bagian – bagian dari Lift	220
Gambar 5.53. Jalur Darurat	221
Gambar 5.54. Fire Extinguisher dan Cara Penggunaannya	222
Gambar 5.55. Hydrant dan Katup Siamese	222
Gambar 5.56. Sprinkle	223
Gambar 5.57. Fire Alarm	223
Gambar 5.58. Penangkal Petir Sistem Prevector	225
Gambar 5.59. Sistem Pengaliran Air Bersih (<i>Down Feed</i>)	226
Gambar 5.60. Instalasi Sumber Energi Listrik	229
Gambar 5.61. Konsep Bentuk Bangunan	230
Gambar 5.62. Konsep Pencahayaan dan Penghawaan Alami	231
Gambar 5.63. Konsep Efisiensi Air	231
Gambar 5.64. Konsep <i>Green Roof</i>	232
Gambar 5.65. Konsep Penghubung Bangunan	233
Gambar 5.66. Contoh Ide Bentuk Dinding	235
Gambar 6.1. Diagram Proses Perencanaan Wisma Atlet dan Training Center Sepak Bola PSIM	238
Gambar 6.2. Konsep Perencanaan Site	239
Gambar 6.3. Lokasi Site Utama	240
Gambar 6.4. Analisis Kedekatan Ruang Wisma Atlet	241
Gambar 6.5. Organisasi Ruang Wisma Atlet	241
Gambar 6.6. Analisis Kedekatan Ruang Training Center	242
Gambar 6.7. Organisasi Ruang Training Center	242



Gambar 6.8. Organisasi Ruang Wisma Atlet dan Training Center Sepak Bola PSIM	243
Gambar 6.9. Analisis Site Terhadap Liangkungan	244
Gambar 6.10. Penggabungan Konsep Peletakan dengan Analisis	244
Gambar 6.11. Konsep Pemetakan Lahan Site	246
Gambar 6.12. Rencana Peletakan Fungsi Ruang Terhadap Masa Bangunan	247
Gambar 6.13. Tata Letak Masa Bangunan Terhadap Kebisingan	247
Gambar 6.14. Rencana Peletakan Masa Bangunan.....	248
Gambar 6.15. Rencana Peletakan Fungsi Ruang dalam Bangunan	249
Gambar 6.16. Ilustrasi Skema Alur Sirkulasi	250
Gambar 6.17. Rencana Sirkulasi Pergerakan Kendaraan Masuk kedalam Site	251
Gambar 6.18. Konsep Penghawaan Alami dalam Ruang	252
Gambar 6.19. Penggunaan AC Sebagai Penghawaan Buatan didalam Ruang	252
Gambar 6.20. Konsep Pencahayaan Alami dalam Ruang 1.....	253
Gambar 6.21. Konsep Pencahayaan Alami dalam Ruang 2.....	253
Gambar 6.22. Tatanan Pondasi <i>Foot Plat</i>	254
Gambar 6.23. Rangka Kaku.....	255
Gambar 6.24. Sistem Rangka Grid – Lebar	256
Gambar 6.25. Ilustrasi Penggunaan Struktur pada Bangunan.....	256
Gambar 6.26. Sistem Pengaliran Air Bersih (<i>Down Feed</i>).....	260
Gambar 6.27. Ilustrasi Konsep Penggunaan Sistem Penampung Hujan.....	261
Gambar 6.28. Instalasi Sumber Energi Listrik.....	262
Gambar 6.29. konsep Sirkulasi Ruang Wisma	264
Gambar 6.30. Bentuk Dasar Geometri Segitiga.....	266
Gambar 6.31. Konsep Segitiga Pada Pola Struktur Bangunan	266