

**LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARISTEKTURAL**

***SPORTS CENTER BERCITRA HEALTHY BUILDING
DI KOTA SURAKARTA
DENGAN PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE***

**TUGAS AKHIR SARJANA STRATA – 1
UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN YUDISIUM
UNTUK MENCAPAI DERAJAT SARJANA TEKNIK (S-1)
PADA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAR ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**Disusun Oleh:
GHEBRE MIKHAEL DANNY PRATAMA PUTRA
160116420**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2019**

LEMBAR PENGABSAHAN

**LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR**

SPORTS CENTER BERCITRA HEALTHY BUILDING DI KOTA SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**GHEBRE MIKHAEL DANNY PRATAMA PUTRA
NPM: 16.01.16420**

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

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Y. Djarot Purbadi, M.T.

Yogyakarta,

Ketua Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik - Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Dr. Ir. Anna Pudianti, M.Sc.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan dibawah ini, saya:

Nama: Ghebre Mikhael Danny Pratama Putra
NPM: 16.01.16420

Dengan sungguh-sungguh dan atas kesadaran sendiri,

Menyatakan bahwa:

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

***SPORTS CENTER BERCITRA HEALTHY BUILDING DI KOTA
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN GREEN ARCHITECTURE***

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 Arsitektural (LKPPA) 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 saya—yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektural (LKPPA) 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.

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

Yogyakarta, 13 Desember 2019
Yang menyatakan,

Ghebre Mikhael Danny Pratama Putra

PRAKATA

Segala Puji dan Syukur, penulis panjatkan ke-hadirat Tuhan Yesus Kristus atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan Laporan ini dapat diselesaikan. Laporan Tugas Akhir ini diberi judul “*Sports Center Bercitra Healthy Building* di Kota Surakarta Dengan Pendekatan *Green Architecture*”, disusun untuk Sebagai salah satu syarat yudisium untuk mencapai derajat sarjana teknik (S1) Program Studi Teknik Arsitektur di Fakultas Teknik , Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Selama penyusunan laporan ini penulis telah dapat banyak bantuan, bimbingan dan dorongan moril yang sangat berarti dari berbagai pihak dari awal hingga laporan ini selesai disusun. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang merupakan Universitas penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Y. Djarot Purbadi, M.T., selaku dosen pembimbing yang selalu bersedia meluangkan waktu untuk mendengarkan, membimbing, dan memberikan pengarahan kepada penulis.
3. Seluruh dosen Program Studi Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membekali penulis dengan ilmu dan pengetahuan selama ini.
4. Orang tua penulis dan keluarga yang sudah mendukung dan memberi semangat dalam penulisan ini.
5. Sahabat saya selama SMA (Andra, Kefas, Roni, Cumi, Shani, Dwita, Imelda, Vira, Theo, Emi, Hoho) yang selalu menjadi sumber semangat dalam menyelesaikan tugas akhir.
6. Sahabat saya sedari SMP (Haryo, Pieter, Irvan, Theo, Ronald, Steven, Friska, Nicky) yang selalu menginspirasi untuk menyelesaikan tugas perkuliahan.
7. Sahabat saya selama kuliah (Destya, Dayat, Akbar, Michael, Bella, Felis, Gitta) yang telah berjuang bersama selama kuliah di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
8. Teman-teman LKPPA kelas D Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah berjuang bersama menyelesaikan mata kuliah.
9. Serta seluruh teman-teman Teknik Arsitektur 2016 yang sangat saya kasihi.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna, maka dari itu penulis terbuka bagi kritik dan saran yang membangun, agar dapat membantu melengkapi ketidak-sempurnaan dari laporan ini.

Yogyakarta, 10 Desember 2019

Ghebre M. Danny P. P.



ABSTRAK

Kota Surakarta memiliki potensi yang tinggi di bidang olah raga. Potensi tersebut diiringi dengan terdapatnya fasilitas penunjang olah raga, yang terdapat di berbagai daerah di kota Surakarta. Tersebaranya fasilitas olah raga di kota Surakarta mengakibatkan tidak terfokusnya pembinaan atlet dan juga menurunkan daya tarik masyarakat terhadap olah raga, akibat jarak yang jauh dan minim jenis olah raga pada satu bangunan. Gelanggang olah raga menjadi perlu untuk menjawab permasalahan yang ada, salah satunya dengan adanya Sports Center. Sports Center mampu menjawab aspirasi masyarakat terhadap olah raga dan memfasilitasi berbagai jenis kegiatan di dalam satu bangunan. Sports Center memiliki tujuan untuk menjadikan masyarakat menjadi pribadi yang sehat melalui olah raga, selagi sehat dalam jasmani, olah raga juga memiliki tujuan yaitu menciptakan pribadi yang berprestasi. Konsep Healthy Building menjadikan citra Sports Center menjadi bangunan yang sehat, sehingga masyarakat memiliki kebugaran yang baik ketika menggunakan fasilitas Sports Center. Pendekatan Green Architecture ditetapkan dalam konsep perancangan Sports Center, dimana Green Architecture mampu menjadi solusi untuk mewujudkan kesan sehat serta modern pada bangunan Sports Center, dan juga mampu menjadi solusi ramah lingkungan karena menggunakan material terbarukan dan tidak memerlukan energi lebih untuk memproduksi bahan.

Kata Kunci: *Sports Center, Atlet, Masyarakat, Budaya, Sehat, Prestasi, Green Architecture.*

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek.....	1
1.1.1 Latar Belakang Pemilihan <i>Sports Center</i>	1
1.1.2 Latar Belakang Pemilihan Lokasi	2
1.2 Latar Belakang Permasalahan	5
1.3 Latar Belakang Kapasitas	6
1.4 Rumusan Permasalahan.....	8
1.5 Tujuan dan Sasaran.....	8
1.5.1 Tujuan.....	8
1.5.2 Sasaran.....	8
1.6 Lingkup Pembahasan	9
1.7 Metode.....	9
1.8 Sistematika	9
BAB II TINJAUAN <i>SPORTS CENTER</i>	11
2.1 Pengertian	11
2.2 Jenis Kegiatan Olahraga	12
2.3 Jenis Kegiatan yang Berjalan.....	16
2.4 Kebutuhan Ruang	17
2.5 Sirkulasi	19
BAB III <i>HEALTHY BUILDING</i> DAN <i>GREEN ARCHITECTURE</i>	21
3.1 <i>Healthy Building</i>	21
3.1.1 Sejarah	21
3.1.2 Definisi	21
3.1.3 Tokoh-tokoh.....	21
3.1.4 Prinsip-prinsip perancangan	23
3.1.5 Contoh-contoh.....	26

3.2 Green Architecture	28
3.2.1 Sejarah	28
3.2.2 Definisi	28
3.2.3 Tokoh-tokoh.....	29
3.2.4 Prinsip-prinsip perancangan	31
3.2.5 Contoh-contoh.....	32
BAB IV KAJIAN PRESEDEN	33
4.1 Daxinganling Culture and Sports Center, Heilongjiang, China.	33
4.2 ZHOUSHI Culture & Sports Center, Jiangsu, China.....	36
4.3 Depok Sports Center, Sleman, D.I.Yogyakarta.....	39
4.4 Kesimpulan	41
BAB V TINJAUAN WILAYAH KOTA SURAKARTA	42
5.1 Informasi Umum	42
5.2 Aspek Fisik.....	43
5.3 Aspek Sosial dan Budaya	43
5.4 Aspek Ekonomi.....	44
5.5 Aspek Tata Ruang Kota	45
5.6 Aspek Transportasi dan Fasilitas publik	47
5.7 Aspek Olahraga	48
BAB VI KAJIAN LOKASI DAN SITE	52
6.1 Kriteria Lokasi	52
6.2 Kriteria Site	52
6.3 Proses Pemilihan Lokasi.....	53
6.4 Proses Pemilihan Site	54
BAB VII ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SPORTS CENTER	56
7.1 Analisis Perencanaan Sports Center	56
7.1.1 Analisis Programatik	56
7.1.1.1 Analisis Pelaku	56
7.1.1.2 Analisis Pola Kegiatan	57
7.1.2 Analisis Ruang.....	58
7.1.2.1 Analisis Kebutuhan Ruang.....	58
7.1.2.2 Analisis Besaran Ruang	59
7.1.2.3 Analisis Hubungan Antar Ruang	63
7.1.3 Analisis Tapak.....	64
7.1.3.1 Analisis Lingkungan dan Tata Guna Lahan.....	64

7.1.3.2 Analisis Dimensi dan Peraturan Bangunan.....	66
7.1.3.3 Analisis Pergerakan Matahari dan Pembayangan	67
7.1.3.4 Analisis Sirkulasi.....	68
7.1.3.5 Analisis Pemandangan ke Tapak.....	69
7.1.3.6 Analisis Pemandangan dari Tapak	71
7.1.3.7 Analisis Kebisingan	72
7.2 Analisis Perancangan <i>Sports Center</i>.....	74
7.2.1 Analisis Struktur	74
7.2.1.1 Struktur Bawah.....	74
7.2.1.2 Struktur Tengah.....	76
7.2.1.3 Struktur Atas	77
7.2.2 Analisis Utilitas.....	77
7.2.2.1 Jaringan Listrik.....	78
7.2.2.2 Jaringan Air Bersih.....	79
7.2.2.3 Jaringan Air Kotor.....	79
7.2.2.4 Jaringan Sampah.....	79
7.2.2.5 Penanggulangan Kebakaran	80
7.2.2.6 Sistem Keamanan	81
7.3 Analisis Penekanan Studi	82
7.3.1 Analisis Tata Ruang Dalam	83
7.3.2 Analisis Tata Ruang Luar.....	84
7.3.3 Analisis Wujud Konseptual	86
BAB VIII KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN <i>SPORTS CENTER</i>.....	90
8.1 Konsep Perencanaan <i>Sports Center</i>.....	90
8.1.1 Konsep Programatik.....	90
8.1.2 Konsep Ruang.....	92
8.1.3 Konsep Perencanaan Tapak.....	97
8.2 Konsep Perancangan <i>Sports Center</i>	97
8.2.1 Konsep Perancangan Struktur	97
8.2.1.1 Konsep Struktur Bawah	97
8.2.1.2 Konsep Struktur Tengah	99
8.2.1.3 Konsep Struktur Atas.....	99
8.2.2 Konsep Perancangan Utilitas.....	100
8.2.2.1 Konsep Jaringan Listrik	100
8.2.2.2 Konsep Jaringan Air Bersih	101

8.2.2.3 Konsep Jaringan Air Kotor	101
8.2.2.4 Konsep Jaringan Sampah	101
8.2.2.5 Konsep Penanggulangan Kebakaran	102
8.2.2.6 Konsep Sistem Keamanan	103
8.3 Konsep Penekanan Studi.....	104
8.3.1 Konsep Tata Ruang Dalam.....	104
8.3.2 Konsep Tata Ruang Luar	105
8.3.3 Konsep Wujud Konseptual.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....	109



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta	4
Gambar 2. 1 Lapangan Futsal.....	13
Gambar 2. 2 Lapangan Basket	14
Gambar 2. 3 Lapangan Bulutangkis	15
Gambar 2. 4 Lapangan Voli	16
Gambar 2. 5 Bagan Sirkulasi Pengunjung.....	20
Gambar 3. 1 The Waldhotel at Bürgenstock Hotels & Resort, Obbürgen, Switzerland.....	23
Gambar 3. 2 Torup Eco-Village	26
Gambar 3. 3 Bullit Center	27
Gambar 3. 4 Fasad Nanyang Technological University	32
Gambar 3. 5 ACROS Fukuoka Foundation Building	33
Gambar 4. 1 Daxinganling Culture and <i>Sports Center</i>	33
Gambar 4. 2 Situasi <i>Sports Center</i>	34
Gambar 4. 3 Potongan <i>Sports Center</i>	34
Gambar 4. 4 Denah <i>Sports Center</i>	35
Gambar 4. 5 Eksterior dan Interior	36
Gambar 4. 6 ZHOUSHI Culture & <i>Sports Center</i>	36
Gambar 4. 7 Interior <i>Sports Center</i>	37
Gambar 4. 8 Denah <i>Sports Center</i>	38
Gambar 4. 9 Depok <i>Sports Center</i>	39
Gambar 4. 10 Lapangan Badminton.....	39
Gambar 4. 11 Swimming pool	40
Gambar 4. 12 Ruang Pengelola	41
Gambar 5. 1 Peta Rencana Struktur Ruang Kota Surakarta	46
Gambar 5. 2 Peta Rencana Pola Ruang Kota Surakarta	47
Gambar 5. 3 Peta Rencana Kawasan Strategis Kota Surakarta.....	47

Gambar 6. 1 Kriteria Lokasi Gedung Olahraga.....	52
Gambar 6. 2 Visi dan Misi Kota Surakarta terhadap Olah raga.....	53
Gambar 6. 3 Ketentuan Umum Zonasi Olah raga	54
Gambar 6. 4 Site Lokasi <i>Sports Center</i>.....	54
Gambar 6. 5 SPK Kawasan I Kota Surakarta.....	55
Gambar 7. 1 Analisis Lingkungan dan Tata Guna Lahan	65
Gambar 7. 2 Respon Lingkungan dan Tata Guna Lahan.....	65
Gambar 7. 3 Analisis Dimensi dan Peraturan Bangunan	66
Gambar 7. 4 Respon Dimensi dan Peraturan Bangunan	67
Gambar 7. 5 Analisis Pergerakan Matahari dan Pembayangan	67
Gambar 7. 6 Respon Pergerakan Matahari dan Pembayangan	68
Gambar 7. 7 Analisis Sirkulasi	69
Gambar 7. 8 Respon Sirkulasi.....	69
Gambar 7. 9 Analisis Pemandangan ke Tapak.....	70
Gambar 7. 10 Respon Pemandangan ke Tapak.....	70
Gambar 7. 11 Analisis Pemandangan dari Tapak.....	71
Gambar 7. 12 Respon Pemandangan dari Tapak.....	72
Gambar 7. 13 Analisis Kebisingan	72
Gambar 7. 14 Respon Kebisingan.....	73
Gambar 7. 15 Perencanaan Tapak.....	73
Gambar 7. 16 Struktur Bawah	75
Gambar 7. 17 Struktur Tengah.....	76
Gambar 7. 18 Struktur Atas.....	77
Gambar 7. 19 Analisis Perancangan Utilitas	78
Gambar 7. 20 Jaringan Listrik.....	78
Gambar 7. 21 Jaringan Air Bersih.....	79
Gambar 7. 22 Jaringan Air Kotor.....	79
Gambar 7. 23 Penanggulangan Kebakaran.....	81
Gambar 7. 24 Sistem Keamanan.....	82
Gambar 7. 25 Material Kaca.....	83

Gambar 7. 26 Material Batubata, Baja, Batu	84
Gambar 7. 27 Tata Ruang Luar	85
Gambar 7. 28 Paving Block	86
Gambar 7. 29 Pelestarian Air	86
Gambar 7. 30 Green Wall dan Green Roof	88
Gambar 7. 31 Solar Cell	88
Gambar 7. 32 Bangun Geometri	89
Gambar 8. 1 Perencanaan Tapak	97
Gambar 8. 2 Struktur Bawah	98
Gambar 8. 3 Struktur Tengah	99
Gambar 8. 4 Struktur Atas	100
Gambar 8. 5 Jaringan Listrik	100
Gambar 8. 6 Jaringan Air Bersih	101
Gambar 8. 7 Jaringan Air Kotor	101
Gambar 8. 8 Penanggulangan Kebakaran	103
Gambar 8. 9 Sistem Keamanan	104
Gambar 8. 10 Material Batubata, Baja, Batu	104
Gambar 8. 11 Tata Ruang Luar	105
Gambar 8. 12 Paving Block	105
Gambar 8. 13 Pelestarian Air	106
Gambar 8. 14 Green Wall dan Green Roof	107
Gambar 8. 15 Solar Cell	107
Gambar 8. 16 Bangun Geometri	108

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Sinkronisasi Tujuan, Sasaran, Strategi, dan Arah Kebijakan.....	2
Tabel 1. 2 Sarana dan Prasarana Olahraga di Kota Surakarta.....	3
Tabel 1. 3 Tipologi dan Penggunaan Gedung Olahraga	7
Tabel 1. 4 Ukuran Arena Gedung Olahraga dalam meter (m)	8
Tabel 1. 5 Kapasitas Tempat Duduk Gedung Olahraga	8
Tabel 2. 1 Ruang Berdasarkan Kelompok Kegiatan	17
Tabel 4. 1 Informasi Umum.....	33
Tabel 4. 2 Informasi Umum.....	37
Tabel 4. 3 Kesimpulan Preseden	41
Tabel 5. 1 Jumlah Klub Olahraga di Kota Surakarta Tahun 2010-2015	49
Tabel 7. 1 Jenis Pelaku.....	57
Tabel 7. 2 Jenis Kegiatan.....	57
Tabel 7. 3 Jenis Ruang.....	59
Tabel 7. 4 Besaran Ruang Fungsi Utama.....	60
Tabel 7. 5 Besaran Ruang Fungsi Penunjang	61
Tabel 7. 6 Besaran Ruang Fungsi Pengelolaan	62
Tabel 7. 7 Hubungan Antar Ruang	63
Tabel 7. 8 Tata Ruang Dalam Healthy and Green Architecture.....	83
Tabel 7. 9 Tata Ruang Luar Healthy and Green Architecture	84
Tabel 7. 10 Penampilan Healthy and Green Architecture	87
Tabel 8. 1 Jenis Pelaku.....	90
Tabel 8. 2 Jenis Kegiatan	90
Tabel 8. 3 Jenis Ruang	92
Tabel 8. 4 Besaran Ruang Fungsi Utama.....	94
Tabel 8. 5 Besaran Ruang Fungsi Penunjang	95
Tabel 8. 6 Besaran Ruang Fungsi Pengelolaan	96