

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

PUSAT PELATIHAN BULUTANGKIS DI YOGYAKARTA

TUGAS AKHIR SARJANA STRATA – 1

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

DISUSUN OLEH:

**THERESIA KRISTANTI REJEKI
NPM: 060112516**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2011**

LEMBAR PENGABSAHAN SKRIPSI

SKRIPSI
BERUPA
LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
**PUSAT PELATIHAN BULUTANGKIS
DI YOGYAKARTA**

Yang disusun oleh:
THERESIA KRISTANTI REJEKI
NPM: 060112516

Telah diperiksa dan dievaluasi oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 16 Maret 2011 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


Penguji II


Ir. Ign. Purwanto Hadi, MSP.


Ir. FX. Eddy Arinto, M.Arch.

Yogyakarta, 16 Maret 2011

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


Augustinus Madyana Putra, S.T., M.T.

Ketua Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta


Ir. F. Christian J. Sinar Tanudjaja, MSA.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini, saya:

Nama : THERESIA KRISTANTI REJEKI

NPM : 06.01.12516

Dengan sesungguhnya 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:

PUSAT PELATIHAN BULUTANGKIS 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 saya—yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan (Skripsi) 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.

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

Yogyakarta, 21 Maret 2011

Yang Menyatakan,



Theresia Kristanti Rejeki



ABSTRAKSI

Pusat Pelatihan Bulutangkis di Yogyakarta merupakan fasilitas yang dapat mewadahi kegiatan pelatihan dan pertandingan bulutangkis bagi para calon atlet serta dapat berlatih secara profesional untuk menghadapi even-even tertentu baik di daerah maupun nasional.

Pusat pelatihan bulutangkis ini menampung 50 atlet dan 500 penonton. Para calon atlet dilatih oleh 4 pelatih teori dan 4 pelatih lapangan. Sistem pelatihan adalah 30 % teori dan 70 % praktik dibantu dengan peralatan yang memadai.

Dengan sistem pelatihan yang terkoordinasi dengan baik melalui penyediaan asrama dan kelengkapan fasilitas bagi atlet dan penonton, maka pusat pelatihan ini dapat memberikan kenyamanan bagi penggunanya. Sebagai inti dari permainan bulutangkis yaitu gerakan kok yang tidak terganggu oleh angin, maka pertimbangan desain untuk bangunan GOR sangat mengutamakan aspek tersebut. Akan tetapi, mengingat aktivitas olahraga bulutangkis juga berkaitan dengan gerakan tubuh dan visual, maka kenyamanan penghawaan dan pencahayaan juga perlu diperhatikan. Oleh karena itu, penerapan sistem bangunan terlihat pada penataan ruang agar atlet dan penonton tetap merasa nyaman meskipun suhu tubuh naik karena melakukan banyak gerakan.

Penataan ruang GOR untuk mendukung kenyamanan ditentukan dengan pemilihan susunan lapangan. Melalui analisis manual dan penggunaan software yang mendukung ditemukan susunan lapangan yang digunakan sebagai layout dari gedung bulutangkis. Layout tersebut didukung dengan penataan ruang dalam dan ruang luar sehingga diperoleh sistem sirkulasi yang tidak saling mengganggu antara pemain dan penonton.

Karena bangunan ini akan menjadi satu-satunya pusat pelatihan bulutangkis di Yogyakarta yang melatih calon atlet muda, maka perencanaan dan perancangan dibuat berdasarkan kaidah-kaidah dan standard internasional yang berlaku.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya, tugas akhir yang berjudul **Pusat Pelatihan Bulutangkis di Yogyakarta** dapat penulis selesaikan tepat pada waktunya.

Tugas akhir dilaksanakan untuk memenuhi persyaratan kelulusan di Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dengan adanya tugas akhir ini mahasiswa diberi kesempatan untuk mempertanggungjawabkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan dan meningkatkan pengetahuan akan perencanaan dan perancangan arsitektur.

Secara khusus penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu untuk terselesaikannya penulisan tugas akhir, yaitu kepada:

1. Tri Tunggal Maha Kudus atas kasih dan pertolongan luar biasa yang tidak berkesudahan, serta Bunda Maria penolong sejati.
2. Santa Theresia, pelindungku.
3. Bapak Ir. F. Christian J.S.T., MSA., selaku Ketua Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Ign. Purwanto Hadi, MSP., selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir.
5. Bapak Ir. FX. Eddy Arinto, M. Arch., selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir.
6. Kedua orangtua tersayang Ayahanda Richardus Bambang Tamtomo dan Ibunda Rosalina atas segala doa, kasih sayang, dan perhatian baik materi maupun spiritual.
7. Kakak saya Mas Loren, Mas Paul, dan Mba Teta.
8. Teman-teman Kos Putri Raga.
9. Sahabat saya: Desi, Dina, Christine, Alice, dan Cik Tika.
10. Teman seperjuangan dalam bimbingan : Gerry dan Andri.
11. Teman-teman Van Lith angkatan 13: Kobarkan api Van Lith di dadamu.
12. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya jika terdapat kata-kata yang kurang berkenan di hati para pembaca. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran untuk proses penyempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberi masukan yang berguna bagi para pembaca sekalian.

Yogyakarta, 21 Maret 2011

Penulis





DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAKSI	iv
KATA HANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR BAGAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Permasalahan	4
1.3. Tujuan dan Sasaran	4
1.3.1. Tujuan	4
1.3.2. Sasaran	4
1.4. Lingkup Studi	5
1.5. Metode Studi	5
1.5.1. Metode Wawancara	5
1.5.2. Studi Literatur	5
1.5.3. Studi Lapangan	5
1.6. Kerangka Alur Pikir	5
BAB II. TINJAUAN OLAHRAGA BULUTANGKIS & PUSAT PELATIHAN BULUTANGKIS	
2.1. Tinjauan Umum Olahraga	7
2.1.1. Pengertian Olahraga	7
2.1.2. Sejarah Perkembangan Olahraga	7
2.2. Tinjauan Olahraga Bulutangkis.....	8



2.2.1.	Sejarah Olahraga Bulutangkis di Indonesia	9
2.2.2.	Perkembangan Olahraga Bulutangkis di Indonesia	11
2.2.3.	Permainan Olahraga Bulutangkis di Indonesia	12
2.2.4.	Alat-alat Perlengkapan dan Lapangan	12
2.3.	Tinjauan Umum Pusat Pelatihan Bulutangkis	20
2.3.1.	Proses Pelatihan dalam Pusat Pelatihan Bulutangkis	23
2.3.2.	Sifat dari Pusat Pelatihan Bulutangkis	23
2.3.3.	Fasilitas Pusat Pelatihan Bulutangkis	24
2.3.4.	Fasilitas Penunjang Gedung Olahraga	25
2.4.	Elemen Pembatas Ruang	28
2.4.1.	Lantai	28
2.4.2.	Dinding Arena	29
2.4.3.	Plafond	29
2.5.	Komponen Bangunan Dalam Gedung	30
2.5.1.	Kompartemenisasi Penonton dan Sirkulasi Pengunjung	30
2.5.1.1.	Kompartemenisasi Penonton	30
2.5.1.2.	Sirkulasi Pengunjung	30
2.5.2.	Tribun	31
2.5.3.	Pintu, Penerangan, dan Ventilasi	32
2.6.	Tinjauan Sistem Lingkungan	32
2.6.1.	Penghawaan	32
2.6.1.1.	Sistem Penghawaan dan Bukaannya	32
2.6.1.2.	Mengatasi Gerakan Angin	35
2.6.2.	Pencahayaan	36
2.7.	Warna	37
2.8.	Standard Ukuran Ruang	38
2.9.	Preseden	42

BAB III. PUSAT PELATIHAN BULUTANGKIS DI YOGYAKARTA

3.1.	Tinjauan Kota Yogyakarta	45
3.1.1.	Potensi Yogyakarta	47
3.1.2.	Klimatologi	48



3.1.3. Keadaan Non Fisik	48
3.1.3.1. Penduduk	48
3.1.3.2. Pemerintahan	48
3.1.3.3. Pendidikan	49
3.1.3.4. Perekonomian	51
3.2. Perkembangan Olahraga di Kota Yogyakarta	52
3.3. Dukungan Pemerintah terhadap Olahraga di Yogyakarta	56
BAB IV. ANALISIS PUSAT PELATIHAN BULUTANGKIS DI YOGYAKARTA	
4.1. Analisis Fungsional	63
4.1.1. Pelaku	64
4.1.2. Sistem Pelatihan	68
4.1.3. Kegiatan dan Pola Kegiatan	75
4.1.3.1. Kegiatan	75
4.1.3.2. Pola Kegiatan	76
4.1.4. Ruang	78
4.1.4.1. Kebutuhan ruang	78
4.1.4.2. Besaran ruang	84
4.1.4.3. Hubungan Ruang	89
4.1.4.4. Organisasi Ruang	91
4.2. Analisis Tapak	93
4.2.1. Analisis Pemilihan Lokasi dan Tapak	93
4.2.2. Analisis Keadaan Tapak	94
4.2.3. Analisis Tapak	96
4.2.3.1. Sirkulasi dan Pencapaian	96
4.2.3.2. View	98
4.2.3.3. Angin	99
4.2.3.4. Hujan	100
4.2.3.5. Matahari	101
4.2.3.6. Kebisingan	102
4.2.3.7. Vegetasi	103



4.2.4. Zoning Ruang	104
4.2.5. Analisis Perancangan Tata Massa Bangunan	105
4.2.6. Analisis Bentuk Massa Bangunan	106
4.2.7. Analisis Susunan Lapangan Bulutangkis	108
4.2.8. Analisis Volume Ruang	149
4.2.9. Analisis Struktur	152
4.3. Analisis Tata Ruang pada Bangunan	155
4.3.1. Analisis Tata Ruang Dalam	155
4.3.2. Analisis Tata Ruang Luar	157
4.3.2.1. Orientasi Massa dan Sudut Pandang	157
4.3.2.2. Tata Ruang Hijau	158
4.4. Analisis Sirkulasi	158
4.4.1. Analisis Sirkulasi dalam Bangunan	158
4.4.2. Analisis Sirkulasi di Luar Bangunan	159
4.5. Analisis Aklimatisasi Bangunan	160
4.5.1. Sistem Pencahayaan	160
4.5.2. Sistem Penghawaan	164
4.6. Analisis Sistem Utilitas Bangunan	176
4.6.1. Sistem dan Peralatan Komunikasi	176
4.6.2. Sistem Mekanikal dan Elektrikal	177
4.6.3. Sistem Pengadaan Air Bersih	179
4.6.4. Sistem Pembuangan Air Kotor dan Kotoran	180
4.6.5. Sistem Pembuangan Air Hujan	180
4.6.6. Sistem Proteksi dari Bahaya Kebakaran	180
4.6.7. Sistem Penangkal Petir	182

BAB V. KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PUSAT PELATIHAN BULUTANGKIS DI YOGYAKARTA

5.1. Konsep Fungsional	184
5.1.1. Konsep Pelaku	184
5.1.2. Konsep Sistem Pelatihan	186
5.1.3. Konsep Kegiatan dan Pola Kegiatan	187



5.1.3.1. Jenis Kegiatan	187
5.1.3.2. Pola Kegiatan	188
5.1.4. Konsep Ruang	190
5.1.4.1. Konsep Kebutuhan Ruang	190
5.1.4.2. Konsep Besaran Ruang	193
5.1.4.3. Konsep Hubungan Ruang	197
5.1.4.4. Konsep Organisasi Ruang	198
5.2. Konsep Tapak	200
5.2.1. Konsep Tata Masa Bangunan sebagai Respon Terhadap Lingkungan	201
5.2.1.1. Sirkulasi dan Pencapaian	201
5.2.1.2. View	202
5.2.1.3. Angin	202
5.2.1.4. Hujan	203
5.2.1.5. Matahari	203
5.2.1.6. Kebisingan	204
5.2.1.7. Vegetasi	204
5.2.2. Konsep Zoning Ruang	205
5.2.3. Konsep Tata Massa Bangunan	205
5.2.4. Konsep Bentuk Massa Bangunan	206
5.2.5. Konsep Susunan Lapangan	207
5.2.6. Konsep Struktur	207
5.3. Konsep Tata Ruang Bangunan	208
5.3.1. Konsep Tata Ruang Dalam	208
5.3.2. Konsep Tata Ruang Luar	209
5.3.2.1. Konsep Massa dan Sudut Pandang	209
5.3.2.2. Konsep Tata Ruang Hijau	209
5.4. Konsep Sirkulasi	210
5.4.1. Konsep Sirkulasi dalam Bangunan	210
5.4.2. Konsep Sirkulasi di Luar Bangunan	210
5.5. Konsep Aklimatisasi Bangunan	211
5.5.1. Sistem Pencahayaan	211



5.5.2. Sistem Penghawaan	214
5.6. Konsep Sistem Utilitas Bangunan	215
5.6.1. Sistem dan Peralatan Komunikasi	215
5.6.2. Sistem Mekanikal dan Elektrikal	215
5.6.3. Sistem Distribusi Air Bersih	216
5.6.4. Sistem Pembuangan Air Kotor dan Kotoran	216
5.6.5. Sistem Pembuangan Air Hujan	217
5.6.6. Sistem Proteksi dari Bahaya Kebakaran	217
5.6.7. Sistem Penangkal Petir	218
DAFTAR PUSTAKA	xviii



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Pukulan Sederhana dalam Permainan Bulutangkis	9
Gambar II.2	Permainan Bulutangkis	10
Gambar II.3	Susi Susanti yang Memperoleh Medali Emas dalam Olimpiade Barcelona	12
Gambar II.4	Wasit yang Memimpin Jalannya Pertandingan	13
Gambar II.5	Net Bulutangkis	14
Gambar II.6	Shuttlecock	15
Gambar II.7	Tanda Uji Fakultatif untuk Lapangan Ganda	16
Gambar II.8	Raket Badminton	16
Gambar II.9	Bagian Raket Badminton	17
Gambar II.10	Pakaian Badminton	18
Gambar II.11	Lapangan Badminton	19
Gambar II.12	Salah Satu Bentuk Latihan Fisik	21
Gambar II.13	Lapangan PB Djarum Kudus	29
Gambar II.14	Dinding GOR Berwarna Hijau	29
Gambar II.15	Tribun Tipe Lipat	31
Gambar II.16	Tribun Tipe Tetap	31
Gambar II.17	Ukuran Pemisah Arena dan Tribun	31
Gambar II.18	Faktor Kenyamanan Ruang	33
Gambar II.19	Peralihan Panas Tubuh Manusia	33
Gambar II.20	Bangunan Bentang Lebar dengan Bukaannya	34
Gambar II.21	Ventilasi	34
Gambar II.22	Skema Peletakkan Luminer	36
Gambar II.23	Lampu Fluorescent untuk Lapangan Badminton	37
Gambar II.24	Peletakan Luminer yang Baik di Antara 2 Lapangan	37
Gambar II.25	Pusat Pelatihan Bulutangkis Djarum Kudus	42
Gambar II.26	Interior Pusat Pelatihan Bulutangkis Djarum Kudus	43
Gambar II.27	Layout GOR Bulutangkis PB Djarum	43
Gambar III.1	Peta Yogyakarta dan Sekitarnya	45
Gambar III.2	Pusat Pembagian Wilayah	52



Gambar III.3	Gedung Bulutangkis IKIP (GOR UNY)	54
Gambar III.4	Gedung Bulutangkis Depok Sport Center, Babarsari	55
Gambar III.5	Gedung Bulutangkis Janti, Yogyakarta	55
Gambar III.6	Pusat Pelatihan Bulutangkis	57
Gambar IV.1	Latihan Lari	69
Gambar IV.2	Latihan Kekuatan	70
Gambar IV.3	Latihan Kecepatan	70
Gambar IV.4	Latihan Kelenturan	71
Gambar IV.5	Latihan dengan Bola Medisin	71
Gambar IV.6	Latihan Lompat Tali	72
Gambar IV.7	Contoh Sarana Pembelajaran dengan Lompat Bangku	72
Gambar IV.8	Latihan Memukul dan Netting	72
Gambar IV.9	Evaluasi Setelah Selesai Berlatih	73
Gambar IV.10	Kebutuhan Ruang Manusia dalam Ruang	80
Gambar IV.11	Lokasi Site	95
Gambar IV.12	Ukuran Site	95
Gambar IV.13	Peletakan Massa Bangunan	105
Gambar IV.14	Bentuk Massa Bangunan	106
Gambar IV.15	Garis Pandang Penonton	108
Gambar IV.16	Bahan Galvalum untuk Atap	152
Gambar IV.17	Pelengkung Tiga Sendi	153
Gambar IV.18	Contoh Bangunan Asrama PB Djarum Kudus	154
Gambar IV.19	Pondasi Tiang Pancang	155
Gambar IV.20	Lapisan Parket pada Lapangan Bulutangkis	155
Gambar IV.21	Contoh Tribun Lipat	156
Gambar IV.22	Ukuran Tempat Duduk	156
Gambar IV.23	Penataan Ruang Dalam	156
Gambar IV.24	Skema Peletakan Luminer	162
Gambar IV.25	Atlit yang Berkeringat setelah Bermain Bulutangkis	164
Gambar IV.26	Peletakan Bukaan pada GOR Bulutangkis	167
Gambar IV.27	Jenis-jenis Jendela	170
Gambar IV.28	Penerapan Aerobrise pada Bangunan	171



Gambar IV.29	Single Aerobrise	171
Gambar IV.30	Double Aerobrise Fixed System	172
Gambar IV.31	Double Aerobrise Adjustable System	173
Gambar IV.32	Penerapan Double Aerobrise Adjustable System	173
Gambar IV.33	Vegetasi sebagai Penahan Angin	174
Gambar IV.34	AC Panasonic Alowa ½ PK	176
Gambar IV.35	Sistem AC Split	176
Gambar IV.36	Indoor Loudspeaker	177
Gambar IV.37	Outdoor Loudspeaker	177
Gambar IV.38	Sistem Sprinkler Tipikal	181
Gambar IV.39	Hose Rack (kiri) dan Fire Extinguisher (kanan)	181
Gambar IV.40	Hydrant	182
Gambar IV.41	Skema Penangkal Petir Tipe Franklin	183
Gambar IV.42	Penyaluran Arus Listrik dari Petir	183
Gambar V.1	Lokasi Site	200
Gambar V.2	Ukuran Site	201
Gambar V.3	Konsep Peletakan Massa Bangunan	205
Gambar V.4	Konsep Bentuk Massa Bangunan	206
Gambar V.5	Bukaan <i>Clerestory</i>	211
Gambar V.6	Konsep Peletakan Luminer pada Bangunan	212
Gambar V.7	Double Aerobrise Fixed System	214
Gambar V.8	Konsep Pemberian Vegetasi di sekitar Bangunan	215
Gambar V.9	Sistem Sprinkler Tipikal	217
Gambar V.10	Hose Rack (kiri) dan Fire Extinguisher (kanan)	218
Gambar V.11	Hydrant	218
Gambar V.12	Skema Penangkal Petir Tipe Franklin	219
Gambar V.13	Penyaluran Arus Listrik dari Petir	219



DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Standard Pusat Latihan Serbaguna	22
Tabel II.2	Ukuran Ruang Latihan Kondisi	22
Tabel II.3	Level Iluminasi	36
Tabel II.4	Warna dan Sifat Warna	37
Tabel III.1	Jarak antara Ibukota Provinsi dengan Ibukota Kabupaten/ kota di Provinsi Yogyakarta	46
Tabel III.2	Hasil Survey tentang Minat Masyarakat terhadap Olahraga	53
Tabel IV.1	Jadwal Latihan Atlit	73
Tabel IV.2	Hasil Perbandingan Susunan Lapangan Keseluruhan	147
Tabel IV.3	Persyaratan Tinggi Bangunan	151
Tabel IV.4	Ratio Perbandingan Cooling Capacity vs Watt AC	175



DAFTAR BAGAN

Bagan I.1	Bagan Alur Pikir	6
Bagan II.2	Standard Pusat Latihan Serbaguna	30
Bagan IV.1	Keterkaitan Tiga Bangunan Utama	107

