

TUGAS AKHIR

MOJOKERTO SPORT CENTER DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR NEO VERNAKULAR

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata – 1)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan Oleh :

TSABIT DHIYA'UDDIN

18051010052

Dosen Pembimbing :

HERU PRASETIYO UTOMO, ST., MT.

**FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2022

TUGAS AKHIR

***MOJOKERTO SPORT CENTER
DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR NEO VERNAKULAR***

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata - 1)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan Oleh :

TSABIT DHIYA'UDDIN

18051010052

Dosen Pembimbing :

HERU PRASETIYO UTOMO, ST., MT.

**FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**MOJOKERTO SPORT CENTER
DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR NEO VERNAKULAR**

Disusun oleh :

TSABIT DHIYA'UDDIN

18051010052

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 27 Juni 2022

Pembimbing :



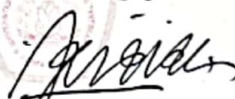
Heru Prasetyo Utomo, ST., MT.
NPT. 171 198711 1702 2

Penguji I



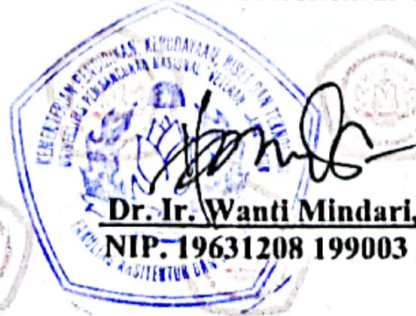
Ir. Sri Suryani Yuprapti W., MT.
NIP. 19670722 199303 2 002

Penguji II



Ami Arfiandi, ST., MT.
NPT. 3 6911 97 0158 1

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)
Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain



Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 19631208 199003 2 001

HALAMAN PERSETUJUAN

**MOJOKERTO SPORT CENTER
DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR NEO VERNAKULAR**

Disusun oleh :

TSABIT DHIYA'UDDIN

18051010052

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal : 27 Juni 2022

Pembimbing :



Heru Prasetyo Utomo, ST., MT.

NPT. 171 198711 1702 2

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Eva Elviana, M.T.

NIPPPK. 19660411 202121 2 001

SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA PERANCANGAN
(ORIGINALITAS DESIGN)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : TSABIT DHIYA 'UDDIN
NPM : 18051010052
JUDUL TA : MODKERTO SPORT CENTER DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR NEO VERNAKULAR
PEMBIMBING : HERU PRASETIYO UTOMO, ST. MT.

Dengan ini Menyatakan bertanggung jawab atas **keaslian (originalitas)** karya rancang yang saya kerjakan dan bersedia dikenakan sanksi akademis bila karya yang dihasilkan diragukan keasliannya.

Mengetahui

Koordinator Prodi Arsitektur



(Ir. Eva Elviana, MT.)

Surabaya, 20 JULI 2022
Yang Menyatakan.



(TSABIT DHIYA 'UDDIN)

MOJOKERTO *SPORT CENTER* DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR NEO VERNAKULAR

Tsabit Dhiya'uddin

18051010052

ABSTRAK

Mojokerto merupakan salah satu kota di Jawa Timur yang memiliki berbagai macam prestasi di bidang olahraga. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan medali pada beberapa kejuaraan dalam waktu terdekat (Paralimpiade Tokyo 2020, PON XX Papua 2021, Peparprov Jatim 2021). Akan tetapi fasilitas pendukung kegiatan olahraga, khususnya di Mojokerto masih terbelang sedikit dan kurang memadai. Di sisi lain, Mojokerto yang pernah menjadi ibukota kerajaan Majapahit, memiliki banyak situs peninggalan berupa candi-candi, arca, serta tradisi yang masih terus dijaga oleh masyarakat Mojokerto dan dapat dikolaborasikan ke dengan teknologi modern pada bangunan untuk melestarikan kearifan lokal dan meningkatkan eksistensi arsitektur Majapahit. Meninjau hal tersebut, diperlukan sarana terpusat bagi masyarakat kota Mojokerto dan sekitarnya, khususnya atlet pada cabang olahraga prestasi dengan menampilkan sisi Arsitektur Majapahit, berupa Mojokerto *Sport Center*.

Konsep perancangan Mojokerto *Sport Center* mengacu pada tema *Golden Chance* dengan pendekatan arsitektur Neo Vernakular. Obyek rancangan diharapkan dapat menunjang aktivitas pelatihan jenis olahraga tertentu bagi pengunjung untuk lebih meningkatkan motivasi masyarakat agar dapat berolahraga di sana dan meningkatkan kebugaran tubuh maupun menumbuhkan calon atlet berkualitas, sebagai identitas dari daerah tersebut, dan lebih meningkatkan motivasi masyarakat untuk berolahraga di tempat tersebut, yang diimplementasikan menggunakan metode *Comibined Metaphor* untuk memunculkan makna dan tujuan dari *Sport Center* dan eksistensi arsitektur Majapahit di kota Mojokerto

Kata Kunci: *Sport Center*, Neo Vernakular, Prestasi

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Proposal Tugas Akhir *“Mojokerto Sport Center Dengan Pendekatan Arsitektur Neo Vernakular”* untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan program studi Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain di UPN “Veteran” Jawa Timur.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung dan membantu dalam menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini, antara lain:

1. Kedua Orang Tua saya yang selalu memberikan doa, dukungan moral dan materil sehingga penyusunan Proposal Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Heru Prasetyo Utomo, ST., MT. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan berbagai motivasi, kritik dan saran untuk dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik.
3. Semua dosen program studi Arsitektur yang sudah mengajar dan memberikan ilmu selama masa perkuliahan.
4. Sahabat dan teman-teman Wastu Abisatya Arsitektur 2018 yang telah mendukung dan membantu selama proses penyelesaian proposal ini.

Terlepas dari semua yang sudah penulis kerjakan, penulis menyadari bahwa dalam Proposal Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis akan sangat terbuka terkait dengan kritik dan saran yang diberikan. Penulis berharap proposal Tugas Akhir *Mojokerto Sport Center* dengan Pendekatan Arsitektur Neo Vernakular ini dapat memberikan manfaat dan menginspirasi pembaca sekalian.

Surabaya, 27 Juni 2022

Penulis

Tsabit Dhiya'uddin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Sasaran.....	5
1.3 Batasan dan Asumsi.....	6
1.4 Tahapan Perancangan.....	7
1.5 Sistematika Laporan.....	7
BAB II TINJAUAN OBYEK PERANCANGAN.....	9
2.1. Tinjauan Umum Perancangan.....	9
2.1.1. Pengertian Judul.....	9
2.1.2. Studi literatur.....	10
2.1.3. Studi Kasus Jakabaring Sport City.....	67
2.1.4. Studi Kasus Kawasan Gelanggang Olahraga Delta Sidoarjo.....	69
2.1.5. Analisa Hasil Studi.....	72
2.2. Tinjauan Khusus Perancangan.....	74
2.2.1. Penekanan Perancangan.....	74
2.2.2. Lingkup Pelayanan.....	74
2.2.3. Aktifitas dan Kebutuhan Ruang.....	75
2.2.4. Perhitungan Luasan Ruang.....	81
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN.....	84

3.1. Latar Belakang Pemilihan Lokasi	84
3.2. Penetapan Lokasi.....	84
3.3. Kondisi Fisik Lokasi	88
3.3.1. Eksisting Site.....	89
3.3.2. Aksesibilitas	89
3.3.3. Potensi lingkungan	90
3.3.4. Infrastruktur Kota.....	91
3.3.5. Peraturan Bangunan Setempat	92
BAB IV ANALISA PERANCANGAN	94
4.1. Analisa Site	94
4.1.1. Analisa Aksesibilitas	94
4.1.2. Analisa Iklim	95
4.1.3. Analisa Lingkungan Sekitar	99
4.1.4. Analisa Zoning	103
4.2. Analisa Ruang	105
4.2.1. Organisasi Ruang	105
4.2.2. Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	108
4.2.3. Diagram Abstrak	110
4.3. Analisa Bentuk dan Tampilan	111
4.3.1. Analisis Bentuk Massa Bangunan.....	111
4.3.2. Analisa Tampilan	111
BAB V KONSEP PERANCANGAN	113
5.1. Tema Rancangan	113
5.2. Pendekatan Rancangan.....	115
5.3. Metode Perancangan	116
5.4. Konsep Rancangan	117
5.4.1. Konsep Tapak.....	117
5.4.2. Konsep Ruang Dalam.....	123
5.4.3. Konsep Bentuk dan Tampilan	124
5.4.4. Konsep Struktur.....	126
5.4.5. Konsep Sistem Bangunan.....	128

BAB VI APLIKASI PERANCANGAN.....	138
6.1. Aplikasi Rancangan.....	138
6.1.1. Aplikasi Tatahan Tapak/Zoning.....	138
6.1.2. Aplikasi Peletakkan Massa.....	138
6.1.3. Aplikasi Sirkulasi	139
6.1.4. Aplikasi Pencapaian Tapak/Entrance.....	139
6.1.5. Aplikasi Vegetasi	140
6.1.6. Aplikasi Parkir.....	141
6.2. Aplikasi Ruang Dalam	141
6.2.1. Volume Ruang.....	142
6.2.2. Aplikasi Modul Ruang	143
6.3. Aplikasi Bentuk dan Tampilan.....	143
6.4. Aplikasi Struktur Bangunan	144
6.4.1. Aplikasi Kekuatan	145
6.5. Aplikasi Sistem Bangunan	145
6.5.1. Aplikasi Sistem Penghawaan	145
6.5.2. Aplikasi Sistem Transportasi Vertikal/Sirkulasi	146
6.5.3. Aplikasi Penyediaan Air Bersih	147
6.5.4. Aplikasi Pembuangan Air Kotor	147
6.5.5. Aplikasi Mekanikal dan Elektrikal.....	148
6.5.6. Aplikasi Sistem Keamanan	148
DAFTAR PUSTAKA	150
LAMPIRAN BERITA ACARA SIDANG LISAN	152
LAMPIRAN REFERENSI	166
LAMPIRAN GAMBAR PRA RANCANGAN.....	167

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Hasil perolehan medali Mojokerto pada Peparprov Jawa Timur 2021..	2
Tabel 1. 2 Kondisi fasilitas olahraga di Mojokerto.....	3
Tabel 2. 1 Tipologi dan penggunaan gelanggang olahraga.....	12
Tabel 2. 2 Ukuran minimum arena gelanggang olahraga dalam meter (m).....	13
Tabel 2. 3 Kapasitas tempat duduk gelanggang olahraga	13
Tabel 2. 4 Klasifikasi Kolam renang.....	41
Tabel 2. 6 Tingkat kegiatan Kolam Renang.....	42
Tabel 2. 8 Klasifikasi Polo Air.....	45
Tabel 2. 9 Klasifikasi Renang Indah	46
Tabel 2. 10 Klasifikasi Finswimming	46
Tabel 2. 12 Klasifikasi Kolam loncat indah.....	47
Tabel 2. 13 Klasifikasi Kolam pemanasan.....	48
Tabel 2. 14 Klasifikasi Stadion	57
Tabel 2. 15 Analisa hasil Studi	72
Tabel 2. 17 Kebutuhan ruang untuk kolam renang	77
Tabel 2. 18 Kebutuhan ruang untuk stadion	79
Tabel 2. 19 Ukuran minimum arena gelanggang olahraga dalam meter (m).....	81
Tabel 2. 20 Ukuran minimum arena kolam renang dalam meter (m).....	82
Tabel 2. 21 Ukuran minimum arena stadion dalam meter (m)	83
Tabel 3. 1 Perbandingan dari ketiga lokasi usulan tapak	86
Tabel 4. 1 Organisasi Ruang Stadion.....	105
Tabel 4. 2 Organisasi Ruang Gelanggang Olahraga	106
Tabel 4. 3 Organisasi Ruang Kolam Renang	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Zonasi keamanan gelanggang olahraga.....	14
Gambar 2. 2 Diagram sirkulasi pengguna gelanggang olahraga.....	16
Gambar 2. 3 Contoh terapan GOR Tipe A.....	16
Gambar 2. 4 Contoh terapan GOR Tipe A lainnya.....	17
Gambar 2. 5 Tata letak 4 lapangan bulutangkis untuk pertandingan Nasional/Internasional.....	18
Gambar 2. 6 Ukuran lapangan voli untuk pertandingan Nasional/Internasional .	19
Gambar 2. 7 Ukuran basket untuk pertandingan Nasional/Internasional	20
Gambar 2. 8 Ukuran tennis untuk pertandingan Nasional/Internasional	21
Gambar 2. 9 Tata letak 1 arena pertandingan senam Artistik putra (Man Art Gymnastic).....	22
Gambar 2. 10 Ukuran lapangan futsal tipe 31 x 16 m untuk pertandingan lokal .	23
Gambar 2. 11 Tata letak 4 lapangan Sepak Takraw untuk pertandingan dan latihan	24
Gambar 2. 12 Tata letak 3 lapangan Bulu Tangkis untuk pertandingan lokal/latihan.....	25
Gambar 2. 13 Tata letak 3 lapangan Sepak Takraw untuk latihan.....	26
Gambar 2. 14 Ukuran lapangan Voli untuk latihan	27
Gambar 2. 15 Lapangan Basket ukuran 26 x 15 meter untuk latihan/rekreasi	28
Gambar 2. 16 Lapangan Futsal ukuran 25 x 16 meter untuk latihan/rekreasi	29
Gambar 2. 17 Ukuran tempat duduk penonton	33
Gambar 2. 18 Tipe kursi penonton.....	34
Gambar 2. 19 Pengelompokkan tempat duduk penonton	34
Gambar 2. 20 titik terjauh sumber cahaya	37
Gambar 2. 21 koefisien refleksi wana.....	39
Gambar 2. 22 Ukuran kolam utama	44
Gambar 2. 23 Gambar kolam polo air.....	45
Gambar 2. 24 Gambar kolam renang indah	46
Gambar 2. 25 Gambar kolam loncat indah	47

Gambar 2. 26 Alur ruang tunggu atlet	49
Gambar 2. 27 Lebar tribun difabel	52
Gambar 2. 28 Lebar tribun umum	53
Gambar 2. 29 Bentuk stadion U	56
Gambar 2. 30 Bentuk stadion lain	56
Gambar 2. 31 Ukuran stadion	57
Gambar 2. 32 Jarak pandang stadion	58
Gambar 2. 33 Peninggalan Benteng bata merah Majapahit	64
Gambar 2. 34 Gapura Wringin Lawang	65
Gambar 2. 35 Ilustrasi pemukiman rakyat Majapahit	66
Gambar 2. 36 Sky view Jakabaring Sport City	67
Gambar 2. 37 Gedung Serbaguna sebagai salah satu bangunan di GOR Delta ...	69
Gambar 2. 38 Lokasi GOR Delta Sidoarjo	70
Gambar 3. 1 Lokasi usulan tapak pertama	85
Gambar 3. 2 Lokasi usulan tapak ke-dua	85
Gambar 3. 3 Lokasi usulan tapak ke-tiga	86
Gambar 3. 4 Batas-batas tapak	88
Gambar 3. 5 Lokasi dan ukuran luas tapak	89
Gambar 3. 6 Aksesibilitas pada tapak	90
Gambar 3. 7 Layout sekitar tapak, De Resort (A), Terminal (B), RSUD Dr. Wahidin (C)	91
Gambar 3. 8 Eksisting Instalasi listrik dan saluran irigasi pada tapak	92
Gambar 3. 9 Rencana tapak menurut peraturan bangunan setempat	93
Gambar 4. 1 Analisa Aksesibilitas pada tapak	95
Gambar 4. 2 Analisa orientasi matahari pada tapak dan ilustrasi solusi desain terhadap analisa	96
Gambar 4. 3 Analisa Pergerakan angin pada tapak	97
Gambar 4. 4 Respon desain terhadap pergerakan angin pada tapak	98
Gambar 4. 5 Analisa Curah hujan pada tapak	98
Gambar 4. 6 Respon desain terhadap curah hujan pada tapak	99
Gambar 4. 7 Analisa Bangunan sekitar pada tapak	100

Gambar 4. 8 Ilustrasi Bangunan Neo-vernakular sebagai respon desain.....	100
Gambar 4. 9 Analisa potensi view pada tapak	101
Gambar 4. 10 Solusi desain terhadap potensi view pada tapak	102
Gambar 4. 11 Analisa kebisingan pada tapak	103
Gambar 4. 12 Respon desain terhadap kebsisingan pada tapak.....	103
Gambar 4. 13 Rencana Zonasi massa pada tapak	104
Gambar 4. 14 Hubungan ruang pada massa Stadion.....	108
Gambar 4. 15 Hubungan ruang pada massa Gelanggang Olahraga.....	109
Gambar 4. 16 Hubungan Ruang pada massa Kolam renang.....	109
Gambar 4. 17 Diagram abstrak horizontal	110
Gambar 4. 18 Diagram abstrak vertikal	110
Gambar 4. 19 Ilustrasi bentuk massa stadion pada tapak	111
Gambar 4. 20 Rencana tampilan fasad massa pada tapak.....	112
Gambar 5. 1 Bentuk tapak.....	117
Gambar 5. 2 Ukuran tapak	118
Gambar 5. 3 Rencana tatanan massa pada tapak.....	119
Gambar 5. 4 Rencana sirkulasi massa pada tapak.....	120
Gambar 5. 5 Rencana pencapaian massa pada tapak	121
Gambar 5. 6 Konsep tampilan massa pada tapak.....	122
Gambar 5. 7 Konsep ruang dalam pada tapak.....	123
Gambar 5. 8 Konsep alur kegiatan pada tapak.....	124
Gambar 5. 9 Konsep bentuk massa pada tapak.....	125
Gambar 5. 10 Konsep tampilan massa pada tapak.....	126
Gambar 5. 11 Ilustrasi area komunal Majapahit dan struktur bentang lebar	127
Gambar 5. 12 Ilustrasi konsep struktur massa pada tapak	128
Gambar 5. 13 Ilustrasi konsep penghawaan pada tapak	129
Gambar 5. 14 Rencana pencahayaan pada tapak	130
Gambar 5. 15 Rencana Pencahayaan eksterior pada tapak	131
Gambar 5. 16 Rencana transportasi vertikal pada tapak	131
Gambar 5. 17 Tahapan Sanitasi air bersih	132
Gambar 5. 18 Tahapan pembuangan air kotor pada tapak.....	132

Gambar 5. 19 Rencana pembuangan air kotor pada tapak.....	133
Gambar 5. 20 Tahapan pembuangan air hujan pada tapak	134
Gambar 5. 21 Rencana pembuangan air hujan pada tapak	134
Gambar 5. 22 Tahapan pembuangan sampah pada tapak	134
Gambar 5. 23 Rencana jaringan listrik pada tapak	135
Gambar 5. 24 Ilustrasi sistem pertahanan Majapahit	136
Gambar 5. 25 Konsep sistem keamanan pada massa.....	137
Gambar 6. 1 Aplikasi peletakan massa	138
Gambar 6. 2 Aplikasi sirkulasi pada massa	139
Gambar 6. 3 Aplikasi pencapaian menuju tapak.....	140
Gambar 6. 4 Aplikasi vegetasi pada tapak	140
Gambar 6. 5 Aplikasi parkir pada tapak.....	141
Gambar 6. 6 Aplikasi ruang pada tapak	142
Gambar 6. 7 Aplikasi volume ruang pada tapak	142
Gambar 6. 8 Aplikasi modul ruang pada tapak.....	143
Gambar 6. 9 Aplikasi bentuk massa pada tapak	144
Gambar 6. 10 Aplikasi struktur bangunan pada tapak	144
Gambar 6. 11 Aplikasi kekuatan pada tapak.....	145
Gambar 6. 12 Aplikasi penghawaan pada tapak	146
Gambar 6. 13 Aplikasi transportasi vertikal pada tapak	146
Gambar 6. 14 Aplikasi penyediaan air bersih pada tapak.....	147
Gambar 6. 15 Aplikasi pembuangan air kotor pada tapak.....	147
Gambar 6. 16 Aplikasi rencana jaringan listrik pada tapak	148
Gambar 6. 17 Aplikasi sistem keamanan pada tapak.....	149
Gambar 6. 18 Aplikasi pemadam kebakaran pada tapak	149

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Daftar prestasi atlet Mojokerto dalam kurun waktu terdekat 166