

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERIODE 90



**PERANCANGAN BANGUNAN MICE KAI CORPORATE UNIVERSITY DENGAN
PENDEKATAN KONSEP ARSITEKTUR TROPIS**

Disusun oleh:

Miftachul Jannah

41219010008

Koordinator:

Rona Fika Jamila, ST, MT.

Dosen Pembimbing:

Dr. Ir. Joni Hardi, MT.

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2024

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Miftachul Jannah

Nim : 41219010008

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik

Universitas : Universitas Mercu Buana

Judul : Perancangan Bangunan MICE KAI Corporate University

Dengan Pendekatan Konsep Arsitektur Tropis

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh isi dari Laporan Proposal Tugas Akhir Periode 90 ini dibuat oleh saya sendiri. Adapun kutipan hasil karya orang lain telah dicantumkan sumber referensinya. Apabila penulisan Laporan Proposal Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Tangerang, 15 September 2023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Miftachul Jannah

LEMBAR PENGESAHAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

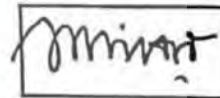
Nama : Miftachul Jannah
Nim : 41219010008
Program Studi : Arsitektur
Judul : Perancangan Bangunan MICE KAI Corporate University
Dengan Pendekatan Konsep Arsitektur Tropis

Telah menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Periode 90 sebagai salah satu ketentuan persyaratan kelulusan dalam mata kuliah Tugas Akhir dalam Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buana Jakarta dan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur Strata 1 (S1).

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Ir. Joni Hardi, M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0308046902

Tanda Tangan



Penguji 1 : Endah Mustikowati, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0329068703



Penguji 2 : Christy Vidiyanti, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0306029102



Jakarta, 05 Januari 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Arsitektur



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

NIDN: 0307037202



(Rona Fika Jarnila, ST, MT.)

NIDN: 0329048401

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Bangunan MICE KAI Corporate University Dengan Pendekatan Konsep Arsitektur Tropis” ini dengan baik dan lancar. Seminar Arsitektur ini salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) program studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini, penulis juga menyadari adanya keterbatasan pengetahuan, pengalaman serta kemampuan dalam penulisan. Laporan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis, masyarakat dan terutama dalam bidang arsitektur.

Selama menyelesaikan Proposal Studio Tugas Akhir ini, penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini, penulis ingin mengucapkan khususnya kepada:

1. **ALLAH SWT** yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, serta perlindungan-nya sehingga atas izin-nya saya dapat menyelesaikan laporan Proposal Tugas Akhir ini.
2. **Bapak Joko Santoso, Ibu Wariah** selaku orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat dalam menempuh pendidikan di Universitas Mercu Buana.
3. **Ibu Rona Fika Jamila, ST, MT.,** Selaku Koordinator Tugas Akhir Periode 90 yang telah memberikan arahan Tugas Akhir ini.
4. **Bapak Dr.Ir. Joni Hardi, MT.,** Selaku dosen pembimbing penyusunan Proposal Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penulisan laporan ini.
5. **Teman-teman Prodi Arsitektur 2019,** yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam proses penyusunan laporan Seminar Arsitektur ini.

6. **Nindita Rahma Nurfianti**, yang telah menemani dan memberikan semangat selama menyusun Laporan Tugas Akhir ini.
7. **Adika Primadana Putra**, yang telah memberikan doa, dan dukungan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Tangerang, 15 September 2023



Miftachul Jannah



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pernyataan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Perancangan.....	2
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
1.6 Kerangka Berfikir.....	5
BAB II TINJAUAN PROYEK DAN TEMA.....	6
2.1 Kerangka Tinjauan Umum	6
2.2 Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan Kerja.....	6
2.2.1. Lokasi Perancangan	6
2.2.2. KRK (Keterangan Rancang Kota)	7
2.2.3. Fasilitas Bangunan MICE KAI.....	7
2.3 Tinjauan Teoritis Proyek	8
2.3.1. Pengertian MICE	8
2.3.2. Persyaratan Penyelenggaraan MICE.....	9
2.3.3. Persyaratan Elemen Ruang Pada Bangunan MICE	11

2.4	Tinjauan Teoritis Tema	27
2.4.1.	Pengertian Arsitektur Hijau	27
2.4.2.	Prinsip-Prinsip Arsitektur Hijau.....	27
2.4.3.	Pengertian Arsitektur Tropis.....	29
2.4.4.	Jenis-Jenis Daerah Tropis	30
2.4.5.	Prinsip-Prinsip Arsitektur Tropis.....	33
2.5	Studi Preseden MICE	42
2.5.1.	Sands Expo & Convention Center (SECC), Singapore	42
2.5.2.	Jakarta Convention Centre (JCC), Jakarta	47
2.5.3.	Indonesia Convention Exhibition (ICE), Tangerang ...	53
2.6	Studi Preseden Tema Arsitektur Tropis	70
2.6.1.	Menara Phinisi UMN, Makassar.....	70
BAB III DATA DAN ANALISA		77
3.1	Data Tapak	77
3.1.1.	Lokasi Tapak.....	77
3.1.2.	Regulasi Tapak	78
3.2	Analisa Non Fisik.....	81
3.2.1.	Profil Pengguna.....	81
3.2.2.	Analisa Aktivitas Dan Kebutuhan Ruang Pengguna ...	82
3.2.3.	Analisa Alur Kegiatan Pengguna.....	84
3.2.4.	Analisa Kebutuhan Ruang	87
3.2.5.	Organisasi Hubungan Ruang	100
3.3	Analisa Fisik.....	103
3.3.1.	Data Makro	103
3.3.2.	Data Mezzo	104
3.3.3.	Data Mikro.....	105

3.4	Analisa Tapak.....	106
3.4.1.	Analisa Batas Tapak	106
3.4.2.	Analisa Pencapaian (Aksesibilitas).....	108
3.4.3.	Analisa View.....	111
3.4.4.	Analisa Matahari.....	115
3.4.5.	Analisa Kebisingan	118
3.4.6.	Analisa Angin	120
3.4.7.	Zoning Horizontal.....	121
3.4.8.	Zoning Vertikal.....	124
3.5	Analisa Ruang Luar.....	126
3.6	Analisa Bangunan Dan Struktur.....	127
3.6.1.	Sistem Struktur.....	127
3.6.2.	Sistem Utilitas.....	133
BAB IV	KONSEP RANCANGAN.....	137
4.1	Konsep Dasar Perancangan	137
4.2	Konsep Perancangan Tapak.....	141
4.2.1	Konsep Dasar Massa Bangunan.....	142
4.2.2	Konsep Gubahan Massa.....	142
4.3	Konsep Perancangan Bangunan.....	145
4.3.1	Konsep Fasad Bangunan	145
4.3.2	Konsep Struktur Bangunan	146
4.4	Konsep Perancangan Ruang Dalam Dan Ruang Luar.	147
4.4.1	Konsep Ruang Dalam.....	147

4.4.2	Konsep Ruang Luar.....	148
4.5	Skematik Gubahan Massa.....	150
BAB V HASIL RANCANGAN.....		151
5.1	Perancangan Bangunan.....	152
5.2	Perspektif Eksterior.....	156
5.3	Perspektif Interior	157
5.4	Poster.....	158
5.5	Maket	159
DAFTAR PUSTAKA.....		160
LAMPIRAN.....		161



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Pengguna.....	82
Tabel 3.2	Program Ruang Kantor Unit Assessment & HRD.....	87
Tabel 3.3	Program Ruang Assessment Center Pengguna	89
Tabel 3.4	Program Ruang Auditorium	90
Tabel 3.5	Program Ruang Exhibition.....	93
Tabel 3.6	Program Ruang Food and Beverage.....	94
Tabel 3.7	Program Ruang Perpustakaan.....	95
Tabel 3.8	Program Ruang Meeting	97
Tabel 3.9	Program Ruang Retail & Co-Working Space	98
Tabel 3.10	Program Ruang Servis & Utilitas.....	98
Tabel 3.11	Program Ruang Parkir.....	99
Tabel 3.12	Tanggapan Analisa Batas Tapak.....	107
Tabel 3.13	Data View Ke Luar Tapak.....	111
Tabel 3.14	Data View Ke Dalam Tapak.....	113
Tabel 3.15	Macam-macam Pondasi	128
Tabel 4.1	Bentuk Dasar Massa Bangunan.....	142
Tabel 4.2	Konsep Struktur Bangunan	146

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir	5
Gambar 2.2	Kerangka Tjauan Umum	6
Gambar 2.3	Jarak Pandang Tempat Duduk Ke Panggung (Kanan), Sudut Pandang Visual (Kiri).....	14
Gambar 2.4	Bentuk 360° <i>Encirclement</i>	15
Gambar 2.5	Bentuk 210-220° <i>Encirclement</i>	15
Gambar 2.6	Bentuk 180° <i>Encirclement</i>	16
Gambar 2.7	Bentuk 90° <i>Encirclement</i>	16
Gambar 2.8	<i>Zero Encirclement</i>	16
Gambar 2.9	Sistem Penataan Tempat Duduk Conventional	17
Gambar 2.10	Sistem Penataan Tempat Duduk Kontinental	17
Gambar 2.11	Standar Ruang <i>Meeting</i>	21
Gambar 2.12	Detail Ruang Kantor.....	22
Gambar 2.13	Detail Ruang Kantor Tipe Self-Regulatory Dan Open Plan.....	23
Gambar 2.14	Pantry Dan Ruang Makan.....	23
Gambar 2.15	Ruang Baca Perpustakaan.....	24
Gambar 2.16	Ruang Katalog Perpustakaan.....	24
Gambar 2.17	Organisasi Ruang Co-Working Space	25
Gambar 2.18	Layout Resepsionis Dan Lounge.....	25
Gambar 2.19	Layout Ruang Kerja	26
Gambar 2.20	Layout Ruang Meeting	26

Gambar 2.21	Layout Ruang Fotocopy	26
Gambar 2.22	Penerapan Orientasi Bangunan.....	34
Gambar 2.23	Penerapan Ruang Bangunan.....	34
Gambar 2.24	Penerapan Cross Ventilation pada Bangunan.....	34
Gambar 2.25	Penerapan Sun Breaker Pada Bangunan Urban Development Company (EDU) Headquarters in Medellin.....	35
Gambar 2.26	Penggunaan Dinding Transparan.....	36
Gambar 2.27	Penggunaan Secondary Skin Pada Bangunan Arizona University	37
Gambar 2.28	Penerapan Ventilasi Silang Pada Ruang Atap.....	38
Gambar 2.29	Penggunaan <i>Sky Light</i>	39
Gambar 2.30	Penghijauan Area Parkir.....	40
Gambar 2.31	Plaza Ruang Luar.....	41
Gambar 2.32	Sands Expo and Convention Centre (SECC), Singapore	42
Gambar 2.33	Site Plan Sands Expo and Convention Centre (SECC), Singapore.....	43
Gambar 2.34	Lantai 1 Sands Expo and Convention Centre (SECC), Singapore.....	43
Gambar 2.35	Lantai Basement 2 Sands Expo and Convention Centre (SECC), Singapore.....	44
Gambar 2.36	Lantai 3 Sands Expo and Convention Centre (SECC), Singapore.....	44
Gambar 2.37	Lantai 4 Sands Expo and Convention Centre (SECC), Singapore.....	45

Gambar 2.38	Lantai 5 Sands Expo and Convention Centre (SECC), Singapore.....	45
Gambar 2.39	Fasilitas Sands Expo and Convention Centre (SECC), Singapore.....	46
Gambar 2.40	Jakarta Convention Centre (JCC), Jakarta.....	47
Gambar 2.41	Main Lobby Jakarta Convention Centre (JCC), Jakarta.....	47
Gambar 2.42	Lower Lobby Jakarta Convention Centre (JCC), Jakarta.....	48
Gambar 2.43	Sirkulasi Kendaraan dan Pejalan Kaki Jakarta Convention Centre (JCC), Jakarta	48
Gambar 2.44	Sirkulasi Dalam Main Lobby Bangunan Jakarta Convention Centre (JCC), Jakarta	49
Gambar 2.45	Sirkulasi Linear	49
Gambar 2.46	Organisasi Cluster	49
Gambar 2.47	Organisasi Hubungan Ruang Main Lobby Bangunan Jakarta Convention Center (JCC), Jakarta.....	50
Gambar 2.48	Sirkulasi Dalam Lower Lobby Bangunan Jakarta Convention Center (JCC), Jakarta.....	50
Gambar 2.49	Organisasi Hubungan Ruang Lower Lobby Bangunan Jakarta Convention Center (JCC), Jakarta	51
Gambar 2.50	Struktur Bentang Lebar Jakarta Convention Centre (JCC), Jakarta.....	51
Gambar 2.51	Fasilitas Ruang Jakarta Convention Centre (JCC), Jakarta.....	51
Gambar 2.52	Indonesia Convention Exhibition (ICE), Tangerang	53

Gambar 2.53	Banquet Layout	54
Gambar 2.54	Classroom Layout.....	54
Gambar 2.55	Concert Layout	55
Gambar 2.56	Exhibition Layout.....	55
Gambar 2.57	Tennis & Basketball Layout.....	56
Gambar 2.58	Banquet Layout 1	57
Gambar 2.59	Banquet Layout 2	57
Gambar 2.60	Banquet Layout 3	58
Gambar 2.61	Classroom Layout 1.....	58
Gambar 2.62	Classroom Layout 2.....	59
Gambar 2.63	Theatre Layout 1.....	59
Gambar 2.64	Theatre Layout 2.....	60
Gambar 2.65	Theatre Layout 3.....	60
Gambar 2.66	Theatre Layout 4.....	61
Gambar 2.67	Double U-Shape Layout 1	61
Gambar 2.68	Double U-Shape Layout 2.....	62
Gambar 2.69	U-Shape Layout 1.....	62
Gambar 2.70	U-Shape Layout 2.....	62
Gambar 2.71	First Floor Meeting Room ICE.....	63
Gambar 2.72	Garuda Meeting Room ICE.....	63
Gambar 2.73	Mezzanine Floor Meeting Room ICE	64

Gambar 2.74	Cendana Meeting Room ICE.....	64
Gambar 2.75	Lower Ground Floor Meeting Room ICE	65
Gambar 2.76	Kalimaya Meeting Room ICE	65
Gambar 2.77	Sport Event ICE.....	66
Gambar 2.78	Automatif event ICE.....	66
Gambar 2.79	Fasilitas Ruang Indonesia Convention Exhibition (ICE), Tangerang	67
Gambar 2.80	Struktur Bentang Lebar Indonesia Convention Exhibition (ICE), Tangerang	69
Gambar 2.81	Menara Phinisi UMN, Makassar	70
Gambar 2.82	Site Kawasan UMN, Makassar.....	70
Gambar 2.83	Site Plan Menara Phinisi UMN, Makassar	71
Gambar 2.84	Penggunaan material kolom beton dan kaca pada bangunan	71
Gambar 2.85	Penggunaan material alumunium	72
Gambar 2.86	Struktur rangka atap baja.....	72
Gambar 2.87	Orientasi Bangunan Menara Phinisi UMN.....	73
Gambar 2.88	Penggunaan Void Sebagai Sirkulasi Udara Menara Phinisi UMN.....	74
Gambar 2.89	Penggunaan Void Sebagai Penerangan Alami Menara Phinisi UMN.....	75
Gambar 2.90	Penggunaan Secondary Skin & Overstak Sebagai Penahan Radiasi Di Menara Phinisi UMN	75
Gambar 2.91	Penggunaan Material Pada Menara Phinisi UMN.....	76

Gambar 2.92	Konsep Ruang Hijau Pada Menara Phinisi UMN	76
Gambar 3.1	Lokasi Tapak	77
Gambar 3.2	Regulasi Tapak	78
Gambar 3.3	Alur Kegiatan HRD	84
Gambar 3.4	Alur Kegiatan Staff.....	85
Gambar 3.5	Alur Kegiatan Teknisi	85
Gambar 3.6	Alur Kegiatan Penyelenggara/panitia	85
Gambar 3.7	Alur Kegiatan Pengunjung/peserta Umum.....	86
Gambar 3.8	Alur Kegiatan Pelaku Bisnis	86
Gambar 3.9	Hubungan Ruang Secara Makro.....	100
Gambar 3.10	Hubungan Ruang Secara Lantai 1	101
Gambar 3.11	Hubungan Ruang Secara Lantai 2	101
Gambar 3.12	Hubungan Ruang Secara Lantai 3.....	102
Gambar 3.13	Hubungan Ruang Service dan Maintenance.....	102
Gambar 3.14	Peta Wilayah Kota Bandung.....	103
Gambar 3.15	Peta Wilayah Kecamatan Batu nunggal	104
Gambar 3.16	Peta Perancangan Bangunan MICE.....	105
Gambar 3.17	Analisa Batas Tapak Perancangan.....	106
Gambar 3.18	Kondisi Pencapaian Tapak (Barat).....	108
Gambar 3.19	Kondisi Pencapaian Tapak (Utara).....	109
Gambar 3.20	Tanggapan Analisa Pencapaian Tapak.....	109

Gambar 3.21	Peletakan Entrance di Jalan laswi.....	110
Gambar 3.22	Peletakan Pedestrian di Jalan laswi	110
Gambar 3.23	Analisa View	111
Gambar 3.24	Tanggapan Analisa View Ke Luar Tapak	112
Gambar 3.25	Tanggapan Analisa View Ke Dalam Tapak	114
Gambar 3.26	Peletakan Zoning Ruang Analisa View.....	115
Gambar 3.27	Analisa Matahari.....	115
Gambar 3.28	Tanggapan Analisa Matahari.....	116
Gambar 3.29	Peletakan Zoning Ruang Analisa Matahari	107
Gambar 3.30	Analisa Kebisingan.....	118
Gambar 3.31	Tanggapan Analisa Kebisingan.....	119
Gambar 3.32	Peletakan Zoning Ruang Analisa Kebisingan	120
Gambar 3.33	Analisa Angin.....	120
Gambar 3.34	Cross Ventilation.....	121
Gambar 3.35	Zoning Horizontal Lantai 1	122
Gambar 3.36	Zoning Horizontal Lantai 2	123
Gambar 3.37	Zoning Horizontal Lantai 3	124
Gambar 3.38	Zoning Vertikal	125
Gambar 3.39	Analisa Ruang Luar.....	126
Gambar 3.40	Taman Air.....	126
Gambar 3.41	Kolom Beton	129

Gambar 3.42	Kolom Baja.....	129
Gambar 3.43	Balok Beton	130
Gambar 3.44	Balok Baja	130
Gambar 3.45	Plat Lantai.....	130
Gambar 3.46	Rangka Batang (Truss).....	131
Gambar 3.47	Rangka Ruang (Space Frame).....	132
Gambar 3.48	Plat Lipat	132
Gambar 3.49	Struktur Cangkang.....	133
Gambar 3.50	Skema Sistem Mekanikal & Elektrikal	133
Gambar 3.51	Skema Jalur Air Bersih dan Skema Pembuangan Kotoran	134
Gambar 3.52	Sistem Penghawaan Pasif	135
Gambar 3.53	Sistem Penghawaan Aktif.....	135
Gambar 3.54	Sistem Proteksi Kebakaran Aktif	136
Gambar 3.55	Sistem Proteksi Kebakaran Pasif	136
Gambar 4.1	Konsep Dasar Perancangan	137
Gambar 4.2	Konsep Orientasi Bangunan	138
Gambar 4.3	Sirkulasi Udara Dalam Bangunan	138
Gambar 4.4	Konsep Dinding Transparam dan Pembayangan Bangunan	139
Gambar 4.5	Konsep Rancangan Atap Bangunan	140
Gambar 4.6	Penggunaan Sky light Pada Bangunan	140
Gambar 4.7	Penghijauan Ruang Luar	141

Gambar 4.8	Site Tapak Perencanaan.....	142
Gambar 4.9	Site Tapak Eksisting.....	143
Gambar 4.10	Konsep Bentuk Fasad Bangunan.....	145
Gambar 4.11	Konsep Ruang Dalam.....	147
Gambar 4.12	Penggunaan RTH dan RTB Sebagai Konsep Ruang Luar.....	148
Gambar 4.13	Penggunaan RTH dan RTB Sebagai Konsep Taman Air.....	148
Gambar 4.14	Penggunaan RTH dan RTB Sebagai Plaza Dan Gate Entrance ...	148
Gambar 4.15	Penggunaan Material Paving Block.....	149
Gambar 4.16	Penggunaan Soft Material.....	149
Gambar 4.17	Penggunaan Street Furnitur.....	149
Gambar 4.18	Skematik Gubahan Massa.....	151
Gambar 5.1	Blok Plan.....	152
Gambar 5.2	Site Plan.....	152
Gambar 5.3	Denah Lantai 2.....	153
Gambar 5.4	Denah Lantai 3.....	153
Gambar 5.5	Tampak Bangunan.....	154
Gambar 5.6	Potongan Bangunan.....	155
Gambar 5.7	Perspektif Eksterior.....	156
Gambar 5.8	Perspektif Interior.....	157
Gambar 5.9	Poster.....	158
Gambar 5.10	Maket.....	159