



**PERANCANGAN GEDUNG MICE KAI CORPORATE UNIVERSITY  
DI BANDUNG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOMIMIKRI**

LAPORAN SKRIPSI



**SINTA DWI YANTI**  
**41219210002**

**UNIVERSITAS**  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2024**



**PERANCANGAN GEDUNG MICE KAI CORPORATE UNIVERSITY  
DI BANDUNG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOMIMIKRI**

**LAPORAN SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
sarjana**

**SINTA DWI YANTI**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2024**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sinta Dwi Yanti  
NIM : 41219210002  
Program Studi : Arsitektur  
Judul Laporan Skripsi : Perancangan Gedung MICE KAI Corporate University  
Di Bandung Dengan Pendekatan Arsitektur Biomimikri

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 10 November 2023

  
D4767AKX825430380  
METERAI TEMPEL  
20  
SEPUULUH RIBU RUPAH

Sinta Dwi Yanti

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Sinta Dwi Yunti  
NIM : 41219210002  
Program Studi : Arsitektur  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Gedung MICE KAI Corporate University  
Di Bandung Dengan Pendekatan Arsitektur Biomimikri

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh :

Pembimbing : Ir. Rachmad Widodo, M.Si  
NIDN : 0316086701

Penguji 1 : Dr. Ir. Joni Hardi, MT  
NIDN : 0308046902

Penguji 2 : Rahil Muhammad Hasbi, ST, M.Arch  
NIDN : 0303088201

Jakarta, 12 Februari 2024  
Mengetahui



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.  
NIDN : 0307037202

Ketua Program Studi Arsitektur



Rona Fika Jamila, ST, MT  
NIDN : 0329048401

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan karunia nya serta keberkahan dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik yang berjudul : **Perancangan Gedung MICE KAI Corporate University Di Bandung Dengan Pendekatan Arsitektur Biomimikri**. Proposal ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta. Penulis mengucapkan rasa berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak atas bantuan yang telah diberikan dalam bantuan secara langsung ataupun tidak langsung, sehingga dapat menyelesaikan proposal hingga akhir. Secara khusus penulis ucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Allah SWT, atas karunia yang telah diberikan sehingga penulis mendapatkan kelancaran dalam membuat skripsi hingga akhir.
2. Orang tua dan keluarga, atas semua doa untuk penulis serta bantuan finansial dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Diri saya sendiri, yang selalu berusaha berpikir positif dalam keadaan apapun hingga pada akhirnya saya dapat membuktikan kalau saya bisa.
4. Bapak Ir. Rachmad Widodo, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Rona Fika Jamila, ST, MT., selaku dari koordinator tugas akhir.
6. Seluruh dosen serta staff, yang telah memberikan informasi dan ilmunya selama ini.
7. Teman-teman Program Studi Arsitektur, SMA Bina Pendidikan, ataupun dunia maya, yang telah menyemangati serta memberikan dukungan dan bantuan hingga penulis dapat menyelesaikan proposal dengan baik.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan proposal ini dalam semua aspek, oleh sebab itu penulis meminta maaf atas ketidak sempurnaan proposal tersebut. Untuk itu penulis menerima masukan dan saran

Laporan Tugas Akhir  
Perancangan Gedung MICE KAI Corporate University  
Di Bandung Dengan Pendekatan Arsitektur Biomimikri

yang bersifat membangun dengan senang hati. Harapan besar penulis semoga proposal ini dapat bermanfaat oleh semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 10 November 2023

Sinta Dwi Yanti



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sinta Dwi Yanti  
NIM : 41219210002  
Program Studi : Arsitektur  
Judul Laporan Skripsi : Perancangan Gedung MICE KAI Corporate University  
Di Bandung Dengan Pendekatan Arsitektur Biomimikri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 November 2023

Yang menyatakan,



SEPAULUH RIBU RUPIAH  
10000  
TSL. 20  
METERAI  
TEMPEL  
7DA08AKX825430379

Sinta Dwi Yanti

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Pernyataan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Maksud, Tujuan, Dan Manfaat</b> .....	3
<b>1.4 Ruang Lingkup</b> .....	3
<b>1.5 Sistematika Penulisan</b> .....	4
<b>1.6 Kerangka Berpikir</b> .....	6
<b>BAB II</b>	
<b>TINJAUAN PROYEK DAN TEMA</b> .....	7
<b>2.1 Kerangka Tinjauan Umum</b> .....	7
<b>2.2 Pemahaman Terhadap Kerangka Acuan Kerja</b> .....	7
<b>2.3 Tinjauan Teori Proyek Rancangan</b> .....	11
<b>2.4 Tinjauan Toritis Tema</b> .....	53
<b>2.5 Studi Preseden</b> .....	61
<b>BAB III</b>	
<b>DATA DAN ANALISA</b> .....	87
<b>3.1 Data Tapak</b> .....	87
<b>3.2 Analisa Aktifitas Dan Ruang</b> .....	96
<b>3.3 Analisa Tapak</b> .....	108
<b>3.4 Analisa Bangunan Dan Struktur</b> .....	126
<b>3.5 Zoning Dan Gubahan Massa</b> .....	130



<b>BAB IV</b>	
<b>KONSEP</b> .....	133
<b>4.1 Konsep Dasar</b> .....	133
<b>4.2 Konsep Perancangan</b> .....	137
<b>BAB V</b>	
<b>HASIL RANCANGAN</b> .....	144
<b>5.1 Perancangan Bangunan</b> .....	144
<b>5.2 Perspektif Eksterior</b> .....	146
<b>5.3 Perspektif Interior</b> .....	148
<b>5.4 Poster</b> .....	149
<b>5.5 Maket</b> .....	150
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	151
<b>LAMPIRAN</b> .....	152
<b>Lampiran 1. Surat Keterangan Hasil Sidang</b> .....	152
<b>Lampiran 2. Kartu Asistensi</b> .....	153
<b>Lampiran 3. Lembar Kontrol</b> .....	154
<b>Lampiran 4. Gambar Kerja</b> .....	155



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kebutuhan Ruang Dalam KAK.....	11
Tabel 2. 2 Kesimpulan Studi Preseden.....	85
Tabel 2. 4 Kesimpulan Pada Bangunan Unilever Headquarters .....	85
Tabel 2. 3 Kesimpulan Pada Bangunan Eastgate Centre .....	86
Tabel 3. 1 Rician Pembagian Wilayah Administrasi Di Kota Bandung.....	89
Tabel 3. 2 Data Fisik Tapak.....	94
Tabel 3. 3 Tinjauan Ketentuan Tapak.....	95
Tabel 3. 4 Tabel Kebutuhan Ruang .....	101
Tabel 3. 5 Program Kebutuhan Ruang .....	104
Tabel 3. 6 Keterangan Program Kebutuhan Ruang.....	104
Tabel 3. 7 Perbandingan Antara Tapak Sesuai Peraturan Dengan Tapak Yang Ingin Dibangun.....	105
Tabel 3. 8 Keterangan Respon Aksesibilitas .....	112
Tabel 3. 9 Respon Analisa Angin .....	121
Tabel 3. 10 Analisa View .....	122
Tabel 3. 11 Respon Analisa View.....	124
Tabel 3. 12 Respon Analisa Matahari .....	125
Tabel 4 . 1 Proteksi Kebakaran.....	141

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir.....	6
Gambar 2. 1 Kerangka Tinjauan Umum .....	7
Gambar 2. 2 Pengelompokkan kegiatan program conference .....	15
Gambar 2. 3 Auditorium Berbentuk Persegi Panjang .....	30
Gambar 2. 4 Referensi Auditorium Persegi .....	30
Gambar 2. 5 Auditorium Berbentuk Kipas .....	31
Gambar 2. 6 Referensi Auditorium Kipas.....	31
Gambar 2. 7 Auditorium Berbentuk Heksagonal.....	32
Gambar 2. 8 Referensi Auditorium Hexagonal.....	32
Gambar 2. 9 Auditorium Berbentuk Melingkar.....	33
Gambar 2. 10 Referensi Auditorium Melingkar .....	33
Gambar 2. 11 Bentuk Exhibition Hall.....	35
Gambar 2. 12 Theatre Style dan Inverted Classroom Style .....	35
Gambar 2. 13 Berpendicular Classroom Style & Classroom Style.....	36
Gambar 2. 14 Classroom Style .....	36
Gambar 2. 15 Lecture Theatres .....	37
Gambar 2. 16 Penataan Kursi Auditorium .....	38
Gambar 2. 17 Ruang Seminar Dan Ruang Kerja.....	39
Gambar 2. 18 Layout Cafe.....	40
Gambar 2. 19 Layout Dapur Restorant.....	41
Gambar 2. 20 Layout Perpustakaan .....	42
Gambar 2. 21 Eskalator Dan Tangga .....	44
Gambar 2. 22 Layout Toilet .....	45
Gambar 2. 23 Layout Toilet .....	45
Gambar 2. 24 Jumlah Minimum Toilet.....	46
Gambar 2. 25 Instalasi Sprinkler.....	47
Gambar 2. 26 Layout Ruang Ibadah .....	48
Gambar 2. 27 Jalur Sepeda .....	49
Gambar 2. 28 Layout Basement.....	50
Gambar 2. 29 Ruang Ganti Dan Loker .....	51
Gambar 2. 30 SRP Satuan Ruang Parkir.....	51
Gambar 2. 31 Parkir Khusus Disabilitas.....	52
Gambar 2. 32 Jumlah Parkir Untuk Disabilitas .....	52
Gambar 2. 33 Standar Ukuran Ramp Pada Disabilitas .....	53
Gambar 2. 34 Ukuran Toilet Disabilitas .....	53
Gambar 2. 35 ICE BSD .....	61
Gambar 2. 36 Floorplan ICE BSD .....	62
Gambar 2. 37 Restaurant ICE BSD .....	62
Gambar 2. 38 Pameran ICE BSD .....	63
Gambar 2. 39 Ruang Rapat ICE BSD.....	63
Gambar 2. 40 Ruang Theater ICE BSD.....	64

Laporan Tugas Akhir  
Perancangan Gedung MICE KAI Corporate University  
Di Bandung Dengan Pendekatan Arsitektur Biomimikri

Gambar 2. 41 ATAM Center ICE BSD .....	64
Gambar 2. 42 Ruang Kesehatan.....	64
Gambar 2. 43 Mushola ICE BSD.....	65
Gambar 2. 44 Lobby Hotel ICE BSD .....	65
Gambar 2. 45 Basement ICE BSD.....	66
Gambar 2. 46 Ballroom Dan Lobby ICE BSD .....	66
Gambar 2. 47 Eastgate Centre di Harare, Zimbabwe.....	67
Gambar 2. 48 Rayap Di Zimbabwe .....	68
Gambar 2. 49 Cara Kerja Rayap .....	68
Gambar 2. 50 Cara Kerja Rayap Diaplikasikan Di Bangunan.....	69
Gambar 2. 51Lobby Eastgate Centre .....	69
Gambar 2. 52 Jakarta Convention Center .....	70
Gambar 2. 53 Aksesibilitas JCC.....	70
Gambar 2. 54 Main Lobby.....	71
Gambar 2. 55 Plenary Hall.....	71
Gambar 2. 56 Exhibition Hall A & B.....	72
Gambar 2. 57 Meeting Room.....	72
Gambar 2. 58 Assembly Hall .....	73
Gambar 2. 59 Cendrawasih Room.....	73
Gambar 2. 60 Interpreter Room.....	74
Gambar 2. 61 Summit Room .....	74
Gambar 2. 62 Toilet Dan ATM Center.....	74
Gambar 2. 63 Koridor JCC .....	75
Gambar 2. 64 Area Parkir JCC.....	75
Gambar 2. 65 Main Hall JCC.....	76
Gambar 2. 66 Lower Lobby JCC.....	76
Gambar 2. 67 Fasad Dan Bentuk Massa JCC .....	77
Gambar 2. 68 Struktur Atap JCC.....	77
Gambar 2. 69 Unilever Headquarters .....	78
Gambar 2. 70 Area Santai .....	79
Gambar 2. 71 Ruang Rapat.....	79
Gambar 2. 72 Potongan Bangunan .....	80
Gambar 2. 73 Ruang Komunitas.....	80
Gambar 2. 74 Siekulasi Pada Bangunan .....	81
Gambar 2. 75 Plaza Bangunan.....	82
Gambar 2. 76 Denah Lantai Dasar Bangunan Unilever Headquarters .....	82
Gambar 2. 77 Ukuran Site .....	110
Gambar 3. 1 Peta Kota Bandung.....	87
Gambar 3. 2 Kantor DPRD Kota Bandung.....	90
Gambar 3. 3 Bandung Creative Hub.....	90
Gambar 3. 4 PT Perusahaan Gas Negara Tbk. Unit Bandung .....	90
Gambar 3. 5 Rel Kereta Api Ahmad Yani.....	91
Gambar 3. 6 Peta Tapak .....	92
Gambar 3. 7 Peta Kecamatan Batununggal .....	92

Gambar 3. 8 KKOP Bandara Husein Sastranegara Kota Bandung.....	94
Gambar 3. 9 Lahan Perencanaan.....	95
Gambar 3. 10 Diagram Skema Aktifitas Pengelola Dan Karyawan .....	97
Gambar 3. 11 Diagram Skema Aktifitas Pengunjung Dan Penyewa .....	97
Gambar 3. 12 Diagram Skema Aktifitas Penyelenggara.....	98
Gambar 3. 13 Hubungan Antar Ruang Makro .....	105
Gambar 3. 14 Hubungan Antar Ruang Gedung A Lantai 1.....	106
Gambar 3. 15 Hubungan Antar Ruang Gedung A Lantai 2.....	106
Gambar 3. 16 Hubungan Antar Ruang Gedung A Lantai 3.....	107
Gambar 3. 17 Hubungan Antar Ruang Penunjang .....	107
Gambar 3. 18 Hubungan Antar Ruang Servis.....	108
Gambar 3. 19 Analisa Pencapaian Makro.....	109
Gambar 3. 20 Analisa Pencapaian Makro.....	110
Gambar 3. 21 Respon Aksesibilitas .....	111
Gambar 3. 22 Analisa Sirkulasi Luar Tapak .....	112
Gambar 3. 23 Analisa Kebisingan.....	114
Gambar 3. 24 Respon Kebisingan.....	116
Gambar 3. 25 Analisa Vegetasi .....	117
Gambar 3. 26 Vegetasi Pada Site .....	117
Gambar 3. 27 Respon Analisa Vegetasi .....	118
Gambar 3. 28 Analisa Angin.....	119
Gambar 3. 29 Analisa Matahari.....	124
Gambar 3. 30 Analisa GSB Dan GSKa.....	126
Gambar 3. 31 Sturuktur Bawah .....	127
Gambar 3. 32 Kolom Bangunan.....	128
Gambar 3. 33 Plat Datar.....	129
Gambar 3. 34 Struktur Attas .....	130
Gambar 3. 35 Zoning Vertikal.....	131
Gambar 3. 36 Zoning Horizontal.....	131
Gambar 3. 37 Gubahan Massa .....	132
Gambar 5. 1 Konsep .....	144
Gambar 5. 2 Tampak Bangunan.....	146
Gambar 5. 3 Perspektif Eksterior.....	147
Gambar 5. 4 Perspektif Interior.....	148
Gambar 5. 5 Poster.....	149
Gambar 5. 6 Maket .....	150