

LAPORAN TUGAS AKHIR
“PERANCANGAN ARCHITECH TRAINING CENTER
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR FUTURISTIK
SEBAGAI PUSAT INOVASI DESAIN DIGITAL DI BSD”

TEMA : ARSITEKTUR FUTURISTIK



DIAJUKAN SEBAGAI UNTUK MEMPEROLEH GELAR SARJANA
ARSITEKTUR STRATA 1 (S1)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DISUSUN OLEH :
RAMOT SIHOMBING

NIM :
41221010059

DOSEN PEMBIMBING
Rachmad Widodo, Ir,M.Si

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
TAHUN 2024/2025

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Ramot Sihombing
2. Nim : 41221010059
3. Jurusan : Arsitektur
4. Fakultas : Teknik
5. Universitas : Mercu Buana
6. Judul TA : "Perancangan Architect Training Center dengan Pendekatan Arsitektur Futuristik sebagai Pusat Inovasi Desain Digital di BSD".

Dengan ini menyatakan bahwa keseluruhan isi dari Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Adapun kutipan hasil karya orang lain, telah dicantumkan sumber referensinya apabila ternyata di kemudian hari penulisan laporan tugas akhir ini merupakan hasil plagiat terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Jika di kemudian hari ditemukan ketidak benaran informasi, maka saya bersedia didiskualifikasi ataupun dibatalkan dari status Kelulusan jika nanti telah diluluskan dalam Tugas Akhir ini.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 25 Februari 2025



Ramot Sihombing

41221010059

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini di ajukan oleh:

Nama : Ramot Sihombing
NIM : 41221110059
Program Studi : Arsitektur
Judul : Perancangan Architect Training Center dengan Pendekatan
Arsitektur Futuristik sebagai Pusat Inovasi
Desain Digital di BSD

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I (S1) pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana

Disahkan oleh :

Pembimbing
NIDN/NIDK/NIK

Rachmad Widodo, Ir, M.Si
031608701

Tanda Tangan

Penguji I
NIDN/NIDK/NIK

Dr. Joni Hardi, Ir. MT.
0308046902

Penguji II
NIDN/NIDK/NIK

Dr.Ir.Tin Budi Utami,MT
0320056801



Jakarta, 20 Agustus 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.

NIDN : 0307037202

Kaprodi S1 Arsitektur



Rona Fika Jamila, ST., M.T.

NIDN : 0329048401

PERANCANGAN ARCHITECH TRAINING CENTER DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR FUTURISTIK SEBAGAI PUSAT INOVASI DESAIN DIGITAL DI BSD ARSITEKTUR FUTURISTIK

Ramot Sihombing

Departement of Architecture, Universitas Mercu Buana, Jakarta

e-mail : ramots782@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan Pesat kawasan BSD City di Kota Tangerang sebagai Kawasan Ekonomi khusus (KEK) telah menjadikannya pusat pertumbuhan teknologi,bisnis,dan industry kreatif.Integrasi teknologi digital dalam bidang arsitektur,seperti Building Information Modeling (BIM), desain parametrik,dan fabrikasi digital,menciptakan tantangan dan peluang baru dalam dunia professional.Namun, masih terbatasnya akses terhadap fasilitas pelatihan arsitektur digital yang terintegrasi menjadi hambatan utama bagi generasi muda dan professional muda yang ingin berkembang dalam industry ini.

Menanggapi kebutuhan tersebut,proyek perancangan Architech Training Center : Pusat Inovasi Desain Digital dan Arsitektur Futuristik di BSD diinisiasi sebagai Solusi fasilitas pelatihan berbasis teknologi masa depan.Dengan pendekatan arsitektur futuristic,proyek ini mengusung konsep ruang edukatif yang fleksibel,kolaboratif,dan adaptif terhadap perkembangan teknologi digital.

Perancangan ini didasari oleh prinsip-prinsip utama Achitech Training Center,yakni aksesibilitas dan inklusivitas,fleksibilitas pembelajaran,integrasi teknologi digital,efisiensi energi,serta kolaborasi lintas sektor.Sementara itu,pendekatan arsitektur futuristic dalam desain bangunan mengacu pada penerapan bentuk geometris inovatif,material ramah lingkungan,teknologi canggih, dan keserhanaan bentuk yang mengikuti fungsi.Desain juga menonjolkan karakter singular yang ikonk serta integrasi antara ruang belajar,teknologi dan alam.

Tujuan dari perancangan ini adalah menciptakan wadah pengembangan sumber daya manusia yang inovatif, kompetitif, dan siap menghadapi tantangan industri arsitektur masa depan, sekaligus memperkuat ekosistem kreatif dan teknologi di Kawasan BSD. Proyek ini diharapkan menjadi model pusat pelatihan arsitektur digital yang mendukung keberlanjutan, kolaborasi lintas disiplin, dan pertumbuhan ekonomi berbasis inovasi.

Kata Kunci : Arsitektur Futuristik, Desain Digital, BSD City, Pusat Pelatihan, Industri Kreatif, Smart Building.



DESIGN OF ARCHITECH TRAINING CENTER WITH A FUTURISTIC ARCHITECTURE APPROACH AS A DIGITAL DESIGN INNOVATION HUB IN BSD FUTURISTIC ARCHITECTURE

Ramot Sihombing

Departement of Architecture, Universitas Mercu Buana, Jakarta

e-mail : ramots782@gmail.com

ABSTRACT

The rapid development of BSD City in Tangerang as a Special Economic Zone (SEZ) has positioned it as a hub for technology, business, and the creative industry. The integration of digital technology in architecture—such as Building Information Modeling (BIM), parametric design, and digital fabrication—creates both challenges and opportunities in the professional world. However, the limited access to integrated digital architecture training facilities remains a major obstacle for young generations and emerging professionals who aspire to grow in this industry.

To address this need, the Architech Training Center: Digital Design Innovation Hub and Futuristic Architecture in BSD is initiated as a solution—providing a future-oriented, technology-based training facility. With a futuristic architectural approach, this project promotes an educational space concept that is flexible, collaborative, and adaptive to the advancement of digital technology.

The design is based on the core principles of the Architech Training Center, namely accessibility and inclusivity, learning flexibility, digital technology integration, energy efficiency, and cross-sector collaboration. Meanwhile, the futuristic architectural approach in the building design refers to the application of innovative geometric forms, eco-friendly materials, advanced technologies, and simplicity of form that follows function. The design also emphasizes an iconic singular character and the integration of learning spaces, technology, and nature.

The goal of this project is to create a platform for developing innovative, competitive human resources who are prepared to face the challenges of the future architecture industry, while simultaneously strengthening the creative and technology ecosystem in BSD. This project is expected to serve as a model of a digital architecture training center that supports sustainability, interdisciplinary collaboration, and innovation-driven economic growth.

Keywords: Futuristic Architecture, Digital Design, BSD City, Training Center, Creative Industry, Smart Building.



KATA PENGANTAR

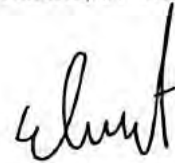
Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul " Architech Training Center : Pusat Inovasi Desain Digital & Arsitektur Futuristik di BSD" Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi pada program sarjana arsitektur.

Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, saya mendapatkan banyak dukungan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Annizar Bachri, M.Arch, selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta dorongan yang sangat berarti dalam proses perancangan dan penyusunan tugas akhir ini.
2. Rachmad Widodo, Ir,M.Si Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran yang sangat berharga dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Rona Fika Jamila, ST ,MT, selaku Ketua Program Studi Arsitektur yang telah memberikan dukungan selama proses perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir.
4. Orang tua dan keluarga, yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan moril maupun materil dalam setiap langkah yang saya jalani.
5. Teman-teman dan rekan seperjuangan, yang telah memberikan motivasi, inspirasi, serta kebersamaan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Saya menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saya sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

Jakarta, 07 Maret 2025



Ramot Sihombing

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
TABEL DIAGRAM	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pernyataan Masalah	5
1.3 Maksud dan Tujuan	6
1.3.1 Maksud	6
1.3.2 Tujuan	6
1.4 Ruang Lingkup	6
1.5 Sistematika Penulisan	8
1.6 Kerangka Berpikir	9
BAB II	10
TINJAUAN PROYEK DAN TEMA	10
2.1 Tinjauan Proyek	10
2.1.1 Defenisi Architech Training Center	10
2.1.2 Defenisi Pusat Inovasi Desain Digital	11
2.1.3 Prinsip Architech Training Center	12
2.1.4 Struktur Pengelola	13
2.2 Tinjauan Tema	14
2.2.1 Defenisi Arsitektur Futuristik	14
2.2.2 Prinsip-prinsip arsitektur futuristic	16
2.2.3 Contoh Penerapan Arsitektur Futuristik Didalam Desain	17
A. Apartemen Regatta, Jakarta, Indonesia	17

B.Marina Bay Sands,Singapura.	21
2.3 Studi Preseden	24
2.3.1 Ockey Clup Innovation Tower / Zaha Hadid Architects	24
2.3.2 Ruang	25
2.3.3 Konsep Desain	26
2.3.4 MINE (Maison I’innovation Numerique et ecologique)	28
2.3.5 Ruang	29
2.3.6 Konsep.....	30
2.4 Kesimpulan Studi Preseden	30
BAB III.....	32
DATA DAN ANALISA.....	32
3.1 Data Tapak.....	32
3.1.1 Data Tapak Makro	32
3.1.2 Data Tapak Mezzo.....	34
3.1.3 Data Tapak Mikro	35
3.2 Data Analisa Aktivitas dan Ruang.....	36
3.2.1 Profil dan Aktivitas Pengguna	36
3.2.1.1 Pengelola	36
3.2.1.2 Pengunjung (Member & Non-Member)	38
3.2.1.2 Kegiatan Staff Security.....	40
3.2.2 Hubungan Ruang.....	41
3.2.3 Organisasi Ruang.....	41
3.2.4 Program Ruang.....	42
3.3 Data,Analisa Tapak.....	49
3.3.1 Aksesibilitas Pencapaian.....	49
3.3.2 Analisis View	53
3.3.2 Analisis Batas	55
3.3.4 Analisi Matahari.....	56
3.3.5 Kebisingan	57
3.3.6 Utilitas Tapak	58
3.3.7 Signage Dalam Tapak	59
3.3. Analisa Angin.....	59
3.4 Data Analisa Bangunan dan Struktur Utilitas	60
3.4.1 Studi Modul	60

3.4.2 Analisa Sistem Struktur (Termasuk Atap).....	62
3.4.3 Analisa Utilitas Bangunan	66
3.4.4 Analisa Pencahayaan	68
3.4.5 Analisa Penghawaan	69
3.4.6 Analisa Akustik.....	70
3.4.7 Analisa Sirkulasi Dalam Bangunan.....	73
3.4.8 Analisa Fasad.....	74
3.4.9 Analisa Signage Dalam Bangunan.....	75
3.5 Zoning dan Gubahan	76
BAB IV	77
4.1 Konsep Dasar Perancangan	77
4.2 Konsep Ruang	78
4.3 Konsep Perancangan Tapak.....	79
4.4 Konsep Perancangan Bangunan.....	81
4.5 Gubahan Massa (Skematik Desain)	82
BAB V	83
5.1 Hasil Rancangan Pribadi.....	83
5.1.1 Site Plan	83
5.1.2 Ground Plan	84
5.1.3 Potongan	84
5.1.4 Tampak.....	86
5.1.5 Perspektif.....	86
5.1.5 Poster.....	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 BIM	1
Gambar 1. 2 Parametrik	2
Gambar 1. 3 Beijing Daxing International Airport (Zaha Hadid Architects/Methanoia)....	2
Gambar 1. 4 3D Printing dan CNC Cutting	3
Gambar 1. 5 Sensus Penduduk Kabupaten tangerang.....	4
Gambar 2. 1 Apartemen Regatta	17
Gambar 2. 2 Interior.....	20
Gambar 2. 3 Interior.....	20
Gambar 2. 4 Fasade.....	21
Gambar 2. 5 Fasade.....	22
Gambar 2. 6 Selection.....	22
Gambar 2. 7 Beeah Headquartes.....	23
Gambar 2. 8 Tampak	23
Gambar 2. 9 Groun Floor	24
Gambar 2. 10 Interior bangunan	25
Gambar 2. 11 Eksterior bangunan.....	25
Gambar 2. 12 Detail Fasade	27
Gambar 2. 13 Blok Plan.....	28
Gambar 2. 14 Eksterior Bangunan.....	28
Gambar 2. 15 Eksterior Bangunan.....	28
Gambar 3. 1 Peta Kabupaten Tangerang.....	32
Gambar 3. 2 Peta Kecamatan Pagedangan.....	34
Gambar 3. 3 Lokasi Site.....	35
Gambar 3. 4 Bubble Diagram Hubungan Ruang	41
Gambar 3. 5 Bubble Diagram Organisasi Ruang.....	41
Gambar 3. 6 Analisa Pencapaian Makro.....	49
Gambar 3. 7 Analisa Pencapaian Mezzo.....	50
Gambar 3. 8 Analisa Pencapaian Mikro.....	51
Gambar 3. 9 Analisa Pencapaian Mikro.....	52
Gambar 3. 10 Analisa View	53
Gambar 3. 11 Respon Analisa View	54
Gambar 3. 12 Analisa Batas	55
Gambar 3. 13 Analisa Matahari	56
Gambar 3. 14 Analisa Matahari	57
Gambar 3. 15 Analisa Kebisingan.....	57
Gambar 3. 16 Utilitas Tapak	58
Gambar 3. 17 Utilitas Tapak	58
Gambar 3. 18 Signage Dalam Tapak.....	59
Gambar 3. 19 Analisa Angin.....	59
Gambar 3. 20 Respon Angin.....	60
Gambar 3. 21 Studi Modul.....	61
Gambar 3. 22 Struktur Bawah (Sub-Struktur)	62
Gambar 3. 23 Struktur Bawah (Sub-Struktur)	63
Gambar 3. 24 Struktur atap baja ringan (WF).....	64
Gambar 3. 25 Struktur atap baja ringan (WF).....	65

Gambar 3. 26 Analisa Pencahayaan.....	68
Gambar 3. 27 Analisa Penghawaan.....	69
Gambar 3. 28 Gambar. 3.33 Analisa Penghawaan.....	70
Gambar 3. 29 Material penyedap suara	72
Gambar 3. 30 Baffle Akustik	72
Gambar 3. 31 Analisa sirkulasi dalam bangunan.....	73
Gambar 3. 32 Analisa Fasad	74
Gambar 3. 33 Analisa Signage Dalam Bangunan	75
Gambar 3. 34 Zoning Horizontal	76
Gambar 3. 35 Zoning Vertikal.....	76
Gambar 4. 1 Konsep Dasar Perancangan.....	77
Gambar 4. 2 Konsep Ruang	78
Gambar 4. 3 Konsep Perancangan Tapak.....	79
Gambar 4. 4 Konsep Perancangan Bangunan.....	81
Gambar 4. 5 Gubahan Massa (Skematik Desain)	82
Gambar 5.1 1 Site Plan	83
5.1 2 Ground plan	83
5.1 3 Potongan AA	84
5.1 4 Potongan BB	85
5.1 5 Tampak Depan & Belakang	86
5.1 6 Perspektif Eksterior Siang.....	86
5.1 7 Perspektif Eksterior Malam	87
5.1 8 Perspektif Aerial Siang	87
5.1 9 Perspektif Aerial Malam	88
5.1 10 Poster.....	89

TABEL DIAGRAM

Tabel 1. 1 Kerangka Berpikir	9
Tabel 3. 1 Diagram Struktur Organisasi.....	37
Tabel 3. 2 Pola Kegiatan Pengelola	37
Tabel 3. 3 Diagram Pola Aktivitas Pelaku Member/Non-Member	38
Tabel 3. 4 Diagram Pola Aktivitas Pelaku Member/Non-Member	39
Tabel 3. 5 Diagram Pola Aktivitas Kegiatan Staff Security	40
Tabel 3. 6 Diagram Pola Aktivitas Staff Kebersihan	40
Tabel 3. 7 Kantor Pengelola	42
Tabel 3. 8 Fasilitas Manajemen Informasi (Dokumentasi Koleksi Karya Arsitektur)	43
Tabel 3. 9 Fasilitas Berdiskusi dan Berjejaring.....	44
Tabel 3. 10 Fasilitas Pengembangan Sumber Daya Manusia.....	45
Tabel 3. 11 Fasilitas Pengembangan Sumber Daya Manusia.....	45
Tabel 3. 12 Fasilitas Service	46
Tabel 3. 13 Fasilitas Manajemen Informasi (Perpustakaan)	48
Tabel 3. 14 Sistem Mekanikal Elektrikal	66
Tabel 3. 15 Sistem Proteksi Kebakaran.....	67
Tabel 3. 16 Sistem Plumbing (Air Kotor/Bekas)	67

