

TUGAS AKHIR

***RENTAL OFFICE* (PT BLP GRESIK) DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK**

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

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR



Diajukan Oleh:

AYU DEWI MAULIDIA PUTRI

20051010061

Dosen Pembimbing:

IR. ERWIN DJUNI WINARTO, MT.

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

2025

HALAMAN PENGESAHAN

RENTAL OFFICE (PT BLP GRESIK) DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

Disusun oleh :

AYU DEWI MAULIDIA PUTRI

20051010061

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal : 26 Juni 2025

Pembimbing :



Ir. Erwin Djuni Winarto, M.T.
NIPPPK. 19650615 202121 1001

Penguji I :



Dyan Agustin, S.T., M.T.
NIPPPK. 19770817 202121 2004

Penguji II :



Rizka Tiara Maharani, S.T., M.Ars.
NIP. 19910510 202406 2001

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

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain




Ibnu Sholichin, S.T., M.T
NIPPPK. 19710916 202121 1004

HALAMAN PERSETUJUAN

**RENTAL OFFICE (PT BLP GRESIK) DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK**

Disusun oleh :

AYU DEWI MAULIDIA PUTRI

20051010061

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal : 26 Juni 2025

Pembimbing :



Ir. Erwin Djuni Winarto, M.T.
NIPPPK. 19650615 202121 1001

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

Ketua Program Studi Arsitektur



Heru Prasetyo Utomo, S.T., M.T.
NIP. 19871117 202203 1002

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ayu Dewi Maulidia Putri
NPM : 20051010061
Program : Sarjana(S1) / ~~Magister (S2)~~ / ~~Doktor (S3)~~
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Arsitektur dan Desain

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi* ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 18 Juli 2025

Yang Membuat pernyataan,



Ayu Dewi Maulidia Putri
NPM. 20051010061

RENTAL OFFICE (PT BLP GRESIK) DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

Ayu Dewi Maulidia Putri

20051010061

ABSTRAK

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang, aktif menjalankan pembangunan di berbagai sektor dengan tujuan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Presiden Joko Widodo menyatakan bahwa pemerintah memiliki agenda nasional yang ambisius, yaitu *Making Indonesia 4.0* yang bertujuan untuk menempatkan negara ini di antara 10 besar ekonomi global pada tahun 2030. Pentingnya peran Jawa Timur sebagai pusat inovasi dan pertumbuhan ekonomi memperkuat posisi Indonesia dalam peta global. Penerapan revolusi industri keempat terlihat di Jawa Timur, khususnya pada sektor ekonomi digital, di mana terjadi pertumbuhan pesat *start-up* pada tahun 2019.

Ekonomi Kabupaten Gresik mengalami pertumbuhan dibandingkan dengan tahun sebelumnya, dengan BLP *Property* memainkan peran penting sebagai perusahaan real estate yang mengembangkan perumahan di wilayah tersebut. Visi dan misi BLP *Property* dengan tekun berusaha untuk mengubah kawasan ini menjadi kota mandiri dan ruang yang berorientasi pada lingkungan, dengan menciptakan kenyamanan termal sebagai tanggapan terhadap kondisi iklim yang ada. Iklim tropis basah di Gresik, yang ditandai dengan kelembaban tinggi, memerlukan perhatian khusus terkait kenyamanan lingkungan.

Perancangan *Rental Office* oleh PT BLP Gresik dirancang untuk memberikan kenyamanan termal dan visual bagi penghuni bangunan, dengan memanfaatkan energi matahari dan sumber daya alam lainnya melalui arsitektur bioklimatik. Prinsip-prinsip arsitektur bioklimatik diterapkan secara sistematis sebagai pendekatan dan metode dalam mengkonseptualisasikan tatanan massa, bentuk, estetika, ruang dalam dan luar, serta sistem bangunan. Bangunan ini diharapkan mampu menghadirkan dan mewadahi kegiatan bisnis dan perkantoran di Kabupaten Gresik. Keterkaitan antara kenyamanan termal dengan untuk menciptakan suhu ideal, yang tidak hanya berdampak positif pada kesejahteraan fisik tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap keharmonisan tim.

Kata Kunci: Arsitektur Bioklimatik, BLP, Gresik, *Rental Office*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Laporan tugas akhir yang berjudul “*Rental Office* (PT BLP Gresik) dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik” disusun dalam rangka memberikan gambaran secara garis mengenai proyek yang akan dikerjakan dan akan dipergunakan dalam perancangan tugas akhir.

Penyusunan Laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik, tentu saja karena adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Erwin Djuni Winarto, M.T., selaku dosen pembimbing, atas kesabaran, bimbingan, serta ilmu yang diberikan selama penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
2. Ayah, Ibu, dan Kakak Kedua (adik) yang selalu hadir tanpa diminta, mendoakan dan menguatkan di kala ragu, menjadi kekuatan terbesar penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ovi, sahabat yang dengan tulus mendampingi penulis dalam setiap langkah dengan dukungan, semangat, dan keyakinan yang menjadi kekuatan tersendiri selama perjalanan ini.
4. Eja dan Ningsih yang senantiasa memotivasi, menyemangati, dan menjadi *support system* penulis walaupun terpisah jarak.
5. Teman-teman Picisan: Afi, Adel, Fadhilah, Santi, Puspiti, Rival, dan Yoru, yang hadir sejak awal perkuliahan melalui dukungan, tawa, dan kebersamaan yang menjadikan hari-hari perkuliahan penuh warna dan makna.
6. Teman-teman satu dosen bimbingan: Diva, Serdi, Hapis, dan Mbak Evita, yang telah menemani dan saling menyemangati sepanjang proses bimbingan tugas akhir ini.
7. Angga dan Hapis yang telah menjadi bagian paling penting dalam proses ini karena membuat proses ini terasa lebih ringan. Terima kasih telah menemani di

berbagai momen—dari nugas bareng, begadang, revisi, saling panik saat *deadline*, ketawa-tawa di tengah stres, dll.

8. *Choky Spaghetti & Coffee* yang menjadi tempat andalan untuk menugas dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Mutual Twitter, terkhusus Awa dan Rama yang selalu hadir secara *online*, menjadi teman ngobrol, tempat curhat, dan penyemangat di tengah perjuangan menyelesaikan tugas akhir.
10. Taylor Swift yang melalui karya-karyanya telah menjadi sumber motivasi, hiburan, dan kekuatan selama masa-masa penuh tekanan dan keraguan. *Quote* penyemangatnya “*Life can be heavy, especially if you try to carry it all at once. Part of growing up and moving into new chapters of your life is about catch and release; you can't carry all things, decide what is yours to hold and let the rest go*”.
11. Seseorang yang tanpa sadar menjadi motivasi terbesar dalam proses ini, terima kasih telah menjadi alasan untuk terus berproses dan memperbaiki diri.
12. Ayu Dewi Maulidia Putri, saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena terus berusaha dan tidak menyerah meskipun setiap prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Terima kasih sudah bertahan.

Selain itu, penulis juga menyadari sepenuhnya bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, diharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan laporan ini di masa yang akan datang.

Surabaya,

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Persetujuan.....	iii
Pernyataan Bebas Plagiasi	iv
Abstrak	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Dan Sasaran Perancangan.....	4
1.3 Batasan Dan Asumsi	5
1.4 Tahapan Perancangan.....	6
1.5 Sistematika Laporan.....	8
BAB II TINJAUAN OBYEK PERANCANGAN	10
2.1. Tinjauan Umum Perancangan	10
2.1.1. Pengertian Judul	10
2.1.2. Studi Literatur	12
2.1.2.1. <i>Rental Office</i> (Kantor Sewa)	12
2.1.2.2. Landasan Helikopter (<i>Helipad</i>).....	27
2.1.2.3. Pendekatan Arsitektur Bioklimatik	34
2.1.3. Studi Kasus Obyek.....	36
2.1.3.1. Intiland Tower Surabaya	36
2.1.3.2. Spazio Tower	40
2.1.3.3. Voza Office Tower.....	43
2.1.4. Analisa Hasil Studi.....	47
2.2. Tinjauan Khusus Perancangan	49
2.2.1. Penekanan Perancangan	50

2.2.2. Lingkup Pelayanan.....	50
2.2.3. Aktivitas dan Kebutuhan.....	50
2.2.4. Perhitungan Luasan Ruang	54
2.2.5. Program Ruang	61
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN	62
3.1. Latar Belakang Pemilihan Lokasi	62
3.2. Penetapan Lokasi	62
3.2.1. Lokasi 1	63
3.2.2. Lokasi 2.....	63
3.2.3. Lokasi 3	64
3.2.4. Penilaian Lokasi	64
3.3. Kondisi Fisik Lokasi	65
3.3.1. Kondisi Eksisting Site	65
3.3.2. Aksesibilitas	67
3.3.3. Potensi Lingkungan.....	68
3.3.4. Infrastruktur Kota.....	69
3.3.5. Peraturan Bangunan Setempat	69
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN	71
4.1. Analisis Site	71
4.1.1. Analisis Aksesibilitas	71
4.1.2. Analisis Iklim	72
4.1.3. Analisis Lingkungan Sekitar	77
4.1.4. Analisis Zoning	81
4.2. Analisis Ruang	82
4.2.1. Organisasi Ruang	82
4.2.2. Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	83
4.2.3. Diagram Abstrak	85
4.3. Analisis Bentuk dan Tampilan	86
4.3.1. Analisis Bentuk Massa Bangunan.....	86
4.3.2. Analisis Tampilan	86
BAB V KONSEP PERANCANGAN	88

5.1. Tema Rancangan	88
5.1.1. Pendekatan Tema	88
5.1.2. Penentuan Tema Rancangan	89
5.2. Pendekatan Perancangan	90
5.3. Metode Perancangan	91
5.4. Konsep Perancangan	92
5.4.1. Konsep Tatahan Massa dan Sirkulasi	92
5.4.2. Konsep Bentuk Massa Bangunan.....	93
5.4.3. Konsep Tampilan Bangunan	94
5.4.4. Konsep Ruang Dalam	96
5.4.5. Konsep Ruang Luar	99
5.4.6. Konsep Struktur dan Material	100
5.4.7. Konsep Utilitas dan Instalasi Kebakaran	101
5.4.7.1. Konsep Penyediaan Air Bersih	101
5.4.7.2. Konsep Pembuangan Air Kotor	102
5.4.7.3. Konsep Pembuangan Air Hujan.....	102
5.4.7.4. Konsep Pembuangan Limbah	103
5.4.7.5. Konsep Proteksi Bahaya Kebakaran	103
5.4.8. Konsep Mekanikal Elektrikal.....	103
5.4.8.1. Konsep Penghawaan	103
5.4.8.2. Konsep Pencahayaan.....	103
5.4.8.3. Konsep Transportasi Vertikal	103
5.4.8.4. Konsep <i>Audio and Sound</i>	103
5.4.8.5. Konsep Jaringan Listrik dan Genset	103
5.4.8.6. Konsep Instalasi Penangkal Petir	103
5.4.8.7. Konsep Jaringan Telekomunikasi dan PABX.....	104
5.4.9. Konsep Sistem Akustik/Peredam Bunyi	104
BAB VI APLIKASI PERANCANGAN	105
6.1. Aplikasi Rancangan	105
6.1.1. Aplikasi Ruang Luar	105
6.1.1.1. Sirkulasi	105

6.1.1.2. Zoning	107
6.1.1.3. Elemen Ruang Luar.....	108
6.1.2. Aplikasi Bentuk dan Tampilan	110
6.1.2.1. Bentuk dan Tampilan	110
6.1.3. Aplikasi Ruang Dalam	111
6.1.3.1. Alur Dalam.....	113
6.1.3.2. Volume Ruang	114
6.1.3.3. Modul Ruang.....	114
6.1.3.4. Interior Bangunan	115
6.1.4. Aplikasi Struktur	116
6.1.5. Aplikasi Sistem Bangunan	116
6.1.5.1. Sistem Penghawaan.....	117
6.1.5.2. Sistem Pencahayaan	117
6.1.5.3. Sistem Transportasi Vertikal.....	117
6.1.5.4. Sistem Jaringan Air	117
6.1.5.5. Sistem Jaringan Listrik.....	117
6.1.5.6. Sistem Kebakaran.....	117
DAFTAR PUSTAKA	118

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Kenyamanan Termal.....	21
Tabel 2.2 Nilai Indeks Silau.....	23
Tabel 2.3 Standar Besaran Ruang Kantor Sewa	25
Tabel 2.4 Standar Besaran Ruang Kantor Pengelola	26
Tabel 2.5 Standar Besaran Ruang Area Servis	26
Tabel 2.6 <i>Dimensi Wind Direction Indicator</i> (WDI)	30
Tabel 2.7 Hasil Komparasi Analisis Objek Perancangan	47
Tabel 2.8 Analisis Aktivitas dan Kebutuhan Ruang	51
Tabel 2.9 Analisis Besaran Ruang	55
Tabel 2.10 Program Ruang Rancangan.....	61
Tabel 3.1 Penilaian Lokasi.....	65
Tabel 4.1 Rangkuman Kebutuhan Ruang dan Zoning.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Pengembangan Kawasan Industri Baru di Indonesia	2
Gambar 1.2 Tahapan Perancangan.....	8
Gambar 2.1 Ruang Kerja Terbuka	17
Gambar 2.2 Ruang Kerja Tertutup.....	17
Gambar 2.3 Ruang Kerja Semi Terbuka	17
Gambar 2.4 Ruang Kerja Campuran	18
Gambar 2.5 <i>Open Plan</i>	19
Gambar 2.6 <i>Closed Plan</i>	19
Gambar 2.7 Standar Furniture Ruang Kantor	24
Gambar 2.8 Standar Ukuran Ruang Kantor	25
Gambar 2.9 Bagian-bagian <i>Helipad</i>	29
Gambar 2.10 <i>Obstacle Limitation Surface</i> tanpa <i>inner horizontal surface</i>	29
Gambar 2.11 Ilustrasi Bertambahnya Kecuraman Pendekatan Helikopter Selama Pengoperasian.....	30
Gambar 2.12 <i>Wind Direction Indicator</i> (WDI).....	31
Gambar 2.13 Sistem Penerangan <i>Helipad</i>	31
Gambar 2.14 Dimensi Marka Identifikasi.....	32
Gambar 2.15 Ukuran D-Value Marking (dalam satuan centimeter).....	32
Gambar 2.16 Super Puma AS 332	33
Gambar 2.17 Intiland Tower Surabaya	36
Gambar 2.18 Transformasi Bentuk Intiland Tower Surabaya	37
Gambar 2.19 Lokasi Intiland Tower Surabaya	38
Gambar 2.20 Denah Lantai 3 Intiland Tower Surabaya	39
Gambar 2.21 Denah Lantai 11 Intiland Tower Surabaya	39
Gambar 2.22 Struktur Bangunan Intiland Tower Surabaya.....	40
Gambar 2.23 Spazio Tower.....	40
Gambar 2.24 Bentuk Spazio Tower	41
Gambar 2.25 Lokasi Spazio Tower.....	42
Gambar 2.26 Voza Office Tower.....	43

Gambar 2.27 Tampilan Voza Office Tower	44
Gambar 2.28 Lokasi Voza Office Tower	45
Gambar 3.1 <i>Aerial view</i> lokasi 1	63
Gambar 3.2 <i>Aerial view</i> lokasi 2	63
Gambar 3.3 <i>Aerial view</i> lokasi 3	64
Gambar 3.4 Batasan Lokasi Tapak	66
Gambar 3.5 Ukuran Lokasi Tapak	67
Gambar 3.6 Aksesibilitas Menuju Lokasi Tapak	68
Gambar 3.7 Bangunan Fasilitas Sekitar Lokasi Tapak	69
Gambar 4.1 Analisis Aksesibilitas pada Tapak.....	72
Gambar 4.2 Orientasi Matahari pada Tapak	72
Gambar 4.3 Analisis Sun Path pada Lokasi Tapak	73
Gambar 4.4 Rencana Olah Fasad sebagai Respon Desain	74
Gambar 4.5 Pergerakan Angin pada Tapak	74
Gambar 4.6 Rata-Rata Curah Hujan di Kab. Gresik Tahun 2023.....	75
Gambar 4.7 Analisis Iklim pada Lokasi Tapak.....	76
Gambar 4.8 Tingkat Kelembaban pada Lokasi Tapak.....	77
Gambar 4.9 Batasan Tapak Makro.....	78
Gambar 4.10 Batasan Tapak Mikro	78
Gambar 4.11 Potensi View ke Luar	79
Gambar 4.12 Potensi View ke Dalam	80
Gambar 4.13 Kebisingan Sekitar Tapak	81
Gambar 4.14 Analisis Zoning	81
Gambar 4.15 Hubungan Ruang dan Sirkulasi Lantai 1.....	84
Gambar 4.16 Hubungan Ruang dan Sirkulasi Lantai 2.....	84
Gambar 4.17 Hubungan Ruang dan Sirkulasi Lantai 3-12 (Tipikal)	85
Gambar 4.18 Diagram Abstrak	85
Gambar 4.19 Evolve Tower	87
Gambar 4.20 Motif Loh Bandeng	87
Gambar 5.1 Konsep Tatahan Massa Perancangan	93
Gambar 5.2 Konsep Bentuk Perancangan.....	94

Gambar 5.3 Penerapan Atrium pada Perancangan.....	94
Gambar 5.4 <i>Curtain Wall</i>	95
Gambar 5.5 <i>Secondary skin</i> pada bangunan	96
Gambar 5.6 Motif Loh Bandeng	96
Gambar 5.7 Pola Sirkulasi Grid dan Radial	97
Gambar 5.8 Zonasi Ruang.....	97
Gambar 5.9 Ilustrasi Konsep Ruang Dalam.....	98
Gambar 5.10 Perletakan Core pada Perancangan	99
Gambar 5.11 Konsep Ruang Luar Perancangan	100
Gambar 5.12 Struktur <i>Rigid Frame</i> dan <i>Core</i>	100
Gambar 5.13 Jaringan Sistem Distribusi Air Bersih.....	101
Gambar 5.14 Jaringan Sistem Distribusi Air Kotor	102
Gambar 5.15 Sistem Pembuangan Air Hujan	102
Gambar 5.16 Skema Proteksi Bahaya Kebakaran dalam Bangunan.....	104
Gambar 5.17 Diagram Alur Sistem AC <i>Central</i>	106
Gambar 5.18 <i>Triple Glazed Low-E</i>	107
Gambar 5.19 Lift.....	108
Gambar 5.20 Sistem Jaringan Listrik dan Genset.....	109
Gambar 5.21 Sistem Thomas Penangkal Petir.....	109
Gambar 5.22 Material PET dan Karpet <i>Tile</i>	111