

**PERANCANGAN TERMINAL ANGKUTAN UMUM TIPE B DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU DI KABUPATEN BANTAENG**

Skripsi



Disusun dan diajukan oleh

MUHAMMAD FAUZAN AKBAR

105831101120

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2024**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

FAKULTAS TEKNIK

GEDUNG MENARA IQRA LT. 3

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221

Website : www.unismuh.ac.id, e-mail : unismuh@gmail.com

Website : <http://teknik.unismuh.makassar.ac.id>



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars) Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

Judul Skripsi : **PERANCANGAN TERMINAL ANGKUTAN UMUM TIPE B DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU DI KABUPATEN BANTAENG**

Nama : Muhammad Fauzan Akbar

Stambuk : 105 83 11011 20

Makassar, 30 Agustus 2024

Telah Diperiksa dan Disetujui
Oleh Dosen Pembimbing;

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Hj. Irrawaty Idrus, ST., MT


Dr. Ashari Abdullah, ST., MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi Arsitektur




Hj. Citra Amalia Amal, ST., MT

NBM : 1244 028



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PENGESAHAN

Skripsi atas nama Muhammad Fauzan Akbar dengan nomor induk Mahasiswa 105 83 11011 20, dinyatakan diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Tugas Akhir/Skripsi sesuai dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 0005/SK-Y/23201/091004/2024, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 30 Agustus 2024.

Panitia Ujian :

Makassar, 25 Safar 1446 H
30 Agustus 2024 M

1. Pengawas Umum

a. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar

Dr. Ir. H. Abd Rakhim Nopda, ST., MT., IPU.

b. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Prof. Dr. Eng. Muhammad Isran Ramli, ST., MT.

2. Penguji

a. Ketua : Rohana, ST., MT.

b. Sekretaris : Andi Annisa Analia, ST., MT.

3. Anggota :

1. Dr. Ir. Muhammad Syarif, ST., MT.
MM., MH., IPM., MPT., Asean.Eng

2. Dr. Ir. Sahabuddin, ST., MT., IPM.
Asean.Eng

3. Andi Yusri, ST., MT.

Mengetahui :

Pembimbing I

Dr. Ir. Hj. Irmawaty Idrus, ST., MT

Pembimbing II

Dr. Ashari Abdullah, ST., MT

Dekan



Dr. Irmawaty, ST., MT., IPM.
NBM : 795 108

KATA PENGANTAR

Penulis panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, karena hanya atas karunia dan bimbingan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu kriteria akademik yang diperlukan untuk menyelesaikan program studi pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat akademik yang harus ditempuh untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi tugas akhir ini masih banyak kekurangan-kekurangan, Skripsi tugas akhir ini dapat terwujud berkat adanya dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, tanpa mengurangi rasa hormat penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Ayah saya Subhan, S.Pd., Ibu saya Mismawati, S.Pd. dan keluarga yang telah memberikan nasehat dan dorongannya selama ini.
2. Bapak Dr. Ir. H. Abd Rakhim Nanda, ST., MT., IPU. sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ibu Dr. Ir. Hj. Nurnawaty, ST., MT., IPM. sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ibu Hj. Cirta Amalia Amal, ST., MT. sebagai Ketua Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar dan Ibu Siti Fuadillah A. Amin, ST., MT. sebagai Sekretaris Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Ibu Dr. Hj. Irnawaty Idrus, ST., MT., IPM. sebagai Pembimbing I dan Bapak Dr. Ashari Abdullah, ST., MT. sebagai Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.

6. Ibu Rohana, ST., MT. sebagai ketua tim Penguji dan ibu Andi Annisa Amalia, ST., MT. sebagai sekretaris tim Penguji.
7. Bapak Dr. Ir. Muhammad Syarif, ST., MT., MM., MH., IPM., MPU., Asean.Eng sebagai anggota Penguji I, Bapak Dr. Ir. Sahabuddin, ST., MT., IPM., Asean.Eng sebagai anggota Penguji II, dan Bapak Andi Yusri, ST., MT. sebagai anggota Penguji III.
8. Segenap Bapak-bapak dan Ibu dosen Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan bakat dan ilmu pengetahuan serta mendidik penulis selama proses belajar mengajar di Universitas Muhammadiyah Makassar.
9. Kepada pemilik Nim 105351102620 yang tak kalah penting kehadirannya. Terima kasih banyak telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Telah menjadi rumah, pendamping dalam segala hal yang menemani, mendukung ataupun menghibur, mendengar keluh kesah, memberi semangat untuk pantang menyerah.
10. Rekan-rekan satu tim Alif Azhar, S.Ars dan Rahmat Hidayat, S.Ars. yang senantiasa mendukung dalam pengerjaan skripsi tugas akhir ini. Dan rekan-rekan Mahasiswa Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar terkhusus Angkatan 2020.

Semoga Allah SWT melimpahkan keberkahan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang disebutkan di atas dan semoga penulis, rekan-rekan, masyarakat, negara, dan negara dapat mengambil manfaat dari argumentasi yang lugas ini.

Makassar, 23 Agustus 2024

MUHAMMAD FAUZAN AKBAR

ABSTRAK

Masalah yang terjadi di Terminal Sasayya adalah tata letak bangunan yang tidak sesuai, pemeliharaan terminal yang buruk dan kegagalan memenuhi standar pelayanan terminal penumpang tipe B, tidak adanya pemisahan antara area kedatangan dan keberangkatan untuk setiap rute, dan pola lalu lintas pribadi dan swasta yang tidak terarah atau bahkan tercampur angkutan umum yang menghambat terciptanya sirkulasi yang jelas. Oleh karena itu, terminal seharusnya memiliki kualitas sistem transportasi dan pelayanan yang baik agar terminal tersebut dapat bertindak sebagai pusat perekonomian dan sosial dalam pengembangan area sekitarnya. Tujuan dari perancangan ini terbagi atas dua yaitu bagaimana membuat konsep Perancangan Terminal Angkutan Umum tipe B dan untuk membuat desain Terminal dengan Pendekatan Arsitektur Hijau. Adapun metode penelitian yang digunakan yakni pengumpulan data dan analisis data sesuai dengan tema perancangan dan pendekatan arsitektur hijau.

Terminal Angkutan Umum terletak di Tipe B, yaitu di Lembang, Kecamatan Bantaeng, Kabupaten Bantaeng. Site ini memiliki luas sebesar 35.046m² dengan keliling sebesar 750m (3,50 Ha). Bentuk bangunan berasal dari blok persegi panjang. Batu alam, kaca, batu bata ekspos, serta kayu dan bambu daur ulang merupakan material fasad. Perancangan ini terdiri dari tiga lantai bangunan utama yang dimana pada setiap lantai memiliki luas keliling 292m. Terminal ini menerapkan beberapa prinsip arsitektur hijau kedalam bangunan tersebut, yaitu pengurangan penggunaan penerangan dan ventilasi buatan serta pemanfaatan energi alami dari area sekitar, penyediaan ruang terbuka hijau sebagai komponen arsitektur hijau, penggunaan material alami untuk meningkatkan kenyamanan dan efisiensi energi ruang bagi penggunaannya, dan Pemanfaatan material daur ulang sebagai sarana untuk menunjukkan kepedulian lingkungan.

ABSTRACT

The problems that occur at Sasayya Terminal are inappropriate building layout, poor terminal maintenance and failure to meet type B passenger terminal service standards, lack of separation between arrival and departure areas for each route, and undirected personal and private traffic patterns. or even mixed public transport which hinders the creation of clear circulation. Therefore, the terminal should have a good quality transportation system and service so that the terminal can act as an economic and social center in the development of the surrounding area. The aim of this design is divided into two, namely how to create a type B Public Transport Terminal Design concept and to create a Terminal design with a Green Architecture Approach. The research methods used are data collection and data analysis in accordance with the design theme and green architectural approach.

The Public Transport Terminal is located in Type B, namely in Lembang, Bantaeng District, Bantaeng Regency. This site has an area of 35,046m² with a perimeter of 750m (3.50 Ha). The shape of the building comes from rectangular blocks. Natural stone, glass, exposed brick, and recycled wood and bamboo are facade materials. This design consists of three floors of the main building, each floor has a perimeter area of 292m. This terminal applies several green architectural principles to the building, namely reducing the use of artificial lighting and ventilation as well as utilizing natural energy from the surrounding area, providing green open space as a component of green architecture, using natural materials to increase the comfort and energy efficiency of the space for its users, and utilizing recycled materials as a means of showing environmental awareness.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Pertanyaan Penelitian	2
C. Tujuan dan Sasaran	3
1. Tujuan.....	3
2. Sasaran.....	3
D. Metode Perancangan	3
1. Jenis data	3
2. Pengumpulan data	3
3. Analisis Data	4
E. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Umum Perancangan Terminal Angkutan Umum Tipe B Dengan Pendekatan Arsitektur Hijau Di Kab. Bantaeng	6
1. Definisi Terminal.....	6
2. Klasifikasi dan Terminal Angkutan Umum.....	7

B. Tinjauan Pendekatan Perancangan.....	11
1. Defenisi Arsitektur Hijau	11
2. Ciri tema/penekanan desain.....	12
C. Tinjauan Perancangan Dalam Islam	14
D. Studi Literatur Proyek Sejenis	15
1. Obyek Studi Literatur Terminal Angkutan Umum Tipe B	15
2. Obyek Studi Literatur Pendekatan Arsitektur Hijau	17
E. Kerangka Pikir	20
BAB III ANALISIS PERANCANGAN.....	21
A. Tinjauan Lokasi.....	21
1. Profil Kota/Kabupaten.....	21
4. Kebijakan Tata ruang Wilayah.....	22
5. Pemilihan Lokasi	23
2. Kriteria Pemilihan Lokasi	23
B. Analisis Tapak.....	25
1. Analisis Arah Angin.....	26
2. Analisis Orientasi Matahari.....	26
3. Analisis Aksesibilitas	27
4. Analisis Air Hujan.....	27
5. Analisis Kebisingan.....	28
6. Analisis Orientasi Bangunan	28
C. Analisis Fungsi dan Program Ruang.....	29
1. Analisis Potensi Jumlah Pengguna.....	29
2. Analisis Pelaku dan Kegiatan.....	30

3. Analisis Kebutuhan ruang	31
4. Analisis Zonasi	32
5. Analisis besaran ruang.....	33
D. Analisis Bentuk Dan Material Bangunan.....	35
1. Analisis Bentuk dan Tata Massa	35
2. Analisis Material bangunan.....	36
E. Analisis Pendekatan Perancangan.....	37
F. Analisis Sistem Bangunan	37
1. Sistem Struktur Bangunan.....	37
2. Sistem Utilitas	39
BAB IV	45
A. Rancangan Tapak.....	45
1. Rancangan Tapak	45
B. Rancangan Ruang.....	47
1. Rancangan Ruang dan Besaran Ruang.....	47
2. Rancangan Fungsi dan Zona Ruangan	48
C. Rancangan Tampilan Bangunan	50
1. Rancangan Bentuk.....	50
2. Rancangan Material.....	57
D. Penerapan Tema Perancangan.....	58
E. Rancangan Sistem Bangunan	59
1. Rancangan Sistem Struktur	59
2. Rancangan Utilitas	61
BAB V KESIMPULAN.....	62

DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	65



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penerapan Desain Preseden	19
Tabel 2. Jumlah Penduduk Kab. Bantaeng	22
Tabel 3. Kegiatan Pengunjung.....	30
Tabel 4. Kegiatan Petugas Terminal.....	30
Tabel 5. Kegiatan Armada Bus/Angkutan Umum.....	31
Tabel 6. Kegiatan Pengelola Retail/Kios.....	31
Tabel 7. Analisis Kebutuhan Ruang	31
Tabel 8. Zona Ruang.....	32
Tabel 9. Analisis Besaran Ruang.....	33
Tabel 10. Analisis Material Bangunan	36
Tabel 11. Zona Ruang.....	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Terminal Jombor	15
Gambar 2. Terminal Bus Joyoboyo	16
Gambar 3. Green Fasad Terminal Bus Joyoboyo	16
Gambar 4. Terminal Bandara Banyuwangi	17
Gambar 5. Eksterior Terminal Bandara Banyuwangi.....	17
Gambar 6. Interior Terminal Bandara Banyuwangi	18
Gambar 7. Peta Kabupaten Bantaeng	21
Gambar 8. Peta Administrasi Kabupaten Bantaeng.....	24
Gambar 9. Lokasi Site Terminal Angkutan Umum tipe B	25
Gambar 10. Analisis Arah Angin	26
Gambar 11. Analisis Orientasi Matahari	27
Gambar 12. Analisis Aksesibilitas.....	27
Gambar 13. Analisis Air Hujan	28
Gambar 14. Analisis Bentuk Dasar Bangunan	35
Gambar 15. Pencahayaan Alami.....	40
Gambar 16. Pencahayaan Buatan	40
Gambar 17. Penghawaan Alami	41
Gambar 18. Penghawaan Buatan.....	42
Gambar 19. Rancangan Block Plan	45
Gambar 20. Rancangan Sirkulasi.....	46
Gambar 21. Denah Lantai 1	47
Gambar 22. Denah Lantai 2.....	47
Gambar 23. Denah Lantai 3	48

Gambar 24. Zona Ruang Bangunan Utama Terminal	49
Gambar 25. View Tapak.....	50
Gambar 26. Area Parkir Pengunjung.....	50
Gambar 27. Area Parkir Bus.....	50
Gambar 28. Area Parkir Angkot/MPU	51
Gambar 29. Area Parkir Motor dan Sepeda.....	51
Gambar 30. Gate Keberangkatan Bus.....	51
Gambar 31. Gate Keberangkatan Angkot/MPU	52
Gambar 32. Gate Kedatangan Bus.....	52
Gambar 33. Jalur Disabilitas dan Perjalanan Kaki.....	52
Gambar 34. Area Servis dan Pencucian Mobil.....	53
Gambar 35. Area Bank Sampah	53
Gambar 36. Area Rooftop.....	53
Gambar 37. Loker Peron Keberangkatan.....	54
Gambar 38. Peron Keberangkatan Bus.....	54
Gambar 39. Peron Kedatangan Bus.....	54
Gambar 40. Peron Kedatangan dan Keberangkatan Angkot	55
Gambar 41. Peron Keberangkatan Bus.....	55
Gambar 42. Ruang Bermain Anak-anak.....	55
Gambar 43. Kamar Mess Armada	56
Gambar 44. Area Servis Wc/km	56
Gambar 45. Material Fasad.....	57
Gambar 46. Penerapan Tema Perancangan	58
Gambar 47. Rancangan Sistem Struktur Bangunan.....	59

Gambar 48. Modular Jenis Kolom.....	60
Gambar 49. Potongan	60
Gambar 50. Rancangan utilitas.....	61
Gambar 51. Rancangan utilitas.....	61



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Aktivitas manusia di suatu kota tumbuh dan terdiversifikasi seiring pertumbuhannya yang semakin cepat sehingga gerak manusia semakin bervariasi akibat pengaruh aktivitas yang semakin banyak. Oleh karena itu, diperlukan pengaturan gerak yang baik. Peranan transportasi darat memiliki posisi penting dan strategis, sehingga kebijakan manajemen transportasi darat perlu ditata dalam satu kesatuan kebijakan manajemen transportasi darat dan pertumbuhan perekonomian masyarakat (Kadarisman et al., 2017). Hal ini menunjukkan bahwa peranan terminal sebagai lokasi sentral dan perantara dalam mobilitas sangatlah penting.

Terminal juga dibutuhkan sebagai media penghubung aliran ekonomi antara produsen dengan konsumen salah satunya adalah Terminal Sasayya di Kabupaten Bantaeng. Kabupaten ini memiliki kegiatan perekonomian dan sosial yang berkembang pesat. Namun, saat ini fenomena yang terjadi di Kabupaten Bantaeng adalah sebagian besar masyarakat lebih sering menggunakan mobil pribadi dibandingkan jasa angkutan daerah untuk melakukan mobilisasi. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pelayanan transportasi umum semakin menurun, khususnya angkutan regional (Bantaeng-Makassar).

Menurut Dinas Perhubungan Kabupaten Bantaeng, penurunan jumlah penumpang dari tahun 2019 ke 2020 sebesar 66%. Kemudian ditahun 2021 terjadi lagi penurunan sebesar 47%. Di tahun 2022 terjadi sedikit peningkatan jumlah penumpang sebesar 17% dan terakhir ditahun 2023 terjadi penurunan sebesar 15%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam 5 tahun terakhir jumlah penumpang angkutan umum semakin menurun setiap tahunnya.

Selain itu masalah lain yang terjadi di Terminal Sasayya adalah tata letak bangunan yang tidak sesuai, pemeliharaan terminal yang buruk dan kegagalan memenuhi standar pelayanan terminal penumpang tipe B, tidak adanya pemisahan antara area kedatangan dan keberangkatan untuk setiap rute, dan pola lalu lintas pribadi dan swasta yang tidak terarah atau bahkan tercampur angkutan umum yang menghambat terciptanya sirkulasi yang jelas. Oleh karena itu, terminal seharusnya memiliki kualitas sistem transportasi dan pelayanan yang baik agar terminal tersebut dapat bertindak sebagai pusat perekonomian dan sosial dalam pengembangan area sekitarnya.

Terminal Sasayya dipilih sebagai objek dalam perancangan ini dimana terminal ini dirancang sesuai dengan persyaratan terminal tipe B dan disusun menjadi satu sistem terintegrasi guna mengatasi kesulitan yang terjadi saat ini. Terminal dengan setting alam dapat menciptakan suasana ramah lingkungan yang mendukung kesehatan, efisiensi energi, pengoprasian dan pemeliharaan yang baik. Penerapan konsep arsitektur ramah lingkungan pada terminal angkutan umum tipe B diharapkan dapat mengurangi konsumsi energi yang berlebihan pada fasilitas tersebut.

Oleh karena itu, dikembangkanlah tugas akhir dengan judul “Perancangan Terminal Angkutan Umum dengan Pendekatan Arsitektur Hijau di Kabupaten Bantaeng” berdasarkan uraian yang telah diberikan di atas.

B. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana menciptakan kembali terminal yang dibutuhkan masyarakat Kabupaten Bantaeng?
2. Bagaimana menerapkan konsep perancangan terminal tipe B di Kabupaten Bantaeng dengan pendekatan Arsitektur Hijau?

C. Tujuan dan Sasaran

1. Tujuan

- a. Membuat Konsep Perancangan Terminal Angkutan umum tipe B.
- b. Membuat Desain Terminal dengan Pendekatan Arsitektur Hijau.

2. Sasaran

Terbentuknya rancangan Terminal Angkutan Umum tipe B di Kabupaten Bantaeng tepatnya di terminal Sasayya dengan Pendekatan Arsitektur Hijau Terminal angkutan umum dirancang agar efisien, menyenangkan, dan lancar.

D. Metode Perancangan

1. Jenis data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dilapangan oleh perancang dari lokasi perancangan.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah informasi yang sengaja diperoleh desainer untuk memenuhi permintaan data desain.

2. Pengumpulan data

a. Survei dan Observasi

Salah satu cara untuk mengumpulkan data adalah dengan observasi langsung dan pencatatan terhadap kejadian atau perilaku topik penelitian.

Proses ini dikenal sebagai observasi. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data yang tepat dan komprehensif tentang subjek penelitian di berbagai domain, termasuk ilmu-ilmu sosial, psikologi, pendidikan, dan ilmu-ilmu alam.

b. Data dari instansi

Data dari instansi merupakan informasi yang diberikan, dikumpulkan, atau dihasilkan oleh sebuah Lembaga (instansi).

3. Analisis Data

Analisis tapak, analisis fungsi dan program ruang, analisis bentuk dan material bangunan, analisis tema desain, dan analisis sistem bangunan merupakan contoh metode analisis data.

a. Evaluasi situs

Masalah dengan situs ditemukan selama analisis situs, dan setelah diperbaiki, ide desain dibuat. Pemeriksaan suatu lokasi meliputi beberapa aspek seperti arah angin, orientasi matahari, vegetasi, kebisingan, dan pemandangan.

b. Analisis program luar angkasa

Kemungkinan jumlah pengunjung, analisis kebutuhan ruang, analisis hubungan ruang, analisis zonasi, analisis pelaku dan kegiatan, analisis ukuran ruang, dan analisis kebutuhan ruang semuanya dimasukkan dalam penelitian ini.

c. Analisis tema desain

Tema desain—fondasi fundamental dalam pengorganisasian dan penciptaan sejalan dengan pendekatan arsitektur hijau—akan dibahas dalam ujian ini.

d. Meneliti bentuk dan komponen bangunan

Selain menganalisis material yang digunakan dalam perencanaan konstruksi, penelitian ini juga mencakup geometri dan massa struktur yang akan direncanakan.

e. Menganalisis sistem bangunan

Sistem struktur bangunan dan sistem sirkulasi tapak merupakan dua sistem bangunan yang akan dibahas dalam pemeriksaan ini.

E. Sistematika Penulisan

- BAB I** : Pendahuluan, menjelaskan Latar Belakang, Rumusan Masalah Perancangan, Tujuan dan Sasaran Perancangan, Metode Perancangan, Ruang Lingkup Perancangan, dan Sistematika Penulisan.
- BAB II** : Studi Pustaka, menjelaskan tentang Tinjauan Umum Proyek, Tinjauan Tema Perancangan, Tinjauan Perancangan Dalam Islam, dan Studi Banding.
- BAB III** : Analisis Perancangan berisi Gambaran Umum Wilayah Proyek, Analisis Tapak, Analisis Fungsi dan Program Ruang, Analisis Bentuk dan Material Bangunan, Analisis Tema Perancangan, dan Analisis Sistem Bangunan.
- BAB IV** : Hasil Perancangan berisi Rancangan Tapak, Rancangan Program Ruang, Rancangan Tampilan Bangunan, Penerapan Tema Perancangan, dan Rancangan Sistem Bangunan.
- BAB V** : Kesimpulan, berisi kesimpulan umum terhadap hasil rancangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Perancangan Terminal Angkutan Umum Tipe B Dengan Pendekatan Arsitektur Hijau Di Kab. Bantaeng

1. Definisi Terminal

Menurut Saiful (2022) Terminal merupakan simpul-simpul dalam jaringan transportasi yang mengatur kedatangan dan keberangkatan angkutan umum serta bongkar muat barang dan orang. Terminal merupakan simpul dalam sistem jaringan transportasi jalan yang fungsi utamanya adalah sebagai pelayanan umum antara lain berupa tempat untuk naik turun penumpang dan bongkar muat barang, pengendalian lalu lintas dan angkutan kendaraan umum serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda (Nurhayati, 2019).

Dikutip dari Tumewu et al. (2021) salah satu bagian dari sistem transportasi, terminal berfungsi sebagai tempat pemberhentian sementara kendaraan umum untuk menaikkan dan menurunkan penumpang dan barang hingga sampai ke tujuan akhir perjalanan. Selain itu menurut Sahara & Delvia Yuliana (2021) terminal merupakan komponen utama dalam sistem jaringan transportasi jalan yang mempunyai peran dan fungsi yang sangat penting.

Peraturan Republik Indonesia PM 132 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan menyebutkan bahwa Terminal merupakan pangkalan kendaraan bermotor umum yang mengatur peralihan moda selain kedatangan, keberangkatan, serta penjemputan dan pengantaran penumpang dan barang.

Oleh karena itu, terminal merupakan suatu bangunan umum canggih yang berfungsi baik sebagai tempat sementara bagi kendaraan untuk menaikkan dan menurunkan orang dan barang, serta sebagai penghubung untuk mengatur,

mengawasi, dan mengarahkan pergerakan orang dan barang melalui sistem transportasi. Hasilnya, terminal berfungsi sebagai pusat jaringan transportasi dan titik pertemuan semua rute.

Menurut Antono dalam Indahsari (2018) ada tiga perspektif yang dapat digunakan untuk menilai tujuan terminal penumpang: wisatawan, perusahaan bus, dan pemerintah. Selain menyediakan ruang tunggu, tempat parkir kendaraan pribadi, dan fasilitas umum, terminal ini juga melayani kebutuhan penumpang akan kenyamanan menunggu dan transisi antar kendaraan yang lancar.

2. Klasifikasi dan Terminal Angkutan Umum

Berdasarkan wilayah pelayanannya, PP No.43 Tahun 1993 mengklasifikasikan terminal sebagai berikut:

- a. Lalu lintas perbatasan, angkutan antar kota dalam provinsi (AKDP), antar kota antar provinsi (AKAP), angkutan kota (Angkot), dan angkutan pedesaan semuanya dilayani oleh Terminal Penumpang Tipe A.
- b. Angkutan umum rute pedesaan, kota (Angkot), dan antar kota provinsi disediakan oleh Terminal Penumpang Tipe B.
- c. Angkutan umum pedesaan disediakan oleh Terminal Penumpang Tipe C (Angkudes).

Dalam Petunjuk Teknis Pembangunan Terminal Angkutan Jalan Dalam Kota dan Antar Kota, Direktur Jenderal Perhubungan Darat membaginya menjadi dua kelompok:

- a. Terminal bus utama untuk angkutan penumpang dan barang lokal.
- b. Terminal bus sekunder yang mendukung terminal utama dan menangani pergerakan penumpang dan kargo lokal.

Sedangkan berdasarkan sistem yang digunakan, terminal dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu:

- a. Sistem Terminal Terpusat Terdapat terminal jarak jauh untuk penjemputan dan pengantaran penumpang di terminal yang mengelola seluruh angkutan kota.
- b. Sistem terminal terdesentralisasi: Dua belas terminal terpencil melayani lokasi tertentu, memungkinkan bus transit beroperasi langsung melalui rute by-pass dan menghindari rute dalam kota bagi bus yang datang dari luar kota. Layanan dibagi berdasarkan metode ini.

Berdasarkan ukuran dan fasilitasnya terminal bus sering diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori. Secara umum, terminal bus tipe B dibangun untuk menampung lebih sedikit penumpang dibandingkan terminal bus tipe A. Kota-kota kecil dan wilayah metropolitan dengan jaringan transit yang lebih sedikit sering kali menjadi lokasi terminal-terminal ini. Berikut adalah penjelasan mengenai terminal bus tipe B :

- a. Ukuran dan Kapasitas: Terminal bus tipe B biasanya memiliki skala yang lebih kecil dibandingkan dengan terminal bus tipe A. Meskipun demikian, terminal ini tetap mampu menangani beberapa trayek bus yang tidak terlalu padat.
- b. Fasilitas Penumpang: Terminal bus tipe B umumnya dilengkapi dengan fasilitas dasar seperti tempat tunggu penumpang, meja informasi, dan kios penjualan tiket. Meskipun tidak sebesar terminal tipe A, terminal ini biasanya cukup untuk memenuhi kebutuhan penumpang yang menggunakan layanan bus.
- c. Parkir dan Area Penumpang: Meskipun ukurannya lebih kecil, terminal bus tipe B tetap memiliki area parkir yang cukup untuk beberapa bus. Area tunggu penumpang biasanya cukup luas untuk menampung penumpang yang menunggu kedatangan bus.
- d. Lokasi: Terminal bus tipe B umumnya terletak di pinggiran kota atau daerah perkotaan yang tidak terlalu besar. Hal ini memungkinkan aksesibilitas yang baik bagi penumpang yang menggunakan transportasi umum.

- e. Fasilitas Pendukung: Terminal bus tipe B juga biasanya dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti toilet umum, warung makan kecil, dan tempat parkir kendaraan pribadi.

Menurut Muthia (2022) Terminal tipe B memiliki fungsi untuk melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dalam provinsi, angkot dan angkutan pedesaan. Terminal angkutan umum tipe B biasanya memiliki fasilitas dasar yang mencukupi untuk melayani kebutuhan penumpang dengan skala yang lebih kecil. Berikut adalah beberapa contoh fasilitas yang umumnya tersedia di terminal angkutan umum tipe B:

- a. Loket Penjualan Tiket: Loket yang menyediakan layanan penjualan tiket untuk berbagai rute bus.
- b. Area Tunggu Penumpang: Area yang nyaman untuk penumpang menunggu kedatangan bus.
- c. Papan Informasi Jadwal Keberangkatan: Papan informasi yang menampilkan jadwal keberangkatan bus untuk berbagai tujuan.
- d. Toilet Umum: Toilet umum yang bersih dan terawat untuk para penumpang.
- e. Warung Makan dan Minuman: Kios atau warung makan kecil yang menyediakan makanan dan minuman bagi penumpang yang menunggu atau yang baru tiba.
- f. Area Parkir: Area parkir yang cukup untuk beberapa bus dan kendaraan pribadi penumpang.
- g. Tempat Pengisian Bahan Bakar: Area di sekitar terminal yang menyediakan layanan pengisian bahan bakar bagi bus dan kendaraan lainnya.
- h. Fasilitas Kebersihan: Tempat sampah dan fasilitas kebersihan lainnya untuk menjaga kebersihan terminal.
- i. Informasi dan Papan Petunjuk: Papan informasi dan petunjuk yang memudahkan penumpang dalam navigasi di dalam terminal.

- j. Penerangan: Pencahayaan yang memadai di seluruh area terminal, terutama pada malam hari.
- k. Area Penyimpanan Bagasi: Area khusus untuk penyimpanan bagasi penumpang.
- l. Fasilitas Kesehatan Darurat: Fasilitas pertolongan pertama untuk penanganan keadaan darurat.
- m. Area Penjualan Tiket Online: Loket atau area khusus untuk penjualan tiket online.

Menurut Aslan et al. (2015), terminal mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagaimana unit pelayanan yang lainnya. Dalam sistem jaringan angkutan Tugas dan tanggung jawab tersebut termasuk dalam kategori perencanaan. Tugas pertama melakukan kegiatan perencanaan operasional terminal meliputi (a) penataan pelataran terminal menurut rute atau jurusan, (b) penataan fasilitas penumpang, (c) penataan fasilitas penunjang terminal, (d) penataan arus lalu lintas di daerah pengawasan terminal, (e) penyajian daftar rute perjalanan dan tarif angkutan, (f) penyusunan jadwal perjalanan berdasarkan kartu pengawasan, (g) pengaturan jadwal petugas di terminal, (h) evaluasi sistem pengoperasian terminal, (i) mengatur petugas administrasi, operasional dan pemeliharaan fasilitas terminal sesuai dengan tugas dan fungsinya masing-masing. Tugas kedua melaporkan pelaksanaan penyelenggaraan terminal kepada kepala Dinas Perhubungan secara berkala. Tugas ketiga melakukan koordinasi dengan instansi terkait dalam penyelenggaraan terminal seperti kepolisian, tokoh masyarakat di lingkungan terminal.

Node Terminal Tipe B berada di pusat kegiatan daerah (pkw), tempat masyarakat melakukan perjalanan antar kota provinsi berdasarkan asal dan tujuan. (Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 132/ 2015).

B. Tinjauan Pendekatan Perancangan

1. Defenisi Arsitektur Hijau

Menurut Salaswari et al. (2020) Arsitektur hijau mengurangi dampak lingkungan dari suatu struktur, meningkatkan kenyamanan manusia dengan efisiensi, mengurangi konsumsi energi, lahan, dan sampah, serta meningkatkan pengelolaan limbah. Dikutip dari Fisamawati & Suryandari (2019), arsitektur hijau merupakan suatu pendekatan perencanaan bangunan yang berusaha untuk meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan. Arsitektur hijau bertujuan untuk menciptakan bangunan yang alami, berkelanjutan, dan ramah lingkungan.

Menciptakan arsitektur alami, pembangunan berkelanjutan, dan desain ramah lingkungan adalah tujuan utama penerapan arsitektur hijau. Dikutip dari Nugraha & Sari (2020) Desain hijau, yang menggunakan struktur berkelanjutan, ramah lingkungan, dan berkinerja tinggi untuk mengeksplorasi lahan dan membatasi konsumsi sumber daya alam, membantu menjaga lingkungan. Dengan memanfaatkan sumber daya secara optimal seperti air, listrik, dan material, arsitektur hijau dapat mengurangi dampak negatif bangunan. Tata letak bangunan, konstruksi, pengoperasian, dan pemeliharaan semuanya termasuk dalam desain arsitektur hijau.

Menurut Nada et al. (2022) penerapan arsitektur hijau pada terminal menggunakan beberapa konsep dan prinsip yang telah ditetapkan oleh Green Building Council Indonesia (GBCI), yaitu sebagai berikut:

- a. Tata guna lahan, tata ruang, sirkulasi, jangkauan, aksesibilitas, pengelolaan bentang alam, pengendalian iklim, dan pengumpulan air hujan. Untuk menjamin ketersediaan air tanah, meningkatkan iklim mikro, dan mengurangi beban pada sistem drainase, gagasan ini mempertimbangkan tata letak lokasi, efisiensi pemrosesan, dan kebutuhan pengelolaan curah hujan.
- b. Gagasan penghematan dan efisiensi energi yang sesuai dengan luas, iklim, dan desain kolam penampung air hujan. Pencahayaan dan ventilasi alami—dua aspek pemrosesan lokasi—termasuk dalam desain ini. Hal ini dipengaruhi oleh iklim setempat. Pencahayaan dan ventilasi alami disediakan oleh orientasi dan pengaturan volume bangunan di lokasi, yang ditentukan oleh angin dan sinar matahari.
- c. Tingkat kebisingan dan desain pemandangan lokasi akan ditentukan oleh kesehatan dan kenyamanan dalam ruangan. mengurangi kebisingan dan menyempurnakan tampilan lokasi.

2. Ciri tema/penekanan desain

Arsitektur hijau adalah cara perencanaan struktur dan kawasan sekitarnya yang berupaya untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dan mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan. Arsitektur hijau adalah filosofi desain menyeluruh yang memprioritaskan keberlanjutan, harmoni dengan alam, dan peningkatan kualitas hidup saat menciptakan struktur dan lingkungan.

Adapun ciri-ciri Arsitektur hijau menurut Nadhif & Arifin (2022) yang melibatkan beberapa aspek di antaranya yaitu:

a. Efisiensi energi

Pencahayaan alami maksimum, ventilasi, dan isolasi termal digunakan dalam bangunan hijau untuk mengurangi penggunaan energi. Integrasi panel surya dan perangkat hemat energi lainnya juga merupakan hal yang umum. Menurut Jimmy Priatman dalam Rijasa (2020) arsitektur hijau atau green

architecture yaitu salah satu konsep pengembangan desain sadar energi atau arsitektur yang berwawasan lingkungan dan berlandaskan kepedulian tentang konservasi lingkungan global alami dengan penekanan pada efisiensi energi (energy-efficient), pola berkelanjutan (sustainable) dan pendekatan holistik (holistic approach)

b. Penggunaan bahan ramah lingkungan

Arsitek hijau memilih bahan bangunan yang memiliki dampak lingkungan minimal, seperti bahan daur ulang atau bahan yang mudah didaur ulang. Menurut Mauludi et al. (2020) penggunaan material-material yang bisa didaur-ulang juga mendukung konsep arsitektur hijau, sehingga penggunaan material dapat dihemat. Selain itu, bahan-bahan tersebut sering kali memiliki sertifikasi ramah lingkungan.

c. Penggunaan air yang efisien

Arsitektur hijau mempertimbangkan penggunaan air yang efisien dengan memanfaatkan teknologi seperti sistem daur ulang air, koleksi air hujan dan perangkat penyimpanan air efisien.

d. Desain lanskap berkelanjutan

Arsitektur hijau sering kali mencakup desain lanskap yang mendukung biodiversitas, mengurangi pencahayaan yang menyilaukan dan menciptakan ruang terbuka yang ramah lingkungan.

e. Kualitas udara dalam ruangan yang baik

Arsitektur hijau memperhatikan kualitas udara dalam ruangan dengan memastikan sirkulasi udara yang baik dan penggunaan bahan bangunan yang tidak mengeluarkan polutan berbahaya.

f. Ruang terbuka dan area hijau

Arsitektur hijau menciptakan ruang terbuka dan area hijau disekitar bangunan untuk meningkatkan kualitas hidup penghuninya, mengurangi suhu udara dan meningkatkan keindahan lingkungan.

g. Sistem transportasi yang berkelanjutan

Lingkungan sekitar bangunan juga perlu dipertimbangkan, termasuk aksesibilitas dengan transportasi berkelanjutan seperti sepeda, transportasi umum dan pengurangan ketergantungan pada mobil pribadi.

C. Tinjauan Perancangan Dalam Islam

Surat Al-Baqarah ayat 233

فَإِنْ أَرَادَا فِصَالًا عَنْ تَرَاضٍ مِنْهُمَا وَتَشَاوُرٍ فَلَا جُنَاحَ عَلَيْهِمَا وَإِنْ أَرَدْتُمْ أَنْ نَسْتَرْضِعُوهُمَا أَوْلَادِكُمْ فَلَا جُنَاحَ عَلَيْكُمْ إِذَا سَلَّمْتُمْ مَا آتَيْتُم بِالْمَعْرُوفِ وَاتَّقُوا اللَّهَ وَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ

Artinya: “Dan jika ingin anakmu disusukan orang lain, maka tidak ada dosa bagimu apabila kamu memberikan pembayaran menurut yang patut. Bertakwalah kamu kepada Allah dan ketahuilah bahwa Allah maha melihat apa yang kamu kerjakan.” (QS. Al-Baqarah ayat 233).

Para akademisi ijma' memperdebatkan keabsahan ijarah karena manusia selalu membutuhkan produk atau energi dari orang lain. Ijarah penting karena sebagian orang hanya bisa bertahan hidup dengan menyewa atau bekerja. Transaksi ini membantu kemanusiaan dan merupakan bentuk gotong royong yang didukung oleh agama.

Firman Allah SWT Surah Al-Qashash ayat 26

قَالَتْ إِحْدَاهُمَا يَا أَبَتِ اسْتَأْجِرْهُ ۖ إِنَّ خَيْرَ مَنِ اسْتَأْجَرْتَ الْقَوِيُّ الْأَمِينُ

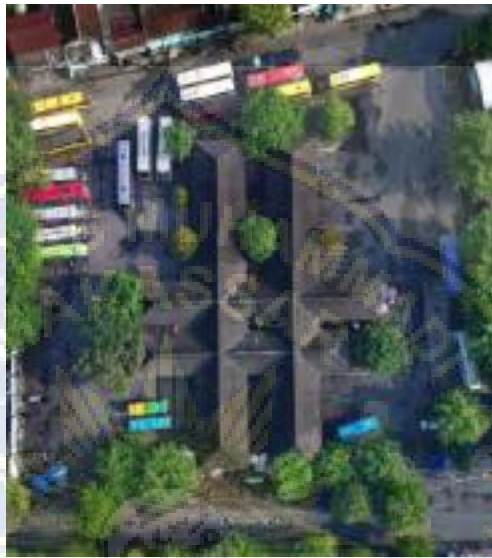
Artinya: “Salah seorang dari kedua wanita itu berkata: “Ya bapakku ambillah ia sebagai orang yang bekerja (pada kita), karena sesungguhnya orang yang paling baik yang kamu ambil untuk bekerja (pada kita) ialah orang kuat lagi dapat dipercaya”.

Umat Islam wajib melakukan Ijarah, dan pada ayat ini, seorang anak meminta kepada ayahnya untuk mempekerjakan seseorang dan membayarnya sesuai dengan waktu dan keuntungan ayahnya.

D. Studi Literatur Proyek Sejenis

1. Obyek Studi Literatur Terminal Angkutan Umum Tipe B

a. Obyek Studi Terminal Jombor



Gambar 1. Terminal Jombor
(sumber : <https://bakpiakukustugu.co.id>, 2024)

Terminal Bus Jombor merupakan pusat transportasi yang terletak di Daerah Istimewa Kabupaten Sleman Yogyakarta. Terminal ini meraih penghargaan Wahana Tata Nugraha Wiratama 2019 dan berperan penting dalam sistem transportasi Yogyakarta. Terminal Bus Jombor merupakan bagian dari terminal kategorisasi tipe B yang diawasi oleh Terminal dan Pusat Pengelolaan Parkir Dinas Perhubungan DIY.

Terminal ini memberikan akses menuju Yogyakarta dari arah utara. Terminal Giwangan berfungsi sebagai pusat bus antar kota yang menghubungkan kota-kota besar di Sumatera seperti Merak, Muria Raya, Jakarta Raya, Semarang, dan Kota Klaten. Terminal seluas 9.200 meter persegi ini dikelola oleh Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta. Transportasi umum yang ditawarkan fasilitas ini menghubungkan kota, desa, dan Trans Jogja.

b. Obyek Studi Terminal Bus Joyoboyo



Gambar 2. Terminal Bus Joyoboyo
(sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Terminal_Joyoboyo)

Terminal ramah lingkungan pertama di Indonesia, Terminal Antarmoda Joyoboyo, representatif, menyenangkan, dan ramah lingkungan. Dibangun di atas lahan seluas 8.669 meter persegi, terminal ini berfungsi sebagai park and ride, penunjang Kebun Binatang Surabaya di bagian utara terminal.



Gambar 3. Green Fasad Terminal Bus Joyoboyo
(sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Terminal_Joyoboyo)

Terminal ini memiliki lift, tangga berjalan, tangga biasa, dan lampu bertenaga surya. Ide fasad hijau menggunakan tanaman vertikal untuk meningkatkan daya tarik bangunan.

2. Obyek Studi Literatur Pendekatan Arsitektur Hijau

a. Obyek Studi Terminal Bandara Banyuwangi



Gambar 4. Terminal Bandara Banyuwangi
(sumber : <https://www.banyuwangibagus.com>, 2018)

Terminal Bandar Blimbingan di Banyuwangi, Jawa Timur, berwarna hijau. Terminal ini dibuka pada tahun 2017 untuk menjadi objek wisata dan memberikan ruang yang cukup bagi wisatawan.

Terminal bandara menampilkan teknologi hemat energi ala bangunan tropis yang lebih mengutamakan fungsi dari udara alami. Bandara ini menggunakan lebih sedikit energi karena administrasi dan pemeliharannya efisien. Desain pasif terminal ini menghemat energi tanpa teknologi hemat energi. Desain interiornya menggunakan sedikit sekat untuk memungkinkan aliran udara dan sinar matahari. Tanaman di luar gedung memberikan pemandangan bagi pengunjung.



Gambar 5. Eksterior Terminal Bandara Banyuwangi
(sumber : <https://www.banyuwangibagus.com>, 2018)

Terminal ini mengadopsi konsep atap rumah suku osing masyarakat asli Banyuwangi yang menunjukkan ciri bangunan tropis.



Gambar 6. Interior Terminal Bandara Banyuwangi
(sumber : <https://www.banyuwangibagus.com>, 2018)

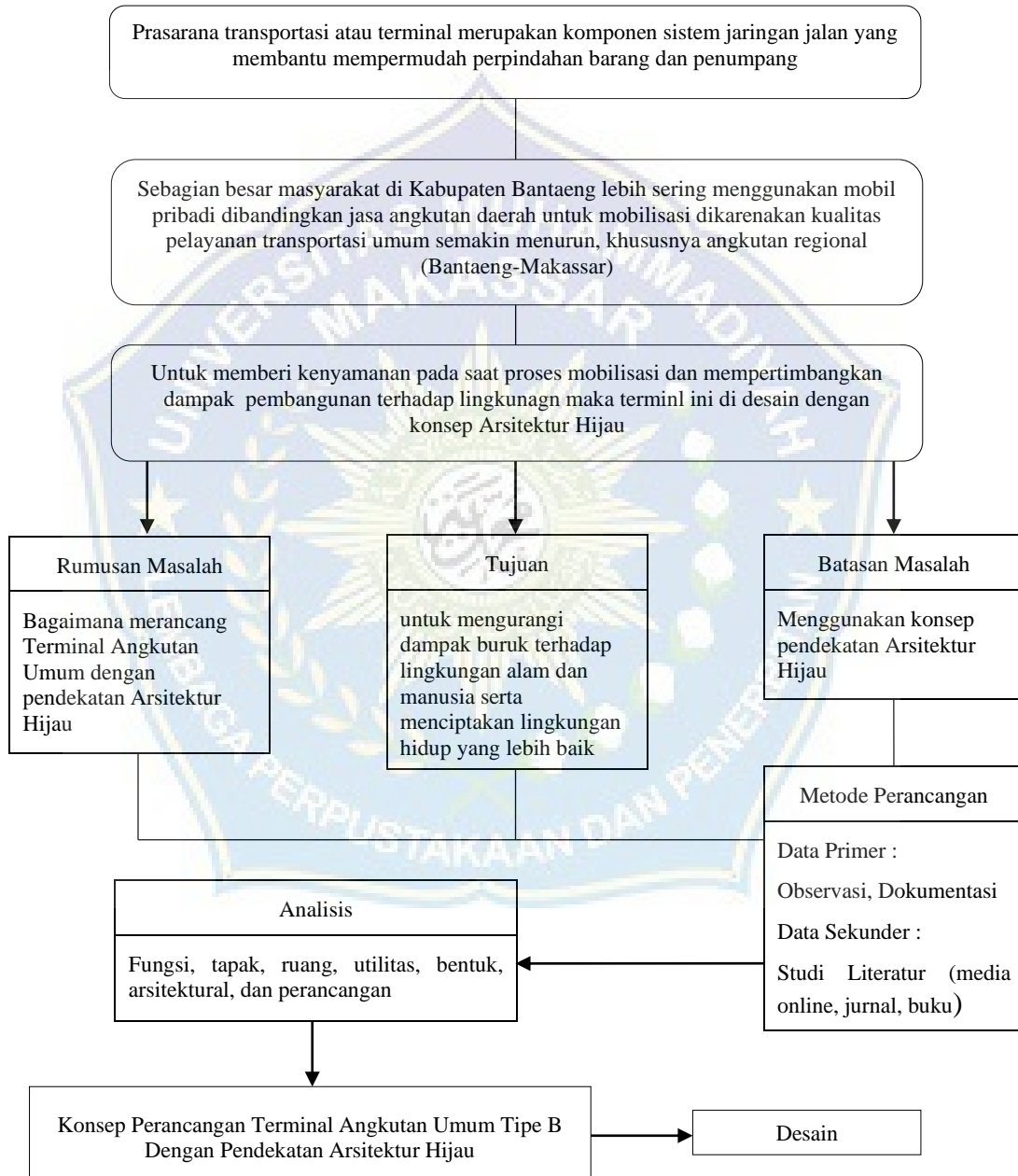
Desain interiornya menggunakan sedikit sekat untuk memungkinkan aliran udara dan sinar matahari. Tanaman di luar gedung memberikan pemandangan bagi pengunjung. Pengunjung bisa menikmati udara yang cukup karena langit-langit ruangan yang tinggi, partisi dan dinding minimal berbahan kayu ulin di kejauhan, sunroof untuk penerangan alami, serta kolam ikan hias yang mengatur tekanan udara.

Tabel 1. Penerapan Desain Preseden

Aspek Informasi	Terminal Jombor	Terminal Joyoboyo	Terminal Bandara Banyuwangi
Foto Lokasi			
Alamat	Jl. Magelang, Kel. Sinduadi, kec. Mlati, Kab. Sleman.	Jl. Joyoboyo, Kel. Sawunggaling, Kec. Wonokromo, Kota Surabaya, Jawa Timur	Jl. Agung Wilis, Kel. Jatisari, Kec. Blimbingsari, Kab. Banyuwangi
Luas	±0,92 Ha	±1,2 Ha	±2 Ha
Tanggal Dibangun	Dibangun pada tahun 1994 dan beroperasi tahun 1996	Dibuka tahun 1970 dan dibangun kembali 2010	Dibangun tahun 2008 dan dibuka tahun 2010
Fungsi Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> Terminal Penumpang tipe B 	<ul style="list-style-type: none"> Terminal penumpang tipe B Sebagai park and ride Green terminal Pertama di Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> Tempat pelayanan keberangkatan dan kedatangan pesawat Tempat bongkar muat barang dan naik turun penumpang Ikon wisata
Konsep			
Fasilitas	<ul style="list-style-type: none"> Musholla Ruang Tunggu MCK Kios Jalur Kedatangan Kendaraan Tempat Parkir Rambu-Rambu 	<ul style="list-style-type: none"> Parkiran Ruang pendingin 100 kios Ruang laktasi Musholla Zona taman bermain Ruang kontrol Area terbuka hijau Fasad terminal dengan green facade 	<ul style="list-style-type: none"> Terminal domestik Kios Ruang Santai Musholla Area Keberangkatan Area Check in Area Kedatangan Toilet Ruang Tunggu Area parkir

E. Kerangka Pikir

Adapun kerangka pikir dalam perancangan dan perancangan proyek dapat dilihat pada diagram dibawah ini.



BAB III

ANALISIS PERANCANGAN

A. Tinjauan Lokasi

1. Profil Kota/Kabupaten

Ibu kota kabupaten Bantaeng adalah Kecamatan Bantaeng yang merupakan bagian dari Kabupaten Bantaeng, sebuah kabupaten di provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Berdasarkan informasi Badan Pusat Statistik Kabupaten Bantaeng pada tahun 2021, terdapat sekitar 197.716 jiwa yang mendiami kabupaten ini pada tahun 2020, sehingga kepadatan penduduknya mencapai 497 jiwa per km².

a. Letak Geografis



Gambar 7. Peta Kabupaten Bantaeng
(sumber : <https://id.m.wikipedia.org/wiki>, 2024)

Secara geografis Kabupaten Bantaeng berada pada 5°21'23"-5°35'26" LU dan 119°51'42"-120°5'26" BT. Kabupaten ini terletak 125 kilometer sebelah selatan Makassar di bagian selatan Sulawesi Selatan.

b. Kondisi topografis

Wilayah pesisir pantai Kabupaten Bantaeng yang membentang sepanjang 21,5 kilometer ke arah barat dan timur memberikan peluang bagi pertumbuhan rumput laut dan perikanan. Pegunungan Lompobattang merupakan salah satu dataran tinggi di wilayah utara kawasan ini. Sedangkan dataran rendah dengan persawahan dan pesisir pantai terdapat di bagian selatan yang membentang dari barat ke timur.

c. Kondisi Klimatologis

Perbedaan rata-rata curah hujan tahunan antara musim hujan dan kemarau membedakan iklim monsun tropis (Am) Kabupaten Bantaeng. Musim kemarau normal terjadi pada Mei–September, musim hujan pada November–Maret. Suhu udara rata-rata di Kabupaten Bantaeng adalah 25–29°C.

d. Keadaan Administrasi wilayah

Secara administrasi Kabupaten Bantaeng mempunyai 8 kecamatan dan 21 kelurahan. Terdapat 8 kecamatan dan 46 pemukiman dengan luas wilayah 395,83 km².

e. Kependudukan

Tabel 2. Jumlah Penduduk Kab. Bantaeng

Tahun	Jumlah Penduduk
2019	187.472 jiwa
2020	196.716 jiwa
2021	197.886 jiwa
2022	199.399 jiwa
2023	200.900 jiwa

4. Kebijakan Tata ruang Wilayah

Tata ruang wilayah yang ada di kabupaten Bantaeng terutama pada daerah kec. Bantaeng diantaranya :

- a. Desa Kayu Loe
 - b. Kelurahan Karatuang, Lamalaka, Lembang, Letta, Malilingi, Onto, Pallantikang.
5. Pemilihan Lokasi

2. Kriteria Pemilihan Lokasi

Ketersediaan infrastruktur kota (jalan, listrik, drainase, air bersih, transportasi)

a. Jalan

Jalan yang terdapat pada Kawasan perancangan terminal ini sangat baik karena akses jalan menuju terminal tersebut merupakan jalan trans Sulawesi.

b. Listrik

Jaringan Listrik pada area terminal cukup baik karena berlokasi di pusat perkotaan Bantaeng, kabupaten Bantaeng.

c. Drainase

Drainase di area perancangan sangat baik karena pada saat hujan turun, air yang mengalir sangat lancar menandakan saluran drainase tidak tercemar sampah.

d. Air Bersih

Kabupaten Bantaeng memiliki sumber air bersih yang cukup besar, dikarenakan Kabupaten Bantaeng mempunyai daya air yang cukup sebab terdapat pegunungan yang menghasilkan berlimpah mata air yang bersih.

e. Transportasi

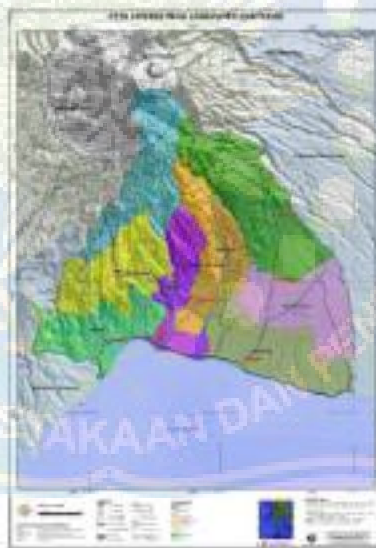
Anda dapat menggunakan kendaraan roda dua atau empat untuk menuju lokasi perancangan terminal karena letaknya yang mudah dijangkau di sepanjang jalur Trans Sulawesi.

1. Ketersediaan lahan/luas lahan

Kondisi lahan Terminal Angkutan umum tipe B Bantaeng ini berada tepat di pusat kota yang mana untuk jarak ke pusat perbelanjaan sekitar ± 3 km. Luas lokasi Terminal Angkutan Umum sekitar 3,50 hektar.

2. Keberadaan bangunan-bangunan di sekitar yang mendukung proyek.
3. Kriteria-kriteria lain yang menjadi pertimbangan.

f. Alternatif Tapak



Gambar 8. Peta Administrasi Kabupaten Bantaeng
(sumber : diakses google, 2023)

Pada perancangan Terminal ini berlokasi di jalan A. Mannappiang, Kecamatan Bantaeng, Kabupaten Bantaeng, Sulawesi selatan, Indonesia. Terminal Angkutan umum ini ialah sebuah prasarana transportasi jalan untuk keperluan menurunkan dan menaikkan penumpang, perpindahan intra dan/atau antar moda transportasi serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum.

g. Pemilihan tapak

Pada pemilihan lokasi tapak Perancangan Terminal Angkutan Umum ini terletak di kecamatan Bantaeng, kabupaten Bantaeng. Pemindahan lokasi terminal yang mana awalnya berlokasi di Sasayya kecamatan Bissappu dengan alasan mengapa mengambil lokasi tersebut dikarenakan berada tepat di tengah perkotaan kabupaten Bantaeng dan lokasinya sangat strategis berada di jalan poros trans Sulawesi.

B. Analisis Tapak



Gambar 9. Lokasi Site Terminal Angkutan Umum tipe B
(sumber : google earth, 2024)

Lokasi perancangan Terminal Angkutan Umum tipe B yang berada di Lembang, Kecamatan Bantaeng, Kabupaten Bantaeng. Site ini memiliki luas sebesar 35.046m² dengan kililing sebesar 750m. Lokasi tapak ini berada tepat di ibu kota kabupaten Bantaeng dengan akses jalan yang sangat baik.

Berdasarkan data-data tersebut dapat diperoleh luasan bangunan yang akan terbangun nantinya. Berikut merupakan perhitungan luasan dan tinggi maksimal bangunan yang dapat dibangun pada site meliputi:

- a) Koefisien Dasar Bangunan (KDB) = 70%
 Luas Dasar Bangunan = Luas Lahan x KDB
 = 35.046 ÷ 70%
 = 24.532 m²
- b) Koefisien Lantai Bangunan (KLB) = Luas Lahan ÷ LDB
 = 35.046 ÷ 24.523
 = 2
- c) Total Luas Bangunan (TLB) = KLB ÷ Luas Lahan
 = 2 ÷ 35.046
 = 70.092 m²

1. Analisis Arah Angin

Arah angin dari timur tenggara hingga barat laut di lokasi ini menciptakan lingkungan yang sejuk dan dapat dimanfaatkan untuk membuat lubang pada struktur untuk ventilasi alami. Foto ini menunjukkan titik angin di lokasi tersebut.



Gambar 10. Analisis Arah Angin
 (sumber : Analisis pribadi, 2024)

2. Analisis Orientasi Matahari

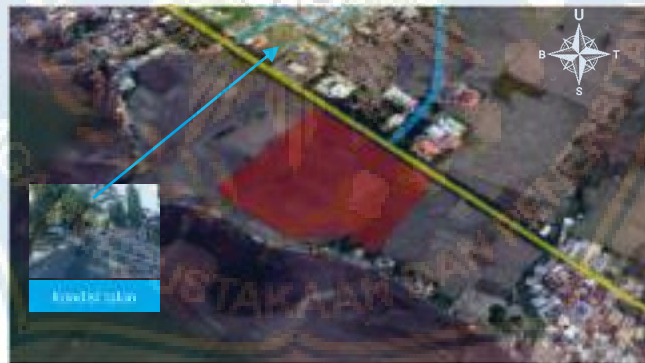
Melihat kondisi lahan, struktur utama akan dibangun dengan menghadap barat daya menghadap matahari untuk menghindari sinar matahari langsung pada pagi dan sore hari. Akibatnya, Anda harus mempersempit lubang di sisi tersebut.



Gambar 11. Analisis Orientasi Matahari
(sumber : Analisis pribadi, 2024)

3. Analisis Aksesibilitas

Karena tapak ini berada tepat di jalan utama Sulawesi, maka memiliki konektivitas jalan yang sangat baik dan mudah diakses. Jalan A. Mannappiang yang menghubungkan kecamatan Bissappu dan Pajukukang di distrik Bantaeng terletak di depan properti.



Gambar 12. Analisis Aksesibilitas
(sumber : Analisis pribadi, 2024)

4. Analisis Air Hujan

Kabupaten Bantaeng terletak di lingkungan tropis dengan curah hujan tinggi yang dapat menyebabkan terjadinya banjir. Oleh karena itu, Dengan mempertimbangkan permasalahan terkait iklim, bangunan ini dirancang memiliki atap miring. Sementara itu, waduk yang dapat digunakan untuk menyiram toilet

serta mengairi tanaman akan dibangun di lahan tersebut untuk mengatasi masalah banjir.



Gambar 13. Analisis Air Hujan
(sumber : Analisis pribadi, 2024)

5. Analisis Kebisingan

Pusat transportasi umum ramai dengan aktivitas. Suara angkutan umum yang lewat, tindakan pengelola dan penumpang, serta faktor lingkungan sekitar terminal menjadi sumber utama kebisingan. Kesimpulan berikut mengenai desain Terminal Tipe B dapat diambil berdasarkan studi kebisingan :

1. Menanam vegetasi dan rumput disekitar bangunan, yang berfungsi untuk menyaring kebisingan, juga untuk menyaring debu
2. Meninggikan area bangunan atau memundurkan sedikit bangunan, agar menjadikan bangunan jauh dari kebisingan
3. Membuat penzoningan dan menempatkan ruang publik pada tingkat kebisingan yang lebih tinggi, dan menempatkan ruang privat pada tingkat kebisingan yang paling rendah.

6. Analisis Orientasi Bangunan

Dari depan lokasi tapak terdapat jalan A. Mannappiang menuju terminal dari arah utara, sedangkan dari arah timur terdapat area persawahan, rumah warga dan lain sebagainya. Dari arah Selatan lokasi tapak juga terdapat pesisir Pantai

Lamalaka. Sedangkan dari arah barat terdapat area persawahan dan perumahan warga sekitar.

C. Analisis Fungsi dan Program Ruang

1. Analisis Potensi Jumlah Pengguna

Data jumlah penumpang dalam 5 tahun terakhir. Untuk potensi jumlah penumpang bisa diproyeksi hingga 10-20 tahun ke depan. Perhitungan jumlah potensi penumpang angkutan umum menggunakan rumus:

$$P_x = P_o + t (x)$$

Keterangan:

- P_x : Kapasitas tahun proyeksi
- P_o : Jumlah Penumpang tahun dasar
- t : Kenaikan rata-rata pertahun
- x : Jumlah proyeksi dari tahun dasar

Maka perhitungan jumlah penumpang angkutan umum, yakni:

- P_x : 2034
- P_o : 160.700
- t : 94.102
- x : 10 tahun

Jadi , jumlah penumpang angkutan umum tahun 2034 adalah:

$$2034 = 160.700 + 94.102 (10) = 1.101.720 \text{ penumpang}$$

Sehingga pada tahun 2034, jumlah penumpang angkutan umum mencapai 1.101.720.

- Jumlah rata-rata/bulan
 $1.101.720/12 = 91.810$ penumpang
- Jumlah Penumpang rata-rata/minggu
 $91.810/4 = 22.952$ penumpang
- Jumlah Penumpang bus dan angkot
 $22.952/2 = 11.476$
- Jumlah Parkiran bus
 = jumlah penumpang/7 hari/jumlah max penumpang perbus
 $= 11.476/7/60$
 $= 27$ parkir
- Jumlah parkir angkot
 = jumlah penumpang/7 hari/jumlah max penumpang/3 kali beroperasi
 $= 11.476/7/10/3$
 $= 54,6$
 $= 55$ parkir

2. Analisis Pelaku dan Kegiatan

a. Pengunjung

Tabel 3. Kegiatan Pengunjung

Pengguna	Kegiatan
Penumpang	Membeli tiket peron, sholat, makan, minum, belanja, melihat informasi, menunggu bus/angkutan berangkat, berangkat
Pengantar	Membeli tiket peron, makan, minum, belanja, melihat informasi, menunggu, pulang
Penjemput	Menunggu, makan, minum, belanja, melihat informasi, menunggu ,pulang

b. Pengelola

Tabel 4. Kegiatan Petugas Terminal

Pengguna	Kegiatan
Kepala Terminal	Mengontrol semua kegiatan terminal
Kepala seksi kebersihan, ketertiban, dan keamanan.	Mengontrol semua kegiatan kebersihan, ketertiban, dan keamanan
Kepala Seksi Pengaturan Operasional	Mengontrol semua kegiatan

Pengguna	Kegiatan
	operasional
Petugas Kebersihan	Membersihkan lingkungan terminal
Petugas keamanan	Mengontrol keamanan terminal
Petugas Mekanikal Elektrikal	Mengontrol sistem utilitas terminal
Petugas Administrasi	Menangani administrasi terminal
Petugas Informasi	Memberi informasi kepada pengunjung
Petugas Tiket	Melayani penjualan tiket peron
Semua Pengelola	Membersihkan diri

Tabel 5. Kegiatan Armada Bus/Angkutan Umum

Pengguna	Kegiatan
Armada Bus	Menurunkan penumpang, ngetem, ishoma, menaikkan penumpang, berangkat, perawatan bus, membersihkan bus
Armada Angkutan Umum	Menurunkan penumpang, ngetem, ishoma, menaikkan penumpang, berangkat, perawatan angkutan umum, membersihkan
Kebutuhan Bersama	Metabolisme, membersihkan diri, sholat, makan, istirahat

c. Pengguna Lain

Tabel 6. Kegiatan Pengelola Retail/Kios

Pengguna	Kegiatan
Foodcourt	Melayani pelanggan
Makanan dan Minuman ringan	Melayani pelanggan
Penukaran Uang	Melayani pelanggan

3. Analisis Kebutuhan ruang

Tabel 7. Analisis Kebutuhan Ruang

Pelaku	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Kepala Terminal	Mengontrol semua kegiatan terminal	Kantor
Petugas Kebersihan	Membersihkan lingkungan terminal	Ruang alat-alat kebersihan
Petugas keamanan	Mengontrol keamanan terminal	Ruang security
Petugas Mekanikal	Mengontrol sistem utilitas terminal	Ruang mekanikal

Elektrikal		elektrikal
Petugas Administrasi	Menangani administrasi terminal	
Petugas Informasi	Memberi informasi kepada pengunjung	Pusat Informasi
Petugas Tiket	Melayani penjualan tiket peron	Loket peron
Armada Bus	Menurunkan penumpang, ngetem, ishoma, menaikkan penumpang, berangkat, perawatan bus, membersihkan bus	Tempat parkir bus, peron pemberangkatan dan kedatangan, bengkel
Armada Angkutan Umum	Menurunkan penumpang, ngetem, ishoma, menaikkan penumpang, berangkat, perawatan angkutan umum, membersihkan	Tempat parkir angkutan umum, peron pemberangkatan dan kedatangan, bengkel
Penumpang	Membeli tiket peron, sholat, makan, minum, belanja, melihat informasi, menunggu bus/angkutan berangkat, berangkat	Loket peron, masjid, pusat informasi, ruang tunggu penumpang
Pengantar	Makan, minum, belanja, melihat informasi, menunggu, pulang	Retail, pusat informasi, ruang tunggu
Penjemput	Menunggu, makan, minum, belanja, melihat informasi, pulang	Ruang tunggu, retail, pusat informasi

4. Analisis Zonasi

Tabel 8. Zona Ruang

Zona	Warna	Contoh Ruang
Publik	Hijau	Lobby, pusat informasi, ruang tunggu penumpang, loket peron, penitipan barang, security, ruang kesehatan (klinik), retail, ATM center

Zona	Warna	Contoh Ruang
Semi Publik	Kuning	Parkir, peron pemberangkatan dan kedatangan, bengkel, masjid, mess armada,
Private	Merah	Kantor, ruang rapat, dapur, tempat parkir petugas, ruang alat-alat kebersihan, ruang petugas keamanan
Servis	Biru	Toilet (pria dan wanita), ruang CCTV, pos satpam, ruang staff, ruang pompa air & reservoir, ruang fire safety, ruang genset

5. Analisis besaran ruang

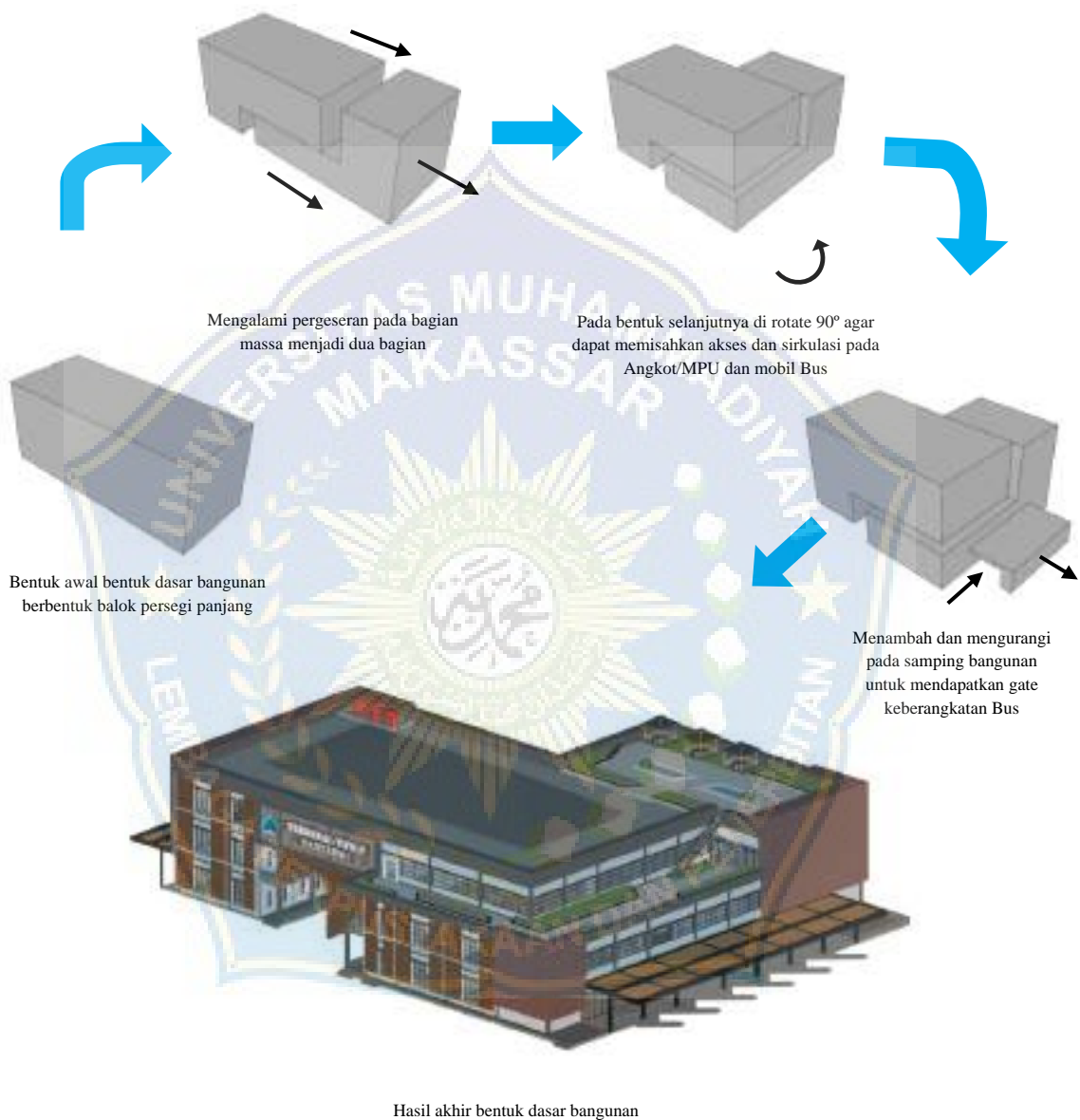
Tabel 9. Analisis Besaran Ruang

Ruang	Kapasitas	Standart (m ²)	Sirkulasi (%)	Luas (m ²)
A	B	C	D	F=AxBxCxD
Lobby	50% jumlah kedatangan : 168 orang	1,2 m ² /orang	50%	100,8
R. Informasi	3 orang	8 m ² /orang	30%	7,2
R. Tunggu Penumpang	200 orang	1,2 m ² /orang	50%	120
R. Locket Peron	1 orang	5 m ² /orang	30%	1,5
R. Antrian	20 orang	4,5 m ² /6 orang	30%	4,5
R. Penitipan Barang	2 unit	8 m ² /orang	30%	4,8
R. Kesehatan	1 unit	32 m ² /unit	30%	9,6
Bengkel	1 unit	60 m ² /unit	30%	18
Masjid	30 orang	1,25 m ² /orang	50%	18,75
R. Wudhu Pria	5 orang	0,8 m ² /orang	30%	2,4
R. Wudhu Wanita	5 orang	0,8 m ² /orang	30%	2,4
Toilet pria dan	8 unit	3 m ² /orang	20%	7,2

wanita				
Kantor	1 unit	25 m ² /orang	30%	7,5
R. Rapat	20 orang	2,4 m ² /orang	30%	14,4
R. Staf	5 orang	4,5 m ² /orang	30%	6,75
Administrasi				
R. Alat-alat	5 orang	1,25 m ² /orang	30%	1,875
kebersihan				
R. CCTV	-	30 m ²	20%	6
R. Security	2 orang	6 m ²	20%	2,4
R. Staff	5 orang	4,5 m ²	20%	4,5
R. Pompa air & reservoir	-	20 m ²	20%	4
R. Fire safety	-	20 m ²	20%	4
R. Genset	-	20 m ²	20%	4
R. Dapur café, Restaurant, Fast Food	6 unit	20% R. Makan	20%	24
ATM Center	1 unit	4 m ² / unit	20%	4
Area Lift	8 orang	1,25 m ² / orang	20%	22
Jenis Kendaraan	Lama Parkir	Jumlah	Standar	Luas Parkir
AKDP	1 jam	27	45 m ²	1.215
Angkot	1 jam	55	12,5 m ²	687,5

D. Analisis Bentuk Dan Material Bangunan

1. Analisis Bentuk dan Tata Massa

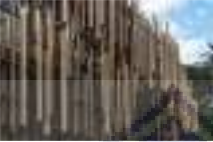


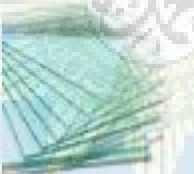




Gambar 14. Analisis Bentuk Dasar Bangunan
(sumber : analisis pribadi, 2024)

2. Analisis Material bangunan

Adapun material yang digunakan pada perancangan terminal angkutan umum tipe B Kabupaten Bantaeng adalah sebagai berikut :

Tabel 10. Analisis Material Bangunan

Jenis Material	Gambar	Penggunaan
Kayu dan Bambu		Sebagai elemen fasad kisi-kisi dari material daur ulang
Batu Bata Ekspos		Sebagai elemen fasad pada bangunan di sisi bagian timur dan barat
Aluminium Composite Panel (ACP)		Sebagai elemen fasad pada bangunan
Kaca		Sebagai elemen fasad pada bangunan untuk pemanfaatan cahaya alami
Material batu alam		Sebagai elemen pada bangunan untuk memberi kesan alami
Vegetasi		Sebagai elemen dari penghijauan pada bangunan dan site untuk memberi kesan alami dan mengurangi polusi udara dari kendaraan maka akan diberikan pohon trambesi, pingku, jati, beringin, krey payung.

(sumber : analisis pribadi, 2024)

E. Analisis Pendekatan Perancangan

Analisis Tema dilakukan dengan menerapkan ciri-ciri tema perancangan ke dalam rencana desain, berikut penerapan prinsip arsitektur hijau pada bangunan terminal angkutan umum :

- a. Efisiensi energi. Pencahayaan alami maksimum, ventilasi, dan isolasi termal digunakan dalam bangunan hijau untuk mengurangi penggunaan energi.
- b. Penggunaan bahan ramah lingkungan. pada penggunaan material-material yang bisa didaur- ulang juga mendukung konsep arsitektur hijau, sehingga penggunaan material dapat dihemat.
- c. Penggunaan air yang efisien. mempertimbangkan penggunaan air yang efisien dengan memanfaatkan teknologi seperti sistem daur ulang air, koleksi air hujan dan perangkat penyimpanan air efisien.
- d. Kualitas udara dalam ruangan yang baik. memperhatikan kualitas udara dalam ruangan dengan memastikan sirkulasi udara yang baik dan penggunaan bahan bangunan yang tidak mengeluarkan polutan berbahaya.
- e. Ruang terbuka dan area hijau. Menciptakan ruang terbuka dan area hijau disekitar bangunan untuk meningkatkan kualitas hidup penghuninya, mengurangi suhu udara dan meningkatkan keindahan lingkungan.

F. Analisis Sistem Bangunan

1. Sistem Struktur Bangunan

a. Struktur bawah (sub stucture)

Sistem dan bagian bangunan di bawah permukaan tanah yang menopang dan mempertahankan bobotnya disebut substruktur. Ini terdiri dari pondasi dan komponen struktural lainnya yang dirancang untuk menyalurkan beban struktur ke

tanah di bawahnya secara merata. Pondasi tiang pancang adalah jenis yang digunakan. Suatu bentuk pondasi yang disebut pondasi tiang pancang digunakan untuk menyebarkan berat bangunan di antara beberapa pilar atau tiang bawah tanah. Tujuan dari tiang pancang, yaitu platform beton yang menghubungkan dan menopang banyak tiang, adalah untuk mendistribusikan beban bangunan ke dalam tanah secara merata.

b. Struktur tengah (middle structure)

Struktur tengah terbagi atas beberapa yaitu sloft, kolom, balok, outrigger, belt dan core.

1) Sloof

Untuk menyambung dan mengikat kolom-kolom bagian bawah. Sloof membantu mendistribusikan beban dari kolom ke dalam tanah karena sering ditemukan di bawah tanah.

2) Kolom

Kolom biasanya terbuat dari beton bertulang atau baja, dan memiliki ukuran dan dimensi yang direncanakan sesuai dengan beban yang akan ditanggung dan kebutuhan desain bangunan.

3) Balok

Balok mengelilingi struktur dan berfungsi sebagai fitur pengikat yang memperkuat dan menyatukan kolom secara lateral. Selain itu, kontribusi terhadap stabilitas keseluruhan bangunan adalah kapasitas sabuk untuk secara efektif menyebarkan tekanan lateral ke seluruh struktur.

4) Outtrigert

Outtrigert bekerja dengan prinsip prinsip rigiditas dan beban geser. Ketika beban lateral seperti angin atau gempa bumi diterapkan pada bangunan, outrigert menahan beban tersebut dan memindahkannya ke kolom utama.

5) Core bangunan

Sebagai elemen pusat, core bangunan dirancang untuk menahan beban lateral seperti angin, gempa bumi, dan gaya geser. Core bangunan juga dapat berfungsi sebagai ruang utilitas, tempat meletakkan sistem pipa, kabel, dan peralatan lainnya. Selain itu, core bangunan juga dapat digunakan sebagai jalur evakuasi darurat dan mengintegrasikan sistem elevator dan tangga.

c. Struktur atas (upper structure)

Struktur atas yaitu atap yang di gunakan dalam desain kali ini menggunakan atap beton bertulang dengan ketebalan 10 cm. Dimaksudkan agar bagian atap dapat digunakan sebagai tempat penyimpanan kebutuhan utilitas, contoh yaitu tandi air, outdoor ac dan lainnya.

2. Sistem Utilitas

Secara umum hanya 6 sistem utilitas yang perlu dijelaskan dalam rancangan yaitu :

a. Sistem Pencahayaan

1) Pencahayaan Alami

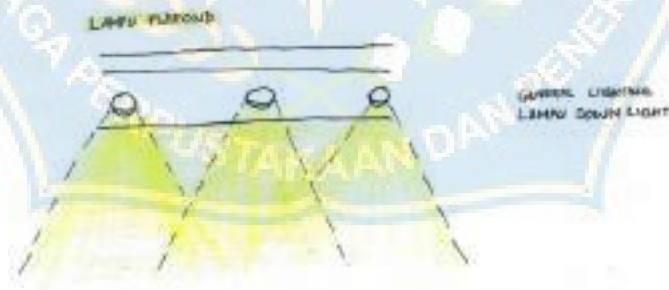
Penggunaan sinar matahari sebagai sumber penerangan utama suatu ruangan disebut pencahayaan alami. Hal ini mencakup bagaimana jendela, pintu kaca, atrium, dan tirai lampu diatur dan dirancang untuk membiarkan cahaya alami masuk. Kualitas visual yang lebih baik, kesehatan dan kesejahteraan manusia, serta efisiensi energi adalah beberapa keuntungan dari pencahayaan alami. Dengan memaksimalkan pencahayaan alami, seseorang dapat mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan, meningkatkan produktivitas, dan menciptakan tempat yang lebih menyenangkan.



Gambar 15. Pencahayaan Alami
(sumber : <http://www.rihants.com>, 2013)

2) Pencahayaan buatan

Penggunaan sumber penerangan buatan, misalnya lampu listrik, untuk menerangi suatu ruangan disebut dengan penerangan buatan. Hal ini memerlukan penggunaan lampu pijar, neon, atau LED. Aksesoris, tugas, dan pencahayaan umum adalah tiga jenis pencahayaan buatan yang dapat dibuat. Suasana yang berbeda dapat diciptakan oleh suhu warna yang hangat dan dingin. Peredup dan sakelar hidup/mati digunakan dalam pengaturan pencahayaan. Ketika pencahayaan alami tidak mencukupi, pencahayaan buatan menjadi penting. Tujuan ruang, efisiensi energi, dan kenyamanan penghuni bangunan harus dipertimbangkan ketika memilih jenis lampu, desain pencahayaan, suhu warna, dan konfigurasi pencahayaan.



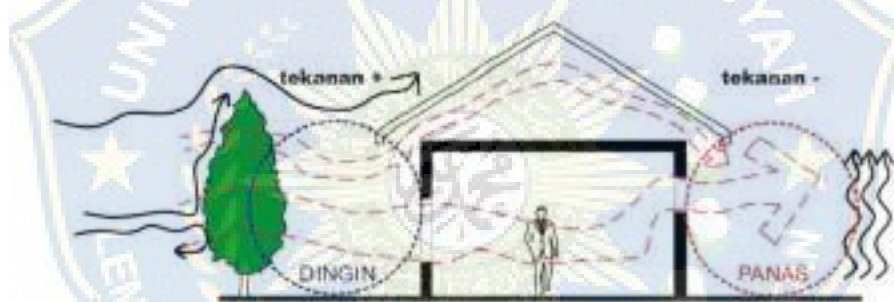
Gambar 16. Pencahayaan Buatan
(sumber : <https://andreassuryadinata.wordpress.com>, 2015)

b. Sistem penghawaan/ Pengkondisian udara

1) Penghawaan Alami

Tujuan dari sistem ventilasi adalah untuk menjaga aliran udara yang menyenangkan dan sehat ke seluruh struktur. Tujuan dari sistem ini adalah untuk

menghilangkan udara yang terkontaminasi atau tidak bersih dari ruangan dan mendatangkan udara segar. Ventilasi alami dan ventilasi mekanis adalah dua kategori sistem ventilasi. Ventilasi mekanis mengontrol sirkulasi udara dengan menggunakan saluran dan kipas angin, sedangkan ventilasi alami memanfaatkan aliran udara yang berasal dari jendela atau pintu. Sistem ventilasi dapat disesuaikan untuk mengatur aliran udara dan menyediakan lingkungan yang menyenangkan. Disebutkan juga betapa pentingnya efisiensi energi untuk sistem ventilasi, termasuk penerapan teknologi pintar dan regulasi otomatis. Struktur besar dapat menggunakan zonasi ventilasi untuk memaksimalkan sirkulasi udara di setiap zona. Merancang sistem penghawaan yang sesuai dengan kebutuhan bangunan dan persyaratan peraturan setempat penting untuk menjaga kualitas udara dalam ruangan dan menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman.



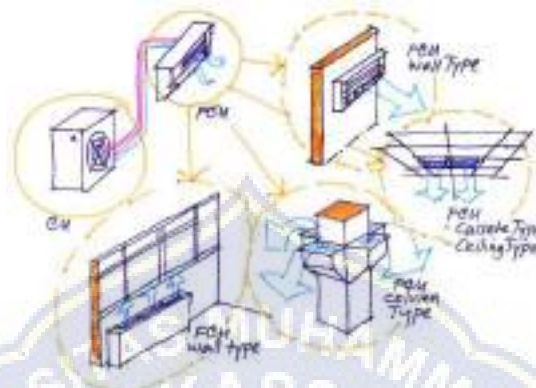
Gambar 17. Penghawaan Alami
(sumber : <https://19design.wordpress.com>, 2011)

2) Penghawaan Buatan

Sistem ventilasi buatan adalah sistem yang mengontrol dan mengatur aliran udara dalam suatu struktur melalui penggunaan peralatan mekanis. Sistem ventilasi buatan hadir dalam beberapa bentuk, seperti sistem ventilasi yang dipasang di atap, sistem ventilasi mekanis hibrid, dan sistem ventilasi paksa. Udara dapat dialirkan melalui jaringan saluran udara yang menghubungkan ke ruangan berbeda, dan pengaturan sirkulasi udara dapat diatur menggunakan sistem kendali otomatis atau manual.

Efisiensi energi dan kualitas udara juga dapat ditingkatkan dengan menggunakan penukar panas dan filter. Sistem ventilasi buatan harus dipasang

dan dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan penghuni, efisiensi energi, dan kualitas udara, selain persyaratan hukum setempat.



Gambar 18. Penghawaan Buatan

(sumber : <https://docplayer.info/53324181-Pertemuan-6-sistem-penghawaan-pada-bangunan.html>)

c. Sistem Pencegahan Kebakaran

Sistem pencegahan kebakaran adalah kumpulan alat dan praktik yang dimaksudkan untuk mengidentifikasi, memadamkan, dan mengelola kebakaran guna melindungi manusia, harta benda, dan lingkungan. Biasanya, sistem ini terdiri dari banyak bagian utama, seperti:

- 3) Deteksi Kebakaran: Sistem untuk mendeteksi kebakaran digunakan untuk menemukannya secara dini. Mungkin saja ini adalah detektor gas, asap, atau panas.
- 4) Pemberitahuan: Sistem akan memberi tahu pusat pengendalian kebakaran atau penghuni gedung segera setelah kebakaran terdeteksi.
- 5) Sistem Pemadam Kebakaran: Dapat berupa sistem manual, seperti alat pemadam api ringan, atau sistem sprinkler otomatis yang akan memadamkan api dengan sendirinya ketika terdeteksi (APAR).
- 6) Evakuasi: Tujuan dari sistem ini adalah untuk membantu penghuni bangunan untuk keluar dengan aman. Hal ini dapat mencakup latihan

evakuasi yang sering, tanda peringatan, dan rute evakuasi yang ditandai dengan baik.

- 7) Pengendalian Asap: Sistem untuk mengendalikan aliran asap di dalam suatu bangunan dimaksudkan untuk memberikan lebih banyak waktu bagi pengungsi untuk melarikan diri.
- 8) Pemantauan dan Pengendalian: Sistem ini mengawasi lingkungan sekitar bangunan dan secara otomatis mengelola peralatan keselamatan kebakaran.
- 9) Untuk meningkatkan keselamatan penghuni dan melindungi properti dari kerusakan akibat kebakaran, sistem proteksi kebakaran ini sangat penting. Selain itu, seringkali merupakan keharusan hukum bagi bangunan perumahan dan komersial untuk mematuhi undang-undang pencegahan kebakaran.

d. Sistem Transportasi Vertikal

Mengangkut barang secara vertikal melibatkan memindahkannya dari bawah ke atas atau sebaliknya. Transportasi vertikal ada beberapa macam, seperti dumbwaiter, eskalator, travator, dan elevator.

e. Sistem Jaringan Listrik dan Penangkal Petir

Tujuan utama penangkal petir adalah untuk melindungi struktur dari sambaran petir yang mungkin mengakibatkan dampak negatif seperti kebakaran atau kerusakan struktural. Benda ini berfungsi sebagai saluran sambaran petir, memungkinkan energi berpindah dari sambaran ke material lain, seperti bumi.

f. Sistem Plumbing

1) Sistem Jaringan Air Bersih

Sistem distribusi air bersih adalah suatu sistem perpipaan yang dipersiapkan yang mengalir dari sumber sampai ke saluran keluar (outlet) suatu bangunan, baik di dalam maupun di luar bangunan. Untuk

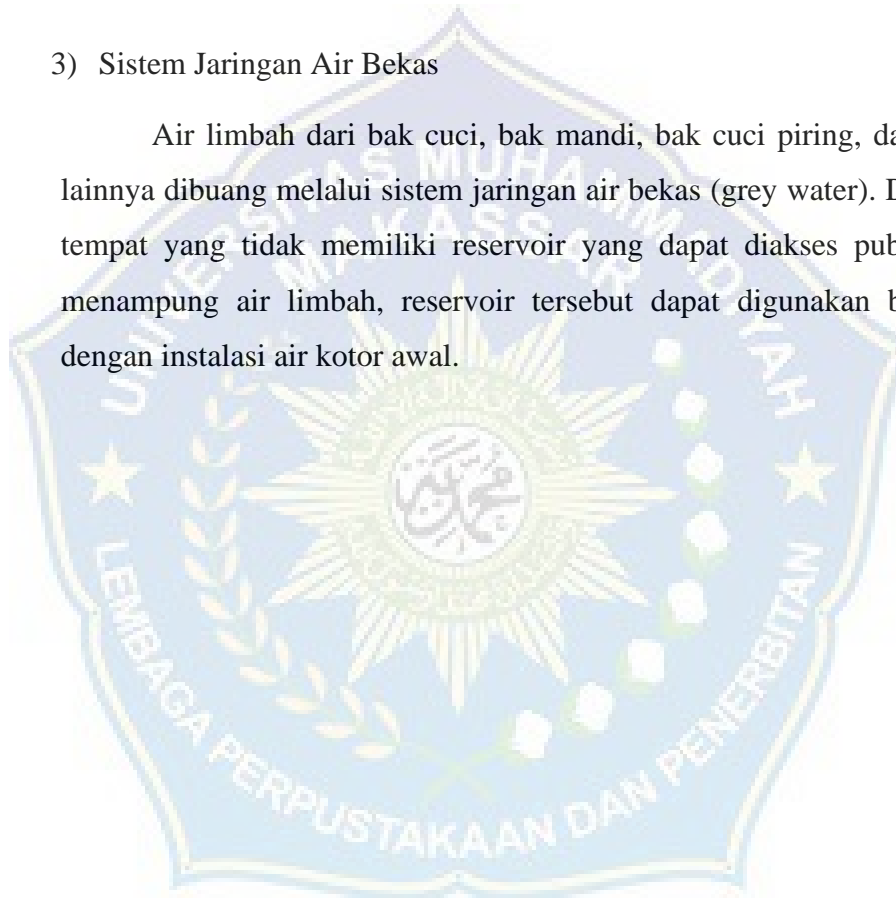
menyediakan air bersih yang dapat diminum, dikembangkan sistem distribusi air bersih.

2) Sistem Jaringan Air Kotor

Sistem jaringan air kotor adalah system pembuangan untuk air buangan yang berasal dari kloset, urinal, bidet, dan air buangan yang mengandung kotoran manusia dari alat plambing lainnya (black water).

3) Sistem Jaringan Air Bekas

Air limbah dari bak cuci, bak mandi, bak cuci piring, dan sumber lainnya dibuang melalui sistem jaringan air bekas (grey water). Di tempat-tempat yang tidak memiliki reservoir yang dapat diakses publik untuk menampung air limbah, reservoir tersebut dapat digunakan bersamaan dengan instalasi air kotor awal.



BAB IV

HASIL PERANCANGAN

A. Rancangan Tapak

1. Rancangan Tapak

Rancangan tapak dari Terminal Angkutan Umum Tipe B dapat di lihat pada gambar dibawah ini :

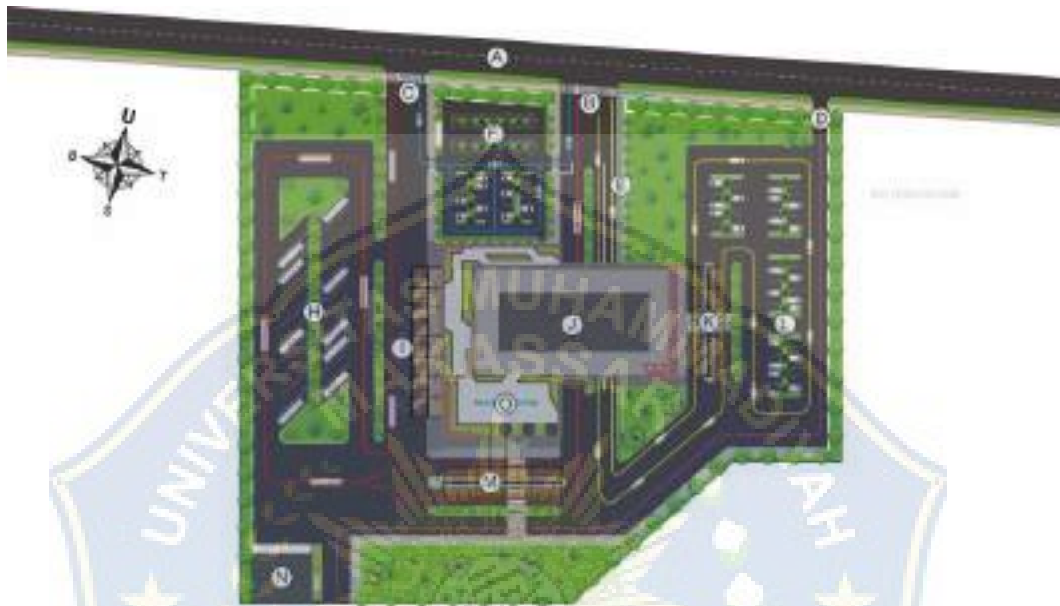


Gambar 19. Rancangan Block Plan
(sumber : analisis pribadi, 2024)

Pada perancangan tapak terdapat beberapa bagian yaitu bangunan utama terminal, area gate keberangkatan bus, area gate keberangkatan angkot/MPU, area gate kedatangan bus, area servis dan pencucian kendaraan, area parkir motor dan mobil pengunjung, area parkir bus, area parkir angkot/MPU, kolam penangkapan air hujan dan bank sampah.

2. Rancangan Sirkulasi Tapak

Sirkulasi yang dijelaskan yaitu sirkulasi kendaraan dan orang dari luar tapak ke dalam tapak atau sebaliknya. Serta akses ke dalam bangunan atau sebaliknya.



Gambar 20. Rancangan Sirkulasi
(sumber : analisis pribadi, 2024)

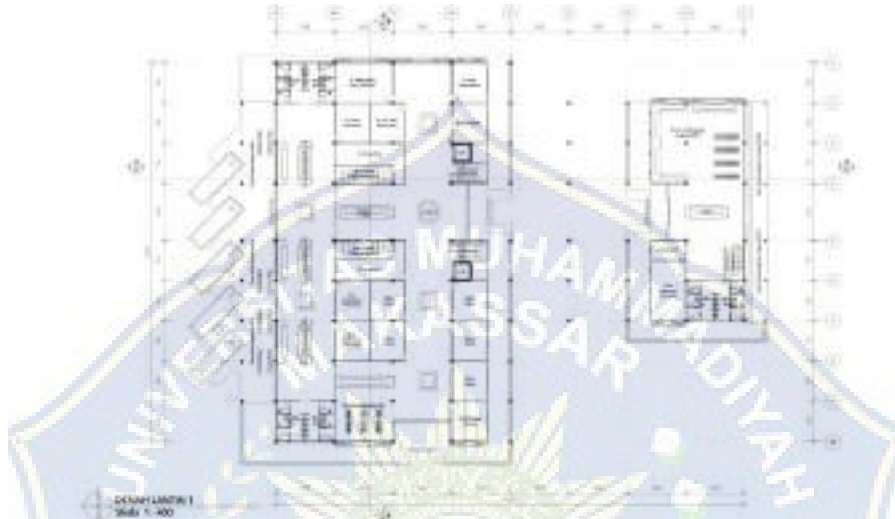
Pada perancangan tapak, akses utama menuju tapak yaitu dari jalan poros Bulukumba-Bantaeng. Akses masuk tapak pada sisi timur tapak sedangkan akses keluar pada sisi barat tapak.

Untuk akses masuk bagi pejalan kaki terdapat pada warna hijau Dimana akses keluar masuk ada tiga akses. Sedangkan untuk sirkulasi berwarna kuning berupa sirkulasi angkot/MPU. Dan warna merah berupa sirkulasi masuk bus ke dalam tapak dari sisi timur sedangkan akses untuk keluar berada disebelah sisi barat tapak. Sirkulasi pengunjung dan pengelola terdapat pada warna biru yang mana untuk sirkulasi masuknya berada dari arah timur dan sirkulasi keluar berada disisi barat.

B. Rancangan Ruang

1. Rancangan Ruang dan Besaran Ruang

1) Denah Lantai 1



Gambar 21. Denah Lantai 1

Denah lantai satu terdiri dari beberapa ruang-ruang utama dan ruang pengelola. Pada denah lantai satu terdapat ruang loket peron keberangkatan, toko retail, atm center, peron keberangkatan dan kedatangan bus, ruang servis seperti wc pria dan wanita, ruang alat kebersihan.

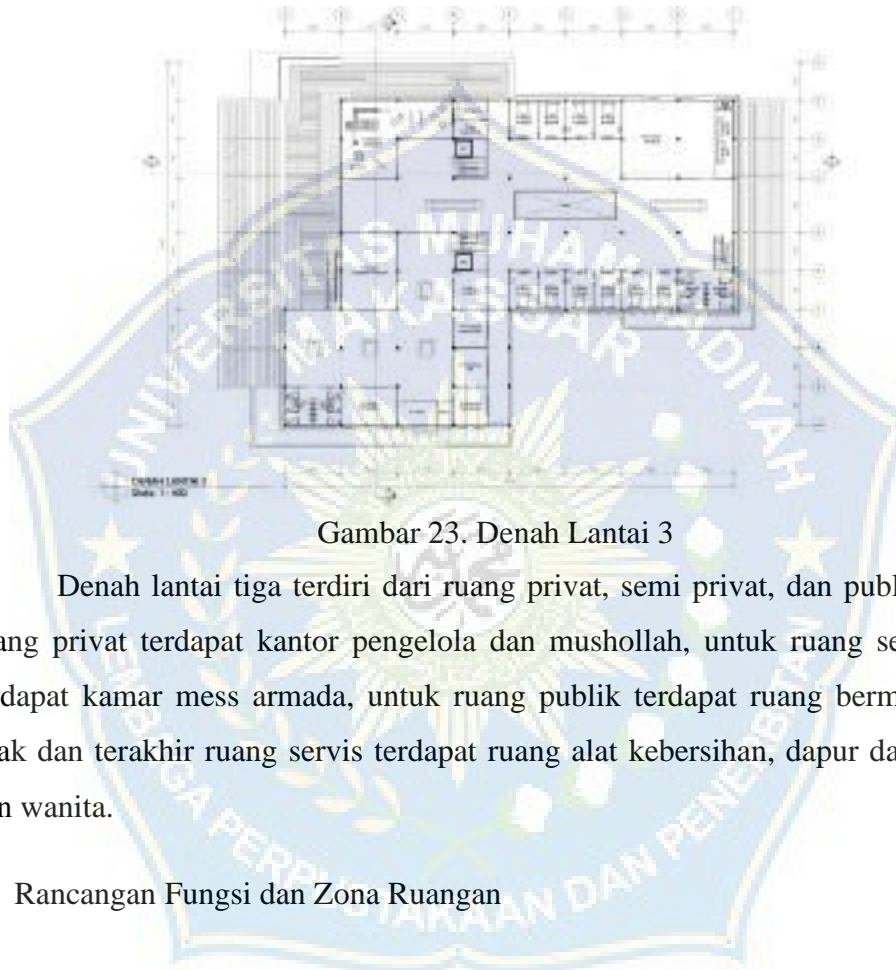
2) Denah Lantai 2



Gambar 22. Denah Lantai 2

Denah lantai dua terdiri ruang servis dan publik, ruang toko retail, kios makanan dan minuman, tempat makan, ruang kesehatan (klinik). Dan untuk ruang servis terdapat wc pria perempuan, ruang alat kebersihan, ruang mekanikal dan elektrik.

3) Denah Lantai 3



Gambar 23. Denah Lantai 3

Denah lantai tiga terdiri dari ruang privat, semi privat, dan publik. Untuk ruang privat terdapat kantor pengelola dan mushollah, untuk ruang semi privat terdapat kamar mess armada, untuk ruang publik terdapat ruang bermain anak-anak dan terakhir ruang servis terdapat ruang alat kebersihan, dapur dan wc pria dan wanita.

2. Rancangan Fungsi dan Zona Ruangan

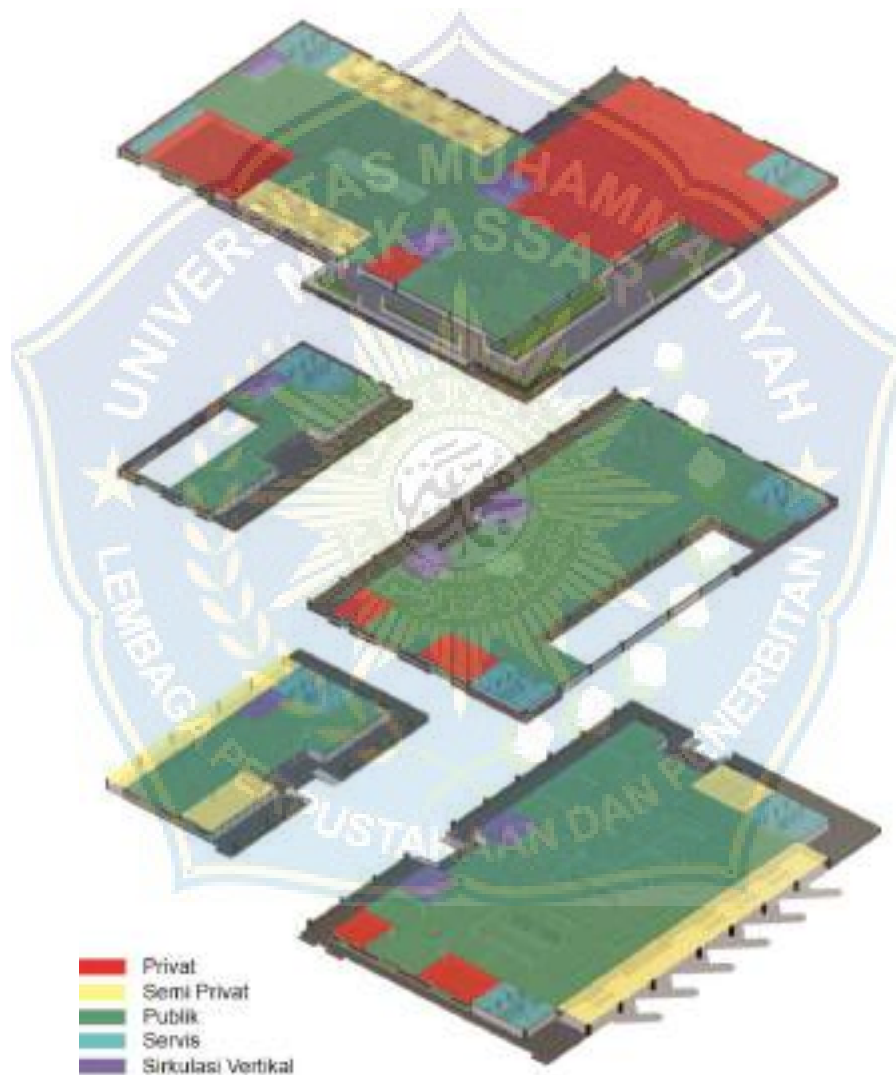
Tabel 11. Zona Ruang

Zona	Warna	Contoh Ruang
Publik	Hijau	Lobby, Pusat informasi, ruang tunggu penumpang, loket peron, penitipan barang, security, ruang Kesehatan (klinik), retail, ATM Center
Semi Publik	Kuning	Parkir, peron pemberangkatan dan kedatangan, bengkel, masjid, mess armada,
Private	Merah	Kantor, ruang rapat, dapur, tempat parkir petugas, ruang alat-alat kebersihan, ruang petugas keamanan

Zona	Warna	Contoh Ruang
Servis	Biru	Toilet (pria dan Wanita), ruang CCTV, pos satpam, ruang staff, ruang pompa air & reservoir, ruang fire safety, ruang genset

(sumber : analisis pribadi, 2024)

Adapun pembagian zona ruang sebagai berikut :



Gambar 24. Zona Ruang Bangunan Utama Terminal
(sumber : analisis pribadi, 2024)

C. Rancangan Tampilan Bangunan

1. Rancangan Bentuk

a. Eksterior



Gambar 25. View Tapak



Gambar 26. Area Parkir Pengunjung



Gambar 27. Area Parkir Bus



Gambar 28. Area Parkir Angkot/MPU



Gambar 29. Area Parkir Motor dan Sepeda



Gambar 30. Gate Keberangkatan Bus



Gambar 31. Gate Keberangkatan Angkot/MPU



Gambar 32. Gate Kedatangan Bus



Gambar 33. Jalur Disabilitas dan Pejalan Kaki



Gambar 34. Area Servis dan Pencucian Mobil



Gambar 35. Area Bank Sampah



Gambar 36. Area Rooftop

b. Interior



Gambar 37. Locket Peron Keberangkatan



Gambar 38. Peron Keberangkatan Bus



Gambar 39. Peron Kedatangan Bus



Gambar 40. Peron Kedatangan dan Keberangkatan Angkot



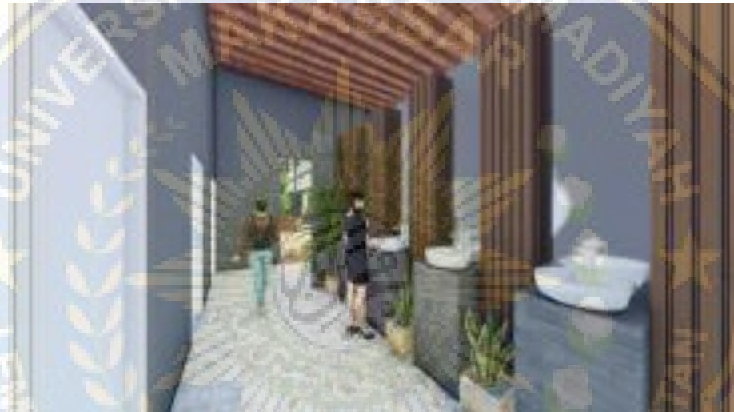
Gambar 41. Peron Keberangkatan Bus



Gambar 42. Ruang Bermain Anak-anak



Gambar 43. Kamar Mess Armada



Gambar 44. Area Servis Wc/km

2. Rancangan Material

Berikut adalah rancangan material pada fasad bangunan utama terminal angkutan umum.



Gambar 45. Material Fasad
(sumber : analisis pribadi, 2024)

Pada rancangan material fasad terdapat beberapa material yang digunakan sebagai berikut :

- Kayu dan bambu digunakan sebagai elemen kisi-kisi dari material daur ulang untuk bagian atap gate keberangkatan bus dan angkot.
- Batu bata ekspos digunakan untuk double-skin fasad sebagai penghalau panas matahari dari sisi barat dan timur bangunan.
- Kaca digunakan sebagai elemen fasad pada bangunan untuk memanfaatkan Cahaya alami masuk ke dalam bangunan.
- Material batu alam digunakan sebagai elemen pada bangunan untuk memberikan kesan alami

D. Penerapan Tema Perancangan

Adapun penerapan tema perancangan yang diaplikasikan pada terminal angkutan umum tipe di Kabupaten Bantaeng yaitu arsitektur hijau. Arsitektur hijau merupakan salah satu ide konstruksi yang dapat menjadi model peningkatan estetika bangunan terminal tipe B. Membangun struktur yang sadar ekologi dan berkelanjutan adalah tujuan utama penggunaan prinsip arsitektur hijau. Menggunakan material yang dapat mengurangi dampak buruk bangunan terhadap kesehatan serta efisiensi energi dan air adalah salah satu cara untuk menciptakan desain ramah lingkungan.



Gambar 46. Penerapan Tema Perancangan
(sumber : analisis pribadi, 2024)

Terdapat beberapa prinsip arsitektur hijau yang diterapkan pada perancangan terminal angkutan umum yaitu sebagai berikut :

- a. Memanfaatkan energi alam dari sekitar tapak dan mengurangi penggunaan pencahayaan buatan dan penghawaan buatan, dengan memberikan fasad kaca, bukaan di area utara dan selatan bangunan.
- b. Penyediaan ruang terbuka hijau sebagai salah satu aspek arsitektur hijau yang harus terpenuhi dalam perancangan.
- c. Elemen fasad untuk mereduksi panas matahari. Hal ini juga bertujuan untuk menciptakan kenyamanan termal didalam ruang.

- d. Memanfaatkan material alami sebagai salah satu wujud efisiensi energi dan kenyamanan pengguna ruang.
- e. Pemanfaatan material daur ulang sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan.

E. Rancangan Sistem Bangunan

1. Rancangan Sistem Struktur



Gambar 47. Rancangan Sistem Struktur Bangunan
(sumber : analisis pribadi, 2024)

Rancangan sistem struktur pada bangunan adalah sebagai berikut :

- a. *Lower Struktur* menggunakan pondasi *footplat*. Pondasi ini di pilih dikarenakan kemampuannya sebagai penahan beban dari struktur atas dan memindahkannya ke dalam tanah keras.
- b. *Middle Struktur* menggunakan struktur rangka beton bertulang, jenis struktur yang menggabungkan konstruksi satu kolom dengan kolom lainnya.

c. *Upper Struktur* menggunakan struktur plat beton bertulang.

Untuk modular yang digunakan pada perancangan ini ialah 7m x 10m dan 10m x 10m.



Gambar 48. Modular Jenis Kolom
(sumber : analisis pribadi, 2024)

Adapun dimensi kolom yang digunakan adalah kolom beton bertulang pada bangunan terminal dengan dimensi 50cm x 50cm.

Gambar 49. Potongan
(sumber : analisis pribadi, 2024)

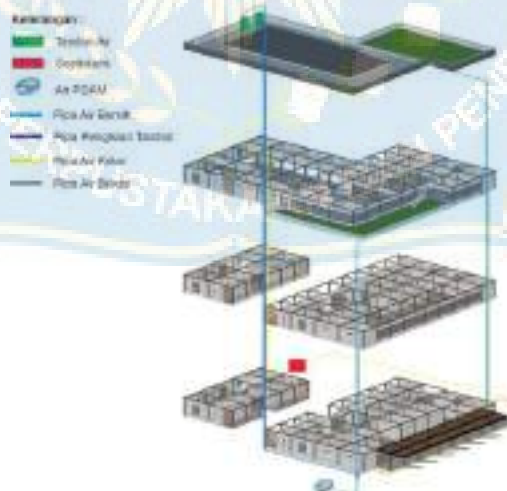
2. Rancangan Utilitas

Rancangan utilitas diantaranya terdapat instalasi listrik, instalasi pipa splinker dan Hydran Box, plumbing air bersih, plumbing air bekas, dan plumbing air kotor.



Gambar 50. Rancangan utilitas
(sumber : analisis pribadi, 2024)

Pada bangunan, rancangan utilitas berupa instalasi listrik dan instalasi hydran diletakkan secara vertical pada shaft bangunan.



Gambar 51. Rancangan utilitas
(sumber : analisis pribadi, 2024)

Selanjutnya dari shaft instalasi, semua pipa instalasi di distribusikan ke setiap area servis wc/km dari sisi bangunan.

BAB V

KESIMPULAN

Terminal Angkutan Umum berlokasi Tipe B yang berada di Lembang, Kecamatan Bantaeng, Kabupaten Bantaeng dengan luas lahan sekitar 3,50 ha. Lokasi tapak ini berada tepat di ibu kota kabupaten Bantaeng dengan akses jalan yang sangat baik. Bangunan terdiri dari tiga lantai, pada lantai satu terdapat loket peron keberangkatan, ruang pengelola, peron keberangkatan bus, peron kedatangan, peron kedatangan angkot/MPU, toko retail terdapat 5 ruangan, kios makanan/minuman, ruang pusat informasi, dan ruang servis terdapat wc pria wanita terdapat ada 3 unit, ruang alat kebersihan, ruang mekanikal dan elektrikal. Untuk bangunan lantai dua terdapat tempat makan dengan 4 unit ruang, toko retail 9 unit ruang, dan ruang Kesehatan (klinik). Dan di lantai tiga terdapat ruang privat yaitu ruang kantor pengelola dan mushollah, untuk kamar mess armada ada 10 unit kamar dan ruang bermain anak-anak. Bentuk bangunan di ambil dari sebuah balok persegi Panjang. Material fasad berupa kayu dan bambu daur ulang, batu alam, kaca, batu bata ekspos. Untuk struktur rangka menggunakan kolom beton bertulang berukuran 50cm x 50cm, balok bertulang berukuran 30cm x 40cm, dan plat lantai bertulang dengan ketebalan 12cm.

Pada bangunan terdapat lima prinsip yaitu pertama memanfaatkan energi alam dari sekitar tapak dan mengurangi penggunaan pencahayaan buatan dan penghawaan buatan, dengan memberikan fasad kaca, bukaan di area utara dan selatan bangunan. Kedua Penyediaan ruang terbuka hijau sebagai salah satu aspek arsitektur hijau yang harus terpenuhi dalam perancangan. Ketiga Elemen fasad untuk mereduksi panas matahari, hal ini juga bertujuan untuk menciptakan kenyamanan termal didalam ruang. Ke empat memanfaatkan material alami sebagai salah satu wujud efisiensi energi dan kenyamanan pengguna ruang. Kelima Pemanfaatan material daur ulang sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aslan, M., Madani, M., & Aksa, N. (2015). Peran Pemerintah Dalam Pengelolaan Terminal Di Terminal Regional Daya Kota Makassar. *Jurnal Administrasi Publik*, Volume 1(No.3), 198–209. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/kolaborasi/article/view/700%0Ahttps://journal.unismuh.ac.id/index.php/kolaborasi/article/viewFile/700/658>
- Fisamawati, G. A., & Suryandari, P. (2019). *PENERAPAN ARSITEKTUR HIJAU PADA PERANCANGAN TERMINAL PENUMPANG DAN WISATA AIR PELABUHAN KOHOD DI KABUPATEN TANGERANG*. 2(2), 323–331. <https://jom.ft.budiluhur.ac.id/index.php/maestro/article/view/224/92>
- Indahsari, N. U. (2018). *TERMINAL ANGKUTAN UMUM TIPE B DI BENGKAYANG*. 6, 161–172.
- Kadarisman, M., Gunawan, A., & Ismiyati, I. (2017). Kebijakan Manajemen Transportasi Darat Dan Dampaknya Terhadap Perekonomian Masyarakat Di Kota Depok. *Jurnal Manajemen Transportasi Dan Logistik*, 3(1), 41. <https://doi.org/10.25292/j.mtl.v3i1.140>
- Kalsum, U. (2021). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Jasa Transportasi Daerah (Bantaeng-Makassar) (Makassar-Bantaeng)*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Mauludi, A. F., Anisa, A., & Satwikasari, A. F. (2020). Kajian Prinsip Arsitektur Hijau pada Bangunan Perkantoran (Studi Kasus United Tractor Head Office dan Menara BCA). *Sinektika: Jurnal Arsitektur*, 17(2), 155–161. <https://doi.org/10.23917/sinektika.v17i2.11629>
- Muthia, F. (2022). *REDESAIN TERMINAL TIPE B DI KABUPATEN BIREUEN*. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR- RANIRY BANDA.
- Nada, M. N., Sawab, H., & Putra, R. A. (2022). *Penerapan Konsep Arsitektur Hijau pada Perancangan Kembali Terminal Bus Tipe A Banda Aceh (Vol. 6, Issue 1)*.
- Nadhif, A., & Arifin, Y. (2022). Perencanaan Terminal Tipe a Kabupaten Demak Dengan Pendekatan Green Architecture. *Journal of Economic, Business and Engineering (JEBE)*, 3(2), 274–281. <https://doi.org/10.32500/jebe.v3i2.2641>
- Nugraha, A. F., & Sari, Y. (2020). Konsep Arsitektur Hijau Pada Bangunan Beitou Public Library. *Nature: National Academic Journal of Architecture*, 7(2), 172. <https://doi.org/10.24252/nature.v7i2a3>
- Nurhayati, S. F. (2019). *Analisis Dampak Revitalisasi Terminal*. 125–138.
- Rijasa, M. M. (2020). Nilai Arsitektur Hijau Pada Pola Massa Rumah Tradisional Desa Penglipuran. *Jurnal Teknik Gradien*, 12(2), 50–59.
- Rusadi, P., Purwatiang, Widyati, A. S., & Fitri, A. (2019). Penerapan konsep arsitektur hijau pada perencanaan agrowisata kopi di temanggung. *Jurnal*

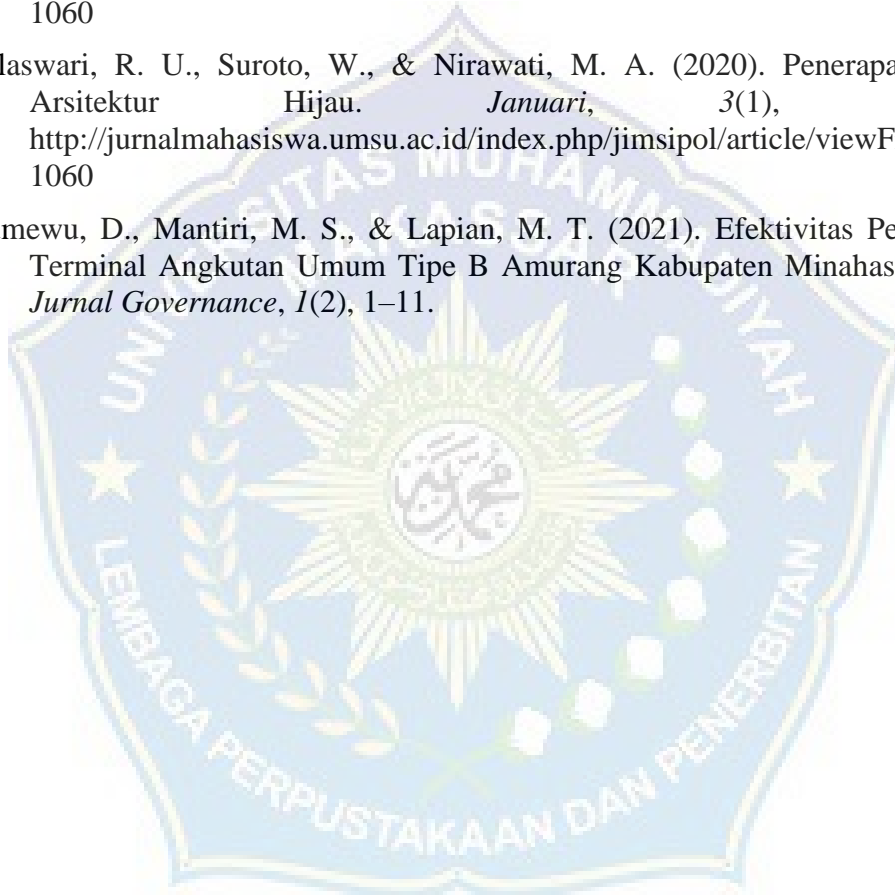
Arsitektur PURWARUPA, 3(4), 25–30.

Sahara, S., & Delvia Yuliana. (2021). Analisis Tingkat Kepuasan Pelanggan Dalam Penerapan Sistem Boarding Pass Di Gate Keberangkatan Terminal Terpadu Pulo Geban. *Logistik*, 14(1), 44–56. <https://doi.org/10.21009/logistik.v14i1.20507>

Saiful, F. (2022). Efektivitas Pengelolaan Jasa Pelayanan Terminal Dalam Mewujudkan Pelayanan Prima Dan Tertib Di Terminal Pinang Baris. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ilmu Sosial Dan Politik [JIMSIPOL]*, 2(1), 1–9. <http://jurnalmahasiswa.umsu.ac.id/index.php/jimsipol/article/viewFile/1017/1060>

Salaswari, R. U., Suroto, W., & Nirawati, M. A. (2020). Penerapan Prinsip Arsitektur Hijau. *Januari*, 3(1), 220–229. <http://jurnalmahasiswa.umsu.ac.id/index.php/jimsipol/article/viewFile/1017/1060>

Tumewu, D., Mantiri, M. S., & Lopian, M. T. (2021). Efektivitas Pengelolaan Terminal Angkutan Umum Tipe B Amurang Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Governance*, 1(2), 1–11.



L

A

M

P

I

R

A

N





**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Muhammad Fauzan Akbar

Nim : 105831101120

Program Studi : Teknik Arsitektur

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	7 %	10 %
2	Bab 2	25 %	25 %
3	Bab 3	7 %	10 %
4	Bab 4	9 %	10 %
5	Bab 5	4 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 30 Agustus 2024

Mengetahui,

Kepala UPT Perpustakaan dan Penerbitan,



Nursmah, S.Hum.,M.I.P

NBM. 964 591

Muhammad Fauzan Akbar 105831101120 BAB I

ORIGINALITY REPORT

7% SIMILARITY INDEX	7% INTERNET SOURCES	5% PUBLICATIONS	6% STUDENT PAPERS
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	www.neliti.com Internet Source		3%
2	id.123dok.com Internet Source		2%
3	repo.itera.ac.id Internet Source		2%

Exclude quotes On Exclude matches < 2%


Exclude bibliography On



ORIGINALITY REPORT

25% SIMILARITY INDEX	23% INTERNET SOURCES	9% PUBLICATIONS	12% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	------------------------------

PRIMARY SOURCES

1	journal.unismuh.ac.id Internet Source		5%
2	jim.unsyiah.ac.id Internet Source		4%
3	repository.urecol.org Internet Source		2%
4	www.ojs.unr.ac.id Internet Source		2%
5	repository.unibos.ac.id Internet Source		1%
6	docplayer.info Internet Source		1%
7	jurnal.untan.ac.id Internet Source		1%
8	Submitted to UIN Sultan Maulana Hasanudin Student Paper		1%
9	kumparan.com Internet Source		1%

Muhammad Fauzan Akbar 105831101120 BAB III

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

digilibadmin.unismuh.ac.id

Internet Source

6%

2

www.coursehero.com

Internet Source

1%

3

repository.ar-raniry.ac.id

Internet Source

1%

Exclude quotes

Exclude matches

< 1%

Exclude bibliography



Muhammad Fauzan Akbar 105831101120 BAB IV

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

digilibadmin.unismuh.ac.id

Internet Source

7%

2

journal.uin-alauddin.ac.id

Internet Source

2%



Exclude quotes

On

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

On



ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



journal.uin-alauddin.ac.id

Internet Source



4%



Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

