
Perancangan Terminal Bus Penumpang Tipe C di Desa Pengadan Baru dengan Penerapan Konsep Ekologi Arsitektur

Dewi Sartika*

Universitas Mulawarman

Nur Asriatul Kholifah

Universitas Mulawarman

Anisah Azizah

Universitas Mulawarman

Alamat: Kampus Gunung Kelua, Jalan Kuaro Samarinda

Korespondensi penulis: dewis2rtik@email.com

Abstract. *The current condition in the area of Pengadan Baru Village, Kaubun District has been facilitated by the existence of a bus that is able to carry passengers to the Regency area, but the bus does not have a terminal. Therefore, the purpose of this study is to create a terminal design that is able to facilitate the needs of villagers to travel, using qualitative descriptive methods by collecting data using interviews and observations. The data is analyzed in two ways, namely SWOT analysis and design data analysis, from the data to produce a terminal design that carries the concept of architectural ecology.*

Keywords: *Pengadan Baru Village, Architectural ecology, Terminal, Transportation*

Abstrak. Kondisi saat ini di wilayah Desa Pengadan Baru, Kecamatan Kaubun sudah terfasilitasi dengan adanya bus yang mampu membawa penumpang sampai ke daerah Kabupaten, namun bus tersebut tidak memiliki terminal. Oleh sebab itu tujuan dari penelitian ini menciptakan sebuah rancangan terminal yang mampu memfasilitasi kebutuhan warga desa untuk berpergian, menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data menggunakan wawancara dan observasi. Data tersebut dianalisis dengan dua cara yaitu analisis SWOT dan analisis data perancangan, dari data tersebut sehingga dihasilkan sebuah rancangan terminal yang mengusung konsep ekologi arsitektur.

Kata kunci: *Desa Pengadan Baru, Ekologi arsitektur, Terminal, Transportasi*

Received April 30, 2025; Revised May 20, 2025; Accepted May 30, 2025

* dewis2rtik@email.com

LATAR BELAKANG

Terminal merupakan titik simpul dalam jaringan transportasi yang berguna untuk tempat naik dan turunnya penumpang atau barang, pengendali lalu lintas, dan tempat perpindahan moda transportasi (Mustafa et al., 2022) . Terminal yang baik merupakan terminal yang mampu mewadahi aksesibilitas dan sirkulasi yang baik serta memperlancar pergerakan penumpang yang datang dan pergi secara efisien dan efektif (Dewi, 2019). Desa Pengadan Baru merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Kaubun, Kabupaten Kutai Timur, terbangun oleh Departemen Transmigrasi pada tahun 1994-1995 dengan luas wilayah 1.421 Ha. Umumnya saat ini warga yang berpergian banyak menggunakan travel, kendaraan pribadi dan bus penumpang, menurut pernyataan pengurus Desa Pengadan Baru dan beberapa warganya, saat ini di Desa tersebut belum mempunyai terminal bus, sehingga bus tersebut di parkir tepat di bahu jalan yang membuat jalanan menjadi sempit. Oleh sebab itu perlu dibangun tempat parkir khusus untuk bus tersebut atau terminal bus tipe C (RPJMDes, 2022).

Desa Pengadan Baru memiliki beberapa lahan kosong yang cukup dekat dengan rumah warga, kantor desa, pusban, dan lapangan olahraga selain itu juga wilayah ini merupakan lahan kosong milik desa. Dikarenakan lokasi ini berdekatan dengan berbagai tempat aktivitas warga baik orang dewasa sampai anak-anak, oleh karena itu sebuah konsep yang akan digunakan pada perancangan terminal bus ini mampu meminimalisir dampak buruk terhadap lingkungan sekitarnya. Terminal bus merupakan tempat yang akan banyak menimbulkan polusi dan dapat memberikan dampak negatif bagi sekitarnya, sehingga perancangan ini menerapkan konsep ekologi arsitektur untuk meminimalisir pengaruh buruk tersebut tersebar dengan pengolahan tapak secara ekologis, pemilihan vegetasi yang mampu menyerap polusi dan mampu memanfaatkan sumber energi dari alam.

KAJIAN PUSTAKA

Terminal

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menjelaskan bahwa

terminal merupakan tempat berkumpulnya kendaraan umum yang dapat berguna sebagai pengatur datang, pergi, naik dan turunnya barang maupun penumpang.

Ekologi Arsitektur

Tujuan dari ekologi arsitektur adalah untuk merencanakan bangunan dan lingkungannya dengan mengutamakan penggunaan energi, air dan sumber daya lain secara efisien sehingga mampu menjaga kesehatan yang berada didalam bangunan. Prinsip dasar arsitektur ekologi yang menekankan pada hubungan timbal balik antara elemen alam, bangunan dan manusia dengan melibatkan pengolahan lingkungan, pengolahan bangunan dan keterlibatan manusia dalam pembangunan yang harmonis (Amma, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang mana tujuan dari penelitian ini adalah menggambarkan atau mengekspos secara lengkap tentang masalah atau fenomena yang terjadi dengan cara menjabarkan beberapa variabel yang berhubungan dengan masalah atau fenomena tersebut (Rusandi & Muhammad Rusli, 2021).

Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi digunakan dalam bentuk pengamatan dengan terjun langsung dan mengamati suatu keadaan, benda, aktivitas atau proses, hal ini dilakukan agar peneliti dapat langsung mengamati kejadiannya dan melibatkan diri sehingga data atau informasi yang dicari mampu menjawab permasalahan yang ada dalam penelitian (Yusra et all, 2021).

2. Wawancara

Dengan metode wawancara perlu mencari sumber data dari berbagai pihak lainnya selain itu wawancara juga harus dilakukan dengan hati-hati. Tujuan dari wawancara ini dilakukan agar peneliti dapat langsung bertemu dan memberikan pertanyaan kepada responden karena dengan itu informasi yang disampaikan dapat diterima dengan rinci (Yusra et all, 2021).

3. Studi Literatur

Studi literatur dapat dilakukan dengan cara mencari dan mengumpulkan referensi-referensi yang berasal dari penelitian terdahulu untuk dibandingkan dan mencari kesimpulan, referensi tersebut dapat sebuah jurnal-jurnal ilmiah dan buku-buku. (Hartanto & Dani, 2016).

4. Studi Dokumen

Studi dokumen juga dapat diartikan dengan teknik pengumpulan data berupa dokumen yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan didalam penelitian, yang nantinya akan dianalisis untuk mendukung pembuktian suatu fenomena (Dr. Umar Sidiq, M.Ag Dr. Moh. Miftachul Choiri, 2019).

Analisis Data

1. Analisis SWOT

Tujuan analisis SWOT atau terdiri dari *Strength* (kekuatan), *Weakness* (kelemahan), *Opportunities* (peluang), dan *Threats* (ancaman) sebagai evaluasi kegiatan yang ada dapat digunakan untuk merumuskan strategi perancangan atau pembangunan sesuai dengan kondisi atau keadaan sebenarnya (Sasoko & Mahrudi, 2023).

2. Analisis Data Perancangan

Analisis konteks berkaitan dengan lokasi objek penelitian, analisis kebutuhan berdasarkan kepada kegiatan yang ada dan menjadi pengaruh dalam kelangsungan kegiatan tersebut, dan analisis rupa untuk memunculkan karakter bangunan yang serasi dan saling mendukung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan proses wawancara yang mana penulis mewawancarai beberapa penumpang bus dan supir bus. Setelah melakukan pengumpulan data dilanjutkan dengan proses analisis dengan cara analisis SWOT dan analisis data perancangan yang didalamnya pun terdapat beberapa analisis yang harus dilakukan seperti analisis konteks, analisis kebutuhan dan analisis rupa.

1. Analisis SWOT

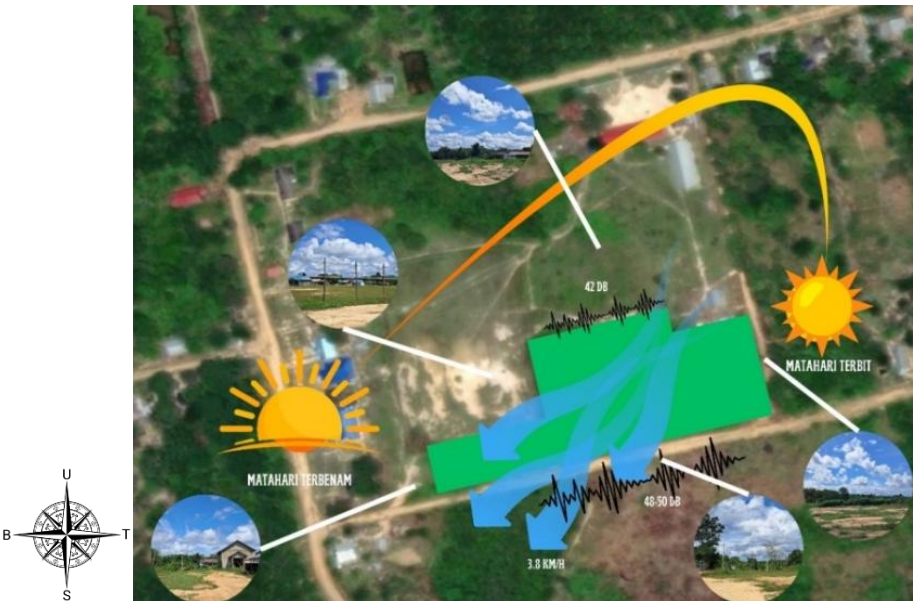
Tabel 1. Hasil Analisis SWOT

Strategi (Strength-Opportunity)	Strategi (Weaknees-Opportunity)
Meningkatkan sistem kerja bus sehingga menjadi salah satu kendaraan umum utama yang digunakan masyarakat untuk berpergian	• Memperbaiki fasilitas bus seperti AC dan tempat duduk • Perawatan bus dilakukan secara berkala • Menambah unit bus
Strategi (Strength-Thearts)	Strategi (Weakness-Thearts)
Menetapkan lokasi terminal bus yang dekat dengan perumahan warga dan tempat aktivitas warga	• Membangun terminal bus dengan fasilitas-fasilitas seperti ruang tunggu dan fasilitas penunjang lainnya sebagai tempat aktivitas penumpang dan pengguna terminal bus lainnya. • Menetapkan halte di titik-titik pemberhentian sebagai tempat menunggu, naik dan turunnya penumpang.

Sumber : Penulis (2024)

2. Analisis Data Perancangan

Analisis data perancangan didalamnya memuat beberapa analisis seperti analisis konteks, analisis kebutuhan dan analisis rupa, berikut merupakan analisis-analisis yang dilakukan:



Keterangan : Analisis konteks

Sumber : Penulis, 2024

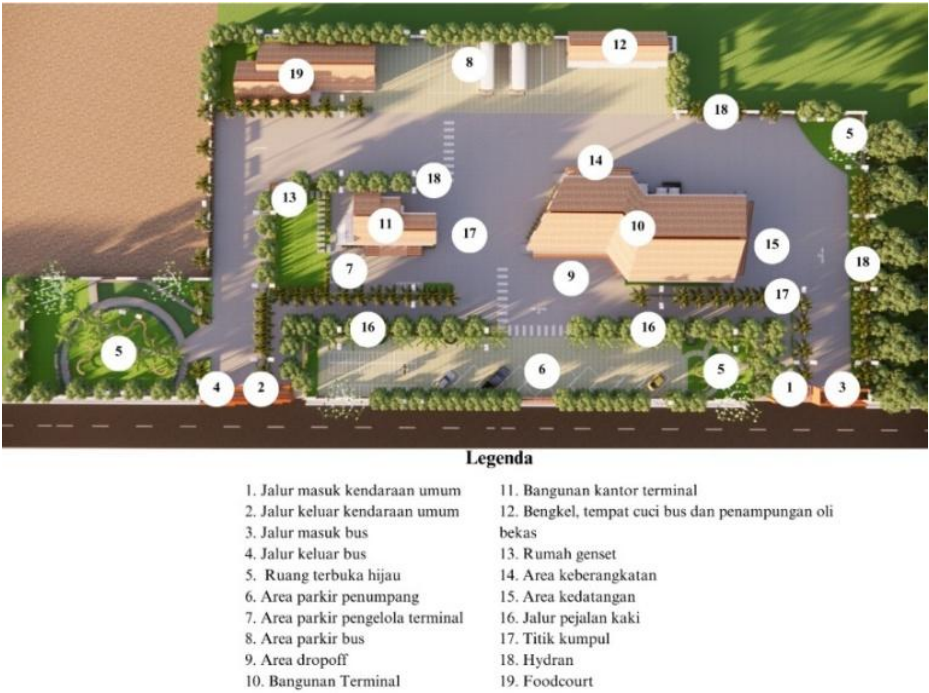
Tabel 2. Analisis Konteks

Analisis Tapak	Kondisi Eksisting	Alternatif Desain
Arah Matahari	Arah matahari terbenam terletak tepat pada sisi kiri tapak dan matahari terbit terletak pada sisi kanan tapak.	Orientasi bangunan menghindari arah matahari secara langsung dan fasad yang terkena sinar matahari diberi tanaman yang dapat mendinginkan ruangan.
Kebisingan	Kondisi kebisingan tertinggi berada dibagian depan dengan kebisingan sebesar 48 db-50 db dan kebisingan rendah berada dibagian belakang tapak dengan kebisingan sebesar 42 db.	Untuk kebisingan dapat di tanami pohon-pohon peredam suara, ruangan-ruangan yang tidak memerlukan keheningan yang tinggi dapat diletakkan didekat bagian yang memiliki kebisingan tinggi seperti lobi.
Angin dan Suhu	Angin berhembus dari tenggara menuju barat laut di siang hari sebesar 3.8 km/h, dan 30.7 °C.	Membuat bukaan untuk memperlancar sirkulasi udara masuk dan keluar. Menambahkan bagain-bagian yang berunsur air untuk membantu mendinginkan suhu di sekitar tapak dan ditanamkan pohon peneduh di area-area tertentu untuk kenyamanan pengguna bangunan.
Vegetasi	Tapak merupakan lahan yang sebagiannya tidak terdapat tumbuhan, dan sebagiannya lagi pada sisi kanan masih terdapat tumbuhan yang tumbuh seperti pohon pisang liar, pohon jambu, pohon ketapang dan semak-semak belukar.	Pohon jambu dan pohon ketapang sebagai peneduh dan peredam suara. Ditambah juga pohon mahoni sebagai peredam kebisingan, penyerap polusi dan peneduh di bagian depan serta menyebar dibeberapa titik.
View	Bagian depan lahan merupakan jalanan umum, belakang terdapat sekolah SD dan TK, samping kanan lahan warga dan samping kiri bangunan fasilitas desa.	Area depan akan menjadi area masuk dan keluar kendaraan penumpang atau bus. Pada samping kiri dapat menjadi view untuk ruang tunggu didalam terminal.
Kondisi Lahan	Tapak merupakan lahan gusuran yang tidak terdapat vegetasi di hampir keseluruhan lahannya. Lahan ini berada di lingkungan padat penduduk seperti ada sekolahan SD dan TK, Kantor desa, Balai desa, Pusban, lapangan olahraga, dan rumah-rumah warga	Pembangunan terminal akan menghasilkan polusi lebih banyak di bandingkan daerah lainnya, cara mengelola lahan ini sebaiknya dengan konsep Arsitektur Ekologi atau menghijaukan kembali lahan tersebut dan memecah polusi sehingga tidak menyebar ke area lainnya.

Sumber : Penulis (2024)

Fungsi dari bangunan terminal ini beragam ada fungsi primernya, sekunder dan penunjang oleh karena itu dibutuhkan beberapa ruangan. Dari hasil analisis kebutuhan ruang dan analisis, matrix hubungan ruang dan bubble diagram didapatkan beberapa ruangan seperti loket, ruang tunggu keberangkatan, ruang tunggu kedatangan, kantin, ruang laktasi, ruang kesehatan, ATM, area parkir, bangunan kantor terminal, foodcourt,

bengkel, tempa cuci bus dan tempat penampungan limbah oli. Hasil dari analisis-analisis yang dilakukan diantara terdapat analisis SWOT dan analisis data perancangan yang mana menghasilkan sebuah desain rancangan terminal bus tipe C, berikut merupakan hasil dari rancangan terminal bus tipe C di Desa Pengadan Baru:



Keterangan : Kawasan Terminal Bus Tipe C
Sumber : Penulis, 2024

3. Perancangan Beasarkan Peraturan

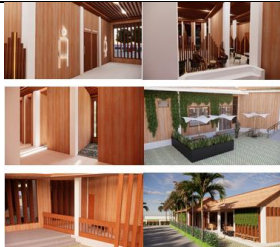
Dalam perancangan terminal bus tipe C mengikuti Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No.40 tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan, adapun rinciannya sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Desain Berdasarkan Peraturan

No.	Jenis Pelayanan	Hasil Desain
1.	Jalur pejalan kaki Lebar jalur ini sekitar 2 meter dengan perkerasan beton dan dilengkapi <i>guide block</i> atau jalur penunjuk jalan untuk penyandang tunanetra, selain itu terdapat rambu-rambu sebagai penanda area jalur pejalan kaki.	

**PERANCANGAN TERMINAL BUS PENUMPANG TIPE C DI DESA PENGADAN BARU DENGAN
PENERAPAN KONSEP EKOLOGI ARSITEKTUR**

No.	Jenis Pelayanan	Hasil Desain
2.	Fasilitas keselamatan jalan (Rambu, marka, penerang jalan dan pagar)	
3.	Jalur evakuasi, titik kumpul dan alat pemadam kebakaran. Alat pemadam kebakaran di dalam dan luar bangunan, pada area dalam bangunan akan terdapat APAR di setiap ruangan, springkle yang akan memancarkan air secara otomatis saat mendeteksi asap dan hydran di beberapa titik didalam bangunan dan diluar bangunan.	
4.	Fasilitas kesehatan dan ruang laktasi	
5.	Pos satpam atau pos keamanan	
6.	Kantor terminal Bangunan kantor terminal dapat menunjang operasional terminal didalamnya terdapat ruang administrasi dan staff, ruang kepala terminal, ruang arsip, dan ruang-ruang penunjang lainnya. Adapun ruang-ruang penunjang seperti mushola dengan tempat berwudhunya, pantry dan toilet.	

No.	Jenis Pelayanan	Hasil Desain
7.	Ruang tunggu dan Informasi Pelayanan	
8.	Toilet, peribadatan, area merokok, kantin, fasilitas kebersihan dan tempat istirahat awak kendaraan	
9.	Ruang terbuka hijau Terdapat beberapa titik ruang terbuka hijau yang terdapat di area terminal tersebut, pada setiap ruang terbuka hijau yang ada terdapat kolam untuk mendinginkan area sekitar terminal selain itu bisa sebagai area resapan air.	  Legenda 1. Jalur masuk kendaraan umum 2. Jalur keluar kendaraan umum 3. Jalur masuk bus 4. Jalur keluar bus 5. Ruang terbuka hijau 6. Area parkir penumpang 7. Area parkir pengemudi terminal 8. Area parkir bus 9. Area driver 10. Bangunan Terminal 11. Bangunan kantor terminal 12. Bangkit, tempat cuci bus dan penumpang 13. Ruang ganti 14. Area katering/kantin 15. Area ibadah 16. Jalur pejalan kaki 17. Titik sampah 18. Halaman 19. Fasad
10.	Jalur kedatangan dan jalur keberangkatan Jalur masuk dan keluar kendaraan penumpang memiliki lebar sekitar 4-8 meter dilengkapi dengan pos satpam sebagai tempat pengecekan kendaraan. Pada jalur kedatangan dan keberangkatan bus memiliki lebar jalan 10 meter dengan area manuver selebar 14 meter.	  Legenda 1. Jalur masuk kendaraan umum 2. Jalur keluar kendaraan umum 3. Jalur masuk bus 4. Jalur keluar bus 5. Ruang terbuka hijau 6. Area parkir penumpang 7. Area parkir pengemudi terminal 8. Area parkir bus 9. Area driver 10. Bangunan Terminal 11. Bangunan kantor terminal 12. Bangkit, tempat cuci bus dan penumpang 13. Ruang ganti 14. Area katering/kantin 15. Area ibadah 16. Jalur pejalan kaki 17. Titik sampah 18. Halaman 19. Fasad
11.	Parkir kendaraan umum dan kendaraan bus Perkerasan yang digunakan pada area parkir ini menggunakan <i>paving grass block</i> agar air dapat terserap dengan mudah. Parkir kendaraan roda 2 memiliki besaran area yakni 70x200 cm, untuk parkir roda 4 250x500 cm dan untuk parkir bus 340 x 1250 cm.	  Legenda 1. Jalur masuk kendaraan umum 2. Jalur keluar kendaraan umum 3. Jalur masuk bus 4. Jalur keluar bus 5. Ruang terbuka hijau 6. Area parkir penumpang 7. Area parkir pengemudi terminal 8. Area parkir bus 9. Area driver 10. Bangunan Terminal 11. Bangunan kantor terminal 12. Bangkit, tempat cuci bus dan penumpang 13. Ruang ganti 14. Area katering/kantin 15. Area ibadah 16. Jalur pejalan kaki 17. Titik sampah 18. Halaman 19. Fasad

Sumber : Penulis (2024)

3. Konsep Ekologi dalam Perancangan Terminal Bus Tipe C

a.) Desain yang beradaptasi dengan lingkungan

Orientasi bangunan terminal ini menghadap selatan sehingga cahaya matahari tidak langsung menyorot langsung bagian depan bangunan. Bagian fasad bangunan yang

*PERANCANGAN TERMINAL BUS PENUMPANG TIPE C DI DESA PENGADAN BARU DENGAN
PENERAPAN KONSEP EKOLOGI ARSITEKTUR*

terkena sinar matahari diberi tanaman lee kwan yu karena tanaman ini cukup mampu mendinginkan ruangan didalamnya dan penanaman vegetasi di lanskap disesuaikan dengan permasalahan tapak, vegetasi yang digunakan pohon mahoni, pohon ketapang, pohon jambu dan pohon palm. Bangunan terminal ini menggunakan atap miring yang menyesuaikan dengan kondisi iklim setempat, dan pengolahan tapak secara ekologis dengan menyediakan ruang terbuka hijau untuk daerah penyerapan air hujan. Pengolahan limbah yang dihasilkan oleh terminal ini seperti oli dan sampah plastik akan di daur ulang, untuk kedua bahan ini dapat diolah menjadi *paving block*. Limbah yang dihasilkan oleh kegiatan konstruksi dapat dipilih dan digunakan kembali sebagai bahan timbunan untuk jalanan.



Keterangan : Desain terminal beradaptasi dengan lingkungan sekitar
Sumber : Penulis, 2024

b.) Pemanfaatan sumber daya energi dan sumber daya alam dengan efisien

Membuat bukaan di beberapa titik bangunan agar udara alami dan cahaya dapat masuk, Selain itu penggunaan solar panel dan turbin angin hal ini dapat meminimalisir penggunaan pendingin ruangan dan lampu listrik. Penyimpanan air hujan ini menjadi salah satu upaya dalam pemanfaatan sumber daya alam secara efisien, air hujan ini dapat digunakan kembali untuk beberapa kebutuhan seperti air pemadam kebakaran, menyiram tanaman, mencuci kendaraan dan lainnya.



Keterangan : Pemanfaatan sumber daya energi dan sumber daya alam
Sumber : Penulis, 2024

c.) Keseimbangan antara sistem bangunan dengan lingkungan alam sekitar

Material yang digunakan pada jendela menggunakan material kayu daur ulang dengan jenis jendela berputar sehingga dapat diputar menyesuaikan dengan arah angin dan cahaya yang masuk. Penggunaan atap miring dengan material atap sirap kayu bengkirai dikarenakan atap jenis ini mampu menciptakan suasana sejuk secara alami dan mampu meredam suara. Penggunaan material kayu pada bangunan dinilai dapat menyerap kebisingan, material kayu juga ramah lingkungan karena kayu termasuk sumber daya alam yang dapat diperbaharui dan Penggunaan pondasi footplat dalam pemasangannya tidak akan menimbulkan getaran dan kebisingan yang berlebihan sehingga meminimalisir gangguan untuk lingkungan sekitar.



Keterangan : Keseimbangan bangunan dengan lingkungan alam sekitar

Sumber : Penulis, 2024

KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan terminal bus tipe c yang bertujuan untuk memwadahi aktivitas berpergian warga dengan menerapkan konsep ekologi arsitektur agar meminimalisir dampak buruk terhadap lingkungan, oleh sebab itu didapatkan beberapa kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Fasilitas yang terdapat di Terminal bus tipe C sebagai upaya memperlancar aktivitas berpergian penumpang berpatokan pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No.40 tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan, adapun fasilitas tersebut diantaranya seperti fasilitas keselamatan, keamanan, keteraturan, kenyamanan, keterjangkauan dan kesetaraan.
2. Perancangan ini menerapkan konsep ekologi arsitektur dengan tiga prinsip yang digunakan yaitu bangunan terminal yang mampu beradaptasi dengan lingkungan,

memanfaatkan sumber daya energi dan sumber daya alam secara efisien serta menyeimbangkan antara sistem bangunan dengan lingkungan alam sekitar.

Saran untuk dinas setempat, desain terminal ini dapat menjadi referensi atau acuan untuk pembangunan terminal kedepannya. Saran untuk pemerintah, diharapkan agar pengembangan sarana dan prasarana transportasi umum di Indonesia dapat menjadi lebih baik dan tersebar sampai ke pelosok daerah agar memicu pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.

DAFTAR REFERENSI

- Amma. (2017). Penerapan Arsitektur Ekologi Dalam Perancangan Pusat Penelitian Agrikultur di Kabupaten Sragen. *Arsitektura*, 15(2), 489–497.
- Dewi, R S. (2019). Rancangan Terminal Bus Terpadu Dengan Pendekatan Eco Cultural Repository Tugas Akhir Prodi Arsitektur Itenas, V(1), 1-8.
- Dr. Umar Sidiq, M.Ag Dr. Moh. Miftachul Choiri, M. (2019). Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Hartanto, R. S. W., & Dani, H. (2016). Studi Literatur: pengembangan media pembelajaran dengan software autocad. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 1(1), 1–6.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2015). *PM_132_Tahun_2015* (pp. 1–25).
- Pemerintah Pusat Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. LN.2021/No.40
- Peraturan Menteri (PM) Nomor 24 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan. Menteri Perhubungan Indonesia, 647, 1–43.
- Rusandi, & Muhammad Rusli. (2021). Merancang Penelitian Kualitatif Dasar/Deskriptif dan Studi Kasus. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 2(1), 48–60.
- Sasoko, D. M., & Mahrudi, I. (2023). *Jurnal Studi Interdisipliner Perspektif Teknik Analisis Swot Dalam Sebuah Perencanaan Kegiatan*. 22(December 2022).
- Yusra, Z., Zulkarnain, R., & Sofino, S. (2021). Pengelolaan Lkp Pada Masa Pendmik Covid-19. *Journal Of Lifelong Learning*, 4(1), 15–22.