

Pendekatan Arsitektur *High Tech* Pada Pengembangan Terminal Tipe A Jatijajar Depok

Raihan Fawazi^{1*}, Ramadhani Isna Putri, S.T., M.T.²

^{1,2}Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, Jakarta

Abstrak. Perkembangan arsitektur modern telah membawa dampak signifikan terhadap desain infrastruktur publik, termasuk terminal transportasi. Terminal Tipe A Jatijajar di Depok, sebagai salah satu pusat transportasi strategis, memerlukan pengembangan untuk meningkatkan efisiensi operasional, fungsionalitas, dan daya tarik visual. Pendekatan arsitektur *High Tech* dipilih karena kemampuannya dalam mengintegrasikan material canggih, teknologi berkelanjutan, dan sistem struktural yang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan konsep arsitektur *High Tech* pada desain terminal, dengan fokus pada elemen khas seperti eksposisi komponen struktural, pemanfaatan teknologi ramah lingkungan, dan optimalisasi ruang terbuka. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan metode kualitatif melalui studi pustaka dan analisis proyek preseden. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi elemen desain yang efektif serta tantangan yang relevan dalam konteks lokal, sosial, dan budaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan arsitektur *High Tech* mampu meningkatkan efisiensi operasional terminal dan memberikan kenyamanan bagi pengguna. Penggunaan material inovatif, teknologi canggih, dan sistem keberlanjutan, seperti energi terbarukan dan pengelolaan air hujan, berkontribusi pada pengurangan dampak lingkungan. Kesimpulannya, penerapan prinsip desain *High Tech* pada Terminal Tipe A Jatijajar tidak hanya memenuhi kebutuhan transportasi yang terus berkembang, tetapi juga menciptakan terminal yang modern, efisien, dan bertanggung jawab terhadap lingkungan. Temuan ini memberikan panduan bagi pengembangan infrastruktur publik yang berorientasi pada keberlanjutan dan kebutuhan masyarakat.

Kata kunci—*arsitektur High Tech, Terminal Tipe A, infrastruktur publik, desain berkelanjutan, teknologi.*

1. PENDAHULUAN

Transportasi adalah elemen vital dalam pembangunan kota. Dengan sebuah sistem transportasi yang dibangun dengan baik dan dapat diandalkan menjadi sangat penting bagi kota yang berkelanjutan, meskipun infrastruktur transportasi sangat penting untuk sistem transportasi dan harus dikembangkan untuk meningkatkan pengalaman penumpang [1]. Infrastruktur seperti terminal bus, bandara, dan stasiun kereta memfasilitasi mobilitas, baik antarwilayah maupun antarkota, sehingga mendorong perkembangan ekonomi, sosial, dan budaya. Bus adalah sarana transportasi massal yang sering digunakan untuk menghubungkan antar provinsi di Indonesia [2].

Sebagai upaya memenuhi kebutuhan transportasi yang kian meningkat, pemerintah berencana meningkatkan kapasitas dan fasilitas terminal utama, termasuk Terminal Jatijajar di Depok, Jawa Barat. Proyek ini bertujuan untuk menciptakan terminal yang aman, terjangkau, dan nyaman bagi masyarakat. Dengan pendekatan arsitektur *high-tech*, Terminal Jatijajar diharapkan dapat menjadi model modernisasi terminal di Indonesia. Pengembangan ini akan berfokus pada penerapan teknologi untuk efisiensi dan kenyamanan, seperti material konstruksi berteknologi tinggi, sistem manajemen transportasi otomatis, dan energi terbarukan. Terminal juga akan dilengkapi sistem manajemen transportasi terintegrasi untuk mendukung arus penumpang dan kendaraan.

Saat ini, masyarakat Depok masih bergantung pada terminal di kota-kota terdekat seperti Terminal Kampung Rambutan dan Terminal Lebak Bulus di Jakarta, yang menyebabkan peningkatan lalu lintas. Ketiadaan terminal yang memadai di Depok menghambat distribusi penumpang dan memperparah kemacetan. Pengembangan Terminal Jatijajar diharapkan mampu memenuhi kebutuhan transportasi masyarakat secara optimal. Fokus proyek ini adalah peningkatan kapasitas layanan, efisiensi operasional, dan integrasi dengan moda transportasi lain guna memastikan akses yang lebih baik. Melalui penerapan arsitektur *high-tech*, terminal ini diharapkan mendukung Depok sebagai kota yang terintegrasi secara modern dan menjadi inspirasi bagi pengembangan terminal lain di Indonesia.

* Corresponding author: raihanfawazi90@gmail.com

Area Pengembangan Terminal berada di Jalan Jatijajar, Kec. Tapos, Kota Depok, Jawa Barat 16451. dengan luasan 6,96 Ha, Pembahasan aturan lahan mengikuti ketentuan tata ruang Kota Depok yang menetapkan fungsi terminal tipe A dengan peruntukan sebagai pusat transportasi regional.

Adapun terdapat beberapa hal yang menjadi masalah pada penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimana pendekatan arsitektur high-tech dapat diterapkan dalam pengembangan Terminal Jatijajar untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna?
2. Apa dampak pengembangan Terminal Jatijajar terhadap kemacetan dan distribusi penumpang di Kota Depok?
3. Bagaimana penerapan prinsip keberlanjutan dapat diwujudkan dalam desain dan pengelolaan Terminal Jatijajar?

Terdapat beberapa hal yang menjadi tujuan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Mengembangkan rancangan Terminal Jatijajar dengan pendekatan arsitektur high-tech untuk menciptakan fasilitas yang modern dan fungsional.
2. Mengevaluasi dampak pengembangan terminal terhadap kelancaran arus lalu lintas dan efisiensi transportasi di Kota Depok.
3. Mewujudkan konsep terminal yang ramah lingkungan melalui penerapan teknologi keberlanjutan, seperti energi terbarukan dan pengelolaan air yang efisien.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Strategi Pengembangan Transportasi Terminal Jatijajar di Kota Depok

Dengan lokasi yang strategis pada koordinat lintang -6.3641° S dan bujur 106.8365° E, terminal ini akan menjadi titik transit penting bagi para pengguna transportasi. Dan meningkatnya tingkat urbanisasi ini mau tidak mau juga membawa dampak akan peningkatan kebutuhan sarana transportasi [6]. Dengan berkembangnya Kota Depok, kebutuhan akan infrastruktur dan fasilitas transportasi yang lebih baik menjadi semakin mendesak. Dalam mendukung kebutuhan ini, Pemerintah Kota Depok berfokus pada pembangunan fasilitas transportasi yang strategis, termasuk Terminal Jatijajar. Dirancang sebagai terminal Tipe A, Terminal Jatijajar akan melayani rute dalam provinsi (AKDP) dan antar-provinsi (AKAP), membantu mengurangi ketergantungan pada terminal di kota-kota sekitarnya serta mengatasi kemacetan.

Pengembangan terminal ini diharapkan dapat meningkatkan aksesibilitas masyarakat Depok dan sekitarnya, serta menyediakan fasilitas yang lebih lengkap dan nyaman. Dengan adanya Terminal Jatijajar, Pemerintah Kota Depok berharap mampu mengakomodasi arus mobilitas masyarakat dengan lebih efektif, mendukung pertumbuhan ekonomi lokal, dan menghadirkan sistem transportasi yang terintegrasi.

2.2. Pendekatan Arsitektur High Tech Pada Pengembangan Terminal Tipe A Jatijajar Depok

Pendekatan arsitektur high-tech akan diterapkan dalam pengembangan terminal ini untuk menciptakan desain yang modern dan fungsional. Dengan memanfaatkan teknologi canggih, seperti sistem manajemen transportasi otomatis, material bangunan berteknologi tinggi, serta penerapan energi terbarukan, terminal ini tidak hanya akan mendukung operasional yang efisien tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Penerapan teknologi ini juga akan memungkinkan pengelolaan yang lebih baik terhadap arus penumpang dan kendaraan, serta memaksimalkan kenyamanan bagi pengunjung dan penyedia layanan transportasi.

Dengan rencana ini, Terminal Jatijajar akan menjadi contoh modernisasi terminal di Indonesia yang tidak hanya memenuhi kebutuhan transportasi tetapi juga berkontribusi pada pengembangan ekonomi lokal dan peningkatan kualitas hidup masyarakat.

2.3. Fungsi dan Peran Terminal Jatijajar

Terminal Jatijajar akan dikembangkan menjadi terminal Tipe A yang berfungsi sebagai pusat transportasi penting bagi penduduk Kota Depok. Terminal ini akan melayani Angkutan Kota Antar Provinsi (AKAP) dan Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP), menjadikannya titik transit utama bagi masyarakat yang melakukan perjalanan ke berbagai tujuan, baik dalam provinsi maupun antarprovinsi. Kehadiran terminal ini diharapkan

memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk mengakses transportasi tanpa perlu bergantung pada fasilitas di daerah lain.

Selain sebagai tempat pemberhentian, Terminal Jatijajar akan menjadi pusat penghubung yang mengintegrasikan berbagai moda transportasi, seperti bus, taksi, dan angkutan umum lainnya. Fasilitas tambahan, seperti ruang tunggu yang nyaman dan kios informasi, akan meningkatkan kenyamanan pengguna. Dengan demikian, pengembangan terminal yang efisien ini diharapkan dapat mengurangi kemacetan, meningkatkan kualitas hidup masyarakat, serta mendukung inisiatif pemerintah untuk menciptakan kota yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

2.4. Pendekatan Arsitektur High Tech pada Terminal Tipe A Jatijajar

Penerapan arsitektur High Tech pada Terminal Tipe A Jatijajar bertujuan untuk menghadirkan terminal yang modern, efisien, dan ramah pengguna. Desainnya mengintegrasikan teknologi canggih agar terminal berfungsi optimal, baik sebagai pusat transportasi maupun sebagai ruang publik yang memberikan kenyamanan dan keamanan bagi masyarakat.

Elemen arsitektur High Tech, seperti struktur transparan dari bahan kaca dan baja, akan digunakan untuk menciptakan kesan terbuka dan modern. Terminal ini juga akan dilengkapi dengan sistem otomatisasi, termasuk kontrol suhu, pencahayaan otomatis, dan ventilasi berbasis sensor, untuk meningkatkan kenyamanan serta mengurangi penggunaan energi secara efisien.

Manajemen arus kendaraan dan penumpang akan dibantu oleh teknologi mutakhir yang memungkinkan pemantauan dan pengaturan lalu lintas secara real-time, sehingga mengurangi kemacetan dan meningkatkan efisiensi proses kedatangan dan keberangkatan.

Prinsip keberlanjutan juga diterapkan melalui fasilitas ramah lingkungan, seperti panel surya untuk menghasilkan energi terbarukan dan sistem penampungan air hujan. Keamanan di terminal akan ditingkatkan dengan sistem CCTV yang dilengkapi analisis berbasis teknologi untuk deteksi dini potensi ancaman. Dengan konsep arsitektur High Tech ini, Terminal Jatijajar diharapkan menjadi terminal yang bukan hanya modern dan efisien, tetapi juga mendukung pembangunan berkelanjutan di Depok serta menjadi inspirasi desain terminal yang inovatif, aman, dan ramah lingkungan.

3. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif [7,8], bertujuan untuk menggali pemahaman mendalam tentang fenomena yang ada dan menghasilkan solusi yang relevan. Fokus utama adalah menganalisis kondisi eksisting Terminal Jatijajar dan membandingkannya dengan terminal tipe A lainnya untuk memperoleh wawasan mengenai elemen desain dan operasional yang efektif.

Tahapan penelitian ini meliputi:

a. Pengumpulan Data

Data Primer, dilakukan melalui observasi langsung di Terminal Jatijajar untuk memahami kondisi fasilitas, kebutuhan pengguna, dan tantangan yang dihadapi. Data Sekunder, diperoleh dari tinjauan dokumen resmi dan kajian pustaka terkait terminal tipe A di Indonesia serta penerapan arsitektur *high-tech*.

b. Analisis Data

Data dianalisis untuk mengidentifikasi faktor utama yang memengaruhi keberhasilan pengembangan terminal, termasuk aspek desain, teknologi, dan kebutuhan masyarakat.

c. Pengembangan Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis, disusun rekomendasi untuk pengembangan terminal yang modern, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pendekatan ini memastikan penelitian berfokus pada solusi praktis dan sesuai konteks, dengan memberikan rekomendasi desain yang dapat diimplementasikan untuk mendukung pengembangan Terminal Jatijajar secara berkelanjutan.

4. HASIL

Pada bagian ini, Data yang dikumpulkan melalui observasi, survei, dan studi literatur akan dianalisis untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pengembangan desain bangunan. Hasil penelitian akan mengungkap berbagai elemen desain yang terbukti efektif dalam konteks yang relevan, serta tantangan yang mungkin dihadapi dalam implementasinya. Selain itu, analisis ini juga akan mengidentifikasi solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas desain bangunan yang berkelanjutan, fungsional, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4.1. Rencana Pengembangan Terminal Jatijajar sebagai Terminal Tipe A

Rencana pengembangan Terminal Jatijajar sebagai terminal Tipe A melibatkan peningkatan infrastruktur dan fasilitas untuk memenuhi standar operasional yang lebih tinggi. Terminal ini dirancang untuk menampung lebih banyak penumpang dan menyediakan layanan yang lebih lengkap, seperti ruang tunggu yang nyaman, aksesibilitas bagi penyandang disabilitas, serta fasilitas informasi penumpang yang modern. Dengan fokus pada efisiensi dan kenyamanan, terminal ini diharapkan dapat menjadi pusat transportasi yang efektif, mengurangi kemacetan di area sekitarnya, dan mendukung mobilitas masyarakat Kota Depok.

4.2. Terminal sebagai Sarana Transportasi di Kota Depok

Terminal ini dibangun di area yang dulunya ditumbuhi pohon jati, dan pemilihannya sebagai lokasi terminal oleh Bappeda Kota Depok didasarkan pada posisi strategisnya, yaitu di dekat jalan tol Cinere - Jagorawi [3]. Terminal memiliki peran yang sangat penting dalam sistem transportasi sebagai titik perhentian bagi kendaraan umum, di mana penumpang dapat naik dan turun. Selain berfungsi sebagai tempat transit, terminal juga menjadi pusat layanan bagi pengguna transportasi dengan menyediakan fasilitas yang menjamin kenyamanan dan keamanan perjalanan. Dengan luas mencapai 103.721 meter persegi, Terminal Jatijajar melayani berbagai jenis transportasi, termasuk angkutan perkotaan, angkutan Antar Kota Antar Provinsi (AKAP) ke sejumlah kota di Jawa, Sumatra, dan Bali, serta angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP). BPTJ telah mengatur agar bus AKAP dan AKDP mulai menggunakan Terminal Jatijajar untuk menaikkan dan menurunkan penumpang sejak 13 Maret 2019 untuk AKAP dan 13 April 2019 untuk AKDP [3]. Semakin berkembangnya dunia transportasi darat, harus dibarengi juga dengan berkembangnya fasilitas bus baik dari segi desain bangunan maupun penyediaan fasilitas, dan juga sebagai peningkatan perekonomian kepada masyarakat sekitar [4]. Terminal modern seringkali dilengkapi dengan berbagai fasilitas, seperti ruang tunggu, kios makanan, layanan informasi, serta aksesibilitas untuk penyandang disabilitas. Dengan fasilitas-fasilitas tersebut, terminal tidak hanya mendukung mobilitas masyarakat, tetapi juga berkontribusi pada perkembangan ekonomi lokal.

Di Kota Depok, terminal sangat krusial, mengingat posisinya sebagai kota penyangga Jakarta. Terminal berfungsi untuk menghubungkan pengguna dengan berbagai moda transportasi lainnya, seperti angkutan kota antarprovinsi (AKAP) dan angkutan kota dalam provinsi (AKDP). Fasilitas yang tersedia pada terminal ini meliputi Fasilitas utama seperti jalur keberangkatan dan kedatangan kendaraan angkutan umum, parkir moda transportasi umum, gedung perkantoran terminal, ruang tunggu penumpang dan pengantar, menara kontrol, tempat pembelian tiket, rambu serta papan informasi [5]. Pengembangan terminal yang efisien di Depok diharapkan dapat mengurangi kemacetan, meningkatkan aksesibilitas, serta mendukung pertumbuhan ekonomi masyarakat sekitar, sekaligus memfasilitasi mobilitas penduduk yang bekerja di Jakarta dan sekitarnya. Seiring dengan meningkatnya tingkat urbanisasi, kebutuhan akan sarana transportasi juga terus bertambah, baik di sektor pribadi maupun publik.

4.3. Syarat-Syarat dan Kebutuhan Ruang Terminal Tipe A

Terminal Tipe A, seperti Terminal Jatijajar, perlu memenuhi berbagai kriteria infrastruktur, pelayanan, dan operasional untuk menjamin keselamatan, kenyamanan, dan efisiensi dalam menjalankan fungsi sebagai pusat transportasi antarkota antarprovinsi (AKAP).

Lokasi dan Aksesibilitas:

Terminal harus berada di lokasi strategis yang mudah dijangkau dan terhubung dengan moda transportasi lain seperti kereta dan angkutan kota. Akses langsung ke jalan utama atau jalan nasional juga sangat penting untuk kelancaran pergerakan bus AKAP dan mengurangi kemacetan.

Fasilitas Utama:

Terminal harus memiliki ruang tunggu yang nyaman dengan fasilitas seperti kursi, pendingin udara, dan sistem informasi digital. Area kedatangan dan keberangkatan harus dipisahkan untuk menghindari kerumunan. Layanan tiket terpadu, termasuk sistem e-ticketing, juga diperlukan untuk mendukung efisiensi transaksi.

Fasilitas Pendukung:

Fasilitas tambahan seperti toilet, tempat ibadah, area parkir untuk berbagai kendaraan, kantin, dan layanan informasi harus tersedia untuk meningkatkan kenyamanan penumpang.

Keamanan dan Keselamatan:

Terminal perlu dilengkapi dengan sistem pengawasan CCTV, keamanan yang tersedia 24 jam, sistem pemadam kebakaran yang memadai, serta pos kesehatan atau klinik.

Standar Pelayanan Minimum:

Pelayanan yang tepat waktu harus dijamin, dan aksesibilitas bagi penumpang berkebutuhan khusus seperti jalur landai dan toilet yang ramah disabilitas harus dipenuhi. Manajemen lalu lintas internal yang baik juga sangat penting untuk mencegah antrean kendaraan dan memastikan kelancaran operasional.

Aspek Lingkungan:

Pengelolaan sampah harus dilakukan secara efisien dengan pemilahan, serta disediakan area hijau untuk meningkatkan kualitas udara. Selain itu, terminal harus mendukung kendaraan listrik dengan menyediakan fasilitas pengisian khusus.

Integrasi Teknologi dan Smart Terminal:

Terminal harus dilengkapi dengan fitur e-ticketing, digital signage, aplikasi pemesanan tiket online, dan sistem manajemen berbasis teknologi real-time untuk mempermudah operasional dan pelayanan.

Dengan memenuhi semua kriteria ini, Terminal Jatijajar akan mampu berfungsi secara optimal, mendukung sistem transportasi publik yang berkualitas, dan menerapkan prinsip smart transportation sesuai kebutuhan masyarakat di Depok.

4.4. Studi Preseden

Untuk memberikan gambaran serta panduan sebagai prinsip dalam merancang, diperlukan studi preseden dari kasus-kasus lain yang telah terbangun sebelumnya. Adapun studi preseden ini berfungsi sebagai referensi dalam memahami konsep desain, strategi perancangan, serta solusi terhadap permasalahan arsitektural yang telah diuji dalam konteks nyata [9]. Studi preseden juga membantu arsitek dalam mengidentifikasi pola desain, hubungan antara bentuk dan fungsi, serta respons terhadap lingkungan dan budaya setempat [10].

A. Preston Bus Station

Preston Bus Station, dirancang oleh John Puttick Associates, memiliki luas 31.250 m² dan dibangun pada 2018. Stasiun ini mengutamakan desain modern dan fungsional, dengan area tunggu nyaman, fasilitas informasi canggih, dan aksesibilitas baik. Renovasi yang dilakukan pada bangunan bersejarah Grade II, yang pertama kali dirancang oleh BDP pada 1969, bertujuan mengembalikan desain asli, menyederhanakan interior, dan memperbaiki elemen-elemen visual yang terganggu. Bangunan ini kini lebih teratur, fungsional, dan menghormati warisan arsitektur aslinya.

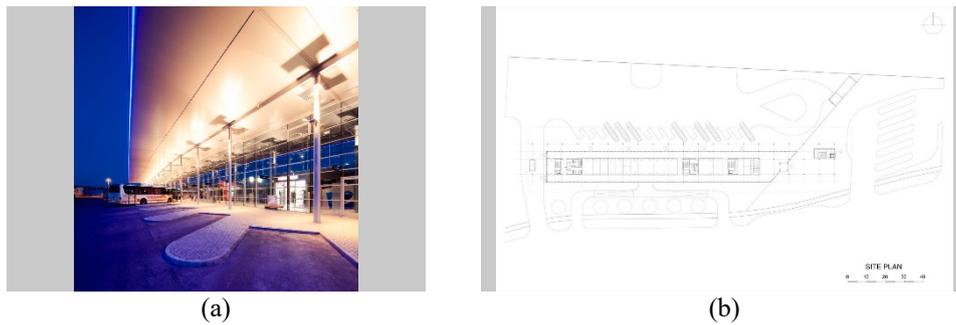


Gambar 1 (a) Masterplan Preston Bus Station ; (b) View Samping Preston Bus Station

Akses utama kini mengutamakan pejalan kaki, dengan sisi barat menghadap alun-alun publik untuk memperkuat keterhubungan dengan pusat kota. Material asli, seperti kayu Iroko, digunakan untuk elemen-elemen fungsional, dan bangku melengkung serta rantai Pirelli tetap dipertahankan.

B. Bus Station in Osijek

Osijek Bus Station, yang dirancang oleh Rechner, memiliki luas 21.199 m² dan dibangun pada tahun 2011. Terminal ini dikenal dengan desain modern dan fungsional yang memberikan solusi transportasi efisien, lengkap dengan area tunggu nyaman, fasilitas informasi canggih, dan aksesibilitas yang baik. Pembangunan stasiun dimulai pada 2007 melalui skema kemitraan publik-swasta, dengan fokus pada kualitas arsitektur dan efisiensi biaya. Desainnya menekankan pencahayaan alami dan sirkulasi yang baik, menciptakan lingkungan yang ramah bagi pengguna.



Gambar 2 (a) Perspektif Bus Station in Osijek ; (b) Site Plan Bus Station in Osijek

Struktur terminal menggunakan material berkualitas tinggi, dengan rangka baja dan beton bertulang untuk mendukung bangunan. Proyek ini juga mengintegrasikan prinsip keberlanjutan dan efisiensi, dengan investor yang mengelola terminal selama 28 tahun sebelum diserahkan kepada kota Osijek. Terminal ini resmi dibuka pada musim panas 2011

C. Bus Station DTR_studio architects

Dirancang oleh DTR_studio architects pada tahun 2012, dengan luas area 1800 m², terminal ini memiliki fasad yang menghadap Avda Puche Pardo yang lebih tertutup, sementara sisi selatan terbuka ke taman masa depan dan jalur sirkulasi.



Gambar 3 (a) Section Bus Station DTR_studio architects; (b) Site Plan Bus Station DTR_studio architects

Di bawah peneduh besar terdapat delapan dermaga bus dan area tunggu yang terlindungi. Bangunan ini dikelilingi dua layar beton putih yang membagi ruang dan menandai desainnya. Area dalam ruangan, yang terbuat dari kaca, memungkinkan layanan terlihat jelas dan mudah diakses, menciptakan suasana terbuka dan nyaman. Terminal ini dibagi menjadi tiga area utama: Area Bus untuk sirkulasi kendaraan, Area Penumpang dalam ruangan yang menyediakan kenyamanan ekstra, dan Area Penumpang luar ruangan yang menawarkan ruang terbuka. Desain interior minimalis dengan elemen kaca memberikan kesan transparansi dan pencahayaan alami. Bangku ramping yang ditata simetris menambah kesan modern dan ringan, menciptakan keseimbangan antara estetika dan fungsionalitas.

Dari studi preseden, desain terminal modern seperti Preston Bus Station dan Osijek Bus Station menekankan pada fungsionalitas, kenyamanan, dan keberlanjutan, dengan penggunaan material berkualitas dan integrasi pencahayaan alami. Pendekatan ini relevan dengan desain Terminal Jatijajar, yang akan mengadopsi arsitektur high-tech untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna.

Rencana pengembangan Terminal Jatijajar sebagai terminal tipe A melibatkan penerapan teknologi canggih seperti sistem e-ticketing, digital signage, dan sistem manajemen berbasis real-time. Material modern seperti kaca dan struktur minimalis akan digunakan untuk menciptakan ruang terbuka dan meningkatkan pencahayaan alami. Desain terminal ini juga akan mengutamakan keberlanjutan dengan penggunaan energi terbarukan dan pengelolaan sampah yang efisien.

Berdasarkan studi preseden yang dilakukan pada Preston Bus Station, Osijek Bus Station, dan terminal yang dirancang oleh DTR_studio architects, prinsip perancangan terminal bus dapat disusun dengan fokus pada desain yang modern dan fungsional, yang mengutamakan kenyamanan, aksesibilitas, dan efisiensi. Selain itu, penting untuk menghormati warisan arsitektur yang ada, terutama dalam renovasi bangunan bersejarah, sambil

tetap mempertahankan elemen-elemen penting yang ada. Penggunaan pencahayaan alami dan sirkulasi yang baik merupakan elemen penting untuk menciptakan ruang yang nyaman dan efisien. Desain juga harus menekankan transparansi dan keterbukaan melalui penggunaan material kaca yang memungkinkan koneksi visual antara interior dan eksterior. Pembagian ruang berdasarkan fungsinya, seperti area bus, area penumpang dalam ruangan, dan luar ruangan, harus dipertimbangkan untuk memastikan kelancaran sirkulasi. Terakhir, pemilihan material berkualitas tinggi yang mendukung keberlanjutan dan efisiensi energi menjadi prinsip penting dalam perancangan terminal bus yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari studi ini menunjukkan bahwa penerapan konsep arsitektur High Tech pada Terminal Tipe A Jatijajar dapat meningkatkan fungsionalitas dan efisiensi operasional terminal. Dengan mengintegrasikan teknologi canggih, material inovatif, serta sistem ramah lingkungan, terminal ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan mobilitas yang terus berkembang di Depok, serta memberikan kenyamanan bagi pengguna jasa transportasi. Desain terminal yang mengedepankan keberlanjutan dan teknologi tinggi berperan dalam mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Penggunaan energi terbarukan, pengelolaan air hujan, dan penerapan material ramah lingkungan adalah langkah penting untuk memastikan terminal ini tidak hanya memenuhi kebutuhan transportasi, tetapi juga mendukung upaya pengurangan jejak karbon. Secara keseluruhan, hasil dari studi preseden ini memberikan panduan yang jelas untuk merancang terminal modern yang mengutamakan efisiensi, kenyamanan, dan keberlanjutan. Penerapan prinsip-prinsip desain tersebut diharapkan dapat menciptakan sebuah terminal yang tidak hanya menjadi pusat transportasi yang efisien, tetapi juga contoh pembangunan infrastruktur publik yang bertanggung jawab terhadap lingkungan dan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mahina Ahmed Pranti, "STUDY ON EXISTING BUS TERMINAL FACILITIES IN BARISHAL CITY" 2024, bangladesh. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/379187405_STUDY_ON_EXISTING_BUS_TERMINAL_FACILITIES_IN_BARISHAL_CITY#fullTextFileContent
- [2] Reka A.P.P, Nurma H.A, Muhammad A.H, "Analisis Persebaran Bus Antar Provinsi di Indonesia Dengan Metode Clustering Algoritma K-MEANS" 2023, Jember, Indonesia.
- [3] Anantha M,E, Nafisah A,S,A,I, Salma Aulia, "INFRASUKTUR TRANSPORTASI TERMINAL JATIJJAR TIPE A" 2024, bangladesh.
- [4] M. Adnan M.H, Muh. Rizal M., Niniek P, "PENERAPAN KONSEP ARSITEKTUR MODERN PADA PERANCANGAN ULANGTERMINAL ISIMU TIPE A DI PROVINSI GORONTALO" 2023, Gorontalo, Indonesia.
- [5] Vivi Arista D, Amru S, Moh. Muhrim T, "REDESAIN TERMINAL BONAWANG TIPE B KOTA KOTAMOBAGU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR NEO VERNAKULAR" 2023, Sulawesi Utara, Indonesia.
- [6] Avan R,W, Koderi, Mas I, Yogie R, "Kajian Tapak Terminal Bus Purabaya di Kabupaten Sidoarjo" 2022, Sidoarjo, Indonesia.
- [7] W. L. Neuman, Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches. Allyn and Bacon, 2003. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=OWCVoAEACAAJ>
- [8] J. Corbin and A. Strauss, Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory (3rd ed.). Sage Publications, Inc., 2008. doi: <https://doi.org/10.4135/9781452230153>.
- [9] Lawson, B., How Designers Think: The Design Process Demystified (4th ed.), 2006, Oxford: Architectural Press
- [10] Ching, F. D. K., Architecture: Form, Space, and Order (4th ed.), 2014, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons