



6.04%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 18 JUL 2024, 3:24 PM

Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL	● CHANGED TEXT	● QUOTES
0.25%	5.78%	0.09%

Report #22070901

BAB I PENDAHULUAN 1.1. Latar Belakang Seiring berkembangnya perkotaan, kemacetan menjadi salah satu masalah yang sering dijumpai di kota-kota dengan jumlah penduduk yang padat. Dengan padatnya jumlah penduduk, kepemilikan atas kendaraan bermotor juga turut meningkat. Kendaraan pribadi menjadi salah satu penyumbang kemacetan terbesar pada lalu lintas, baik itu kendaraan mobil maupun motor. Kota Surabaya merupakan daerah dengan jumlah kendaraan bermotor tertinggi di Jawa Timur. Pada tahun 2020, jumlah kendaraan bermotor di Surabaya mencapai angka sekitar 3.259.465 unit yang terdiri atas 2.599.332 unit motor, 503.066 unit mobil, 3.965 unit bus, dan 153.102 unit truk (BPS, 2021). Jumlah kendaraan di Kota Surabaya kemudian disusul oleh Sidoarjo dengan jumlah kendaraan bermotor sebanyak 1.808.607 unit yang terdiri atas 1.558.650 unit motor, 194.598 unit mobil, 2.641 unit bus, dan 52.718 unit truk. Selain menciptakan kemacetan, banyaknya jumlah kendaraan bermotor turut berkontribusi pada pencemaran udara akibat emisi karbon yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor. Permasalahan akan kemacetan lalu lintas khususnya di Kota Surabaya telah menjadi perbincangan publik sejak lama, sehingga untuk menanggapi masalah tersebut, transportasi publik dengan sistem bus transit di Kota Surabaya diluncurkan pada tahun 2018 dan dikenal dengan nama Suroboyo Bus. Selain Suroboyo Bus, terdapat bus kota lain yang dikenal dengan nama Trans Semanggi Suroboyo yang mulai beroperasi sejak tahun

2021. Tidak hanya di Kota Surabaya, Jawa Timur juga kini telah memiliki sistem bus transit yang melayani lingkup wilayah aglomerasi 1 di Jawa Timur atau yang dikenal sebagai Gerbangkertosusila. Layanan transportasi umum tersebut dikenal sebagai Trans Jatim yang mulai beroperasi sejak tahun 2022. Jauh sebelum moda transportasi bus transit di Kota Surabaya dicanangkan, kereta api lokal Jawa Timur telah menjadi pilihan masyarakat dalam kegiatan commuter sehari-hari. Kereta api lokal Jawa Timur menggunakan jenis kereta rel diesel dan dioperasikan oleh PT KAI Commuter, telah memiliki tujuh rute perjalanan yang melayani perjalanan ke berbagai sub-area di wilayah Gerbangkertosusila dan Pasuruan. 9 Area metropolitan Surabaya yang secara lokal dikenal sebagai Gerbangkertosusila yang merupakan akronim dari gabungan wilayah megapolitan di Jawa Timur yang terdiri atas Gresik, Bangkalan, Mojokerto, Surabaya, Sidoarjo, dan Lamongan dan berpusat di Surabaya adalah daerah yang memiliki jumlah penduduk komuter yang cukup tinggi. Berdasarkan hasil publikasi Badan Pusat Statistik pada tahun 2017 (Badan Pusat Statistik, 2017), Sidoarjo merupakan salah satu kota di area metropolitan Surabaya yang memiliki tingkat penduduk komuter yang menggunakan alat transportasi kereta sebagai moda transportasi utama tertinggi dalam kegiatan commuting sehari-hari, yaitu sebesar 1.246 jiwa/harinya. Kebanyakan masyarakat lebih memilih untuk commuting menggunakan sepeda motor atau mobil pribadi karena jaringan rel kereta api di daerah tersebut masih belum mendukung untuk kegiatan commuting sehari-hari. Menurut media Liputan 6 pada tahun 2021, Surabaya sedang berada dalam tahap pengembangan transportasi kereta listrik yang disebut sebagai Surabaya Regional Railway Line (SRRL). Proyek ini diawali dengan pembangunan jalur tahap 1 dengan rute Surabaya-Sidoarjo. 10 Di Jawa I pengumpulan atau pemusatan dalam lokasi atau kawasan tertentu Pesawat terbang adalah salah satu moda transportasi yang memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan di Jawa Timur. Pesawat mampu mengangkut penumpang melintasi lautan dan untuk operasionalnya memerlukan bandara. Timur, Bandara Internasional Juanda adalah satu-satunya bandara yang

mendukung aktivitas penerbangan umum. 7 10 16 Terletak di Sidoarjo, bandara ini melayani rute domestik dan internasional. 7 10 16 23 Bandara Juanda memiliki dua terminal: Terminal 1 untuk penerbangan domestik dan Terminal 2 untuk penerbangan internasional. 7 17 Bandara Juanda adalah salah satu bandara tersibuk di Indonesia, berada di peringkat ketiga setelah Bandara Soekarno-Hatta di Jakarta dan Bandara I Gusti Ngurah Rai di Bali. Menurut data dari Badan Pusat Statistik, Bandara Juanda melayani 20.951.063 penumpang pada tahun 2019. Ini menjadikan Bandara Juanda sebagai pintu masuk utama bagi pendatang ke Surabaya dan sekitarnya. Konektivitas antara Bandara Internasional Juanda dengan kota-kota di sekitarnya sangat penting dan harus diperhatikan. Saat ini, transportasi umum yang sering digunakan oleh masyarakat dari Bandara Juanda ke berbagai kota di Jawa Timur adalah Bus DAMRI, yang memiliki rute ke Terminal Purabaya, Terminal Mojokerto, dan Terminal Bunder Gresik. Selain itu, taksi bandara juga menjadi opsi transportasi menuju kota tujuan. Di Jakarta, yang memiliki bandara tersibuk pertama di Indonesia, terdapat alternatif transportasi umum selain Bus DAMRI dan taksi bandara, yaitu Kereta Api Bandara yang menghubungkan pendatang langsung ke pusat Kota Jakarta. KA Bandara Internasional Soekarno-Hatta beroperasi khusus untuk mengangkut penumpang dari dan ke Bandara Internasional Soekarno-Hatta di Tangerang. KA Bandara Soekarno-Hatta telah beroperasi sejak tahun 2018 dan merupakan proyek kedua kereta api bandara setelah KA Bandara Kualanamu pada tahun 2013. Saat ini, KA bandara telah beroperasi di beberapa stasiun di Indonesia, dan informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 1.1 terlampir. Berdasarkan tabel tersebut, sebagian besar kota di Indonesia yang memiliki bandara yang terintegrasi dengan KA bandara adalah ibu kota provinsi. Surabaya, sebagai ibu kota provinsi dengan populasi yang besar dan tingkat kegiatan ekonomi yang tinggi, merupakan pusat ekonomi di wilayah metropolitan Surabaya. Bandara yang menjadi gerbang utama bagi pendatang yang ingin masuk ke kota Surabaya adalah Bandara Internasional Juanda di Sidoarjo, Jawa Timur. Saat ini, Bandara Juanda belum terhubung

dengan KA bandara maupun kereta api lokal. Sejak tahun 2007, Dinas Perhubungan dan Lalu Lintas Angkutan Jalan (Dishub dan LLAJ) Jawa Timur telah mengumumkan rencana pembangunan stasiun elevated Stasiun Gubeng-Bandara Juanda. Rencana ini diumumkan tanpa mengalami kendala signifikan, terutama karena lahan yang akan dilewati oleh KA bandara nantinya adalah milik PT KAI dan TNI AL. Berdasarkan seluruh informasi di atas, kesimpulan yang dapat ditarik adalah bahwa kemacetan di Jawa Timur, terutama di Kota Surabaya telah memiliki solusi yaitu dengan pengadaan sistem bus transit. Selain sistem bus transit, Kota Surabaya juga telah terhubung dengan sistem KA Lokal Jawa Timur yang menghubungkan seluruh sub-area Gerbangkertosusilo dan Pasuruan. Sayangnya, jaringan KA Lokal Jawa Timur masih belum terkoneksi dengan Bandara Internasional Juanda yang merupakan satu-satunya bandara utama yang berada di wilayah tersebut. Jika jaringan kereta dapat beroperasi melayani stasiun bandara, maka selain konektivitas, kecepatan, dan ketepatan waktu tempuh dalam mencapai Bandara Internasional Juanda dapat menjadi lebih efisien karena sistem kereta menggunakan jalur khusus yang tentunya memudahkan penumpang dalam mencapai ke tujuan. Untuk menanggapi permasalahan yang ada, maka perancangan transportation hub untuk mengatur seluruh jenis transportasi yang ada agar sistem intermoda transportasi dapat teratur dengan baik dan menghubungkan seluruh jenis moda transportasi dengan Bandara Internasional Juanda. Surabaya, sebuah kota yang memiliki aktivitas industri, bisnis, dan pariwisata yang ramai, memiliki jumlah pengunjung yang signifikan. Menurut data dari Disbudporapar Kota Surabaya (2023), jumlah kunjungan wisatawan mancanegara dan domestik di Kota Surabaya pada tahun 2021 mengalami peningkatan mencolok setelah masa pandemi COVID-19 di tahun 2020, mencapai 20.016.799 jiwa dari 10.681.318 jiwa pada tahun sebelumnya. Dalam konteks ini, kebutuhan akan akomodasi menjadi hal krusial bagi pengunjung Surabaya, baik yang datang untuk tujuan pariwisata maupun bisnis. Namun, tidak semua pengunjung Surabaya memerlukan akomodasi untuk jangka waktu yang lama. Para penumpang pesawat, misalnya, sering kali

membutuhkan tempat menginap yang dapat menyediakan kenyamanan untuk istirahat singkat, terutama bagi mereka yang hanya transit di Kota Surabaya. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah menyediakan hotel dengan tarif perjam, sehingga pengguna transportasi udara dapat beristirahat sejenak sambil menunggu penerbangan berikutnya. Untuk mengatasi tantangan konektivitas dan kebutuhan akan ruang akomodasi di Bandara Internasional Juanda, perancangan transit hub dan hotel transit dapat menjadi solusi yang efektif bagi kedua permasalahan tersebut.

1.2. Rumusan Masalah Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan utama belum terjadinya konektivitas intermoda yang baik di Bandara Internasional Juanda salah satunya adalah karena belum tersedianya jalur yang memadai sehingga minat masyarakat untuk menggunakan moda transportasi kereta menuju ke bandara rendah. Berdasarkan masalah tersebut, maka isu yang dapat diangkat dalam perancangan ini adalah:

1. Bagaimana cara menghubungkan transportation hub dengan bandara agar tercipta konektivitas dengan memberikan pengalaman ruang kepada pengguna layanan transportasi intermoda?
2. Bagaimana penerapan desain dalam perancangan transit hotel yang berada di dalam transportation hub agar dapat memberikan pengalaman ruang bagi penggunanya?

1.3. Tujuan Perancangan Perancangan Transportation Hub dan Transit Hotel Bandara Internasional Juanda ini memiliki beberapa tujuan, di antaranya:

- Menghasilkan rancangan transportation hub dan transit hotel yang terkoneksi dengan Bandara Internasional Juanda.
- Menghasilkan desain ruang transportation hub dan transit hotel di Bandara Internasional Juanda yang dapat menarik masyarakat untuk menggunakan moda transportasi umum ke Bandara Juanda.

1.4. Manfaat Perancangan Perancangan transportation hub dan transit hotel di kawasan Bandara Juanda tentunya diharapkan memiliki manfaat yang dapat dirasakan oleh semua pihak, baik pengguna, pengelola, maupun penduduk yang tidak menggunakan transportasi umum secara langsung. Manfaat yang dapat diberikan yaitu:

- Mengetahui jenis-jenis transportasi umum yang dapat membawa penumpang dari kota-kota di Jawa Timur menuju ke Bandara Internasional Juanda.
- Mengetahui jenis-jenis hotel

l sesuai dengan fungsi, dan golongannya. • Memahami pergerakan pengguna transportasi umum saat perpindahan moda transportasi. • Mewujudkan sebuah transportation hub dan transit hotel yang dapat mengakomodir kebutuhan pengguna dengan menerapkan desain yang dibutuhkan. • Menghidupkan arus penggunaan transportasi umum menuju ke Bandara Internasional Juanda. • Memberikan keamanan dan kemudahan bagi masyarakat setempat untuk menuju ke Bandara Internasional Juanda.

1.5. Sistematika Penulisan Dalam penulisan laporan, sistematika penulisan merupakan pedoman peneliti dalam menulis agar laporan tersebut dapat tersampaikan secara sistematis. Oleh karena itu, sistematika laporan dapat dijabarkan sebagai berikut: BAB I PENDAHULUAN Berisi tentang latar belakang perancangan Transportation Hub dan Transit Hotel di Bandara Internasional Juanda dan menjelaskan tentang konteks pentingnya pengembangan transportasi yang terintegrasi, terutama karena Bandara Juanda memiliki peran yang strategis bagi hubungan udara dan darat di wilayah Surabaya. Rumusan masalah tentang tantangan konektivitas di daerah setempat serta urgensi pengembangan stasiun juga turut diulas, sehingga tujuan dan manfaat perancangan dapat tersampaikan dengan baik. Sistematika penulisan laporan disampaikan agar penulisan laporan sistematis. BAB II TINJAUAN PUSTAKA Bab ini membahas tentang tinjauan literatur terkait konsep dan manfaat dari sistem transportasi yang terintegrasi antar moda. Studi kasus dijabarkan untuk mengetahui kriteria-kriteria apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan. Perancangan transportation hub dan transit hotel merupakan salah satu hal utama yang menjadi pembahasan pada bab ini, terutama tentang bagaimana prinsip-prinsip dalam merancang stasiun transportation hub dan transit hotel yang efisien dan ramah pengguna, serta memperhatikan faktor-faktor lingkungan dan keberlanjutan yang perlu dipertimbangkan. BAB III METODOLOGI DESAIN Bagian ini membahas terkait data-data yang dikumpulkan untuk mendukung proses perancangan transportation hub dan transit hotel serta membahas tentang pendekatan yang dipilih sebagai acuan perancangan Transportation Hub dan Transit Hotel di Bandara Internasional Juanda. BAB

IV ANALISIS, KONSEP DAN HASIL RANCANGAN Pada bab ini, segala data yang telah dikumpulkan diolah dan dianalisis agar perencanaan konsep dapat dilakukan sehingga dapat diimplementasikan pada hasil rancangan desain nantinya. BAB V PENUTUP Penutup laporan tugas akhir ini berisi kesimpulan serta saran dari hasil pengembangan rancangan desain yang telah dilakukan. 15

22 34 BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. Kajian Teori Dalam kajian teori ini, peneliti akan membahas tentang berbagai teori yang berkaitan dengan pembahasan terkait transportation hub dan transit hotel stasiun kereta, bandar udara, dan hubungan intermoda antara kedua sarana transportasi tersebut. 2.1.1. Transportation Hub 2.1.1.1. **4** Pengertian Transportation Hub Pusat transportasi adalah tempat di mana penumpang dapat berpindah dari satu jenis transportasi ke jenis transportasi lainnya. **4 11** Transportasi sendiri adalah proses mengangkut orang atau barang menggunakan berbagai jenis kendaraan yang sesuai dengan perkembangan teknologi (KBBI, 2023). Hub dapat diartikan sebagai **1** "bandara pusat atau fasilitas transportasi lainnya di mana banyak layanan beroperasi **4 11** atau dapat dipahami sebagai bandara pusat atau fasilitas transportasi lainnya di mana banyak layanan beroperasi (Oxford Dictionary, 2023).

Transportation hub adalah sebuah stasiun yang berperan dalam mengkoordinasi berbagai moda transportasi dengan tujuan untuk memberikan kemudahan akses bagi pengguna dalam aktivitas perpindahan antar moda transportasi. Moda transportasi yang dapat dikoordinasi dalam transportation hub beragam. Dalam perancangan kali ini, yang menjadi fokus peneliti dalam merancang sebuah transportation hub adalah untuk mengkoordinasi moda transportasi darat seperti KA bandara, people mover, bus, dan kendaraan berbasis online . Dengan begitu, transportation hub dapat juga disebut sebagai solusi dari permasalahan disintegrasi antar moda transportasi. 2.1.1.2. Prosedur Perencanaan Transportation Hub Dalam perancangan transportation hub, terdapat prosedur perencanaan yang harus dipenuhi untuk meningkatkan transportasi umum. Untuk menyelesaikan permasalahan kompleksitas sistem transportasi yang disebabkan oleh disintegrasi, kontribusi transportation hub yang dapat membantu meningkatkan integrasi antar moda

transportasi umum dan bandara adalah dengan mengatur semua sistem transportasi umum tersebut ke dalam satu area. Sebelum memulai perancangan transportation hub, terdapat beberapa tahapan prosedur perancangan transport hub dengan basis intermodality menurut Transportation Research Forum (2008), antara lain: 1. Daftar Kemungkinan Kedatangan Moda Transportasi Pendataan terhadap moda transportasi umum yang akan menghubungkan pusat kota dengan bandara. Dalam perancangan ini, beberapa moda transportasi umum yang akan diterapkan antara lain: - Kereta Api Bandara - Automated People Mover System (APMS) - Bus Kota 2. Mengidentifikasi Kemungkinan Pergerakan Intermoda dalam Transportation Hub Melakukan identifikasi terhadap kemungkinan pergerakan antar moda yang mungkin terjadi dalam suatu transportation hub. 3. Identifikasi Kelompok Pengguna Dengan melakukan identifikasi terhadap sebaran pengguna untuk mengetahui kebutuhan besaran ruang untuk setiap moda transportasi. Kelompok pengguna tersebut antara lain: - Pengguna dari KA bandara - Pengguna APMS - Pengguna bus kota 4. Identifikasi Permasalahan yang Berhubungan dengan Setiap Kelompok Pengunjung Identifikasi ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan pengguna pada setiap moda transportasi. Dalam kasus ini, perpindahan moda yang terjadi adalah antar moda transportasi kota dengan moda transportasi pesawat. Namun tak dipungkiri, perpindahan antar moda lain juga dapat terjadi sesuai dengan masing-masing pengguna. 5. Identifikasi Permasalahan yang Berhubungan dengan Setiap Kelompok Pengunjung Identifikasi ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan pengguna pada setiap moda transportasi. Dalam kasus ini, perpindahan moda yang terjadi adalah antar moda transportasi kota dengan moda transportasi pesawat. Namun tak dipungkiri, perpindahan antar moda lain juga dapat terjadi sesuai dengan masing-masing pengguna. 6. Menyediakan Fitur yang Dibutuhkan untuk Akses Transit Setiap Pengguna Setiap kelompok pengguna memiliki fkebutuhan fitur sesuai dengan tujuannya. Dapat disimpulkan beberapa fitur yang harus ada untuk memecahkan permasalahan yang ada dalam Tabel 2. 1 di bawah: 7. Identifikasi Permasalahan Konektivitas Antar Moda Transportasi Dengan mengidentifikasi

permasalahan konektivitas yang ada, perancangan transport hub akan menjadi lebih efektif karena tepat sasaran. Dalam perancangan ini, masalah konektivitas yang dihadapi antara lain: -Belum adanya akses kereta api dari pusat kota ke Bandara Internasional Juanda yang mudah. -Konektivitas antara kedua terminal yang ada di Bandara Internasional Juanda membutuhkan waktu tempuh yang cukup memakan waktu karena kedua terminal terpisah oleh landasan pacu. 8. Konsultasi Pedoman yang ada Konsultasi pedoman yang ada untuk menerapkan fitur-fitur yang lebih spesifik. 9. Menyediakan Kriteria Desain Berdasarkan seluruh tahap yang telah disebutkan di atas, kesimpulan yang dapat ditarik adalah bahwa transportation hub akan mengakomodasi beberapa transportasi yang dapat menghubungkan perkotaan dengan Bandara Internasional Juanda, jenis-jenis transportasi umum itu di antaranya adalah KA bandara, bus kota, dan APMS yang berfungsi sebagai penghubung antara kedua terminal di Bandara Internasional Juanda. Proyek dengan konsep intermoda yang baik menurut Blow (2005), menyimpulkan bahwa kemungkinan struktur bagi fasilitas intermoda yaitu: - Vertical Separation, merupakan bentuk klasifikasi di mana setiap moda transportasi ditempatkan secara vertical pada level atau tingkat yang berbeda-beda, dan kemudian dihubungkan dengan elemen penghubung berupa tangga, eskalator, dan elevator. - Contiguous, di mana setiap moda transportasi berada pada tingkatan atau level yang sama dan untuk menghubungkan semua moda transportasi yang ada adalah dengan berjalan kaki atau dengan eskalator horizontal. - Link Adjacent, adalah di mana ketika moda-moda transportasi yang ada ditempatkan secara terpisah namun masih dalam lokasi yang berdekatan dan umumnya untuk menghubungkan moda-moda transportasi tersebut adalah dengan berjalan kaki, menggunakan eskalator vertical, atau moda transportasi shuttle bus. - Remote, merupakan bentuk moda transportasi yang ditempatkan pada lokasi yang berjauhan dan titik-titik tersebut kemudian dihubungkan dengan moda transportasi penghubung. Berdasarkan jenis-jenis struktur yang dipaparkan oleh Blow, perencanaan perancangan transportation hub, kemungkinan bentuk struktur yang digunakan adalah vertical separation. 2.1.1.3. Moda

Transportasi pada Transportation Hub Stasiun Kereta Api Bandara, atau lebih dikenal sebagai stasiun kereta, memiliki definisi yang mencakup fungsi utama sebagai tempat di mana penumpang dapat naik dan turun, serta memiliki peran tambahan berdasarkan fungsinya. Selain sebagai tempat pemberhentian dan keberangkatan penumpang, stasiun kereta juga berfungsi sebagai area penyimpanan kereta, yang sering disebut sebagai depo. Menurut Undang-Undang No. 23 tahun 2007 tentang Perkeretaapian, stasiun diartikan sebagai lokasi di mana kereta api dapat berangkat dan berhenti.

Berdasarkan fungsinya, stasiun kereta dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis utama. Stasiun Penumpang, sebagai contoh, adalah stasiun yang dirancang untuk memfasilitasi kebutuhan penumpang dalam menaikkan dan menurunkan penumpang (Menteri Perhubungan RI, 2019). Di dalam stasiun penumpang ini, terdapat sejumlah fasilitas yang harus disediakan untuk memastikan operasi stasiun berjalan dengan lancar, termasuk keamanan, kenyamanan, aksesibilitas untuk penyandang cacat, serta fasilitas kesehatan. Stasiun operasi, di sisi lain, adalah stasiun yang berperan dalam mendukung operasional kereta api secara umum, termasuk fasilitas keselamatan dan operasional kereta api yang efisien (Menteri Perhubungan RI, 2011). Seperti halnya setiap stasiun, terdapat beberapa elemen penting yang harus tersedia, termasuk emplasemen stasiun. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, emplasemen adalah tempat terbuka atau tanah lapang yang disediakan untuk jawatan atau satuan bangunan, seperti tanah lapang di sekitar stasiun untuk keperluan jawatan kereta api. Emplasemen stasiun dibedakan berdasarkan kelasnya: Emplasemen Stasiun Kecil terdiri dari dua hingga tiga rel, sementara Emplasemen Stasiun Sedang memiliki lebih banyak jalur rel. Emplasemen Stasiun Besar, yang ditempatkan di stasiun kelas besar, mendukung keberangkatan dan kedatangan dengan fasilitas yang lengkap. Drainase juga penting dalam setiap emplasemen stasiun untuk memastikan pembuangan air yang efisien, sering kali menggunakan saluran pipa dengan dinding berlubang untuk mengatur aliran air dengan baik. 20 Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. 33 Tahun 2011, bangunan-bangunan di stasiun kereta

terdiri dari: Bangunan Stasiun Bangunan stasiun berfungsi untuk mengatur dan melayani penumpang, serta memfasilitasi operasi kereta api. Bangunan ini terbagi menjadi tiga bagian: bangunan utama, bangunan penunjang, dan bangunan khusus. Alokasi ruang yang diperlukan untuk setiap bangunan dijelaskan secara detail dalam Tabel 2.2 di bawah ini. Di dalam setiap bangunan stasiun, terdapat berbagai ruangan yang mendukung sistem persinyalan, komunikasi, dan operasi kereta api. Ruangan-ruangan ini meliputi: - Ruang pengendalian - Ruang komunikasi dan telekomunikasi - Area istirahat - Ruang jadwal kereta - Ruang kerja - Ruang pemeriksaan - Ruang penyimpanan baterai - Ruang perbaikan - Ruang komponen kereta - Ruang penyimpanan bahan bakar Bangunan utama dan bangunan penunjang memiliki persyaratan penempatan yang spesifik, seperti: - Penempatan harus sejalan dengan operasi kereta api. - Lokasi harus sesuai dengan posisi rel kereta api. - Penempatan harus berharmoni dengan lingkungan sekitarnya. - Bangunan harus mengutamakan keamanan, kenyamanan, dan keamanan penumpang serta personel kereta api. Sebelum merancang bangunan stasiun, beberapa persyaratan teknis bangunan harus dipenuhi, termasuk: - Kondisi struktural dan fisik sesuai dengan peraturan dan undang-undang yang berlaku. - Bangunan dilengkapi untuk memastikan keamanan dan perlindungan terhadap bencana potensial. - Instalasi-instalasi tersedia untuk mendukung fungsi operasional. Perhitungan luas bangunan sesuai dengan Peraturan Menteri No. 29 Tahun 2011 diberikan oleh rumus: $L = \text{Luas bangunan (m}^2\text{)} = \text{Jumlah rata-rata penumpang per jam sibuk dalam satu tahun (orang)} \times \text{LF}$ LF = Faktor beban (80%) Hal ini memastikan bahwa komponen-komponen bangunan terpenuhi dengan memadai. Fasilitas Pendukung Stasiun kereta api ini memerlukan berbagai fasilitas pendukung, yaitu aspek teknis yang mendukung operasional sistem perkeretaapian. Fasilitas pendukung tersebut meliputi beberapa instalasi penting, antara lain: 1. Instalasi Kelistrikan Instalasi kelistrikan berfungsi sebagai penggerak utama kegiatan sistem perkeretaapian. Instalasi ini harus mampu mendukung listrik utama, listrik darurat, panel listrik, serta komponen kelistrikan lainnya

yang diperlukan untuk memastikan operasional yang lancar. 2. Instalasi Sistem Penyediaan Air Bersih dan Pengolahan Air Limbah Instalasi ini mengatur penggunaan air bersih serta pembuangan limbah. Sistem ini mencakup jaringan pipa air, peralatan instalasi, tempat penampungan air, dan berbagai perangkat lain yang memastikan ketersediaan air bersih serta pengolahan air kotor dengan efisien. 3. Instalasi Pemadam Kebakaran Untuk menjaga keamanan dan keselamatan, stasiun kereta api harus dilengkapi dengan instalasi pemadam kebakaran yang efektif. Sistem ini harus siap untuk menangani situasi darurat, memastikan bahwa ancaman kebakaran dapat segera diatasi dan dikendalikan. Fasilitas pendukung ini adalah bagian integral dari operasional stasiun kereta api, memastikan bahwa semua aspek teknis berjalan dengan baik dan memenuhi standar keselamatan serta kenyamanan penumpang.

1. Panjang Peron: - Panjang peron disesuaikan dengan rangkaian kereta api terpanjang yang beroperasi di stasiun tersebut, dihitung berdasarkan jumlah penumpang. 2. Material Lantai Peron: - Material lantai peron harus non-slip (bukan material yang licin). 24 3. Perlengkapan Peron: - Peron harus dilengkapi dengan lampu, papan petunjuk jalur, papan petunjuk arah, dan batas aman peron. Perhitungan lebar peron harus memenuhi standar yang ditetapkan dan tidak boleh kurang dari persyaratan minimal yang telah diatur, seperti tertera pada Tabel 2.4 Lebar Minimal Peron. Kereta api bandara pada umumnya menggunakan kereta dengan jenis kereta rel listrik (KRL) yang merupakan kereta yang berjalan di atas rel dengan tipe rel konvensional. Kereta rel listrik yang digunakan sebagai kereta bandara diproduksi oleh PT Industri Kereta Api atau PT INKA. Kereta bandara memiliki spesifikasi seperti yang tertera pada Tabel 2.5 di bawah: Dalam perancangan Stasiun KA Bandara Juanda akan menggunakan jenis stasiun dengan kelas kecil karena hanya membutuhkan sekitar dua jalur rel kereta api serta satu jalur people mover yang berfungsi untuk membawa penumpang dari stasiun ke terminal.

2. Automated People Mover System (APMS) APMS (Automated People Mover System) merupakan fasilitas di bandara yang berfungsi untuk memudahkan pengguna

jasa bandara dalam melakukan perpindahan antar terminal maupun dari terminal ke stasiun kereta api bandara. APMS menggunakan kereta dengan jenis SkyTrain dan memiliki jalurnya sendiri. Jalur APMS memiliki spesifikasi yang dapat dilihat pada Tabel 2. 6. APMS pada bandara dapat bergerak di atas sebuah jalur khusus. Dimensi jalur lintasan dan rel pengarah SkyTrain K1 dapat dilihat pada Gambar 2. 5. Spesifikasi SkyTrain dapat dilihat pada Tabel 2. 7 di bawah ini: Terminal bus adalah tempat di mana penumpang bisa naik dan turun dari bus. Menurut Edward K Morlok, terminal bus memiliki beberapa fungsi esensial: 1. Memuat dan membongkar penumpang serta barang ke dalam kendaraan. 2. Menampung penumpang saat bus tiba dan sebelum keberangkatan. 3. Menyediakan dokumentasi sebelum perjalanan. 4. Menyiapkan kendaraan, melakukan pemeliharaan, dan menentukan tugas selanjutnya. 5. Mengelompokkan penumpang untuk diangkut dan diturunkan di tujuan mereka. **20** Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. **3 8 22** 132 Tahun 2015, terminal bus dapat dikelompokkan menjadi tiga tipe berdasarkan peran pelayanannya: 1. **3 8 12 21** Terminal Tipe A: Terminal utama untuk angkutan lalu lintas batas negara dan/atau antar kota antar provinsi, termasuk angkutan perkotaan dan perdesaan di dalam provinsi. **3 8 12** **15 19 26** 2. Terminal Tipe B: Terminal utama untuk angkutan antar kota dalam provinsi, yang juga melayani angkutan perkotaan dan pedesaan. **3 15 19** 3. Terminal Tipe C: Terminal utama untuk angkutan perkotaan atau pedesaan. Dalam perancangan transportation hub ini, terminal yang direncanakan termasuk dalam kategori terminal tipe B karena akan melayani bus DAMRI yang menghubungkan berbagai daerah di Jawa Timur dengan Bandara Internasional Juanda, serta bus kota lain seperti Trans Jatim. Bus kota adalah moda transportasi umum yang melayani penumpang di dalam kota dengan rute dan jadwal tetap. Di area Gerbangkertosusila, terdapat Trans Jatim yang memiliki dua koridor: - Koridor I: Sidoarjo-Surabaya-Gresik. - Koridor II: Terminal Kertajaya (Mojokerto)-Terminal Purabaya (Sidoarjo). 2.1.2. Hubungan Transportasi Intermoda Stasiun-Bandara 2.1.2.1. Bandar Udara Modern Terminal bandar udara merupakan bangunan yang menjadi sentral dalam suatu sistem

transportasi udara. Seiring dengan perjalanan udara yang semakin hari menjadi semakin populer dan mudah diakses, bandar udara telah memperkirakan akan kebutuhan tipe bangunan yang baru dan menantang. Bandara pada umumnya memiliki urbanisme yang didasarkan pada pergerakan yang cepat, didukung dengan adanya fasilitas-fasilitas seperti ruang pertukaran sosial yang luas, ritel, konferensi, dan aglomerasi hotel. Dunia modern mengalami peningkatan interkoneksi baik secara fisik dan juga secara elektronik. Bangunan transportasi memiliki andil dalam menyediakan ruang bagi perjalanan dan koneksi sosial. Bandar udara kini telah mencapai pada generasi ke-empat. Generasi awal bandar udara dimulai pada tahun 1930 hingga 1940, di mana sebuah bandar udara merupakan area lepas landas yang sederhana dengan struktur yang biasa. Generasi kedua bandar udara dimulai dari tahun 1950 hingga tahun 1960, di mana landasan pacu berupa beton, terminal pada umumnya memiliki satu lantai dan sebuah menara kontrol. Bandar udara generasi ketiga dimulai dari tahun 1970 hingga tahun 1980, di mana sebuah kompleks bandara memiliki beberapa terminal dengan jumlah lantai yang terdiri atas tiga hingga empat lantai dan sistem jalanan. Generasi ke-empat yang merupakan generasi paling akhir untuk saat ini dimulai pada tahun 1990 hingga saat ini, di mana pada generasi ini ditandai dengan kehadiran bandara udara yang terintegrasi dengan terminal untuk moda transportasi lainnya (intermoda) yang dalam skala besar umumnya terhubung dengan sistem perkeretaapian. (Edwards, 1998) Pada sebuah bandara, area yang menghubungkan bandar udara dengan transportasi umum intermoda berada pada area sekunder, termasuk dengan sistem jalanan, parkir, dan hotel. Pada umumnya, pengguna bandara mengalami pergerakan yang cepat di dalam sebuah terminal hingga keluar dari terminal. Diagram pada Gambar 2. 6 menjelaskan tentang alur pergerakan pengguna di dalam terminal bandara. Berdasarkan diagram di atas, pengguna terminal bandara melewati beberapa sistem keamanan yang ketat sehingga membutuhkan pergerakan yang cepat dalam setiap aktivitasnya.

2.1.2.2. Pengertian Transportasi Intermoda

Transportasi intermoda dikenal

sebagai suatu sistem yang memberikan kemudahan bagi perpindahan antar moda transportasi dengan adanya integrasi jaringan infrastruktur transportasi yang terkoneksi. Hal ini memungkinkan adanya perpindahan penumpang maupun barang secara konstan dari satu titik ke titik yang lain. Bandar udara umumnya berada di sebuah kompleks dengan ukuran luasan yang sangat besar dan kompleks, sehingga manusia membutuhkan bantuan alat transportasi untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya di dalam satu kompleks bandara. Di era saat ini, bandara modern tentunya perlahan-lahan merambah untuk mengembangkan fungsi lain. Fungsi tersebut salah satunya adalah menjadi sentra bisnis yang menargetkan publik sebagai pasarnya. Sebagai contoh, penyedia usaha penginapan seperti hotel mulai banyak berkembang di bandara-bandara masa kini. Sebagai fasilitas yang merupakan bagian dari sebuah terminal bandara, interaksi antara terminal bandara dan stasiun kereta merupakan suatu bentuk dari implementasi integrasi antar moda transportasi. Integrasi antara moda transportasi yang ada di dalam bandara tidak hanya berpusat pada pesawat dan kereta, hubungan intermoda pada sistem bandar udara juga mencakup pada transportasi lainnya seperti bus kota. 2.1.2.3.

1 Konsep Transportasi Intermoda Dalam pergerakan transportasi intermodal, terdapat empat fungsi utama dari sistem ini. 1 2 13 Fungsi-fungsi tersebut meliputi: Komposisi Mengumpulkan dan mengkonsolidasikan penumpang atau barang di terminal atau simpul tertentu yang memungkinkan terjadinya interaksi intermodal antara sistem distribusi lokal atau regional dalam sistem distribusi tersebut.

1 2 Konektivitas Pergerakan penumpang di antara setidaknya dua terminal atau simpul. Efisiensi dari pergerakan ini seringkali dinyatakan dalam skala ekonomi. Transfer atau Pertukaran Proses perpindahan antar moda transportasi dalam sebuah terminal. Fungsi utama dari sistem transportasi intermodal terletak pada terminal atau simpul, di mana keduanya menyediakan kelanjutan pergerakan dalam rantai transportasi. Dekomposisi Proses pemecahan penumpang di terminal yang paling dekat dengan tujuan mereka dan memindahkannya ke distribusi lokal atau regional. 2.1 2.4. Pergerakan Pengguna Transportasi Intermoda Secara umum, setiap pengguna moda

transportasi umum akan melakukan pergerakan dalam setiap kegiatannya di dalam sebuah terminal. Adapun jenis aktivitas yang dilakukan oleh manusia sebagai pengguna moda transportasi umum di dalam sebuah terminal dibagi menjadi dua, antara lain adalah aktivitas proses dan aktivitas non proses (Anjaneth & Nurini, 2022). Aktivitas proses merupakan semua aktivitas yang berkaitan dengan keberangkatan moda transportasi yang akan ditumpangi (mencetak tiket, menunggu transportasi), sedangkan aktivitas non proses adalah aktivitas yang selain aktivitas proses. Pergerakan pengguna transportasi umum biasanya akan berbeda-beda setiap waktunya. Setiap pengguna akan melakukan pergerakan yang berbeda- beda sesuai dengan moda transportasi yang dipilih selanjutnya. Untuk itu, beberapa konsep yang dapat diterapkan agar pergerakan pengguna transportasi intermodal efisien dan aman antara lain: 1. Space Dengan ruang yang memiliki desain terbuka serta aliran yang lancar akan memungkinkan pengguna transportasi intermoda untuk berpindah sari satu moda ke moda lainnya. 2. Struktur Menggunakan sistem struktur yang efisien dan intuitif untuk memastikan pengguna dapat memahami struktur bangunan dengan cepat dan mencapai tujuannya tanpa kebingungan. Penerapann konsep ini juga dapat disertai dengan pemakaian warna, pencahayaan, serta signage yang jelas untuk memandu pengguna. 3. Fasilitas Penyediaan fasilitas check in dan check out yang efisien untuk moda transportasi seperti kereta maupun bus dapat membantu proses pergerakan di dalam transportation hub menjadi lebih teratur dan efisien. Selain fasilitas tersebut, fasilitas pengelola antrean dapat membantu agar tidak terjadi kerumunan dalam pergerakan pengguna moda. 2.1.3. Transit Hotel 2.1.3.1. **25** Hotel 'Hotel' berasal dari kata Perancis 'hostel' dan dikenal luas oleh masyarakat pada tahun 1797 (Perwani, 1993). Saat ini, hotel adalah bisnis akomodasi yang menyediakan layanan penginapan serta fasilitas seperti makanan bagi para tamunya. Layanan hotel umumnya bersifat komersial dengan tujuan utama memastikan kenyamanan bagi pelanggan. **28** Seiring waktu, hotel mengalami perkembangan yang menciptakan berbagai jenis dan klasifikasi hotel berdasarkan: 1. Ukuran dan jumlah kamar. 2.

Lokasi geografis. 3. Jenis tamu yang menginap. 4. Durasi menginap tamu.

Pemerintah telah menetapkan standar kualitas dan jumlah hotel serta mengatur klasifikasi berdasarkan lokasi, fungsi, struktur organisasi, dan aktivitas tamu hotel. **33** Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan RI No. 241.4.70,

jenis-jenis hotel yang diakui antara lain: 1. Residential Hotel:

Menyediakan penginapan untuk tamu yang menginap dalam jangka waktu yang lebih lama, biasanya terletak di pusat kota atau di pinggiran kota.

2. Transietal Hotel: Menyediakan penginapan bagi tamu yang melakukan perjalanan dalam waktu singkat, sering kali terletak di bandara,

terminal, atau jalan-jalan utama antar kota sebagai tempat singgah

sementara. 3. Resort Hotel: Didesain untuk tamu yang sedang berlibur

atau berwisata, biasanya terletak di area rekreasi atau wisata. 2.1.3.2.

Golongan Hotel Pengelompokan hotel, khususnya berdasarkan durasi menginap

tamu, telah menghasilkan konsep baru yaitu transit hotel, yang merupakan

akomodasi komersial khusus untuk penumpang pesawat dan kru penerbangan

yang singgah atau transit di suatu kota. **6** Karakteristik dari transit hotel

adalah sebagai berikut: - Durasi penggunaan hotel relatif singkat,

biasanya kurang dari 24 jam hingga maksimal 3 hari, sehingga semua

pelayanan, transportasi, tata letak, dan fasilitas disediakan dengan cepat

dan efisien. - Dilengkapi dengan fasilitas informasi yang lengkap mengenai

jadwal penerbangan dan lalu lintas udara. - Menyediakan fasilitas

transportasi untuk memudahkan akses menuju bandara. Dalam desain ini, transit

hotel terintegrasi dengan sistem transportasi intermoda, seperti Automated

People Mover System (APMS) bandara. Dalam perancangan transit hotel,

klasifikasi kamar berdasarkan jumlahnya akan mengikuti standar hotel medium,

dengan jumlah kamar antara 29 hingga 99 unit. 2.1.3.3. Standar Ruang

Transit Hotel Hotel memiliki standar dalam penataan ruang yang dibagi

menjadi 4 area aktivitas utama: 1. Area Privat: Ini adalah area yang

digunakan untuk kegiatan pribadi tamu, contohnya adalah kamar-kamar tamu.

2. Area Publik: Area ini digunakan untuk pertemuan antara karyawan

dengan tamu atau antar tamu lainnya. 3. Area Semi-publik: Area ini

diperuntukkan bagi karyawan untuk melakukan kegiatan administrasi, rapat, dan aktivitas terbatas lainnya. 4. Area Servis: Area ini merupakan ruang khusus untuk karyawan, tempat seluruh layanan disiapkan untuk memenuhi kebutuhan pengunjung. Secara fungsional, hotel terbagi menjadi dua bagian inti: - Front of the House: Ini meliputi: - Guest Room: Kamar tamu yang digunakan untuk menginap. - Public Space Area: Terdiri dari beberapa bagian: - Lobi: Tempat untuk mendapatkan informasi dan menyelesaikan administrasi, seperti resepsionis, lift tamu, dan area ritel. - Fasilitas Makanan & Minuman: Tempat untuk menikmati makanan dan minuman seperti restoran, kafe, lounge, dan bar. - Ruang Serbaguna: Digunakan untuk pertemuan seperti pameran atau seminar. - Area Rekreasi: Tempat untuk rekreasi dan olahraga seperti kolam renang, area makan, dan taman. - Back of the House: Ini mencakup ruang-ruang servis yang digunakan oleh karyawan: - Dapur dan Gudang: Untuk mempersiapkan makanan dan penyimpanan. - Daerah Bongkar Muat: Tempat untuk pengiriman barang dan pembuangan sampah. - Daerah Karyawan: Untuk karyawan hotel. - Daerah Pencucian dan Pemeliharaan: Tempat untuk mencuci dan merawat. - Mekanikal dan Listrik: Untuk perawatan mesin dan listrik. Hotel juga memiliki fasilitas minimum yang diatur tata letaknya untuk mendukung operasional departemen, seperti ruang rapat, toilet, dan area kerja untuk karyawan. 2.1.4. Pengalaman Ruang Ruang adalah elemen kunci arsitektur dan desain interior.

5 18 Sebagai pengguna, manusia tidak hanya bergerak di dalam sebuah lingkup ruang, tetapi juga melihat bentuk dan warna, mendengar suara, merasakan angin, mencium udara panas, dan mencium aroma. Manusia mempunyai kemampuan untuk menggunakan efektif semua fungsi kelima inderanya, dan dapat mempersepsikan ruang hanya dengan menggunakan satu indera atau kelima inderanya.

5 Kebutuhan manusia terhadap ruang tidak hanya berkaitan dengan faktor fungsional saja, namun juga berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan yang dapat membangkitkan emosi. Pengalaman spasial adalah kesadaran manusia terhadap interpretasi fenomena karakteristik dalam ruang. Pengalaman spasial biasanya dialami secara visual. Selain tiga dimensi lainnya, perancangan

pengalaman spasial tidak hanya memerlukan simulasi waktu yang berlalu tetapi juga kemampuan untuk bergerak bebas melalui ruang yang dirancang (Angulo, 2019). Pengalaman spasial merupakan elemen penting dalam desain arsitektur, dimana bangunan dianggap tidak hanya sebagai ruang yang akan digunakan, namun juga sebagai ruang yang memberikan kesan adanya aktivitas tertentu. Pengalaman yang berkaitan dengan benda dapat dirasakan melalui indra peraba dan penglihat. Bentuk dapat dikenali dengan mudah oleh indra manusia tergantung pada faktor-faktor yang memengaruhi seperti cahaya, lingkungan, dan juga posisi pengamat. Untuk cahaya, skala, dan perspektif, ketiga variabel tersebut hanya dapat berhubungan satu sama lain. Dengan adanya keterhubungan ketiga variabel tersebut, maka dapat menciptakan ruang gerak yang dapat memberikan pengalaman spasial yang berhubungan dengan visual dan motorik yang dapat dirasakan dengan adanya sensasi gerakan. Dalam pengalaman ruang, ada banyak variabel yang berpengaruh terhadap persepsi dalam pengalaman ruang manusia, di antaranya:

1. Titik (focal point) Komposisi yang dinamis dalam satu susunan maupun kesatuan yang teratur dapat tercipta dengan adanya satu titik tumpu yang menjadi focal point . Titik pusat ini diciptakan agar dapat menarik perhatian bagi pengguna ruang. Dengan adanya focal point
2. Bentuk Variabel bentuk sering mendominasi persepsi manusia karena bentuk memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap ruang. Bentuk yang mudah dimengerti biasanya adalah bentuk yang tetap dengan susunan yang tidak terlalu kompleks. Terdapat dua jenis bentuk, yaitu bentuk reguler (geometris) dan bentuk lengkung tak beraturan (biomorfik) (Kardinsky, 1979). Bentuk geometris dalam desain memberikan kesan spesifik, sementara bentuk biomorfik memberikan kesan dinamis dan tidak stabil, namun tetap terlihat hidup.
3. Warna Warna adalah variabel yang memiliki kekuatan untuk mempengaruhi emosi. Hubungannya dengan cahaya sangat erat, karena tanpa cahaya, warna tidak dapat terlihat di dalam sebuah ruang. Dari perspektif psikologis, warna memainkan peran penting dalam pengalaman manusia dan dapat menimbulkan perasaan yang sangat kuat (Arnheim, 1954).

4. Tekstur Tekstur adalah variabel yang terutama dirasakan melalui penglihatan, meskipun tidak secara langsung disentuh dalam sebuah ruang. Tekstur memberikan dimensi tambahan pada pengalaman visual, tidak hanya membedakan antara terang dan gelap, tetapi juga menyampaikan nuansa kelembutan, kesejukan, dan ketenangan. Penglihatan dan sentuhan, meskipun merupakan indra yang berbeda, seringkali bekerja sama untuk menciptakan persepsi yang utuh. Misalnya, sebuah permukaan mungkin tampak kasar atau halus hanya berdasarkan penampilannya, memicu respon sensorik yang seolah-olah kita dapat merasakan teksturnya dengan tangan kita. Integrasi antara visual dan taktil ini menciptakan pengalaman ruang yang lebih kaya dan mendalam, memungkinkan kita untuk merasakan atmosfer dan karakteristik ruang secara keseluruhan.

5. Suara Beragam suara dalam sebuah ruangan dapat menciptakan suasana tertentu, seperti suara menenangkan yang menghadirkan perasaan damai dan relaksasi. Suara seperti musik lembut, alunan air, atau suara alami lainnya bisa menambah kualitas akustik yang mengundang ketenangan. Selain itu, gema suara di dalam ruangan dapat memperkuat efek dari suara tersebut, membuatnya lebih mendalam dan resonan, yang pada gilirannya meningkatkan atmosfer yang diinginkan. Dalam konteks desain interior, proporsi adalah elemen kunci yang merujuk pada hubungan proporsional antara bagian-bagian dari suatu elemen desain, antara berbagai elemen desain, dan antara elemen-elemen tersebut dengan bentuk ruang atau elemen di sekitarnya. Proporsi ini berfungsi untuk menciptakan keseimbangan visual yang harmonis. **27** Misalnya, ukuran furnitur harus seimbang dengan ukuran ruangan agar tidak terlihat terlalu kecil atau terlalu besar. Proporsi yang tepat membantu menciptakan keselarasan dan kenyamanan visual, memastikan bahwa elemen atau fitur di dalam ruangan tidak terlihat terlalu sedikit atau berlebihan. **5** Perbedaan signifikan dalam ukuran relatif suatu benda juga sangat penting. Sebuah ruangan dengan perbedaan ukuran yang kontras, seperti meja kecil di samping sofa besar, dapat menambah dinamika visual. Namun, keseimbangan tetap harus dijaga agar proporsi tetap harmonis dan estetik. Oleh karena itu, memahami dan

menerapkan prinsip proporsi dengan tepat dapat membuat desain interior tidak hanya terlihat lebih menarik tetapi juga lebih fungsional dan nyaman untuk ditempati. 6. Skala Variabel skala memiliki hubungan erat dengan konsep proporsi, terutama dalam konteks ukuran relatif benda-benda di sekitarnya.

30 Meskipun sering digunakan secara bergantian, ada perbedaan penting antara kedua istilah ini. 20 Proporsi mengacu pada hubungan ukuran antara berbagai bagian dalam sebuah komposisi. Misalnya, dalam sebuah ruangan, proporsi dapat merujuk pada bagaimana ukuran meja, kursi, dan elemen dekoratif lainnya saling berhubungan satu sama lain untuk menciptakan keseimbangan visual yang harmonis. Di sisi lain, skala lebih spesifik mengacu pada ukuran suatu elemen relatif terhadap suatu standar atau ukuran acuan. Misalnya, skala sebuah kursi dibandingkan dengan ukuran manusia. Skala memastikan bahwa elemen-elemen dalam desain interior berfungsi dengan baik dan nyaman digunakan oleh orang-orang yang menempati ruangan tersebut. Ketika skala diterapkan dengan benar, elemen-elemen desain tidak hanya terlihat proporsional tetapi juga terasa pas dalam konteks ruang yang lebih besar. Memahami perbedaan antara skala dan proporsi sangat penting dalam desain, karena keduanya memainkan peran penting dalam menciptakan ruang yang estetis dan fungsional. Proporsi yang baik dapat membuat sebuah ruang terasa seimbang dan menyenangkan secara visual, sementara skala yang tepat memastikan bahwa elemen-elemen desain dapat digunakan secara efektif dan nyaman. Dengan demikian, penerapan yang cermat dari prinsip-prinsip ini dapat meningkatkan kualitas keseluruhan dari sebuah ruang, menciptakan lingkungan yang harmonis dan menarik. 2.2. Preseden 2.2.1. Stasiun KA Bandara Internasional Soekarno-Hatta Stasiun Kereta Api Bandara Internasional Soekarno-Hatta adalah salah satu stasiun penting yang menghubungkan pusat kota Jakarta dengan area bandara di Indonesia. Stasiun ini mulai beroperasi pada tanggal 28 Desember 2017 dan secara resmi melayani penumpang sejak 2 Januari 2018. Stasiun ini merupakan stasiun kereta bandara kedua di Indonesia setelah Stasiun Kereta Bandara Kualanamu di Medan, Sumatera Utara. Operasional Stasiun Kereta Bandara Internasional

Soekarno-Hatta dijalankan oleh PT Railink (KAI Bandara), perusahaan gabungan antara Kereta Api Indonesia dan Angkasa Pura II, dua BUMN yang berkolaborasi. Stasiun KA Bandara Internasional Soekarno-Hatta memiliki struktur dua lantai yang terintegrasi dengan sistem transportasi bandara yang disebut Kalayang, yang menghubungkan stasiun dengan Terminal 1, Terminal 2, dan Terminal 3 di Bandara Soekarno-Hatta. Fasad depan Stasiun KA Bandara Soekarno-Hatta dapat dilihat di Gambar 2.7. Saat ini, Stasiun KA Bandara Soekarno-Hatta sedang mengembangkan fasilitasnya dengan integrasi bangunan terpadu untuk transportasi umum di kawasan Bandara Internasional Soekarno-Hatta. Rencana ini mencakup menghubungkan stasiun dengan terminal taksi, travel, dan shuttle bus. Konsep integrasi dan rencana induknya dijelaskan dalam Gambar 2.8, Gambar 2.9, dan Gambar 2.10.

29

Bangunan terpadu ini terbagi menjadi dua sayap, yaitu gedung sayap utara dan gedung sayap selatan. Gedung sayap selatan akan difungsikan sebagai terminal bus, sementara gedung sayap utara akan menjadi terminal taksi, travel, dan shuttle bus. Informasi mengenai ukuran tapak kedua bangunan dapat dilihat pada Tabel 2.10.

2.2.2. Incheon Ground Transportation Centre, Korea Selatan

Incheon Ground Transportation Centre yang berlokasi di Incheon, Korea Selatan, merupakan pusat transportasi multimoda Bandara Internasional Incheon yang menghubungkan dunia dan Asia. Pusat transportasi multimoda ini merupakan fasilitas transportasi pusat di dalam bandara. Penumpang yang menggunakan bandara berkumpul dan berangkat melalui pusat transportasi sambil berpindah antara transportasi darat (mobil, kereta api, dll) dan transportasi udara (pesawat terbang). Pusat transportasi multimoda adalah tempat bertemunya dua jalur yang menghubungkan wilayah metropolitan, jalur kereta bandara baru dan jalur kereta metropolitan Incheon, dari timur ke barat. Pusat transportasi berbentuk simetris di sisi utara dan selatan tapak dan terdiri dari tempat parkir jangka pendek mobil penumpang di terminal penumpang, rel kereta api, dan peron PMS (People Mover System). Lantai basement kedua dan ketiga terdiri dari tempat parkir dan terhubung ke Aula Besar melalui Pedestrian Galleria. Di

lantai basement kedua, APIMO, ruang kendali parkir terintegrasi, akan mengontrol situasi manajemen parkir di Bandara Internasional Incheon (AURI Korea, 2023) Aula Besar adalah jantung pusat transportasi dan ruang sentral yang dilalui semua wisatawan. Menghubungkan seluruh sarana transportasi dan pergerakan penumpang antara terminal penumpang pertama dan kedua, serta dilengkapi dengan fasilitas pelayanan kereta api dan berbagai fasilitas kenyamanan. Taman cekung telah dibuat di sisi kiri dan kanan bagian tengah aula besar, menyediakan ruang untuk beristirahat dan mengatur sebelum dan sesudah perjalanan. Selain itu, Aula Besar adalah ruang bebas pilar sepanjang 190 meter, dan atap Aula Concourse memiliki jendela atap untuk penerangan alami, memberikan pesta cahaya yang dramatis. Aula Besar merupakan konsep desain yang menghubungkan langit dan bumi, serta melambangkan bentuk kendaraan terbang besar atau burung yang berusaha terbang dari tanah menuju langit. Struktur atap dirancang sebagai permukaan melengkung dua arah tiga dimensi, dan lebih dari 13.000 anggota baja semuanya dihubungkan pada dimensi dan sudut berbeda. Struktur baja terdiri dari rangka utara, oculus bawah yang menopang Jewel atas, dan rangka CT selatan. Lantai satu di atas tanah merupakan lantai kedatangan dan keberangkatan terminal penumpang dan terhubung dengan tempat parkir pusat transportasi melalui jalan melingkar yang mengarah dari jalan raya. Lantai tengah menghubungkan lantai bawah aula besar dan lantai PMS di lantai dasar dua. Sistem sirkulasi ini disusun untuk bersirkulasi antara dua terminal penumpang, dan seluruh sirkulasi di dalam pusat transportasi terlihat dari seluruh lantai kedatangan dengan cara dihisap ke dalam aula besar yang berbentuk seperti kipas angin. Kecuali tempat parkir bawah tanah, aula besar atas, lorong penghubung, dan galeri terbuat dari struktur baja.

2.2.3. Daqing West Integrated Highway Passenger Station, China

Daqing West Integrated Highway Passenger Station merupakan sebuah transportation hub di mana stasiun kereta pada highway dan stasiun kereta api landed terhubung secara tiga dimensi melalui koridor bawah tanah, koridor atas tanah, dan

alun-alun tanah. Transportation hub ini mengintegrasikan berbagai jalur lalu lintas pick up dan drop-off, dan membentuk pola yang jelas dari rencana zonasi untuk berbagai jenis kendaraan lalu lintas di sekitar stasiun baru. Transportation hub ini mengupayakan desain “zero transfer” di bawah konsep cluster hub. Proyek ini menggunakan berbagai jalur lalu lintas untuk membentuk jaringan transportasi multimoda rel motor yang saling berhubungan dan saling melengkapi. Di samping gedung stasiun, dibuat lobi pusat, koridor utara-selatan dalam ruangan merupakan jalur masuk/keluar antara stasiun kereta api dan stasiun. Pada saat yang sama, lobi pusat menghubungkan berbagai fungsi lalu lintas luar ruangan, sehingga penumpang dapat didistribusikan secara efektif dan memudahkan mereka dalam memilih sarana transportasi yang mereka butuhkan.

2.2.4. Westin DEN Hotel & Transit Center, Colorado, USA Westin Denver Hotel & Transit Center merupakan sebuah proyek yang menyediakan koneksi unik antara bandara dan kota. Interaksi pusat transit, alun-alun terbuka, dan komponen hotel memberikan pengalaman bandara yang unik (Architect Magazine, 2017). Desain konseptual yang menggunakan sebagian besar terminal, perluasan area tepi jalan terminal, penambahan stasiun kereta, perluasan terminal yang ada, hotel bandara, terminal atau concourse selatan baru, dan perbaikan jalan di sisi darat memberikan visi baru yang memberikan perubahan (HNTB, 2023).

2.2.4. Jewel Changi Airport Jewel Changi Airport merupakan salah satu bangunan dengan fungsi hiburan dan ritel dengan tema alam yang dikelilingi dan terhubung dengan salah satu terminal di Bandar Udara Changi, Singapura. Di dalam Jewel Changi, terdapat berbagai atraksi yang dapat dinikmati oleh pengunjung, di antaranya adalah Rain Vortex, Forest Valley, Canopy Park, Canopy Bridge, Hedge Maze, Sky Nets, Mirror Maze, Discovery Slides, dan lain sebagainya. Salah satu elemen yang unggul di dalam Jewel Changi adalah fitur lansekap di dalam ruangnya yang berupa air terjun dalam ruangan tertinggi di dunia yang menciptakan pengalaman ruang bagi penggunanya. Tidak hanya itu, atraksi lainnya seperti Forest Valley juga turut memberikan unsur

alam ke dalam ruangan sehingga tercipta konsep biofilik di dalamnya.

2.3. Kerangka Pemikiran 2.4. Kriteria Rancangan Perancangan transportation hub dan transit hotel di Bandara Internasional Juanda ini merupakan sebuah solusi bagi permasalahan yang ada di Jawa Timur akan kurangnya konektivitas transportasi intermoda dengan bandara. Selain itu, perancangan transportation hub dan transit hotel ini merupakan pengembangan dari rencana pemerintah dalam pembangunan jalur elevated KA Bandara Juanda, serta pembangunan jalur SRRL yang mendukung perjalanan dalam satu area aglomerasi di Jawa Timur. Transportation hub ini akan dirancang dengan menggunakan konsep yang memberikan pengalaman ruang bagi penggunanya, dengan menciptakan konektivitas antar moda yang seamless agar dapat membuat pengguna merasakan kesatuan baik pada transportation hub maupun antara transportation hub dengan bandara. Adanya transit hotel dalam perancangan ini bertujuan sebagai pelengkap fasilitas di dalam suatu ekosistem transportasi umum, khususnya dalam kawasan bandar udara. Konsep desain pada transportation hub dan transit hotel di Bandara Juanda akan menggunakan gaya desain kontemporer sebagai tema utama. Pendekatan yang akan digunakan dalam perancangan ini akan mengutamakan kenyamanan pergerakan pengguna yang berlangsung dengan cepat di dalam transportation hub dengan mengadaptasi teori konektivitas intermoda dan pengalaman ruang untuk menciptakan sebuah transportation hub dan transit hotel yang efektif bagi keberlanjutan penggunaan angkutan umum di Jawa Timur. Untuk mengetahui kriteria rancangan transportation hub dan transit hotel ini akan dijabarkan dalam Tabel 2. 15. Kriteria rancangan di atas menjelaskan tentang semua ketentuan dan kriteria konsep dalam perancangan desain transportation hub dan transit hotel. Dalam tabel di atas, tertulis sumber teori atas kriteria yang ditentukan. Tabel di halaman-halaman selanjutnya akan menjelaskan program ruang dari transportation hub dan transit hotel berdasarkan hasil penerapan kriteria desain. 32 35 BAB III

METODOLOGI DESAIN 3.1. 32 Paparan Data 3.1 14 1. Data Lokasi dan Kawasan Kabupaten Sidoarjo, yang terletak di Provinsi Jawa Timur, Indonesia,

berbatasan dengan Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik di utara, Selat Madura di timur, Kabupaten Pasuruan di selatan, dan Kabupaten Mojokerto. Kabupaten ini merupakan bagian dari area aglomerasi yang dikenal sebagai Gerbangkertosusila, di mana kota-kota berdampingan mendukung kegiatan penduduk di wilayah tersebut. Sidoarjo memainkan peran penting sebagai penyangga utama dalam kawasan Gerbangkertosusila, dengan populasi mencapai 2.033.764 jiwa pada tahun 2021 menurut data BPS. Secara geografis, Kabupaten Sidoarjo terletak antara 112,5° BT - 112,9° BT dan 7,3° LS - 7,5° LS. Salah satu landmark penting di Sidoarjo adalah Bandara Internasional Juanda, yang terletak di Kecamatan Sedati. Bandara ini mulai beroperasi sejak tahun 1964 dan merupakan satu-satunya bandara di area Gerbangkertosusila. Bandara ini terdiri dari dua terminal, yaitu Terminal 1 dan Terminal 2, dengan landasan pacu yang berada di antara kedua terminal tersebut. Menurut data topografi dari Disdukcapil Kabupaten Sidoarjo tahun 2023, wilayah Kabupaten Sidoarjo terbagi menjadi beberapa bagian: - Dataran Delta dengan ketinggian antara 0 hingga 25 meter, termasuk area tambak yang luasnya mencapai 19.600 hektar atau 29,99% dari wilayah timur. - Wilayah tengah yang terdiri dari perairan tawar dengan ketinggian 3-10 meter di atas permukaan laut (mdpl), mencakup 40,81% dari wilayah, yang digunakan untuk permukiman, perdagangan, dan pemerintahan. - Wilayah barat dengan ketinggian 10-25 mdpl, merupakan area pertanian dengan luas 29,20% dari wilayah Kabupaten Sidoarjo.

3.1.1.1. Rencana Penataan Kawasan Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Sidoarjo (Gambar 3.2), area perencanaan terletak di sekitar Bandara Juanda. Hal ini sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo No. 31 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo tahun 2009- 2029. Gambar 3.3 mengilustrasikan rencana pengembangan Bandara Internasional Juanda, termasuk rencana pengembangan infrastruktur transportasi lokal. 3.1.1.2. Kondisi Eksisting Kawasan Kawasan Bandara Internasional Juanda terletak di Kelurahan Betro, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo. Kelurahan Betro memiliki luas sebesar

1.79 km² dengan posisi 40 m di atas permukaan laut. Banyaknya curah hujan yang terjadi di Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2019 hingga 2020 dapat dilihat pada Tabel 3. 1 berikut: Lokasi tapak perancangan transportation hub dan hotel transit ini berada di kawasan Bandara Internasional Juanda Sidoarjo, tepatnya berada di area Terminal 1 Bandara Internasional Juanda. Tapak merupakan area yang diambil dari sebagian lahan parkir mobil Terminal 1. Lokasi tapak mengarah ke pintu gerbang Bandara Internasional Juanda. Dalam merancang sebuah transportation hub perlu untuk mempertimbangkan eksisting surrounding kawasan. Mengetahui titik atau lokasi- lokasi penting di sekitar kawasan akan mempermudah perancangan sebuah transportation hub. Dalam Gambar 3. 5, dapat dilihat persebaran titik transit yang ada di sekitar Bandara Internasional Juanda. Titik transit sarana transportasi yang ada di sekitar Bandara Internasional antara lain adalah stasiun kereta dan juga jalurnya yang dapat menghubungkan Sidoarjo dengan Surabaya dan juga terminal bus. Legenda: 1. Stasiun Jemursari, Surabaya 2. Stasiun Waru 3. Stasiun Sawotratap 4. Stasiun Gedangan 5. Terminal Bungurasih Legenda: 1. Jalur Tol Waru-Juanda 2. Jl. Bandara Juanda 3. Jalan Akses Dalam Bandara, Jl. Bandara Juanda 2. Batas Ketinggian Bangunan Dalam Peraturan Menteri Perhubungan No. 5 Tahun 2004 terkait Kawasan Keselamatan Operasional Penerbangan (KKOP) pada Pasal 14 tertulis bahwa batas ketinggian pada Kawasan di Bawah Permukaan Horizontal ditentukan +45 m di atas ketinggian ambang landasan 28. 3.1.2.2. Data Mikro > Batas-batas fisik tapak: • Utara: - Jalan akses dalam kawasan Bandara Internasional Juanda - Jl. Bandara Juanda - Gerbang Akses Tol Waru-Juanda • Selatan : - Terminal 1 Bandara Internasional Juanda • Timur: - Area parkir mobil Bandara Internasional Juanda • Barat: - Area parkir mobil Bandara Internasional Juanda > Iklim Tapak perancangan transportation hub dan transit hotel di Bandara Internasional Juanda merupakan daerah yang berada pada dataran rendah dan posisinya berada dekat dengan laut, sehingga keadaan iklim setempat merupakan iklim sabana. Data iklim dapat

dilihat pada Gambar 3. 9. Area dengan keadaan iklim sabana memiliki suhu udara yang cenderung panas sepanjang tahunnya, yaitu dengan rata-rata 25°C hingga yang terpanas 34°C. Gambar 3. 10 menjelaskan tentang sirkulasi dan arah angin yang ada pada tapak perancangan transportation hub dan transit hotel. Dapat diketahui bahwa intensitas angin pada tapak cenderung tenang.

3.2. Tema Rancangan Perancangan transportation hub dan transit hotel di kawasan Bandara Internasional Juanda akan mengusung tema berdasarkan isu konektivitas yang terjadi di area aglomerasi Gerbangkertosusila, yaitu dengan mengembangkan kawasan eksisting menjadi pusat transportasi intermoda dengan mengunggulkan pengalaman ruang bagi penggunanya. Perancangan transportation hub dan transit hotel ini merupakan respon akan minimnya konektivitas antar transportasi umum di Gerbangkertosusilo yang dapat menghubungkan kota dengan Bandara Internasional Juanda secara langsung. Agar rancangan transportation hub dan transit hotel dapat memberikan kesan bagi penggunanya, maka penerapan desain yang mengedepankan pengalaman ruang akan dieksekusi. Kelima indra manusia yang dapat merasakan sebuah pengalaman ruang akan dimanjakan dengan perancangan desain yang terharmonisasi.

3.3. Konsep Dasar Rancangan

Konsep dasar pada perancangan transportation hub dan transit hotel ini menggunakan prinsip dasar pengalaman pengguna dalam sebuah ruang, terutama secara visual. Pergerakan pengguna transportasi intermoda akan menjadi titik tumpu perancangan. Dengan mayoritas pergerakan cepat yang terjadi pada suatu tempat dengan fungsi transportasi, maka konsep ruang yang akan diusung adalah dengan membuat sirkulasi terbuka pada area utama transportation hub dengan menggunakan struktur atau pengaturan ruang secara vertical separation, yaitu dengan memisahkan setiap moda transportasi pada level atau tingkatan lantai yang berbeda-beda dengan elevator dan travelator sebagai penghubungnya. Saat ini, konsep sustainability atau keberlanjutan merupakan hal utama yang menjadi perhatian setiap orang. Konsep tersebut tidak akan bisa lepas dari setiap bangunan, khususnya bangunan yang baru akan dirancang. Konsep rancangan transportation hub dan transit hotel akan

menerapkan sustainability dalam bangunan mulai dari material, struktur, serta utilitas di dalamnya. Penerapan struktur yang sederhana akan turut berkontribusi dalam memberikan arahan sirkulasi yang mudah dipahami bagi pengguna transportation hub. Dengan merancang transportation hub, diharapkan akan memberikan kemudahan perpindahan moda transportasi bagi pengguna agar terjadi konektivitas yang baik. **36** BAB IV ANALISIS PERANCANGAN 4.1. Analisis

Perancangan Dalam perancangan transportation hub dan transit hotel, beberapa tahap dilakukan agar bangunan dapat dirancang sesuai dengan konteks dan permasalahan yang ada. Seluruh data yang diperoleh oleh penulis diolah dan dianalisis sesuai dengan kebutuhannya. Langkah analisis yang dilakukan antara lain adalah analisis tapak, analisis fungsi, dan analisis pengguna bangunan. 4.1.1. Analisis Tapak Tapak perancangan transportation hub dan transit hotel terletak di Jl. Ir. H. Juanda, Segoro Tambak, Kecamatan Sedati, Surabaya, Jawa Timur 61253, tepatnya di depan Terminal 1 Bandara Internasional Juanda. Tapak perancangan transportation hub dan transit hotel berbatasan langsung dengan area parkir mobil dan juga jalan utama yang dilalui oleh kendaraan yang melaju di kawasan Bandar Udara Internasional Juanda (lihat Gambar 3. 6). Dengan luas tapak sebesar 19.807 m², tapak nantinya akan diolah menjadi sebuah transportation hub yang melayani tiga jenis moda transportasi darat bagi pengguna Bandara Internasional Juanda. 4.1.2. Analisis Fungsi Perancangan transportation hub dan transit hotel di kawasan Bandara Internasional Juanda yang terintegrasi secara langsung dengan Terminal 1 Bandara Juanda memiliki beberapa fungsi utama yang dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna bandara dan juga bagi area sekitarnya. Fungsi-fungsi tersebut antara lain: 1. Konektivitas Sebagai sebuah transportation hub tentunya memiliki peran sebagai pusat transportasi yang mengintegrasikan berbagai moda transportasi darat seperti kereta, bus, serta people mover yang dapat menghubungkan kedua terminal di Bandara Juanda. Dengan sirkulasi yang mudah dipahami, transportation hub memberikan kemudahan bagi pengguna bandara untuk beralih dari satu moda ke moda yang lainnya. 2.

Aksesibilitas Lokasi transportation hub yang berada di sekitar Bandara Juanda meningkatkan aksesibilitas ke dan dari bandara serta memperlancar mobilitas penumpang, pekerja bandara, serta masyarakat umum yang hendak menggunakan layanan transportasi publik.

3. Akomodasi Hotel transit pada kawasan bandara menyediakan kemudahan bagi penumpang yang memerlukan tempat untuk bersinggah sementara waktu di antara penerbangan atau yang membutuhkan tempat istirahat dalam perjalanan mereka. Akomodasi yang tersedia dapat disewakan mulai dari perjam hingga permalam sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4.1.3. Analisis Pengguna Dalam perancangan transportation hub dan transit hotel, pengguna digolongkan ke dalam beberapa kelompok. Kelompok-kelompok pengguna transportation hub di antaranya:

1. Penumpang Pesawat Penumpang pesawat yang akan melakukan perjalanan dengan penerbang yang melalui transit dapat menggunakan transportation hub untuk mengakses moda transportasi lain seperti bus atau kereta untuk menuju ke kota atau lokasi tujuannya yang lain. Selain itu, keberadaan transportation hub juga menyediakan akses yang mudah antara Terminal 1 dan Terminal 2 Bandara Juanda dengan adanya people mover. Kelompok penumpang pesawat juga dapat digolongkan ke dalam beberapa golongan:
 - a. Penumpang Bisnis Penumpang dengan kategori tersebut merupakan para profesional yang melakukan perjalanan untuk urusan bisnis.
 - b. Pengunjung Pariwisata Penumpang dengan kategori pengunjung pariwisata adalah para turis yang berkunjung ke Surabaya maupun kota di sekitarnya.
 - c. Penumpang Liburan Individu maupun keluarga yang melakukan perjalanan untuk berlibur bersama dengan keluarga.
 - d. Penumpang Transit Penumpang yang melakukan transit di Bandara Juanda untuk penerbangan selanjutnya.
2. Pekerja Bandara Pekerja bandara seperti awak kabin, perugas ground handling, dan staf administratif dapat menggunakan transportation hub untuk berpindah dari Terminal 1 ke Terminal 2 Bandara Juanda ataupun sebaliknya. Fasilitas lain di dalam transportation hub seperti pertokoan ritel dan area istirahat di transportation hub dapat meningkatkan kualitas hidup mereka selama bekerja di Bandara Internasional Juanda.
3. Pengunjung dan Pengantar Pengunjung

yang datang ke Bandara Juanda untuk mengantar kerabat ataupun menjemput penumpang pesawat dapat menggunakan fasilitas transportation hub sebagai tempat untuk menunggu yang nyaman dengan akses yang mudah ke fasilitas makanan dan minuman serta area tempat duduk ataupun bersantai yang nyaman dan memadai. Pengunjung yang tidak mengendarai kendaraan pribadi dapat memanfaatkan sarana transportasi yang didukung oleh transportation hub untuk mencapai tujuan lainnya dari Bandara Internasional Juanda. Masyarakat umum juga dapat menggunakan transportation hub sebagai sarana rekreasi.

4.2. Konsep Rancangan Setelah mengenal tapak dan mengetahui fungsi serta karakteristik pengguna transportation hub dan transit hotel maka langkah perancangan selanjutnya adalah dengan penentuan konsep dari bangunan. Dengan melihat keadaan tapak, fungsi, serta pengguna, maka transportation hub dan hotel transit akan diberi nama Juanda Intermodal Hub. Tujuan utama dari Juanda Intermodal Hub adalah untuk mencakup berbagai moda transportasi dengan maksud untuk meningkatkan efisiensi, kenyamanan, dan pengalaman pengguna di sekitar Bandara Internasional Juanda. Konsep-konsep lain yang mendukung Juanda Intermodal Hub untuk mencapai tujuan-tujuan di atas yaitu:

4.2.1. Konsep Sirkulasi Pada Juanda Intermodal Hub, zoning dibagi ke dalam empat area utama yang berbeda-beda, yaitu area terminal bus, area stasiun kereta, area stasiun people mover, dan area hotel. Keempat area ini dipisahkan oleh level atau lantai yang berbeda-beda satu dengan yang lainnya. Konsep pemisahan ini disebut sebagai vertical separation, di mana setiap lantai dari Juanda Intermodal Hub memiliki fungsi operasional yang berbeda-beda. Konsep vertical separation menawarkan pengalaman pengguna dalam efisiensi operasional serta kemudahan dalam navigasi di dalam bangunan. Juanda Intermodal Hub mengusung konsep seamless connectivity dalam perencanaan sirkulasinya. Dengan konsep ini, sirkulasi dalam Juanda Intermodal Hub dapat terlaksana secara mulus dan tak terbatas. Dalam skema sirkulasi di atas, dapat dilihat perpindahan pengguna yang terjadi dari satu tempat ke tempat lainnya. Selain konsep sirkulasi yang dirancang secara seamless, Juanda Intermodal Hub juga

menawarkan pengalaman ruang yang bertujuan membuat perjalanan berjalan di dalam bangunan transportation hub menjadi nyaman dan menyenangkan. 4.2.2. Konsep Pengalaman Ruang Konsep pengalaman ruang dalam Juanda Intermodal Hub merupakan pendekatan desain yang digunakan untuk menciptakan lingkungan yang nyaman, fungsional, dan efisien bagi pengguna Juanda Intermodal Hub. Dalam perancangannya, konsep pengalaman ruang yang ditekankan adalah dengan mempertimbangkan ergonomi dan keamanan desain fisik dan arsitektur dari bangunan tersebut. Konsep pengalaman ruang yang diterapkan dalam Juanda Intermodal Hub antara lain: 1. Signage sebagai petunjuk navigasi Dengan adanya navigasi yang jelas di dalam bangunan akan memudahkan pengguna dalam mencapai tujuannya sehingga membuat pengguna tidak tertinggal jadwal keberangkatan moda transportasi. 2. Fasilitas dan layanan pengguna Menyediakan area tunggu dan lounge yang nyaman dengan kursi yang ergonomis bagi pengguna Juanda Intermodal Hub. 3. Desain arsitektur ramah pengguna Desain arsitektur yang diterapkan di dalam Juanda Intermodal Hub mengoptimalkan penggunaan cahaya alami agar dapat menciptakan atmosfer yang terang di dalam bangunan, serta menyediakan ruangan terbuka dengan ketinggian ceiling yang tinggi agar ruangan dapat terasa lebih luas. 4. Keberlanjutan Lingkungan Desain arsitektur yang diterapkan di dalam Juanda Intermodal Hub mengoptimalkan penggunaan cahaya alami agar dapat menciptakan atmosfer yang terang di dalam bangunan, serta menyediakan ruangan terbuka dengan ketinggian ceiling yang tinggi agar ruangan dapat terasa lebih luas. 4.2.3. Konsep Bangunan Hijau Sebagai pusat moda transportasi, Juanda Intermodal Hub telah menjadi salah satu kontributor dalam keberlanjutan pembangunan. Integrasi antar moda transportasi umum ramah lingkungan di Juanda Intermodal Hub memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mencapai tempat tujuannya. Selain itu, konsep bangunan hijau yang diusung dalam Juanda Intermodal Hub adalah: 1. Efisiensi Energi Efisiensi energi yang digunakan dalam Juanda Intermodal Hub adalah penggunaan sistem pencahayaan alami dengan desain stasiun yang memiliki bukaan-bukaan kaca dengan menggunakan panel kaca low- embodied untuk

mengurangi penggunaan lampu di siang hari. 2. Manajemen Air Dengan menggunakan mengumpulkan air hujan dan pendinginan dalam bangunan. siphonic rainwater system, Juanda Intermodal Hub menggunakannya kembali dalam irigasi maupun sistem 4.2.4. Konsep Keterbangunan Dalam merancang Juanda Intermodal Hub tentunya perlu memperhatikan keterbangunannya. Struktur yang digunakan dalam bangunan terdiri atas berbagai jenis truss, dilapisi dengan kaca low-embodied dan juga aluminum composite panels (ACP). 4.2.5. Konsep Kelayakan Utilitas Konsep utilitas dalam bangunan Juanda Intermodal Hub dibagi ke dalam 4 bagian. Keempat bagian tersebut adalah mekanikal, elektrikal, dan plumbing. Konsep mekanikal pada bangunan Juanda Intermodal Hub dapat dilihat dalam skema pada Gambar 4. 7. Transportasi yang digunakan dalam perpindahan lantai di dalam Juanda Intermodal Hub adalah escalator, elevator, dan travelator. Sistem mekanikal dalam bangunan ini didukung oleh adanya sistem elektrikal bangunan. Skema elektrikal bangunan Juanda Intermodal Hub dapat dilihat pada Gambar 4. 8. Skema di atas menunjukkan alur dari elektrikal yang didistribusikan ke dalam bangunan Juanda Intermodal Hub. Selain elektrikal, skema plumbing juga dapat dilihat pada gambar di atas. Juanda Intermodal Hub menyalurkan air hujan ke dalam RWT untuk kemudian digunakan lagi sebagai pengairan maupun pendinginan dalam bangunan. Skema di atas menunjukkan alur dari tangga darurat serta hydrant yang tersedia di dalam bangunan. Juanda Intermodal Hub memiliki tiga akses tangga darurat di setiap sisi bangunannya. 4.2.6. Konsep Jalur Kereta Juanda Intermodal Hub merupakan sebuah proyek yang mengusulkan keberadaan kereta bandara untuk keberlanjutan integrasi antar moda transportasi di Bandara Internasional Juanda. Saat ini, belum tersedia jalur kereta yang dapat membawa penumpang dari pusat kota Surabaya ke Bandara Juanda. Di kawasan Bandara Juanda, terdapat rel kereta api yang saat ini aktif digunakan sebagai jalur KA Lokal di area Jawa Timur. Dengan keberadaan rel tersebut, maka akan diusulkan skema jalur kereta dari pusat kota Surabaya, tepatnya Stasiun Gubeng ke Bandara Internasional Juanda. Selain skema kereta dari

Stasiun Gubeng ke Juanda Intermodal Hub, skema jalur people mover yang dapat membawa penumpang dari Terminal 1 Juanda ke Terminal 2 Juanda dan sebaliknya juga turut diusulkan. BAB V HASIL RANCANGAN 5.1. Rencana Tapak Gambar di atas merupakan gambar rencana tapak dari Juanda Intermodal Hub, berikut dengan denah lantai satu dari bangunan Juanda Intermodal Hub. Pada rencana tapak, dapat dilihat bahwa Juanda Intermodal Hub berada di sekitar area parkir mobil di Terminal 1 Bandara Juanda. Juanda Intermodal hub terletak pada lokasi yang dapat dengan mudah diakses baik itu dari area jalan, area parkir, maupun dari Terminal 1 Juanda. Pintu masuk utama ke dalam bangunan Juanda Intermodal Hub berada pada bagian selatan, di mana pada bagian tersebut berbatasan langsung dengan Terminal 1 Bandara Juanda. Pintu masuk bangunan berada pada lantai dua dari bangunan. 5.2. Denah Bangunan Juanda Intermodal Hub merupakan bangunan yang terdiri atas empat lantai yang di setiap lantainya memiliki fungsi operasional yang berbeda-beda. Pada bagian lantai satu berfungsi sebagai area pengelola, area tunggu penumpang bus, dan juga track bus. Selain berfungsi sebagai area pengelola dan juga area tunggu penumpang bus, lantai satu pada Juanda Intermodal Hub juga berfungsi sebagai area komersil dengan keberadaan beberapa kios retail yang dapat dinikmati oleh pengguna bangunan. Lantai dua pada bangunan Juanda Intermodal Hub berfungsi sebagai area concourse bagi stasiun kereta berikut dengan tap-in gate dan juga loket pembelian tiket kereta. Selain itu, terdapat juga jembatan penyeberangan yang diperuntukkan bagi penumpang bus yang ingin berpindah jalur. Pada bagian massa kedua bangunan terdapat jalur people mover yang dapat membawa penumpang dari Terminal 1 Juanda ke Terminal 2 Juanda maupun sebaliknya. Di sisi paling selatan bangunan terdapat courtyard yang berfungsi sebagai titik temu dan pintu masuk dari bangunan Juanda Intermodal Hub. Pada lantai tiga Juanda Intermodal Hub terdapat peron serta jalur kereta menuju ke pusat kota dan sebaliknya. Di massa kedua, lantai tiga berfungsi sebagai food court yang juga berfungsi sebagai penghubung antara peron people mover

satu dengan yang lainnya. Lantai empat pada Juanda Intermodal Hub berfungsi sebagai transit hotel, di mana pada lantai ini hanya dikhususkan untuk fungsi tersebut. Fasilitas yang dimiliki oleh transit hotel salah satunya adalah lounge.

5.3. Tampak Bangunan Juanda Intermodal Hub merupakan bangunan yang memiliki estetika bentuk yang dapat dilihat dari segala sisi. Selubung kaca dan ACP pada massa stasiun kereta dibuat tidak beraturan untuk menunjukkan kesan dinamis dan tidak monoton, serta memberikan penerangan alami melalui skylight untuk bagian interior ruangan.

5.4. Potongan Bangunan Potongan AA pada bangunan Juanda Intermodal Hub merupakan potongan bangunan yang memperlihatkan keseluruhan keberadaan bagian interior bangunan, berikut dengan sirkulasi yang lebar dan bangunan memiliki void yang besar. Selain itu, pada potongan ini juga tampak jalur transportasi di setiap lantainya. Potongan BB pada bangunan Juanda Intermodal Hub memperlihatkan area stasiun kereta dan terminal bus, berikut dengan sirkulasi pengguna di dalamnya. Potongan CC pada bangunan Juanda Intermodal Hub memperlihatkan area hotel dan stasiun people mover serta kegiatan pengguna di dalamnya. Potongan CC dapat dilihat pada Gambar 5. 12.

5.5. Perspektif Eksterior Perspektif eksterior Juanda Intermodal Hub menggambarkan suasana di area luar bangunan tersebut. Dari luar, dapat terlihat kegiatan yang dilakukan oleh pengguna di dalamnya karena material utama yang digunakan pada atapnya merupakan kaca yang adalah bahan tembus pandang. Pada bagian eksterior, bangunan diselubungi oleh material kaca dan juga ACP dengan dua jenis warna yang berbeda, serta dibubuhi sentuhan lampu LED yang membuat suasana eksterior luar bangunan nampak terang. Pencahayaan di dalam ruangan juga turut memberikan aksen terhadap penampakan eksterior bangunan. Bagian terminal bus dan track bus didesain semi- outdoor untuk memberikan kesan inklusif bagi keberadaan di sekitarnya. Di setiap peron terdapat eskalator yang dapat membawa penumpang untuk menyeberang ke peron lainnya dengan aman dan nyaman. Aerial view bangunan Juanda Intermodal Hub menampakkan jalur transportasi yang tersedia serta keadaan surrounding

seperti area parkir, area hijau, dan Terminal 1 sebagai bangunan eksisting. 5.6. Perspektif Interior Area concourse pada bangunan Juanda Intermodal Hub didesain dengan memberikan sentuhan alam ke dalam bangunan. Bagian concourse tampak seperti lantai mezzanine, meskipun begitu lantai tersebut bukanlah lantai mezzanine. Area peron kereta menunjukkan suasana kedatangan kereta untuk menurunkan atau menaikkan penumpang di Juanda Intermodal Hub. Rel kereta berada di antara kedua peron yang tersedia, sehingga sirkulasi perpindahan antar peron terjadi pada lantai 2 area bangunan stasiun kereta. Gambar di atas menunjukkan interior pada area office lobby yang memberikan akses bagi pengunjung untuk langsung menikmati area taman yang berada di luar bangunan. Akses ini dibuat dengan tujuan agar pengunjung dapat merasakan koneksi antara ruang dalam dan ruang luar dengan tanpa batas. Koridor penghubung antara stasiun kereta dan stasiun APMS dirancang dengan interior yang menghadirkan kesan alam di dalamnya. Selain sebagai aksen hijau, pohon di tengah pertemuan antara kedua area sengaja diletakkan sebagai focal point dari interior di dalamnya. Interior pada koridor ini juga dilengkapi dengan berbagai papan penunjuk arah dan informasi untuk memudahkan pengunjung dalam menemukan arah yang dituju. Gambar di atas menunjukkan area lounge yang berada di luar gate hotel yang dapat digunakan oleh pengunjung untuk beristirahat sejenak. Area ini dapat diakses oleh siapapun secara umum dan tidak terbatas sehingga memberikan kesan inklusif. Bentuk interior kamar hotel transit pada Juanda Intermodal Hub mengikuti tipologi pada YotelAIR hotel pada umumnya. Dengan ukuran kamar 16 meter persegi, kamar ini mampu mengakomodasi hingga dua orang dalam satu kamar, dilengkapi dengan kamar mandi dan interior yang futuristik. Kamar hotel dilengkapi dengan reclining bed yang dapat diatur sesuai kemiringan yang diinginkan oleh pengguna. Area courtyard pada Juanda Intermodal Hub merupakan area titik temu yang menghubungkan antara Terminal 1 Juanda dan Juanda Intermodal Hub. Selain sebagai penghubung, courtyard ini juga berfungsi sebagai area tunggu ataupun area duduk bagi pengunjung

yang datang sembari menikmati pemandangan hijau di dalamnya. 103 BAB VI

PENUTUP 6.1. Kesimpulan Perancangan Juanda Intermodal Hub sebagai pusat transportasi yang terintegrasi dan berkelanjutan di sekitar Bandara Internasional Juanda dengan konsep-konsep serta tujuan yang telah disampaikan diharapkan tidak hanya sebagai model dalam pengembangan infrastruktur transportasi modern, tetapi juga sebagai pusat kegiatan ekonomi dan komunitas yang berkelanjutan untuk wilayah sekitarnya. Lokasi tapak Juanda Intermodal Hub merupakan lokasi yang memiliki potensi tinggi terhadap perkembangan tren integrasi antar moda transportasi yang ada. Pendekatan arsitektur yang mengedepankan pengalaman ruang penggunaannya merupakan salah satu pendekatan yang dapat dieksplor lebih dalam lagi. Pengalaman ruang merupakan salah satu faktor yang dapat mengukur kenyamanan pengguna dalam sebuah bangunan. Selain kenyamanan, efisiensi juga menjadi tolak ukur fungsionalitas bangunan. Dengan adanya perancangan transportation hub dan transit hotel seperti Juanda Intermodal Hub, besar harapan dapat menjadi solusi bagi keberlanjutan pembangunan serta kemudahan mobilitas bagi pengguna-pengguna transportasi umum. Penerapan sirkulasi seamless dalam perancangan ini diharapkan tidak hanya dapat dirasakan di dalam bangunan saja, tetapi juga sampai ke pusat kota maupun tujuan lainnya dengan adanya transportasi umum.

6.2. Saran Ada beberapa saran yang dapat dipertimbangkan bagi peneliti yang ingin mengkaji terkait perancangan transportation hub dan transit hotel, yaitu:

1. Pilih lokasi yang tepat Meskipun memberikan akses transportasi umum ke berbagai tempat merupakan hal yang penting, namun perhatikan keadaan lokasi setempat. Pastikan lokasi yang dipilih strategis dan membutuhkan keberadaan sarana moda transportasi umum.
2. Perbanyak studi kasus dan literatur Lakukan studi kasus terhadap proyek-proyek serupa yang telah dilakukan di berbagai lokasi, serta pelajari terkait tantangan, inovasi, keberhasilan, dan cara pemeliharaan serta operasionalnya.
3. Analisis kebutuhan pengguna Lakukan survei maupun analisis pengguna potensial untuk memahami kebutuhan serta preferensi mereka sehingga hasil rancangan dapat sesuai dengan

REPORT #22070901

kebutuhan pengguna. 4. Pertimbangkan keberlanjutan dan aspek hijau 104
Integrasikan konsep keberlanjutan dalam perancangan seperti penggunaan energi
yang terbarukan dan efisiensi penggunaan energi alam yang diterapkan di dalam bangunan. 105



REPORT #22070901

Results

Sources that matched your submitted document.

● IDENTICAL ● CHANGED TEXT

INTERNET SOURCE		
1.	1.13% jurnal.unismabekasi.ac.id https://jurnal.unismabekasi.ac.id/index.php/sinergi/article/download/1374/1236	●
INTERNET SOURCE		
2.	0.99% zudhyirawan.staff.ugm.ac.id https://zudhyirawan.staff.ugm.ac.id/files/2014/10/Materi-10-PTT-Intermoda.pdf	●
INTERNET SOURCE		
3.	0.57% dishub.acehprov.go.id https://dishub.acehprov.go.id/taukah-kamu-perbedaan-terminal-tipe-a-tipe-b-d..	●
INTERNET SOURCE		
4.	0.56% e-journal.uajy.ac.id http://e-journal.uajy.ac.id/22017/3/TA%202116104.pdf	●
INTERNET SOURCE		
5.	0.52% media.neliti.com https://media.neliti.com/media/publications/217887-implementasi-pengalaman..	●
INTERNET SOURCE		
6.	0.5% media.neliti.com https://media.neliti.com/media/publications/244414-perancangan-fasilitas-istir...	●
INTERNET SOURCE		
7.	0.49% kumparan.com https://kumparan.com/jendela-dunia/terminal-1-juanda-untuk-pesawat-apa-sa...	●
INTERNET SOURCE		
8.	0.49% repositori.unsil.ac.id http://repositori.unsil.ac.id/11104/9/9.%20BAB%20II.pdf	●
INTERNET SOURCE		
9.	0.39% www.slideshare.net https://www.slideshare.net/slideshow/pertumbuhan-dan-perkembangan-kota-...	●



REPORT #22070901

INTERNET SOURCE		
10. 0.38%	eproceeding.itenas.ac.id	●
	https://eproceeding.itenas.ac.id/index.php/ftsp/article/download/2599/1989/31...	
INTERNET SOURCE		
11. 0.37%	journal.untar.ac.id	●
	https://journal.untar.ac.id/index.php/jstupa/article/download/12313/9223	
INTERNET SOURCE		
12. 0.35%	jurnal.untan.ac.id	●
	https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmarsitek/article/download/25134/7567657..	
INTERNET SOURCE		
13. 0.34%	lentera.pelni.co.id	●
	https://lentera.pelni.co.id/2022/10/13/sistem-transportasi-intermoda-dalam-me..	
INTERNET SOURCE		
14. 0.27%	id.wikipedia.org	●
	https://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Surabaya	
INTERNET SOURCE		
15. 0.27%	eprints.undip.ac.id	● ●
	http://eprints.undip.ac.id/34238/5/1770_chapter_II.pdf	
INTERNET SOURCE		
16. 0.25%	www.kompas.id	●
	https://www.kompas.id/baca/nusantara/2018/10/30/bandara-juanda-dikemban...	
INTERNET SOURCE		
17. 0.24%	travel.detik.com	●
	https://travel.detik.com/travel-news/d-7362028/12-bandara-terbesar-di-indone...	
INTERNET SOURCE		
18. 0.23%	www.academia.edu	●
	https://www.academia.edu/85051329/Pemanfaatan_Konsep_Space_Within_a_S..	
INTERNET SOURCE		
19. 0.23%	repository.unpas.ac.id	●
	http://repository.unpas.ac.id/32079/2/BAB%20II%20Tinjauan%20Teori.pdf	
INTERNET SOURCE		
20. 0.22%	repository.ub.ac.id	● ●
	http://repository.ub.ac.id/7815/6/BAB%20II.pdf	



REPORT #22070901

INTERNET SOURCE		
21. 0.2%	www.djkn.kemenkeu.go.id https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpknl-cirebon/baca-artikel/15465/OPTIMALIS..	●
INTERNET SOURCE		
22. 0.17%	e-journal.uajy.ac.id http://e-journal.uajy.ac.id/16917/3/TS154562.pdf	● ●
INTERNET SOURCE		
23. 0.16%	utiket.com https://utiket.com/id-id/bandara/sub/juanda_international_airport.html	●
INTERNET SOURCE		
24. 0.15%	kc.umn.ac.id https://kc.umn.ac.id/id/eprint/17707/4/BAB_II.pdf	●
INTERNET SOURCE		
25. 0.14%	eproceeding.undwi.ac.id https://eproceeding.undwi.ac.id/index.php/semarayana/article/download/20/24/	●
INTERNET SOURCE		
26. 0.14%	e-journal.uajy.ac.id http://e-journal.uajy.ac.id/10809/3/2TA13589.pdf	●
INTERNET SOURCE		
27. 0.13%	bid.telkomuniversity.ac.id https://bid.telkomuniversity.ac.id/tips-dan-inspirasi-untuk-memilih-furniture-ru...	●
INTERNET SOURCE		
28. 0.13%	repository.unair.ac.id https://repository.unair.ac.id/39766/	●
INTERNET SOURCE		
29. 0.11%	ejournal.gunadarma.ac.id https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/dekons/article/download/7121/273..	●
INTERNET SOURCE		
30. 0.1%	www.ibm.com https://www.ibm.com/id-id/topics/sustainability	●
INTERNET SOURCE		
31. 0.09%	ojs.unud.ac.id https://ojs.unud.ac.id/index.php/kajianbali/article/download/15649/10441	●



REPORT #22070901

INTERNET SOURCE

32. **0.05%** eprints.upj.ac.id

https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/6550/10/10_BAB%203.pdf



INTERNET SOURCE

33. **0.05%** e-journal.uajy.ac.id

<http://e-journal.uajy.ac.id/22032/3/TA%20215145.pdf>



INTERNET SOURCE

34. **0.03%** e-journal.uajy.ac.id

<http://e-journal.uajy.ac.id/5240/2/2MTA01862.pdf>



INTERNET SOURCE

35. **0.03%** eprints.upj.ac.id

<https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/6388/10/BAB%20III.pdf>



INTERNET SOURCE

36. **0.03%** eprints.upj.ac.id

<https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/6509/11/11.%20BAB%20IV.pdf>



● QUOTES

INTERNET SOURCE

1. **0.09%** e-journal.uajy.ac.id

<http://e-journal.uajy.ac.id/22017/3/TA%202116104.pdf>