OPTIMALISASI PERMEABILITAS PADA RANCANGAN BANGUNAN TRANSIT HUB DI KAWASAN TOD JUANDA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEKSTUAL

Kinantya Nityasa Kirana [1)], Agus Budi Purnomo [2)*],
Punto Wijayanto [3)], Tulus Widiarso [4)]
[1,2,3,4)] Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Trisakti
Corresponding Author : agusbp@trisakti.ac.id

Diterima: 18 Mei 2025	Revisi: 20 Mei 2025	Disetujui: 22 Mei 2025	Terbit: 30 Mei 2025

ABSTRAK

Bangunan transit hub dalam kawasan berorientasi transit (*Transit Oriented Development/TOD*) memiliki peran penting sebagai simpul transportasi dan integrator aktivitas perkotaan. Artikel ini membahas bagaimana optimalisasi aspek permeabilitas diterapkan dalam perancangan Transit Hub di kawasan TOD Juanda dengan pendekatan arsitektur kontekstual. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif, memadukan analisis desain proyek tugas akhir dengan teori dan studi preseden. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa permeabilitas, baik fisik maupun visual, berkontribusi besar terhadap kualitas sirkulasi pejalan kaki, konektivitas antar zona fungsi, serta integrasi bangunan dengan lingkungan sekitarnya.

Kata Kunci: *Permeabilitas, Transit Hub, Arsitektur Kontekstual, TOD*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.

Kawasan Transit Oriented Development (TOD) hadir sebagai respons terhadap tantangan urbanisasi dan kebutuhan mobilitas masyarakat perkotaan. Dalam konteks kota Jakarta, kawasan TOD Juanda menjadi salah satu simpul strategis yang menghubungkan moda transportasi massal seperti KRL, Transjakarta, dan area pejalan kaki. Keberadaan bangunan Transit Hub di kawasan ini bukan hanya sekadar fasilitas transportasi, tetapi juga berperan sebagai katalis integrasi fungsi-fungsi urban seperti komersial, publik, dan sosial.

Namun demikian, banyak transit hub di Jakarta masih menghadapi kendala dalam aspek permeabilitas, yaitu kemampuan bangunan untuk mendukung aliran pergerakan yang lancar dan intuitif, baik secara fisik, visual, maupun fungsional. Kurangnya keterhubungan antar zona, sirkulasi yang rumit, serta keterbatasan akses visual membuat pengalaman pengguna menjadi tidak efisien dan membingungkan. Dalam menjawab tantangan ini, diperlukan pendekatan desain yang memperhatikan prinsip permeabilitas sebagai kunci dalam menciptakan ruang transit yang manusiawi dan berkelanjutan.

Perancangan Transit Hub Juanda yang menjadi fokus dalam studi ini mengusung pendekatan arsitektur kontekstual untuk menjawab kebutuhan fungsional, spasial, dan sosial dari kawasan sekitarnya. Dengan demikian, bangunan tidak hanya berfungsi optimal sebagai simpul transportasi, tetapi juga sebagai elemen yang menyatu secara harmonis dengan lingkungan dan kehidupan kota.

1.2 Tujuan Penelitian,

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan prinsip permeabilitas dalam rancangan Transit Hub di kawasan TOD Juanda, dengan fokus pada bagaimana strategi desain dapat mendukung sirkulasi pejalan kaki yang efisien dan intuitif. Melalui pendekatan arsitektur kontekstual, penelitian ini juga berusaha mengungkap bagaimana desain bangunan mampu beradaptasi dan menyatu dengan karakter fisik maupun sosial lingkungan sekitarnya. Dengan mengeksplorasi aspek permeabilitas fisik, visual, dan fungsional, artikel ini diharapkan dapat merumuskan kontribusi desain terhadap peningkatan kualitas ruang publik dan konektivitas kawasan dalam konteks pengembangan TOD yang berkelanjutan.

II. STUDI PUSTAKA

2.1 *Transit Oriented Development (TOD)*

Transit Oriented Development (TOD) adalah pendekatan perencanaan kota yang bertujuan menciptakan lingkungan urban yang terintegrasi dengan sistem transportasi publik. Konsep ini diperkenalkan oleh Peter Calthorpe pada awal 1990-an sebagai respon terhadap meningkatnya ketergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi dan dampak negatif urban sprawl. TOD menekankan pada pengembangan kawasan campuran (*mixed-use*) yang padat dan terfokus di sekitar simpul transportasi massal dalam radius sekitar 400–800 meter, yang dikenal sebagai radius "*walkable*".

Tujuan utama TOD adalah untuk menciptakan komunitas yang efisien, berkelanjutan, dan ramah pejalan kaki. Dengan mengintegrasikan berbagai fungsi—seperti hunian, perkantoran, komersial, dan fasilitas publik—TOD mendorong mobilitas tanpa kendaraan pribadi, meningkatkan efisiensi penggunaan lahan, dan menciptakan kehidupan perkotaan yang lebih aktif dan inklusif. Dalam konteks Jakarta, penerapan TOD di kawasan seperti Juanda menjadi penting karena lokasinya yang strategis dan padat aktivitas, membutuhkan rancangan bangunan yang mampu mendukung konektivitas dan efisiensi sirkulasi penggunanya.

2.2 Permeabilitas

Permeabilitas dalam arsitektur merujuk pada sejauh mana ruang atau bangunan memungkinkan pergerakan yang lancar dan terbuka antar bagian-bagian dalam suatu sistem spasial. Menurut Carmona et al. (2010), permeabilitas merupakan indikator utama dari kualitas ruang publik dan menjadi faktor penentu bagaimana pengguna dapat bergerak secara efisien dari satu titik ke titik lainnya. Dalam bangunan maupun

kawasan, permeabilitas mencakup aksesibilitas fisik, keterbukaan visual, serta integrasi fungsional yang mendukung pola pergerakan alami manusia.

Terdapat tiga jenis utama permeabilitas: fisik, visual, dan fungsional. Permeabilitas fisik berkaitan dengan ketersediaan jalur dan koneksi yang memudahkan mobilitas pengguna. Permeabilitas visual memungkinkan orientasi spasial yang intuitif melalui pandangan yang tidak terhalang. Sedangkan permeabilitas fungsional menciptakan transisi yang mulus antara berbagai fungsi dalam bangunan atau kawasan. Ketiganya bekerja bersama untuk menciptakan pengalaman ruang yang nyaman, efisien, dan manusiawi—terutama dalam bangunan yang kompleks seperti *transit hub* di kawasan TOD.

2.3 Arsitektur Kontekstual

Arsitektur kontekstual adalah pendekatan desain yang menekankan pentingnya hubungan antara bangunan dengan lingkungan sekitarnya. Pendekatan ini tidak hanya mempertimbangkan aspek fisik seperti bentuk, skala, dan material, tetapi juga aspek sosial dan budaya yang melekat pada suatu tempat. Broadbent (1980) menjelaskan bahwa arsitektur yang kontekstual adalah arsitektur yang "tahu tempatnya berada"—yang menyatu dan selaras dengan karakteristik unik dari lingkungan tempat ia berdiri.

Dalam kawasan urban yang kompleks seperti TOD Juanda, arsitektur kontekstual menjadi penting untuk menjaga kesinambungan visual, historis, dan sosial antara bangunan baru dengan eksistensi kota. Penerapan prinsip ini menciptakan identitas lokal yang kuat, meningkatkan penerimaan masyarakat, serta memperkuat fungsi bangunan sebagai elemen pengikat dalam jaringan perkotaan. Rancangan bangunan transit hub yang peka terhadap konteks dapat memaksimalkan potensinya sebagai ruang penghubung yang tidak hanya fungsional, tetapi juga bermakna secara arsitektural.

III. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memahami dan menginterpretasikan penerapan prinsip permeabilitas dalam rancangan bangunan Transit Hub di kawasan TOD Juanda. Pendekatan ini dipilih karena mampu menangkap kompleksitas relasi antara elemen-elemen desain dan pengalaman pengguna secara mendalam. Dalam konteks proyek ini, analisis dilakukan tidak hanya terhadap hasil desain akhir, tetapi juga terhadap proses konseptual yang melibatkan studi tapak, kebutuhan pengguna, serta strategi integrasi fungsi dan konektivitas kawasan.

Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai sumber, yaitu dokumentasi hasil desain proyek tugas akhir, termasuk site plan, denah, potongan, dan gambar perspektif. Selain itu, penulis juga melakukan kajian literatur yang mencakup teori-teori dasar mengenai TOD, permeabilitas, arsitektur kontekstual, serta studi preseden bangunan mixed-use yang relevan dalam kawasan TOD lainnya. Data dari sumber literatur ini digunakan untuk membangun kerangka analisis dan membandingkan

bagaimana prinsip-prinsip tersebut diterapkan dalam kasus aktual maupun dalam proyek desain pribadi.

Seluruh data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif melalui interpretasi spasial, evaluasi desain, dan pencocokan antara teori dengan implementasi rancangan. Analisis juga difokuskan pada tiga aspek utama permeabilitas, yaitu fisik, visual, dan fungsional, serta bagaimana masing-masing aspek tersebut diwujudkan dalam perancangan Transit Hub Juanda. Dengan metode ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman mendalam mengenai efektivitas strategi desain yang digunakan dan kontribusinya terhadap peningkatan kualitas sirkulasi pejalan kaki dan integrasi kawasan dalam konteks TOD.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tapak perancangan berlokasi di Jl. Ir. H. Djuanda I, Kelurahan Kebon Kelapa, Kecamatan Gambir, Jakarta Pusat, DKI Jakarta. Luas area mencapai 12.280 m^2 dan berada di bawah kepemilikan PT Kereta Api Indonesia (KAI) serta Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Perencanaan kawasan mencakup pengembangan Juanda Hub yang terdiri dari fungsi komersial, co-working space, dan perkantoran sewa, serta dilengkapi dengan apartemen dan kantor pusat KAI. Lokasi ini memiliki konektivitas langsung dengan Stasiun Juanda dan Halte Transjakarta Juanda, menjadikannya titik strategis dalam jaringan transportasi publik kota.



Gambar 1. Ini merupakan gambar Perancangan *Mixed-Use* di Kawasan TOD Juanda.

Ruang lingkup perancangan meliputi pengembangan bangunan *Transit-Hub*, sebuah bangunan multifungsi yang mengintegrasikan berbagai fasilitas seperti zona komersial (retail dan *food court), co-working space*, dan kantor sewa yang menyasar

pekerja urban dan masyarakat umum. Di bagian atas bangunan juga direncanakan apartemen hunian untuk mendukung konsep mix-used serta kantor pusat operasional KAI yang menempati zona strategis dekat jalur rel. Konsep zoning vertikal diterapkan untuk memisahkan aktivitas publik, semi-publik, dan privat secara jelas namun tetap saling terhubung melalui sirkulasi yang efisien.

Untuk mendukung peran bangunan sebagai simpul mobilitas, prinsip permeabilitas menjadi pendekatan utama yang diintegrasikan ke dalam rancangan. Permeabilitas tidak hanya dipahami sebagai keterbukaan akses secara fisik, tetapi juga mencakup kemudahan orientasi visual dan integrasi fungsi antar ruang. Dalam konteks transit hub yang kompleks dan melayani arus pengguna dalam jumlah besar, penerapan prinsip ini bertujuan untuk menciptakan alur pergerakan yang intuitif, efisien, dan nyaman, baik bagi pengguna transportasi publik maupun masyarakat umum.

Melalui perencanaan yang mempertimbangkan konektivitas antar zona dan kejelasan struktur ruang, desain diharapkan mampu menghadirkan pengalaman ruang yang responsif terhadap kebutuhan mobilitas. Ruang-ruang transisi, keterhubungan vertikal, serta keterbukaan visual antar fungsi menjadi elemen penting yang mendukung terciptanya lingkungan yang inklusif dan mudah diakses. Pendekatan ini memungkinkan bangunan berfungsi secara adaptif, tidak hanya sebagai tempat transit, tetapi juga sebagai bagian integral dari aktivitas kota yang berkelanjutan.

4.1 Plaza sebagai ruang transisi publik

Plaza dirancang di antara stasiun dan bangunan utama transit hub sebagai ruang terbuka yang berfungsi sebagai **zona transisi** bagi pejalan kaki. Elemen ini tidak hanya mempermudah pergerakan dari transportasi publik menuju bangunan, tetapi juga menciptakan pengalaman ruang yang nyaman, inklusif, dan mendorong interaksi sosial. Plaza ini memiliki akses multi-arah, pencahayaan alami, serta koneksi langsung ke zona komersial dan lobi bangunan.

4.2 Jembatan penghubung (*skybridge*)

Jembatan dirancang sebagai penghubung langsung antara Stasiun Juanda dan lantai atas bangunan *Transit Hub*, memungkinkan pengguna berpindah antar moda transportasi dan fungsi bangunan tanpa harus kembali ke permukaan tanah. Fasilitas ini memperkuat permeabilitas vertikal sekaligus menyediakan rute sirkulasi yang cepat dan aman, terutama bagi pengguna dengan mobilitas tinggi.

4.3 Akses pejalan kaki dari berbagai sisi tapak

Tapak dirancang dengan akses terbuka dari sisi timur, barat, dan selatan, yang menghubungkan jalan sekitar, halte Transjakarta, dan zona pedestrian ke dalam bangunan. Desain ini mendukung permeabilitas fisik yang tinggi dan memungkinkan bangunan merespons arah pergerakan alami pejalan kaki di sekitar tapak.

4.4 Ruang Terbuka

Void di tengah bangunan, koridor transparan, serta bukaan visual antar zona memberikan orientasi visual yang jelas, memperkuat permeabilitas visual. Pengguna dapat melihat tujuan pergerakannya tanpa hambatan visual yang membingungkan, sehingga membantu navigasi alami di dalam bangunan.

V. KESIMPULAN

Optimalisasi permeabilitas dalam perancangan *Transit Hub* Juanda terbukti mendukung efisiensi dan kenyamanan sirkulasi pejalan kaki, memperkuat integrasi fungsi bangunan, serta memperkaya hubungan bangunan dengan lingkungannya. Ketiga aspek permeabilitas (fisik, visual, fungsional) yang diterapkan dalam desain menjadikan bangunan ini tidak hanya sebagai simpul transportasi, tetapi juga sebagai ruang sosial yang aktif. Pendekatan arsitektur kontekstual turut memperkuat keberlanjutan fungsi dan identitas bangunan dalam kawasan TOD.

DAFTAR PUSTAKA

Brolin, B. (1980). Architecture in Context: Fitting New Buildings with Old. Van Nostrand Reinhold Company.

Carmona, M., et al. (2010). Public Places – Urban Spaces. Routledge.

Calthorpe, P. (1993). The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream. Princeton Architectural Press.

Unwin, S. (2003). Analysing Architecture (2nd ed.). Routledge.

Broadbent, G. (1980). Emerging Concepts in Urban Space Design. Van Nostrand Reinhold Company.

Gehl, J. (2011). Life Between Buildings: Using Public Space. Island Press.

Bentley, I., Alcock, A., Murrain, P., McGlynn, S., & Smith, G. (1985). Responsive Environments: A Manual for Designers. Architectural Press.

Jacobs, J. (1961). The Death and Life of Great American Cities. Random House.

Dittmar, H., & Ohland, G. (2004). The New Transit Town: Best Practices in Transit-Oriented Development. Island Press.

Kenworthy, J. R., & Laube, F. B. (1999). An International Sourcebook of Automobile Dependence in Cities, 1960–1990. University Press of Colorado.

Lynch, K. (1960). The Image of the City. MIT Press.

Tiwari, R. (2013). Multifunctional Urban Open Spaces: Designing for Primary and Secondary Uses. Springer.

Punter, J. (1999). Design Guidelines in American Cities: A Review of Design Policies and Guidance in Five West Coast Cities. Liverpool University Press.

Rahman, M. T. A., & Salleh, M. N. M. (2014). "Transit-Oriented Development: A Strategic Approach to Promote Walkability and Sustainable Urban Mobility." Procedia - Social and Behavioral Sciences, 153, 497–506.