PENERAPAN PRINSIP PERMEABILITAS DALAM ARSITEKTUR KONTEKSTUAL PADA PERANCANGAN *MIXED-USE* DI KAWASAN *TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT* (TOD) JUANDA

Daniella Monifa Sjofian[1)], Agus Budi Purnomo[2)*], Inavonna[3)], Martinus Bambang Susetyarto[4)]
[1,2,3,4)]Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Corresponding Author : agus@trisakti.ac.id

Diterima: 19 Mei 2025	Revisi: 22 Mei 2025	Disetujui: 22 Mei 2025	Terbit: 30 Mei 2025

ABSTRAK

Kawasan Stasiun Juanda merupakan kawasan strategis yang mempunyai peran penting sebagai titik konektivitas antar moda transportasi umum di Jakarta. Hal ini menjadikan kawasan Stasiun Juanda berpotensi dikembangkan menjadi kawasan *Transit Oriented Development* (TOD). Intensitas aktivitas yang sering mengalami peningkatan di sekitar stasiun ini menimbulkan berbagai permasalahan terkait dengan sirkulasi pejalan kaki serta kendaraan, terutama pada jam-jam sibuk atau ketika ada acara besar di sekitarnya. Prinsip permeabilitas sebagai salah satu prinsip dari pendekatan arsitektur kontekstual menjadi prinsip utama yang diterapkan dalam perancangan *mixed-use* yang terdiri dari *transit hub*, apartemen, dan kantor di kawasan *Transit Oriented Development* (TOD) Juanda. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan penerapan prinsip permeabilitas dalam menciptakan konektivitas dan sirkulasi yang baik antara bangunan, ruang publik, dan moda transportasi.

Kata Kunci: *Permeabilitas, Kontekstual, Konektivitas, Mixed-use, TOD*

I. PENDAHULUAN

Stasiun Juanda terletak di pusat kota Jakarta memiliki peran sebagai simpul transit yang melayani berbagai moda transportasi publik meliputi Kereta Rel Listrik (KRL), Transjakarta, dan Mikrotrans sehingga memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai kawasan *Transit Oriented Development* (TOD). Kawasan TOD Stasiun Juanda menghadapi permasalahan lonjakan aktivitas serta kepadatan pengguna, terutama di jam-jam sibuk serta ketika ada acara besar di kawasan Monas, yang menimbulkan kemacetan dan penumpukan massa.

Berdasarkan data dari PT KAI, jumlah pengguna stasiun ini meningkat drastis hingga mencapai 63.682 orang pada tanggal 5 Oktober 2024, yang melebihi hampir tiga kali lipat kapasitas normal harian yaitu sekitar 23.040 pengguna (tahun 2020). Kondisi ini menyebabkan berbagai persoalan terkait sirkulasi baik di dalam maupun di luar stasiun, seperti antrean yang panjang di eskalator, keterbatasan akses difabel,

fasilitas penunjang pedestrian masih minim, serta tidak tersedianya area tunggu yang nyaman bagi pengguna.

Selain itu, kawasan *Transit Oriented Development* (TOD) Juanda juga memiliki tantangan terkait integrasi antara fungsi-fungsi pendukung seperti hunian, perkantoran, serta area komersial yang belum optimal. Minimnya konektivitas serta aksesibilitas antar fungsi tersebut berdampak pada kurangnya interaksi sosial dan terbatasnya pergerakan pengguna terutama bagi pejalan kaki pada kawasan ini. Oleh karena itu, penerapan prinsip permeabilitas sebagai bagian dari pendekatan arsitektur kontekstual dinilai meningkatkan efisiensi sirkulasi serta konektivitas antar fungsi dalam perancangan *mixed-use* TOD Juanda. Kawasan TOD Juanda diharapkan dapat menjadi model pengembangan kawasan transit yang terintegrasi, inklusif, serta berkelanjutan di Jakarta.

II. STUDI PUSTAKA

2.1 Arsitektur Kontekstual

Arsitektur kontekstual, sebagaimana tertera di dalam buku *Architecture in Context* (Brolin 1980) didefinisikan sebagai konsep desain arsitektur yang menghubungkan bangunan baru dengan lingkungan di sekitarnya. Arsitektur kontekstual terbagi menjadi dua bagian yaitu arsitektur kontekstual harmoni dan arsitektur kontekstual kontras.

Berdasarkan buku *Responsive Environments* (Bentley et al. 1985) terdapat tujuh prinsip dalam pendekatan arsitektur kontekstual , yaitu *permeability* (permeabilitas), *variety* (keberagaman fungsi), *legibility* (kemudahan identifikasi), *robustness* (daya tahan dan fleksibilitas), *richness* (kekayaan sensorik dan visual), *visual appropriatness* (kesesuaian visual), dan *personalisation* (personalisasi).

2.2 Prinsip Permeabilitas

Prinsip permeabilitas ditinjau dari buku *Responsive Environments* (Bentley et al. 1985) merupakan prinsip dimana terciptanya sirkulasi yang fleksibel dan memungkinkan pergerakan tanpa hambatan untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Permeabilitas merujuk pada sejauh mana suatu area memungkinkan pergerakan yang lancar dan efisien bagi pengguna untuk mencapai berbagai tujuan. Permeabilitas yang tinggi menciptakan konektivitas antara ruang publik dengan ruang privat yang dapat meningkatkan kualitas ruang serta pengalaman pengguna.

Prinsip ini erat kaitannya dengan konektivitas dan aksesibilitas yang menilai kemudahan seseorang dalam berpindah dari satu tempat ke tempat lain berdasarkan kedekatan jarak, waktu tempuh, serta pertimbangan biaya yang terjangkau. Suatu kawasan yang memiliki tingkat permeabilitas tinggi memiliki hubungan ruang yang saling terkoneksi dengan baik, memungkinkan mobilitas yang cepat, mudah, serta hemat biaya.

Hal ini menjadi kunci dalam mendorong perkembangan kawasan karena semakin bagus konektivitas dan akesibilitas suatu wilayah, maka semakin besar pula

potensi aktivitas yang dapat berlangsung di dalamnya. Hubungan antara titik asal dan tujuan menjadi penentu utama dalam menilai seberapa tinggi tingkat kelancaran pergerakan di kawasan tersebut. Permeabilitas menjadi indikator penting untuk menilai kualitas suatu kawasan dalam menunjang pergerakan manusia maupun distribusi aktivitas (Fajar and Purwantiasning 2021)

2.3 Transit Oriented Development (TOD)

Pengembangan kawasan perkotaan dengan fungsi beragam (*mixed-use*) terdiri dari hunian, pertokoan, perkantoran, ruang terbuka, serta area publik, yang berada dekat dengan titik transit serta dapat dijangkau dengan berjalan kaki atau bersepeda dalam radius 600 meter merupakan definisi dari *Transit Oriented Development* (TOD) (Calthorpe 1993). Konsep dari kawasan TOD adalah untuk meningkatkan intensitas interaksi antar manusia pada suatu ruang publik dengan memaksimalkan penggunaan ruang publik dan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi. Hal ini memiliki kontribusi dalam meminimalkan angka kemacetan.

Terdapat delapan prinsip yang menjadi standar pengembangan *Transit Orriented Development* (ITDP 2017). Delapan prinsip yang menjadi standar TOD adalah berjalan kaki (*walk*), bersepeda (*cycle*), menghubungkan (*connect*), transportasi umum (*transit*), pembauran (*mix*), memadatkan (*densify*), merapatkan (*compact*), dan beralih (*shift*).

III. METODE

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga metode, yaitu studi literatur, studi lapangan, dan studi banding, yang kemudian dianalisis untuk merumuskan strategi perancangan yang menekankan pada aspek permeabilitas dalam arsitektur kontekstual. Studi literatur dilakukan untuk menjadi dasar teoritis mengenai prinsip permeabilitas, arsitektur kontekstual, standar *Transit Oriented Development* (TOD), serta fungsi dan karakteristik bangunan *mixed-use*.

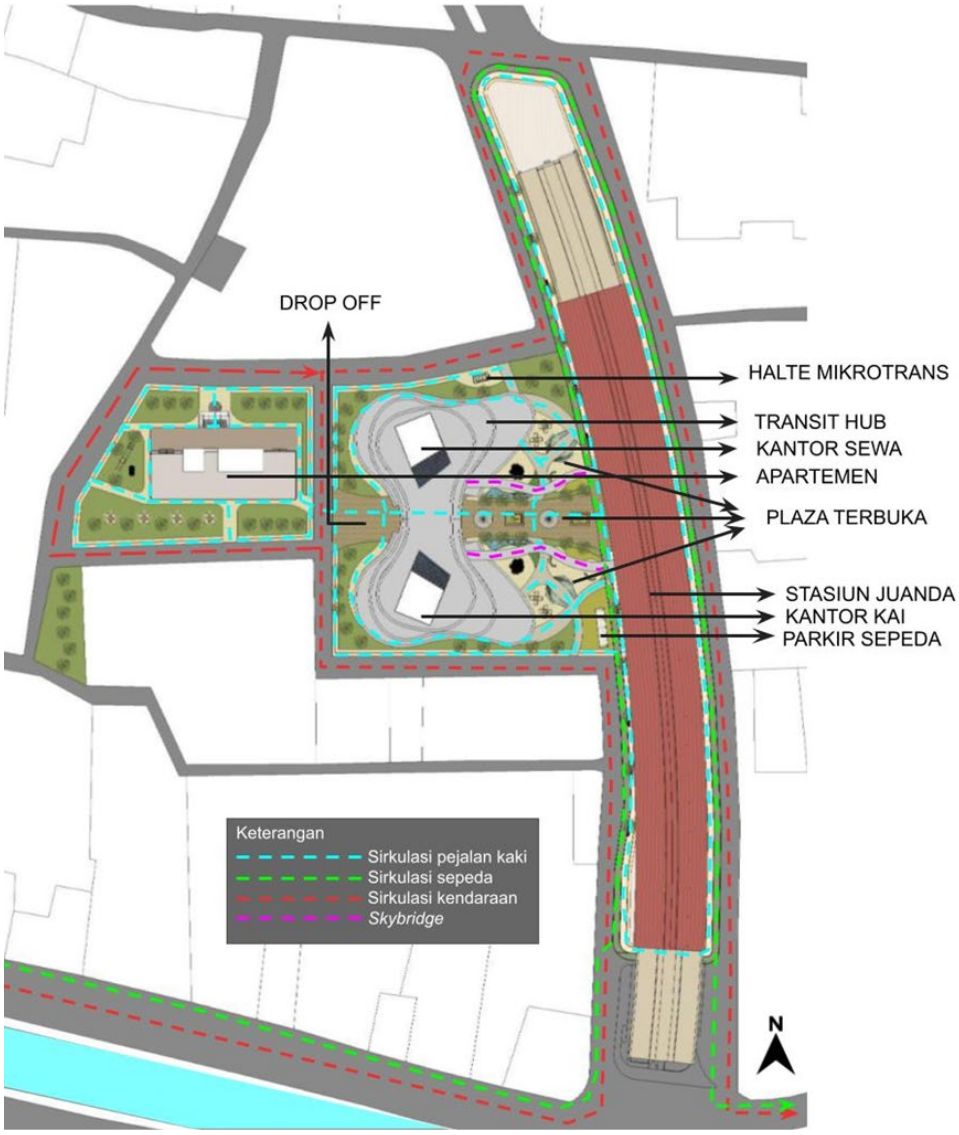
Studi lapangan mencakup observasi langsung terhadap kondisi eksisting tapak dan stasiun Juanda, mencakup pola sirkulasi, konektivitas antar bangunan, aksesibilitas, potensi dan kendala. Studi banding dilakukan dengan meninjau proyek-proyek sejenis untuk menjadi acuan dalam merancang strategi desain yang adaptif dan terintegrasi. Hasil dari ketiga studi tersebut dianalisis dan dijadikan dasar dalam proses perancangan bangunan *mixed-use* di kawasan TOD Juanda, dengan berfokus pada prinsip permeabilitas dalam arsitektur kontekstual.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi tapak perancangan berada di Jl. Ir. H. Juanda 1, Kel. Kebon Kelapa, Kec. Gambir, Jakarta Pusat, DKI Jakarta. Tapak memiliki luas 12.280 m^2 dan merupakan milik PT Kereta Api Indonesia (KAI) dan Pemprov DKI Jakarta. Lingkup perencanaan meliputi

transit hub, apartemen, dan kantor. Tapak terhubung dengan Stasiun Juanda dan Halte Transjakarta Juanda.

Permeabilitas menjadi prinsip utama dalam perancangan *mixed-use* di TOD Juanda untuk menciptakan kawasan yang terbuka, terhubung, dan mudah diakses. Dalam konteks TOD, keterhubungan antar ruang sangat penting dalam mendukung mobilitas pengguna secara efisien. Dengan prinsip permeabilitas, perancangan difokuskan pada peningkatan konektivitas dan aksesibilitas antar bangunan melalui elemen-elemen seperti plaza, *skybridge*, serta jalur pejalan kaki dan sepeda yang nyaman dan aman (lihat gambar 4.1).



Gambar 4.1 Penerapan Prinsip Permeabilitas pada Perancangan *Mixed-Use* di *Transit Oriented Development* (TOD) Juanda

4.1 Plaza Sebagai Konektivitas Antara Tapak dengan Stasiun Juanda

Penyediaan plaza pada tapak perancangan *mixed-use* yang terhubung langsung dengan Stasiun Juanda memiliki peran penting dalam mendukung aspek

permeabilitas arsitektur kontekstual, yaitu konektivitas dan kemudahan sirkulasi menuju bangunan di dalam satu kawasan. Plaza berperan sebagai ruang transisi yang memungkinkan terciptanya konektivitas dari berbagai arah, baik dari Stasiun Juanda, halte Transjakarta, maupun dari tapak perancangan yang terdiri dari *transit hub*, kantor, dan apartemen.

Fungsi plaza tidak hanya menjadi jalur sirkulasi, tetapi juga sebagai ruang publik aktif yang meredam penumpukan massa, terutama pada jam-jam sibuk atau saat ada acara besar di sekitar Monas. Keberadaan elemen-elemen pendukung seperti tempat duduk, area hijau, dan koneksi langsung dengan jalur pejalan kaki serta fungsi komersial di sekitarnya menjadikan plaza sebagai ruang publik aktif yang memperkuat jejaring sosial dan kualitas hidup komunitas di kawasan tersebut (Widati 2024).

4.2 *Skybridge* Sebagai Penghubung *Mixed-Use* dengan Stasiun Juanda

Skybridge memiliki peran penting dalam mendukung aspek permeabilitas pada kawasan *Transit Oriented Development* (TOD) Juanda, khususnya dalam membentuk konektivitas yang efisien antara bangunan *mixed-use* dengan stasiun. *Skybridge* yang menghubungkan bangunan *mixed-use* dengan stasiun Juanda menjadi sebuah solusi dalam memecah kepadatan dan menyebarkan arus massa secara merata, terutama pada saat terjadi lonjakan pengguna stasiun. Dengan terciptanya koneksi langsung ke bangunan lain, pengguna tidak harus melewati akses masuk di lantai dasar stasiun sehingga sirkulasi lebih tersebar dan lancar. Selain itu, mobilitas antar fungsi (hunian, bekerja, dan komersial) menjadi lebih mudah dan cepat.

4.3 Alternatif Sirkulasi Stasiun Juanda

Sirkulasi menuju ke Stasiun Juanda yang sebelumnya hanya berada di sisi selatan dan dinilai kurang efektif karena menyebabkan distribusi keramaian yang tidak merata dan menumpuk di satu titik. Oleh karena itu, sirkulasi menuju stasiun dibuat menjadi empat arah. Alternatif sirkulasi yang pertama berasal dari sisi selatan stasiun yang saat ini diperuntukkan bagi pengguna umum, ojek *online*, dan pengunjung yang datang dari arah Masjid Istiqlal dan jalan Jl.Ir.H.Juanda.

Alternatif sirkulasi yang kedua adalah melewati sisi barat stasiun yang terhubung dengan lahan perencanaan yang terdiri dari *transit hub*, kantor, dan apartemen. Dirancang sebagai koridor aktif dengan banyak retail dan tempat duduk. Lantai dasar stasiun terhubung langsung dengan plaza dan menjadi sirkulasi utama bagi pengunjung *transit hub*, pekerja kantor, dan penghuni apartemen. Selain itu juga menyediakan tempat parkiran sepeda dan halte tempat pemberhentian Mikrotrans sehingga pengguna dari stasiun dapat berpindah moda dengan mudah.

4.4 Memprioritaskan Jalur Pejalan Kaki dan Sepeda

Dalam aspek permeabilitas arsitektur kontekstual, merancang jalur pejalan kaki dan sepeda yang aman, nyaman, dan langsung menuju fungsi-fungsi utama pada bangunan berperan dalam menciptakan konektivitas yang efisien pada kawasan TOD Juanda. Jalur ini menghubungkan stasiun dengan *transit hub*, kantor, dan apartemen tanpa hambatan kendaraan, dan dilengkapi dengan elemen penunjang yaitu vegetasi peneduh, kanopi, dan *signage* yang jelas. Aspek permeabilitas diperkuat dengan penempatan zona *drop-off* kendaraan tidak di sisi lahan yang berhadapan langsung dengan stasiun, sehingga area depan tapak dapat difungsikan sepenuhnya sebagai ruang pejalan kaki dan plaza aktif yang terintegrasi. Hal ini mencegah konflik sirkulasi antara kendaraan dan pejalan kaki, serta memecah potensi kepadatan saat jam sibuk.

V. KESIMPULAN

Penerapan prinsip permeabilitas dalam arsitektur kontekstual pada perancangan *mixed-use* di kawasan *Transit Oriented Development* (TOD) Juanda memiliki peran penting untuk meningkatkan konektivitas dan efisiensi sirkulasi antar fungsi serta moda transportasi. Plaza difungsikan sebagai ruang transisi yang menghubungkan sirkulasi dari tapak yang terdiri dari *transit hub*, apartemen, dan kantor dengan Stasiun Juanda. Selain itu, plaza menjadi ruang publik aktif yang mendukung terjadinya interaksi sosial. Keberadaan *skybridge* turut memperkuat konektivitas antar bangunan dengan mendistribusikan arus pengguna secara merata, khususnya saat terjadi lonjakan penumpang di stasiun.

Sirkulasi pada Stasiun Juanda dirancang dari empat arah menyebabkan akses ke stasiun lebih merata dan efektif. Jalur pejalan kaki dan sepeda yang aman, nyaman, serta langsung menuju ke fungsi utama, menjadi elemen penting dalam mendukung mobilitas berkelanjutan. Penataan zona *drop-off* kendaraan yang tidak langsung menghadap stasiun menjadikan area depan tapak sebagai ruang pejalan kaki dan plaza aktif yang terintegrasi. Keseluruhan elemen ini merupakan penerapan prinsip permeabilitas dalam arsitektur kontekstual yang menjadikan perancangan *mixed-use* di kawasan TOD Juanda sebagai rancangan yang terintegrasi, memiliki konektivitas yang baik, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

Bentley, I., A. Alcock, P. Murrain, S. McGlynn, dan G. Smith, 1985, *Responsive Environments : A Manual for Designers*, London, Architectural Press.

Brolin, Brent C, 1980, *Architecture in Context*, New York, Van Nostrand Reinhold Company.

Calthorpe, Peter, 1993, *The Next American Metropolis: Ecology, Community and the American Dreams*, New York, Princeton Architectural Press.

Fajar, Putra Fajar, dan Ari Widyati Purwantiasning, 2021, 'Kajian Konsep Imageability Dan Permeability Dalam Pengembangan Kawasan Pusat Kota Baru Parahyangan', *Jurnal Arsitektur ZONASI*, vol. 4, No. 1, hl 21–33

ITDP, 2017, *TOD Standard*, 3rd edition, New York, Institute for Transportation and Development Policy.

Widati, Titiani, 2024, 'Peningkatan Kualitas Hidup Perkotaan Melalui Peran Ruang Terbuka Dalam Arsitektur Modern', *Jurnal Arsitektur dan Lingkungan Binaan*, vol. 1, No. 1, hl. 40-47