

KONSEP INTEGRASI TERMINAL DAN STASIUN GROGOL DENGAN PRINSIP TOD

Annisa Mutiara Salsabila, Ofita Purwani

Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta

annisamutiars@student.uns.ac.id

Abstrak

Terminal dan stasiun menjadi tempat terjadinya mobilitas yang tidak pernah berhenti. Fenomena meningkatnya pengguna transportasi umum ini menjadi potensi untuk mengembangkan aktivitas transit, salah satunya dengan metode TOD. Terminal Grogol memiliki potensi untuk menjadi salah satu titik transit yang penting di Jakarta Barat, terutama bagi pekerja Jabodetabek. Hal ini diperkuat oleh adanya rencana MRT Fase 3 yang akan mendirikan salah satu stasiunnya di bawah terminal. Rencana ini dapat menjadi titik balik bagi Terminal Grogol yang selama ini sepi penumpang menjadi titik integrasi transportasi umum. Terlebih, lokasi terminal yang berada di tengah kota sangat potensial untuk menjadi simpul kota yang dapat mewadahi akulturasi berbagai kegiatan dari masyarakat sekitarnya. Merespon masalah dan potensi yang ada di terminal, prinsip TOD diterapkan dalam mendesain terminal dan stasiun terintegrasi yang tidak hanya mewadahi kegiatan commuting, tetapi juga untuk meningkatkan kegiatan sosial dan ekonomi di sekitarnya. Penerapan TOD dititikberatkan pada konsep integrasi antar kedua moda transportasi serta kegiatan penunjangnya. Mengacu pada prinsip TOD dari ITDP 2019, integrasi tersebut diwujudkan salah satunya kedalam aksesibilitas yang lebih berpihak kepada pejalan kaki dan pesepeda. Dikembangkannya kawasan tersebut dengan prinsip TOD diharapkan dapat menjaga keberlanjutan kegiatan sosial dan ekonomi yang berlangsung di stasiun menjadi profitable bagi masyarakat sekitar.

Kata kunci: Integrasi, Terminal, Stasiun, TOD.

1. 1. PENDAHULUAN

Frekuensi mobilisasi dengan transportasi umum semakin meningkat di kota-kota besar salah satunya di DKI Jakarta. Titik transit seperti terminal, halte, dan stasiun menjadi simpul kota yang penting karena mewadahi kontinuitas pergerakan masyarakat di dalamnya. Tingginya frekuensi mobilitas ini masih didominasi oleh kendaraan pribadi yang juga menjadi penyumbang kemacetan di jalan. Merespon fenomena tersebut, pemerintah DKI Jakarta mengencakan pembangunan transportasi umum untuk merespon kemacetan yang terjadi. Dibangunnya transportasi umum bertujuan untuk memberikan pilihan kepada masyarakat supaya beralih dari kendaraan pribadinya.

Saat ini terminal Grogol berpotensi menjadi salah satu titik transportasi vital di Jakarta. Didominasi oleh bus-bus AKAP, terminal dipadati oleh bis yang mengantar pekerja Ibukota yang tinggal di kota satelitnya. Namun, dalam mewadahi aktivitas mobilisasi, Terminal Grogol tidak memiliki fasilitas yang menjadi syarat Terminal Tipe B. Imbasnya, aktivitas transit penumpang menjadi terganggu dan terminal cenderung sepi.

Terdapat beberapa potensi yang dapat dioptimalkan pada terminal. Pertama, lokasi terminal sekaligus menjadi titik salah satu titik stasiun MRT Fase 3. Rencana ini akan direspon melalui sistem integrasi sirkulasi penumpang transportasi antarmoda. Selain itu, Terminal Grogol cukup luas dan memiliki tempat sewa untuk berjualan. Pada sisi timur terminal juga terdapat taman kota yang pemanfaatannya belum maksimal karena masih sepi. Hal ini kontradiktif dengan lokasi terminal dan taman yang berada di pusat kota seharusnya memungkinkan terjadinya akulturasi kegiatan oleh

kemajemukan masyarakat. Oleh karenanya, ragam kegiatan ini harus difasilitasi dan dilengkapi dengan konsep integrasi yang baik supaya aktivitas transit tetap dapat berlangsung dengan lancar.



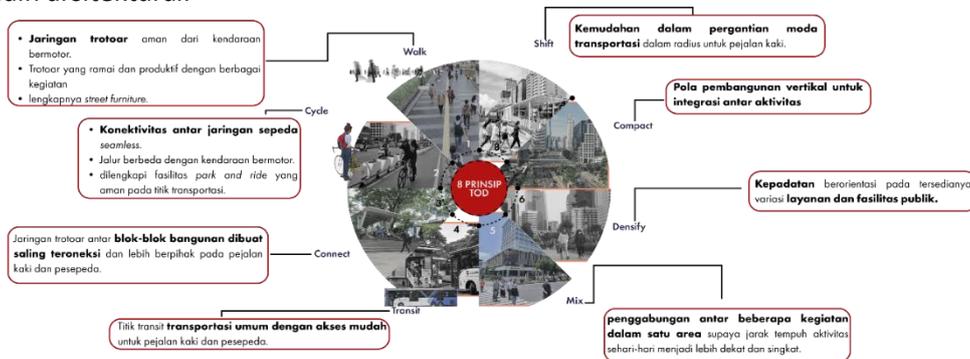
Gambar 1

Grafik Peningkatan penumpang transportasi umum periode April - Mei 2023

Sumber: *Harian Kompas dan Jakartamrt.co.id*, dengan pengolahan.

Tingginya penumpang transportasi umum menjadi bukti kepercayaan masyarakat pada transportasi umum. Hal ini dapat dilihat melalui grafik di atas, tersedianya ragam pilihan transportasi dapat membuat masyarakat beralih menggunakan transportasi umum. Namun, fasilitas transit seperti terminal, halte dan stasiun yang belum terintegrasi dapat menjadi penyumbang kemacetan karena mobilitas penumpang saat berganti moda mengganggu lalu lintas kendaraan bermotor.

Berdasarkan permasalahan pada tapak, fungsi Terminal Grogol dapat dioptimalisasi melalui solusi desain arsitektural.



Gambar 2
Prinsip TOD

Sumber: *TOD Standard ver. 3.0 ITDP Indonesia*, dengan pengolahan.

Penerapan prinsip-prinsip TOD dapat menjadi pedoman dalam mendesain konsep sirkulasi antarmoda yang ada di tapak. Kemudahan transit antar moda ini menjadi titik berat dalam mendesain sirkulasi integrasi. Hal ini supaya Terminal Grogol dapat menjadi simpul kota yang tidak hanya mewardahi kegiatan *commuting*, tetapi juga akulturasi kegiatan komunitas lainnya.

Simpul kota sendiri berasal dari kata *nodes* atau simpul, adalah titik strategis yang biasanya berupa persimpangan jalur, atau konsentrasi beberapa karakteristik. Secara konseptual, simpul merupakan titik kecil dalam skala kota, yang pada realitasnya simpul dapat berwujud sebagai blok yang besar bahkan dapat berupa suatu kota itu sendiri dalam skala nasional atau internasional (Lynch, 1960).

2. 2. METODE

Terminal dan stasiun terintegrasi ini mengimplementasikan prinsip TOD di dalam solusi desainnya. Proses implementasi dilakukan melalui beberapa tahapan pengolahan data. Hal ini dilakukan supaya desain dapat diaplikasikan sesuai dengan konteks dan eksisting tapak.

Tahap pertama adalah identifikasi permasalahan dan persoalan pada eksisting tapak. Observasi secara langsung dilakukan untuk mengamati masalah dan potensi tapak terkait dengan

moda transportasi yang ada. Konsep integrasi terminal dan stasiun dilakukan dengan pertimbangan menitikberatkan pada integrasi sirkulasi pergantian antarmoda. Hal ini diputuskan atas dasar potensi beragamnya moda transportasi umum yang ada pada tapak. Selain itu, mengamati pelaku yang ada dan aktivitas yang terjadi pada site untuk menentukan konsep aksesibilitas dan sirkulasi yang tepat bagi aktivitas yang sudah ada, serta berpotensi akan terjadi pada tapak.

Tahap kedua dilakukan dengan pengumpulan data, yaitu data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh oleh penulis melalui observasi langsung pada tapak. Aspek yang diobservasi yaitu kondisi eksisting (pelaku dan aktivitas), masalah, dan potensi yang terkait untuk mendukung integrasi. Sedangkan data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui tinjauan literatur berupa informasi tentang prinsip-prinsip TOD dan kebutuhan ruang stasiun dan terminal. Kedua sumber data ini diolah untuk menentukan konsep integrasi antarmoda serta hubungan ruang yang tepat sesuai dengan kondisi pada data primer.

Tahap ketiga yaitu analisis terhadap data-data yang telah diperoleh. Analisis dilakukan terhadap data eksisting tapak yang akan menghasilkan respon desain terkait dengan sirkulasi dan pencapaian bagi pelaku yang akan menuju dan keluar dari tapak. Selain itu, analisis juga menghasilkan keputusan desain spesifik seperti titik entrance, in dan out, serta desain integrasi antara kedua moda transportasi yang akan digunakan.

Tahap terakhir yaitu keputusan konsep desain atas respon terhadap analisis berdasarkan data. Keputusan desain dihasilkan konsep integrasi berupa sirkulasi, pola aktivitas dan ruang, serta aksesibilitas dari dan menuju tapak.

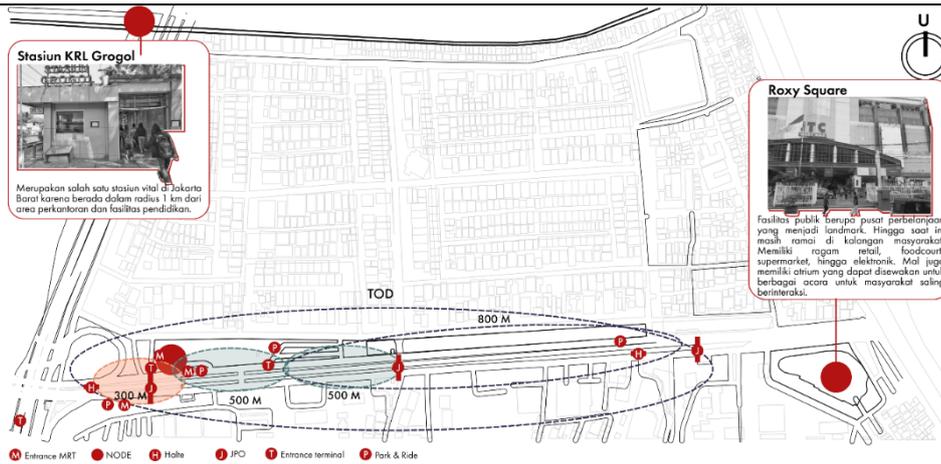
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Objek rancang bangun yang direncanakan menerapkan prinsip-prinsip TOD dengan tujuan untuk mendukung efektivitas terminal dan stasiun terintegrasi dalam pergantian antar moda. Bagian ini akan membahas mengenai penerapan prinsip-prinsip TOD yang diolah melalui respon desain terhadap data yang diperoleh. Data yang dimaksud merupakan identifikasi kondisi eksisting dan potensi tapak terkait dengan penerapan TOD.

Terdapat 8 prinsip-prinsip TOD berdasarkan pada TOD Standard v.3. Prinsip tersebut di antaranya adalah *walk, cycle, connect, mix, transit, compact*, dan *shift*. Penerapan prinsip tersebut bertujuan untuk mewujudkan terminal dapat menjadi simpul kota. Yang tidak hanya mewadahi kegiatan untuk *commuting*, tetapi juga kegiatan komersil dan komunitas yang ada di sekitar tapak. Keragaman aktivitas menjadi penting dalam mewujudkan kawasan terintegrasi sehingga pejalan kaki dan pesepeda dapat menjangkau berbagai kebutuhan dalam radius yang aksesibel tanpa kendaraan bermotor.

3. Identifikasi TOD

Menurut Permen ATR BPN No.16 (2017), TOD diartikan sebagai kawasan terpusat yang berada pada radius 400meter sampai dengan 800meter dari simpul transit angkutan umum. Kawasan di sekitar Terminal Grogol dalam radius 1km terdapat beberapa area penting, diantaranya stasiun sebagai titik transit bagi pekerja Jabodetabek, dan Roxy Square sebagai pusat perbelanjaan. Selain itu, terminal juga berada di kawasan fasilitas pendidikan yaitu universitas. Berikut skema TOD di Kawasan terminal Grogol. Dalam radius 300 hingga 800 m dari terminal, terdapat JPO sebagai akses bagi pejalan kaki.



Gambar 3

Skema TOD pada area dalam radius TOD pada site

Sumber: <https://studio.mapbox.com> diolah kembali oleh penulis

Potensi ini diharapkan dapat membuat area Kawasan stasiun menjadi ramai tidak hanya saat jam berangkat dan pulang kantor oleh komuter saja, tetapi juga dapat menarik pengunjung atau komunitas dari berbagai kota sekitar untuk saling melakukan interaksi sosial. Keragaman pelaku ini menjadi penting karena dapat membuat kegiatan menjadi jamak. Keramaian pada trotoar menjadi penting dalam TOD karena trotoar yang ramai dapat membuat kesan pedestrian menjadi aman.

4. Identifikasi Pelaku

Pengguna moda transportasi umum TJ dan MRT dengan jumlah terbanyak merupakan karyawan, disusul oleh pelajar atau mahasiswa pada peringkat kedua (Alfath et al., 2022). Kedua kategori tertinggi merupakan pelaku yang mengunjungi tapak dengan rutin karena memiliki kegiatan yang terjadwal. Hal ini pula yang menyebabkan mereka membutuhkan sirkulasi efisien supaya dapat mencapai tempat tujuan secara tepat waktu.

TABEL 1
JENIS PEKERJAAN DAN PEMILIHAN MODA TRANSPORTASI

| Jenis Pekerjaan | Pemilihan Moda | |
|--------------------|-------------------|-------|
| | Transjakarta (TJ) | MRT |
| Karyawan | 25% | 27,5% |
| Pelajar/ Mahasiswa | 23,5% | 19% |
| Wirausaha | - | 0,5% |
| Tidak bekerja | - | 0,5% |
| Lainnya | 1,50% | 2,50% |
| Total | 50% | 50% |

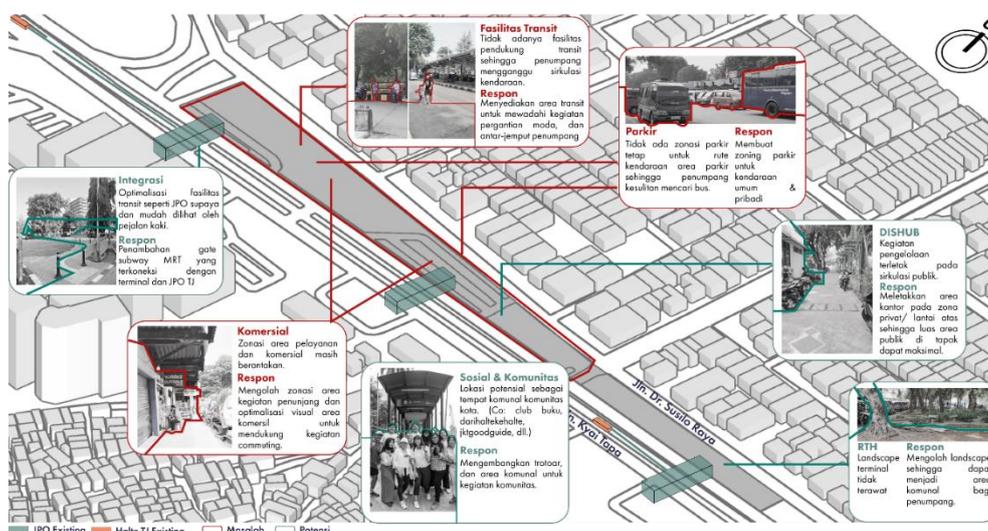
Sumber : Alfath et al., 2022

5. Identifikasi Kegiatan

Melalui observasi pada saat weekday dan weekend, terdapat beberapa kegiatan yang ada di tapak yang dilakukan oleh penumpang, warga sekitar, dan juga pengelola. Kegiatan dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu:

1. Komersial, dilakukan oleh pedagang asongan serta warung makan
2. Transit, kegiatan komuter yang dilakukan oleh pekerja, pelajar, atau mahasiswa, dan pengunjung.
3. Komunal, dilakukan oleh masyarakat setempat.
4. Perkantoran, dilakukan oleh pekerja DISHUB.

Pengelompokkan kegiatan akan diolah menjadi zoning yang sesuai dengan tiga prinsip TOD connect, mix, dan compact. Prinsip tersebut terkait dengan pengelolaan zonasi dan tata massa, serta bagaimana membuat konsep integrasi yang efisien bagi penumpang untuk melakukan pergantian moda transportasi di titik transit.

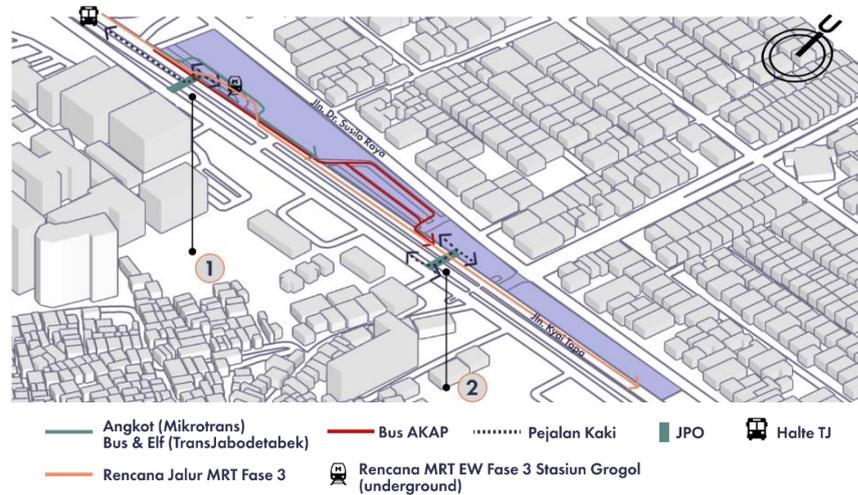


Gambar 4
Identifikasi Kegiatan pada site
 Sumber: <https://cadmapper.com> diolah kembali oleh penulis

6. Identifikasi Aksesibilitas

Ragam pelaku dan juga kegiatan membuat variasi pula pada aksesibilitas. Alur sirkulasi yang ada pada tapak saat ini berupa akses untuk bis dan penumpang. Sirkulasi ini terbagi berdasarkan pelaku kegiatan, dan jalan yang dilalui untuk mencapai site, yaitu:

- a. Pejalan kaki
- b. Penumpang transit TJ,
- c. Penumpang bus



Gambar 5
Identifikasi Aksesibilitas pada site

Terminal dengan luas 14.178 m persegi dibagi menjadi dua bagian, yaitu untuk perjalanan dalam kota dan luar kota. Berdasarkan pelaku, tapak dapat diakses melalui jalan dengan kendaraan dan juga JPO untuk pejalan kaki.

a. Eksisting Jalan

Terdapat dua jalan akses untuk menuju terminal. Jalan pertama yaitu Jalan Kyai Tapa yang merupakan jalan arteri dua arah selebar 13 m dengan 4 ruas di tiap arahnya, termasuk satu ruas untuk TJ. Jalan kedua yaitu Jalan Dr. Susilo Raya yang merupakan jalan lokal dengan lebar 7m untuk dua arah.

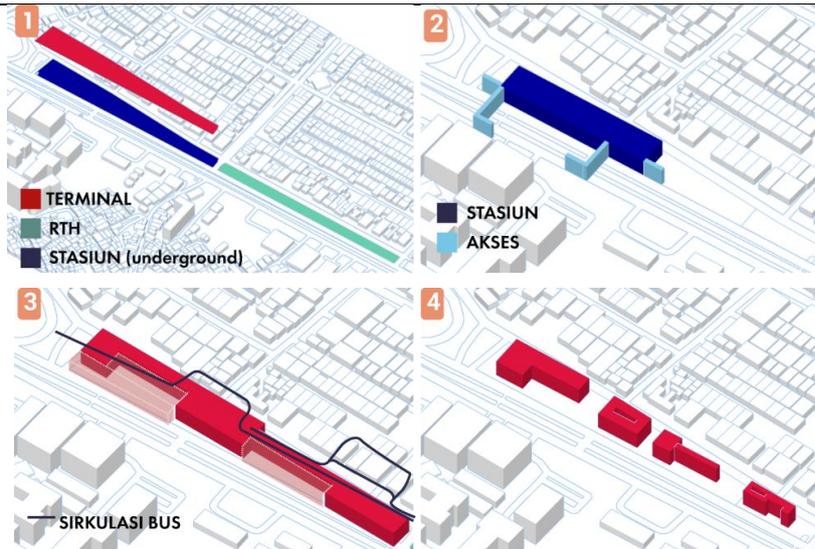
b. Eksisting JPO

Terdapat dua JPO yang dapat dilalui dari seberang jalan. JPO pertama terhubung dari pedestrian di seberang tapak dan juga terhubung 100m dari halte TJ. JPO kedua menghubungkan kedua pedestrian menuju entrance terminal, berjalan 130 m. Dalam memaparkan konsep dari identifikasi kondisi dan potensi, pembahasan akan dibagi ke dalam beberapa poin yaitu tata massa, pola peruangan, aksesibilitas pengguna, dan sirkulasi integrasi.

a. Tata massa

Eksisting pada tapak terdapat dua terminal untuk bis dalam kota dan bis AKAP dan halte TJ yang memiliki JPO sebagai penghubung. Transportasi tambahan yang akan dimasukkan kedalam rancangan yaitu MRT (rencana). Untuk mewadahi kegiatan transit antara moda transportasi, massa dibuat pada dua lokasi, yaitu massa terminal pada permukaan dan juga massa stasiun MRT bawah tanah.

Menerapkan prinsip TOD *shift* dan *transit*, keduanya dihubungi oleh area transit untuk integrasi dan juga area akses melalui terowongan menuju stasiun bawah tanah. Area integrasi pada massa di permukaan menggunakan JPO yang menghubungkan terminal dengan halte TJ eksisting. Penghubung ini untuk memudahkan penumpang dalam berganti moda transportasi.

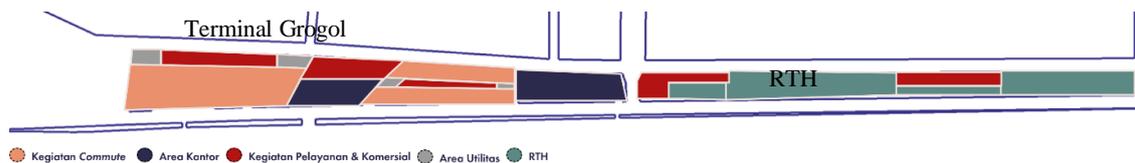


Gambar 6
Konsep Gubahan Massa

Merespon kondisi eksisting, tahap pertama dalam membuat massa dengan mempertimbangkan sirkulasi kendaraan. Selanjutnya yaitu merencanakan sirkulasi penumpang dalam mencapai site. Berkaitan dengan prinsip TOD, tata massa dibentuk untuk dapat mewadahi ragam kegiatan dalam satu massa. Kegiatan tersebut merupakan penunjang untuk kegiatan transit. Penggabungan kegiatan ini berdasar pada prinsip TOD yang diterapkan dalam mengolah massa yaitu *connect, mix, dan compact*.

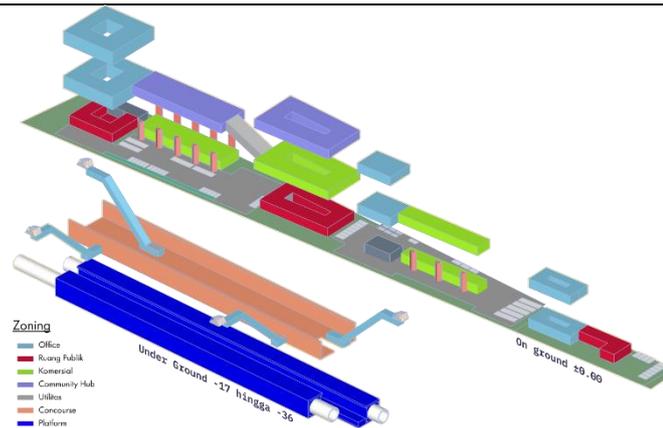
b. Pola peruangan

Zonasi final dihasilkan dari identifikasi tapak dan juga analisis dengan menerapkan prinsip TOD *connect, mix, dan compact*. Pada eksisting, terminal dibagi menjadi dua bagian yaitu terminal bus dalam kota dan bus AKAP. Masing-masing keduanya memiliki area komersial dan juga pelayanan.



Gambar 7
Konsep Zonasi Makro

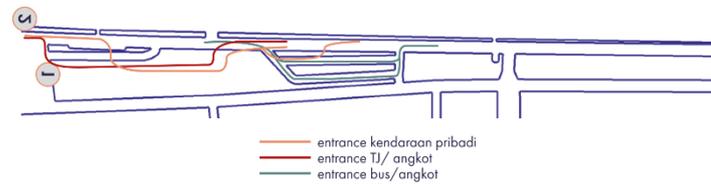
Zonasi ini diterapkan pada gubahan massa berdasarkan pada analisis tapak yang telah dibuat. Secara makro dibagi menjadi dua bagian. Pertama yaitu area terminal dan bangunan komunitas dan kedua yaitu stasiun MRT berada di bawah tanah. Masing-masing mempunyai fasilitas penunjang dan komersil.



Gambar 8
Konsep Zonasi Vertikal

c. Aksesibilitas pengguna

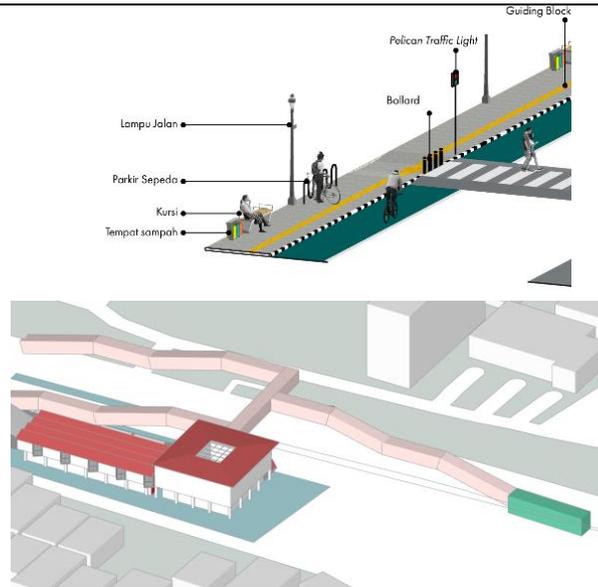
Dalam perancangan terminal dan stasiun terintegrasi, gubahan massa berpengaruh pada aksesibilitas pengguna. Desain akan berpihak kepada pejalan kaki dan pesepeda, sesuai dengan prinsip TOD walk and cycle.



Gambar 9
Konsep Aksesibilitas

Implementasi prinsip tersebut akan terlihat pada pengembangan fasilitas pedestrian dan *park and ride* untuk memudahkan pengguna dalam mencapai terminal dan stasiun. Akses MRT dapat melalui terminal langsung dan melalui terowongan yang ada di pedestrian. Untuk mendukung keamanan pejalan kaki, aksesibilitas kendaraan juga perlu diatur. Hal ini sekaligus supaya mengurangi penumpukkan kendaraan. Beberapa respon terhadap analisis aksesibilitas yaitu:

1. Memisahkan main entrance antar bus dan angkot dengan kendaraan pribadi.
2. Jalur pedestrian
Mengolah pedestrian aktif dengan *street furniture*



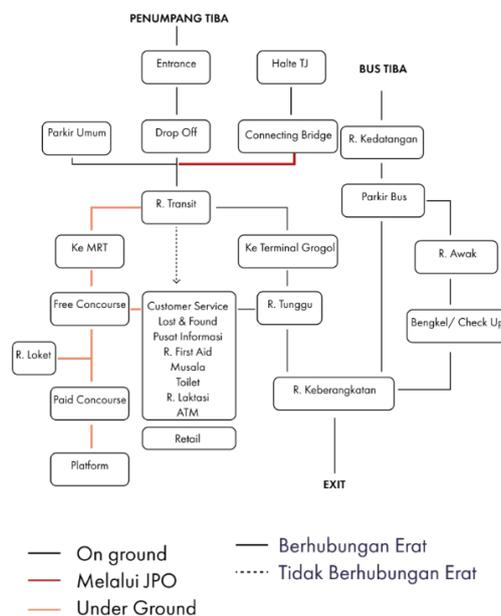
Gambar 10 dan 11
Skema Pedestrian dan Jembatan Integrasi

3. Jembatan integrasi

Redesain jembatan penyebrangan dari terminal menuju halte TJ, dengan tambahan integrasi dengan moda MRT.

d. Sirkulasi integrasi

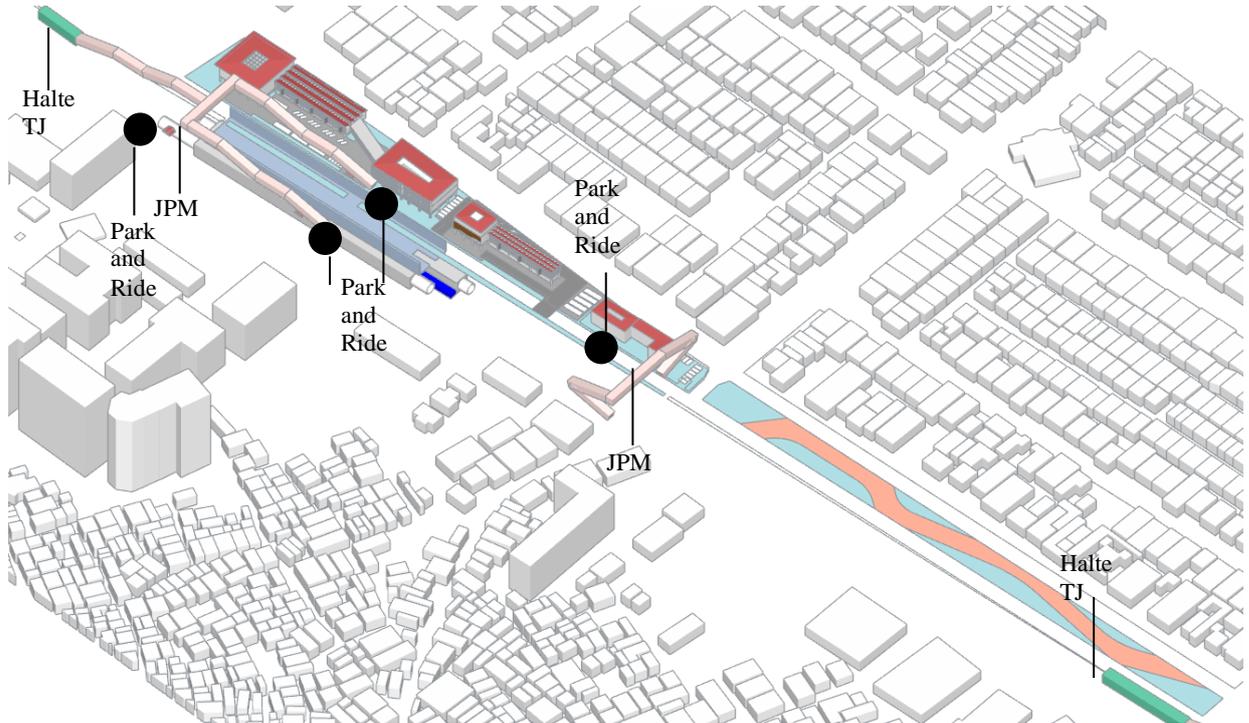
Kedua moda transportasi yang melayani perjalanan di tapak masing-masing memiliki pelaku dan aktivitas yang perlu diwadahi secara desain. Namun, integrasi antara keduanya menjadi yang paling penting karena hal ini terkait dengan efisiensi. Terminal dan stasiun sebagai ruang publik di mana mobilitas dan waktu adalah hal berharga. Adanya integrasi akan membuat alur sirkulasi menjadi efisien bagi para komuter. Sesuai dengan prinsip TOD connect, transit, dan shift, dibuat skema integrasi antar moda transportasi yang ada di site sebagai berikut.



Gambar 8
Skema Aktivitas Integrasi

Pada area integrasi, area dibuat bebas hambatan untuk memungkinkan mobilisasi yang cepat. Komuter cenderung membutuhkan efisiensi dalam bermobilisasi, oleh karenanya ruang pelayanan dan komersil perlu penataan supaya sirkulasi ruang transit dapat cepat dan efisien. (Amirah et.al, 2020)

Untuk mendukung integrasi, diperlukan fasilitas pendukung seperti terowongan integrasi (menghubungkan terminal menuju stasiun MRT dan halte TJ dengan stasiun MRT), Park and Ride (titik parkir sepeda di dekat terminal, JPM, dan terowongan MRT), dan JPM (menghubungkan terminal dengan halte TJ)



Gambar 9
Diagram Elemen Desain Integrasi

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan teori dan identifikasi eksisting, hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa konsep integrasi menggunakan pendekatan TOD tepat untuk diterapkan pada terminal dan stasiun terintegrasi. Melalui penerapan prinsip-prinsip TOD, titik transit menjadi simpul kota yang tidak hanya mewadahi kegiatan commuting, namun juga kegiatan sosial dan ekonomi masyarakat setempat. Berdasarkan hasil dan pembahasan sebelumnya, 8 prinsip TOD dititikberatkan ke dalam beberapa konsep desain, terutama konsep terkait dengan integrasi.

Integrasi merupakan konsep yang menaungi penerapan TOD untuk mengoptimalkan fungsi Terminal Grogol. Prinsip TOD diterapkan ke dalam beberapa konsep, di antaranya:

- Penerapan pada massa

Segmentasi massa dilakukan berdasarkan sirkulasi bus. Menerapkan prinsip TOD shift, pada massa dengan fungsi yang saling berhubungan akan dibuat koneksi. Seperti integrasi dua transportasi utama terhubung melalui area transit dan terowongan menuju stasiun bawah tanah.

Area integrasi di permukaan menggunakan JPO yang menghubungkan terminal dengan halte TJ eksisting, memudahkan penumpang berganti moda.

- Penerapan pada pola peruangan

Merespon hasil observasi, pola peruangan dirumuskan melalui pengelompokan kegiatan pada eksisting. Kegiatan dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu transit, pelayanan & komersial, pengelola, dan servis. Pada bangunan utama untuk kegiatan transit akan dilengkapi penunjang (pelayanan & komersial). Prinsip TOD connect, mix, dan compact diterapkan pada beragam kegiatan dalam satu massa bangunan yang menjadi penunjang untuk kegiatan transit.

- Penerapan pada aksesibilitas

Keragaman pelaku kegiatan pada stasiun turut membuat keragaman pada aksesibilitas setiap pelaku. Alur aksesibilitas dibagi secara garis besar seperti pola kegiatan (komuter, pengelola, dan komersial) dengan spesifikasi komuter yang datang dengan berjalan kaki dan datang dengan kendaraan. Aksesibilitas akan lebih berpihak kepada pejalan kaki dan pesepeda berdasarkan prinsip connect, transit, dan shift.

- Pengembangan integrasi TOD

Optimalisasi fungsi Terminal Grogol menitikberatkan kepada sistem integrasi. Melalui integrasi, kemudahan akses transportasi umum akan meningkatkan pengguna transportasi umum. Hal ini diharapkan menjadi katalis untuk timbulnya kegiatan-kegiatan bersifat sosial komunitas lain oleh pelaku di sekitar tapak yang turut akan meningkatkan ekonomi pelaku bisnis di Kawasan terminal dan stasiun terintegrasi.

REFERENSI

- Alfath, Rahel, & Martina. 2022. *ANALISIS KARAKTERISTIK PENGGUNA PADA PEMILIHAN MODA ANGKUTAN UMUM JALUR BLOK M – BUNDARAN HI*. Jurnal Trisakti. 8(1). 73-84
- Amirah, Hartanti & Saladin. 2020. *ANALISIS POLA AKTIVITAS PENUMPANG DI AREA TRANSIT STASIUN MRT DUKUH ATAS*. Jurnal AGORA. 18(1). 8-13.
- Jakarta. PERMEN ATR BPN. No.16. 2017. *Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit*
- Lynch, Kevin. 1960. *The Image of The City*. The MIT Press.
- PT.MRT Jakarta. Informasi Peningkatan Penumpang. Diakses 15 November 2023, dari <https://jakartamrt.co.id>
- The Institute For Transportation and Development Policy (ITDP) Indonesia. 2017. *TOD Standard*, 3rd ed. Jakarta.