

PENDEKATAN KONSEP TOD PADA PENATAAN MASSA DI KAWASAN DUKUH ATAS

Adnan Rafi'i, Lutfi Prayogi

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta
2015460001@ftumj.ac.id, lutfi.prayogi@ftumj.ac.id

ABSTRAK. TOD adalah sebuah gagasan alternatif guna mengatasi permasalahan kemacetan di kota-kota besar. Membuat kawasan yang berkonsep TOD mempunyai banyak manfaatnya jika desain tersebut tepat dalam proses mengkaji terlebih dahulu. Salah satunya yaitu, penataan massa bangunan di dalam sebuah kawasan yang ingin dijadikan kawasan TOD. Pendekatan TOD pada prinsipnya yaitu menghubungkan moda transportasi dari stasiun atau terminal dengan bangunan atau kawasan yang ada di sekitarnya. Seperti, kawasan komersil, perkantoran dan hunian. Di dalam penelitian ini mempunyai tujuan yaitu bagaimana menata sebuah massa bangunan yang terdapat pada sebuah kawasan tertentu dengan konsep TOD. Pendekatan yang digunakan untuk identifikasi, menganalisis dan memberikan pemecahan masalah adalah dengan pendekatan teoritik dan pendekatan observasi.

Kata Kunci: Kawasan kota, Penataan massa, Transit oriented development

ABSTRACT. *TOD is an alternative idea to overcome congestion problems in big city cities. Making an area with a TOD concept has many benefits if it is right in the process of studying it first. one of which is the building mass in an area that wants to be a TOD area. The TOD approach in principle is to connect modes of transportation from stations or terminals to buildings or areas around them. Like, commercial offices, offices and residences. In this study it has a purpose, namely how to organize a building mass in a particular area with the TOD concept. The approach used to identify, analyze and provide problem solving is a theoretical approach and an observation approach.*

Keywords: *urban area, mass structuring, Transit oriented development*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang yang selalu tumbuh dari masa ke masa. Salah satu pertumbuhan tersebut yaitu pertumbuhan ekonomi dan infrastruktur dimana pertumbuhan tersebut akan terus berkembang seiring berganti waktu. Oleh sebab itu dampak yang dihasilkan dari pertumbuhan tersebut, lahirnya sebuah kota-kota besar yang di dalamnya mempunyai tingkat jumlah penduduk yang tinggi dengan berbagai penunjang infrastruktur di dalamnya untuk memudahkan aktifitas – aktifitas masyarakat yang tinggal di kota tersebut. Di Indonesia banyak kota yang sudah bisa di kategorikan ke dalam kelompok kota besar atau metropolitan seperti, kota Surabaya, Palembang, Medan, Makassar, Bandung, Balikpapan dan masih ada beberapa kota lain yang termasuk ke dalam kelompok kota metropolitan. Lalu bagaimana dengan Jakarta?. Jakarta merupakan Ibukota Republik Indonesia yang menjadi pusat pemerintahan dan pusat bisnis terbesar di Indonesia yang dihuni oleh lebih dari 10,37 juta jiwa pada 2017 (berdasarkan data Badan Pusat Statistik) dan masuk ke dalam kategori kota metropolitan karena pesatnya tingkat pembangunan dan mempunyai fasilitas infrastruktur yang sangat baik dan modern.

Dari pertumbuhan – pertumbuhan kota-kota besar yang ada di Indonesia terutama di Jakarta muncul permasalahan baru akibat dari meningkatnya jumlah polulasi penduduk yang tinggal pada kota-kota besar, dikarenakan banyaknya masyarakat yang melakukan urbanisasi dari desa ke kota dengan tujuan

mencari kehidupan yang layak. Salah satu permasalahan tersebut adalah kemacetan. Permasalahan tersebut sudah sangat klasik dan biasa di hadapi oleh kota-kota besar seperti Jakarta. Banyak sekali cara atau kebijakan dari pemerintah guna mengatasi permasalahan tersebut diantaranya, membangun infrastruktur berupa jaringan transportasi yang baik dan terintegrasi. Salah satunya adalah membangun kawasan TOD (*transit oriented development*) pada titik-titik tertentu. Konsep ini diyakini mampu mengurangi tingkat kemacetan yang terjadi di kota-kota besar.

TUJUAN

Mengetahui apa yang di maksud dengan konsep TOD pada penataan kawasan kota, mengetahui dan memahami fungsi dari pengaplikasian konsep TOD, menganalisa kawasan yang cocok untuk pengaplikasian konsep TOD, mengetahui dampak dampak yang di timbulkan dari konsep tersebut baik itu positif maupun negatif, mengetahui seberapa besar respon masyarakat terhadap pembangunan konsep TOD.

METODE

Dalam penelitian ini yang berjudul pendekatan TOD pada penataan massa kawasan kota merupakan sebuah penelitian yang termasuk kedalam penelitian kualitatif yaitu penelitian yang berpola investigasi dimana data-data dan pernyataan di peroleh dari hasil interaksi langsung antara peneliti, objek yang diteliti dan orang-orang yang ada di tempat penelitian.

Metode pengumpulan data

Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini dilakukan dalam tiga cara yaitu:

1. studi kepustakaan; yaitu mengambil sumber sumber literatur dengan membaca mencatat ataupun mengutip dari sumber-sumber yang dapat dipertanggung jawabkan yang sesuai dengan penelitian ini, seperti jurnal ataupun buku.
2. Penelaahan rancangan kawasan/ master plan; yaitu Mencari data desain master plan kawasan yang menjadi objek penelitian guna mengetahui rancangan keseluruhan kawasan tersebut. Setelah itu di amati dan teliti tentang rancangan tersebut seperti bagaimana zonasi kawasan tersebut, sirkulasi baik kendaraan bermotor maupun pejalan kaki/pesepeda dan perletakan massa bangunannya.
3. Penelaahan rancangan bangunan; yaitu Mengamati bentuk desain bangunan yang terkoneksi dengan angkutan umum di kawasan TOD tersebut seperti stasiun KRL commuter line, MRT, LRT, halte bus kota. Tidak lupa mengamati jalur sirkulasi pejalan kaki di dalam bangunan tersebut.

Metode Analisis

Dalam penelitian ini peneliti menganalisis dari semua data yang telah diperoleh dalam bentuk fisik maupun non fisik. Data yang diperoleh berdasarkan hasil studi lapangan langsung yang mengamati kawasan terpadu yang memakai konsep TOD dalam penataannya. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 tahap yaitu:

1. Analisis data survei. Setelah dilakukannya survai lapangan pada obyek yang akan diteliti dengan pengumpulan data fisik maupun non fisik,peneliti melakukan analisis data survei.
2. Analisis studi pustaka dan studi arsip. Analisis studi pustaka dan studi arsip ini dilakukan untuk mengetahui lebih dalam lagi tentang pembahasan yang berkaitan dengan penataan massa kawasan kota dengan pendekatan TOD.

Kawasan TOD Dukuh Atas

a. Zonasi

1. Lokasi perhentian angkutan umum.

Kawasan ini dilewati oleh 5 angkutan umum massal yang berkapasitas sedang maupun tinggi yaitu MRT, LRT, Transjakarta,Commuter Line dan kereta bandara Soekarno Hatta. Angkutan massa tersebut mempunyai titik perhentianya masing-masing pada kawasan tersebut. Pada angkutan umum MRT mempunyai stasiun bawah tanah yang mempunyai area komersil/*concourse* mencapai 10 meter di bawah permukaan tanah dan area peron penumpang mencapai 24 meter di bawah permukaan tanah. Selanjutnya angkutan umum LRT mempunyai stasiun layang yang tepat berada di sebelah selatan

sungai ciliwung. Kereta LRT ini menghubungkan dari Dukuh Atas ke Cawang, Bekasi dan Bibubur. Sedangkan Transjakarta yang melewati area Dukuh Atas mempunyai 2 halte busway yaitu untuk Transjakarta koridor 2 dan koridor 4&6. Untuk Commuter Line dan kereta bandara mempunyai perhentian di Dukuh Atas yaitu pada stasiun Sudirman dan stasiun Sudirman baru/ BNI City.

2. Jarak antar zona.
Jarak antar zona TOD pada kawasan ini dengan kawasan TOD lainnya yang saling berkaitan dan terintegrasi cukup dekat yaitu sekitar 700 meter hingga 1000 meter.
3. Objek bangunan yang ada.
Di dalam kawasan TOD Dukuh Atas ini terdapat beberapa objek bangunan yang ada meliputi bangunan perkantoran seperti wisma BNI 46 dan Wisma Indocement, bangunan perbelanjaan, hotel, apartemen dan rumah warga.
4. Tata guna lahan.
Di kawasan tersebut lahan yang dipakai untuk kepentingan komersil seperti bangunan perkantoran, hotel, pusat perbelanjaan dan hunian vertikal berkapasitas tinggi.
5. Tingkat aktivitas pejalan kaki
Di kawasan ini tingkat aktivitas pejalan kaki sangat tinggi dan padat terutama pada jam-jam tertentu yaitu pada pagi hari (06.00-09.00 WIB) dan sore hari (15.00-19.00). Para pejalan kaki didominasi oleh karyawan kantor yang bekerja di sekitar kawasan Dukuh Atas yang hendak berangkat/pulang kerja dengan moda transportasi yang telah disediakan di Dukuh Atas. Seperti, Transjakarta dan KRL Commuterline.



Gambar 1: TOD Dukuh Atas
Sumber: PT. MRT Jakarta (2018)



Gambar 2: Usulan rencana konsep konektivitas pejalan kaki dan sepeda dukuh atas.

Sumber : Ikatan Arsitek Indonesia (2018)



Gambar 3: Rencana masterplan TOD Dukuh Atas (rencana tata letak massa bangunan)

Sumber : PT. MRT Jakarta (2018)

PEMBAHASAN

Dalam menganalisis sebuah penataan massa kawasan kota yang berkonep TOD (*transit oriented development*), perlu diketahui karakteristik dari zonasi kawasan tersebut dan di kelompokkan lagi menjadi beberapa bagian seperti lokasi perhentian angkutan umum, jarak antar zona, objek bangunan yang ada, tata guna lahan dan tingkat aktivitas pejalan kaki. Tujuan di buat pengelompokkan dari zonasi tersebut agar nantinya lebih mudah menganalisa sebuah zonasi pada sebuah kawasan yang nantinya akan berpengaruh pada penataan massa bangunan ditempat tersebut. Selain itu untuk untuk menata massa sebuah bangunan di kawasan yang berkonep TOD perlu memperhatikan rencana konektivitas bangunan dengan angkutan umum yang sudah ada atau yang sedang direncanakan pembangunannya, karena berpengaruh pada sirkulasi angkutan umum guna menentukan letak massa bangunan. Setelah menentukan perletakan/penataan massa bangunan pada kawasan yang ingin dijadikan sebagai kawasan yang berkonep TOD, barulah menganalisis desain massa bangunan tersebut. Hal-hal yang penting perlu diperhatikan yaitu pada desain sirkulasi pejalan kaki, kendaraan bermotor, angkutan umum, dan disabilitas, disamping itu juga harus memperhatikan desain perletakan parkir,

penataan bentuk massa bangunan dan konektivitas dengan bangunan lain. Hal itu dipertimbangkan melalui 8 prinsip TOD menurut lembaga ITDP.

1. Zonasi kawasan.

Secara teori, zonasi merupakan suatu pengelolaan di suatu wilayah dengan pembagian wilayah. Sedangkan secara program, zonasi lahan memiliki pengertian suatu proses pengelompokkan wilayah yang sejenis sehingga ada ciri, karakteristik dan kondisi yang dimiliki suatu kelompok (zona) tertentu. pembagian lingkungan kota ke dalam zona-zona dan menetapkan pengendalian pemanfaatan ruang /memberlakukan ketentuan hukum yang berbeda-beda (Barnet, 1982)

Berdasarkan hasil dari analisa zonasi dari ketiga lokasi penelitian menunjukan bahwa titik pusat dari kawasan TOD tersebut adalah tempat pemberhentian/transit angkutan umum yang bersifat massal baik itu dilewati satu moda transportasi maupun lebih. Seperti contoh pada lokasi penelitian TOD Dukuh atas menunjukkna bahwa titik pusat kawasan tersebut yaitu stasiun MRT kereta bandara dan KRL. Lalu pada lokasi penelitian TOD LRT City Bekasi menunjukan bahwa titik pusat kawasan tersebut yaitu stasiun LRT. Selanjutnya pada lokasi penelitian TOD Tanjung Barat yaitu Stasiun KRL Commuter line.

Untuk jarak antar zona ketiga kawasan TOD yang diteliti dengan kawasan TOD lainnya yang berdekatan, mempunyai jarak radius yang berbeda. Untuk TOD Dukuh Atas mempunyai jarak radius sekitar 700 meter – 1 km atau 10-15 menit berjalan kaki. Sedangkan pada kawasan TOD LRT City Bekasi dan Stasiun Tanjung Barat mempunyai jarak radius yang cukup jauh yaitu 6-10 km.

Pada objek bangunan di sekitar titik pusat kawasan TOD yang diteliti yaitu berupa area comemercil seperti retail-retail perbelanjaan, taman, dan area perkantoran. Sedangkan untuk kawasan TOD Stasiun Tanjung Barat lebih dominan pada kawasan permukiman padat penduduk baik itu permukiman vertikal dan horizontal.

2. Konektivitas dengan angkutan umum.

Menurut KBBI, konektivitas memiliki 1 arti Konektivitas memiliki arti dalam kelas *nomina* atau kata benda sehingga konektivitas dapat menyatakan nama dari seseorang, tempat, atau semua benda dan segala yang dibendakan. Konektivitas juga berarti berkaitan dengan keterhubungan atau status koneksi. Sedangkan angkutan umum

adalah moda transportasi non pribadi yang dapat menampung banyak orang dengan tujuan/rute yang telah ditentukan.

Dari hasil pengamatan yang telah diteliti oleh penulis bahwa ketiga kawasan TOD tersebut sama-sama terkoneksi secara langsung dengan titik pemberhentian angkutan umum. Ketiga kawasan tersebut terkoneksi melalui jalur pedestrian outdoor dan indoor yang terbuka bagi umum dan tembus langsung menuju stasiun atau terminal yang tersedia di kawasan tersebut. Agar tidak bosan berjalan kaki selama berjalan menuju titik angkutan umum, mereka dilewati oleh retail retail dan pusat perbelanjaan sehingga mereka bisa singgah sementara waktu untuk membeli sesuatu atau sekedar melihat-lihat sehingga rasa bosan mereka teralihkan dengan kehadiran retail retail yang membentang sepanjang jalan menuju titik perhentian angkutan umum dan itu menjadi nilai tambah yang sangat baik dari segi ekonomi efisiensi waktu dan kenyamanan bagi pejalan kaki selagi baik pejalan kaki maupun pemilik retail tidak menyalahi aturan yang ada.

3. Desain tata massa bangunan.

Menurut Dudy Wiyancoko desain adalah segala hal yang berhubungan dengan pembuatan konsep, analisa data, project planning, drawing/render, cost calculating, prototyping, frame testing dan testing riding. Sedangkan masa bangunan adalah bagian-bagian dari suatu komposisi untuk menghasilkan suatu gambaran nyata dalam bentuk 3d yang terdapat pada sebuah rancangan.

Menurut PERMENATR tahun 2017 tentang pedoman pengembangan kawasan yang berorientasi transit pada bagian prinsip TOD menjelaskan bahwa desain tata massa bangunan harus diperhatikan dalam merancang sebuah kawasan yang berorientasikan TOD dengan tujuan untuk menciptakan lingkungan yang mendorong moda transportasi tidak bermotor dan pejalan kaki. Selain itu penataan parkir, pemanfaatan ruang terbuka hijau serta desain pedestrian yang menyediakan rute pendek juga dapat mendorong moda transportasi tidak bermotor dan pejalan kaki.

Penerapan desain massa bangunan dari 3 kawasan yang diteliti bahwa mempunyai kesamaan yang sama yaitu memaksimalkan lahan terbatas yang ada untuk dijadikan pusat kegiatan terutama rumah susun sebagai bentuk pembangunan dan perbaikan permukiman di daerah Jakarta. Selain itu bangunan-bangunan pada ketiga kawasan TOD di pusatkan pada titik

pemberhentian/transit transportasi umum. Hal itu sesuai dengan tujuan pengembangan konsep TOD dalam mewujudkan kawasan campuran serta kawasan padat dan terpusat yang terintegrasi dengan sistem transportasi massal.

Desain penataan massa bangunan dari ketiga lokasi penelitian dinilai menurut peneliti cukup efektif dalam pengembangan kedepannya dan ketiga lokasi penelitian tersebut telah menerapkan prinsip TOD dalam

4. Penataan masa bangunan kawasan TOD dengan memperhatikan 8 prinsip TOD.

Pada dasarnya untuk langkah strategis untuk membangun kawasan terpadu dengan pendekatan *Transit Oriented Development* perlu memasukkan 8 prinsip TOD pada penataan kawasan tersebut, seperti berjalan (*walk*), bersepeda (*cycle*), menghubungkan (*connect*), angkutan umum (*transit*), pembauran (*mix*), memadatkan (*densify*), merapatkan (*compact*) dan beralih (*shift*).

a. Berjalan (*walk*).

Berjalan adalah moda transportasi paling mudah, aman, alami nyaman dan sehat. Selain itu berjalan kaki tidak hanya dipentulkan pada manusia normal tetapi juga harus memperhatikan penyandang disabilitas. Kawasan TOD Dukuh Atas dan LRT City Bekasi memfasilitasi sirkulasi pejalan kaki terutama menuju lokasi titik perhentian transportasi untuk semua golongan termasuk penyandang disabilitas, seperti menyediakan eskalator, lift dan ramp khusus bagi pemakai kursi roda. Tidak seperti pada kawasan TOD Stasiun Tanjung Barat dimana akses menuju stasiun tersebut dari kawasan perumahan di sekitar stasiun haruslah menaiki tangga dan melewati JPO dimana sangat tidak ramah bagi penyandang disabilitas.

b. Bersepeda (*cycle*).

Bersepeda adalah moda transportasi paling ramah lingkungan karena tidak mengeluarkan emisi gas berbahaya pada lingkungan sekitar. Pada kawasan TOD Dukuh Atas dan LRT City Bekasi menyediakan jalur khusus sepeda pada desain trotoarnya yang menghubungkan hampir ke semua tempat yang ada di kawasan tersebut. Pada TOD Stasiun Tanjung Barat yang tidak menyediakan jalur khusus sepeda dari dan ke stasiun maupun ke tempat lainnya.

c. menghubungkan (*connect*).

Pada kawasan TOD Dukuh Atas dan LRT City Bekasi, keduanya mempunyai kesamaan yang sama yaitu mendesain sirkulasi trotoar yang baik seperti mempersingkat jarak dan tempuh waktu

yang harus di tuju dengan salah satunya yaitu mempuat tembusan langsung menuju titik perhentian angkutan umum. Pada kawasan TOD Stasiun Tanjung Barat hunian apartemen langsung menghubungkan area stasiun tanpa terkoneksi oleh bangunan lainnya yang memudahkan dan mempersingkat waktu pengguna moda transportasi yang tinggal di apartemen Tanjung barat.

d. angkutan umum (*transit*).

Dari ketiga lokasi penelitian yang diteliti, kawasan TOD dukuh ataslah yang mempunyai sirkulasi transit yang menghubungkan ke 5 moda transportasi yang ada. Kawasan tersebut menerapkan konsep *circular pedestrian bridge* atau jembatan lingkaran yang memudahkan pengguna moda transportasi terintegrasi satu dengan moda transportasi lainnya, adanya *circular pedestrian bridge* ini juga guna mengurangi kemacetan yang ada di Jakarta karena kendaraan pribadi.

e. pembauran (*mix*).

Menurut ITDP (2014) Pembauran tata guna lahan dalam satu wilayah akan membuat jalan-jalan lokal terus hidup dan memberikan rasa aman. Pencampuran tersebut mendorong kegiatan berjalan dan sepeda, mendukung waktu pelayanan angkutan umum yang lebih lama, dan menciptakan lingkungan yang hidup dan lengkap dimana orang ingin tinggal. Orang dari semua usia, jenis kelamin, tingkat pendapatan, dan karakteristik demografi dapat dengan aman berinteraksi di ruang publik. Ketiga kawasan TOD yang diteliti memenuhi syarat sebagai kawasan TOD menurut ITDP (2014):

- 1) Pembangunan yang mendorong pembauran peruntukan lahan memungkinkan perjalanan berjalan kaki sehari-hari yang lebih luas.
- 2) Tata guna lahan yang saling melengkapi.
- 3) Mencampur peruntukan perumahan dan non-perumahan.
- 4) Memadatkan (*Densify*) & Merapatkan (*Compact*).

f. memadatkan (*densify*).

Ketiga kawasan yang diteliti mempunyai karakteristik yang sama yaitu memanfaatkan dan memaksimalkan lahan kawasan yang tersedia. Selain itu pembangunan di ketiga kawasan tersebut memaksimalkan GSB, KDB dan KLB yang ada.

g. merapatkan (*compact*).

Dari ke tiga kawasan yang diteliti, kawasan TOD dukuh ataslah yang paling baik menerapkan konsep *compact* pada desain kawasan tersebut. Di kawasan Dukuh Atas tersebut terdapat 1 blok yang

berdekatan dengan pusat titik area ini yaitu stasiun MRT yang didalamnya mempunyai banyak area untuk menunjang aktivitas yang ada, seperti area comersil, perkantoran dan tempat tinggal berada dalam 1 gedung dan terhubung secara langsung di sana dan mempunyai sirkulasi yang lebih bagus ketimbang 2 lokasi penelitian lainnya.

h. beralih (*shift*).

Dengan banyaknya pilihan moda transportasi yang baik dan nyaman dan mudah di akses oleh pengguna, mengakibatkan dampak positif bagi masyarakat yaitu beralihnya penggunaan dari angkutan pribadi menjadi angkutan umum yang bersifat massal dan terintegrasi. Sehingga salah satu tujuan dari pembangunan kawasan TOD tercapai yaitu mengurangi tingkat kemacetan di kota-kota besar. Ketiga kawasan yang di teliti sudah sangat baik pengelolaan transportas massalnya dengan tepat. Seperti pembangunan jalur MRT dan LRT.

Ketiga lokasi yang sudah di teliti oleh peneliti sudah memenuhi persyaratan untuk menjadikan sebuah kawasan yang berkonsep TOD karena memenuhi 8 prinsip prinsip TOD hanya saja ada beberapa yang masih harus digaris bawahi yaitu pada kawasan TOD Stasiun Tanjung Barat dimana jalur pedestriannya yang masih kurang ramah terhadap disabilitas dan kurangnya jalur bagi sepeda. Ketiga lokasi yang telah diteliti juga telah berhasil memenuhi tujuan pembangunan konsep TOD salah satunya yaitu memusatkan aktivitas ataupun kegiatan ke pusat transportasi umum.

KESIMPULAN

Sesuai dengan standar TOD yang disebutkan oleh lembaga ITDP ada beberapa yang perlu dicapai dalam sebuah rancangan kawasan TOD yaitu; berjalan (*walk*), bersepeda (*cycle*), menghubungkan (*connect*), angkutan umum (*transit*), pembauran (*mix*), memadatkan (*densify*), merapatkan (*compact*), beralih (*shift*). Di Indonesia aplikasi delapan prinsip tersebut perlu menyesuaikan dengan peraturan yang berlaku di Indonesia antara lain adalah peraturan Mentrai Agraria dan tata ruang/ Kepala Badan Pertahanan Nasionaonal Republik Indonesia nomor 16 tahun 2017 tentang pedoman pengembangan kawasan berorientasi transit. Dalam peraturan tersebut disebutkan ada 3 tipologi TOD. Delapan prinsip tersebut diaplikasikan secara berbeda di tipologi kawasan tersebut dengan karakteristik masing masing berdeda tiga studi kasus yang peneliti teliti memiliki beberapa varian dalam penerapan prinsip-prinsip TOD ITDP. Ada hal-hal yang diterapkan di seluruh studi kasus yaitu; berjalan, menghubungkan, angkutan umum, pembauran dan memadatkan.

Dalam menentukan lokasi pembangunan dan pengembangan kawasan TOD, harus perlukan beberapa kajian-kajian penting yang berkaitan erat antara moda transportasi, lingkungan dan mobilitas masyarakat agar nantinya hasil dari kajian-kajian tersebut bisa dimanfaatkan dengan sebaiknya dalam penentuan lokasi kawasan TOD dengan harapan proyek pembangunan dan pengembangan kawasan tersebut tidak salah sasaran dan tidak tercapainya tujuan dan prinsip pengembangann kawasan yang berorientasi dengan transportasi massal/ TOD.

Selain kajian tersebut. Ada beberapa hal yang menjadi tolak ukur sebuah kawasan yang sangat potensial dalam membangun kawasan TOD yaitu terdapat pada PERMENATR tahun 2017 pada pasal 7 di dalam bab 4 yaitu : berada pada Simpul Transit jaringan angkutan umum massal yang berkapasitas tinggi berbasis rel, memenuhi persyaratan intermoda dan antarmoda transit, dilayani paling kurang 1 (satu) moda transit jarak dekat dan 1 (satu) moda transit jarak jauh, sesuai dengan arah pengembangan pusat pelayanan dan kegiatan, berada pada kawasan dengan kerentanan bencana rendah disertai dengan mitigasi untuk mengurangi risiko bencana; dan berada pada kawasan yang tidak mengganggu instalasi penting negara.

DAFTAR PUSTAKA

- Sukmarini, Herlin. (2018). *TOD (Transit Oriented Development) Konsep Pengembangan Sistem Transportasi Massal Yang Berkualitas Untuk Mendukung Nawacita*. Seminar Nasional Teknologi 2018.
- Balachandran. B.R., dkk (2017) *TOD Standar*. New York. Institute for Transportation and Development Policy.
- Stasiun Dukuh Atas.
<https://www.jakartamrt.co.id/proyek-dan-perkembangan/stasiun-dan-fasilitas/stasiun-dukuh-atas/>
diakses pada tanggal 15 Oktober 2018