

PERANCANGAN STASIUN LRT DENGAN PENERAPAN KONSEP TOD (*Transit Oriented Development*) DI DEPOK

Muhammad Irfandy Adityawarman*, Asri Budiarto*, Fery Mulya Pratama*

*Arsitektur, Universitas Indraprasta PGRI

INFO ARTIKEL

Kata kunci:

¹Stasiun

²LRT (*Light Rail Transit*)

³TOD (*Transit Oriented Development*)

⁴Depok

ABSTRAK

Abstrak: Stasiun LRT Depok Baru adalah stasiun kereta LRT yang terletak di pinggir jalan utama yang menghubungkan pusat kota Depok. Peningkatan dan pertumbuhan jumlah penumpang, merupakan unsur utama dalam perkembangan stasiun ini. Dengan semakin banyaknya masyarakat yang menggunakan jasa Transportasi kereta sebaiknya diimbangi dengan adanya fasilitas-fasilitas yang memadai, peningkatan kualitas pelayanan yang baik agar masyarakat lebih percaya dan memilih menggunakan jasa transportasi kereta. Permasalahan perancangan pada stasiun ini adalah Bagaimana merencanakan stasiun dengan pertimbangan mengurangi kemacetan dan penumpukan kendaraan serta memfasilitasi pergantian angkutan yang terintegrasi dengan stasiun. Penerapan konsep TOD (*Transit Oriented Development*) pada kawasan stasiun LRT dimaksudkan agar dapat mengakomodasi kebutuhan masyarakat dalam meningkatkan angkutan transportasi masal yang aman dan nyaman, dan mengintegrasikan antara pertukaran angkutan yang dapat mengurangi penumpukan kendaraan.

Alamat Korespondensi:

Nama Penulis Muhammad Irfandy Adityawarman
Arsitektur, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI
E-mail: adit.irfandy@yahoo.com

PENDAHULUAN

Seiring Pesatnya perkembangan zaman serta laju pertumbuhan penduduk di Indonesia, menyebabkan peningkatan kebutuhan akan Transportasi di kalangan masyarakat sebagai sarana penunjang dalam beraktifitas. Transportasi merupakan sarana penting dalam menjalankan sebuah aktifitas, baik aktifitas pokok maupun tidak pokok terutama di kota-kota besar salah satunya kota Depok, secara tidak langsung Depok menjadi pusat aktifitas baik itu perekonomian, maupun sosial budaya, sehingga sistem transportasi kota sangat dibutuhkan terutama dalam segi kenyamanannya, dengan pengaturan yang memenuhi nilai-nilai ideal. Oleh karna itu Pemerintah kota Depok telah merencanakan pengadaan transportasi massal dengan pembangunan stasiun LRT (*Light Rail Transit*) di Kota Depok.

Stasiun LRT (*Light Rail Transit*) merupakan moda transportasi perkotaan berbasis jalan rel dengan konstruksi ringan yang efektif dan efisien dalam memenuhi kebutuhan beraktif jarak jauh yang mana dapat menghemat energi, pengeluaran, serta meminimalisir waktu jarak tempuh. Di stasiun juga dapat dilakukan kegiatan usaha penunjang seperti pertokoan.

Namun, di sisi lain atas kurangnya pelayanan dari sistem transportasi umum mengakibatkan masyarakat lebih tertarik menggunakan kendaraan pribadi sebagai sarana transportasi ketimbang transportasi umum, yang mengakibatkan jumlah penggunaan kendaraan meningkat sehingga menimbulkan sebuah kemacetan yang mengganggu kenyamanan dalam berkatifitas keseharian.

Berdasarkan pernyataan tersebut maka muncul lah suatu ide atau solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menyediakan sebuah fasilitas sarana dan prasarana untuk masyarakat kota berupa Stasiun Kereta Transit yang bersinergi dengan tata ruang campuran atau yang biasa disebut TOD (*Transit Oriented Development*), yaitu suatu konsep pembangunan transportasi yang bersinergi dengan tata

ruang campuran. TOD dikembangkan dalam rangka untuk mengatasi permasalahan terhadap kemacetan melalui pengintegrasian sistem jaringan transportasi massal, selain itu TOD juga bertujuan untuk meminimalisir penggunaan kendaraan pribadi sekaligus mendorong masyarakat untuk gemar berjalan kaki serta menggunakan transportasi umum guna mengakomodasi pertumbuhan baru dengan memperkuat lingkungan tempat tinggal dan perluasan pilihan maupun manfaat, melalui pengoptimalan jaringan angkutan umum massal, sehingga mempermudah warga kota untuk mengakses sumber daya Kota.

TUJUAN

Tujuan dari Perancangan ini adalah untuk menata suatu kawasan berkonsep TOD yang dapat menampung masyarakat dalam melakukan aktifitas secara maksimal serta mengurangi penggunaan kendaraan pribadi karena tersedianya transportasi umum yang saling terintegrasi.

METODE

Metode yang digunakan dalam proses Perancangan Stasiun Kereta LRT (*Light Rail Transit*) di Kota Depok ini menggunakan metode sebagai berikut:

1. Pendekatan Tipologi Bangunan
Pendekatan tipologi bangunan, yaitu dengan mengidentifikasi tipologi sebuah bangunan terkait, baik secara fungsi maupun secara sejarahnya.
2. Ide Perancangan
Ide perancangan ini muncul dari isu kota Depok dengan laju pembangunan yang terus meningkat dari waktu ke waktu serta pengguna transportasi yang meningkat.
3. Metode Pengumpulan Data
 - a. Data Primer
 - b. Data Sekunder
 - c. Dokumentasi

TINJAUAN TEORI

Transit Oriented Development (TOD) sendiri sebagaimana di definisikan oleh Calthorpe (1993) adalah, “*A mix use community within an average 2000 foot walking distance of a transit stop and core commercial area. TOD mix residential, retail, offices, open space, and public uses in a walkable environment, making it convenient for residents and employees to travel by transit, bicycle, foot or car.*” Terdapat beberapa istilah yang dekat dengan konsep TOD dan sering dikaitkan satu sama lain, seperti *transit village*, *pedestrian pocket*, dan *new urbanism*. Sebenarnya keempat konsep tersebut memiliki persamaan dan perbedaan sesuai dengan konteks dan latar belakang kemunculannya. Definisi terdekat adalah *transit village* yang di definisikan sebagai, “*a compact, mixed use community, centered around the transit station that, by design, invites residents, workers, and shoppers to drive their cars less and ride mass transit more.*” (Calthorpe, 1993).

Sebagai langkah strategis untuk mencapai tujuan konsep TOD yakni memberi alternatif bagi pertumbuhan pembangunan kota, subwilayah kota, dan lingkungan ekologis di sekitarnya maka dirumuskan delapan prinsip urban design dalam transit oriented development yang di kutip dari TOD Standart, yaitu Berjalan Kaki (*Walk*), Bersepeda (*Cycle*), Menghubungkan (*Connect*), Angkutan Umum (*Transit*), Pembauran (*Mix*), Memadatkan (*Densify*), Merapatkan (*Compact*) dan Beralih (*Shift*).

HASIL

Pemilihan tapak Dari kriteria dan persyaratan pemilihan tapak yang ada maka alternatif tapak yang di dapat adalah sebagai berikut:

Berdasarkan pemilihan tapak telah ditentukan tapak terpilih di Jl.Raya Margonda – Depok, Jawa Barat. Kawasan ini diperuntukan untuk fungsi Perdagangan, fungsi pendukung berupa transportasi serta fungsi bangunan yang merupakan hak milik. Luas total tapak ini sekitar 2 Ha.



Gambar 1. Kondisi Eksisting Tapak

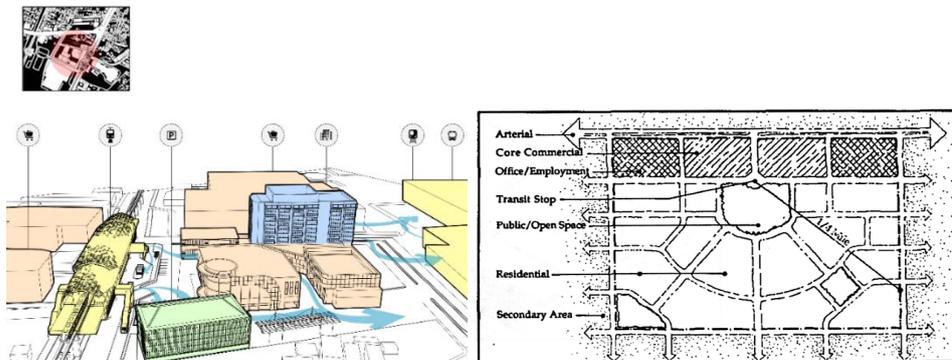
Batas Tapak

- a. Utara : Fungsi Permukiman Kepadatan Rendah
- b. Selatan : Fungsi Pusat Perdagangan
- c. Barat : Fungsi Jasa Transportasi Umum
- d. Timur : Fungsi Permukiman Kepadatan Rendah

Tata Guna Lahan :

- 1. Permukiman, Perdagangan dan Transportasi
- 2. Luas Tapak = 20.000 m²
- 3. KDB : 35%
- 4. KLB : 6

Penerapan konsep pada Tapak



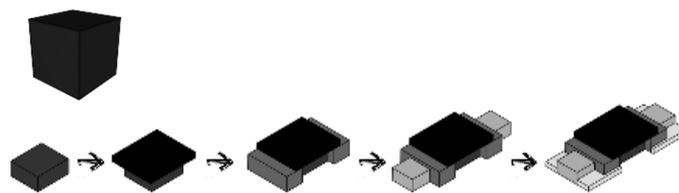
Gambar 2. Penerapan Konsep Bangunan

Dalam penerapan desain, Perancang menggunakan sistem Bangunan Terintegrasi yang disusun membentuk suatu Kawasan. Ketika perancangan di dasari tujuh prinsip TOD, kendaraan pribadi menjadi hampir tidak diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Berjalan kaki, bersepeda, dan menggunakan angkutan umum menjadi pilihan bertransportasi yang mudah dan nyaman, dan dapat juga dilengkapi dengan moda angkutan perantara atau kendaraan sewaan yang lebih hemat dalam penggunaan ruang. Titik simpul dibuat di tengah tapak untuk memenuhi kebutuhan di sekitarnya karena jarak standarnya adalah 2000 *feet* atau sekitar 610 meter sehingga dengan adanya titik simpul di tengah jarak sudah memenuhi standar TOD, selain di tengah tapak bagian depan tapak juga di buat beberapa titik simpul berfungsi sebagai integrasi dengan jalur angkutan umum.

Pada intinya, konsep tersebut bertujuan untuk memberi alternatif dan pemecahan bagi permasalahan pertumbuhan metropolitan yang cenderung pada pola auto oriented development. Dengan membuat fungsi campuran (*mixed use*) yang kompak dalam jangkauan lima hingga lima belas menit berjalan kaki pada area-area transit, di harapkan di dapatkan beberapa manfaat. Di antaranya, terjadi internalisasi pergerakan antara hunian, perkantoran dan fungsi-fungsi lain dalam sebuah distrik yang tersentralisasi. Akumulasi pola ini pada level regional di harapkan dapat menolong orang untuk menggunakan fasilitas transit ketimbang kendaraan pribadi. Dengan demikian dapat menyelesaikan permasalahan *sprawling*. Berikut adalah beberapa manfaat pengembangan kota dengan TOD:

- a. Mengurangi penggunaan kendaraan pribadi di rumah tangga sehingga menurunkan kemacetan, polusi udara, dan emisi gas rumah kaca.
- b. Menciptakan komunitas pejalan kaki di dalam masyarakat yang mengakomodasi gaya hidup yang lebih sehat dan aktif.
- c. Peningkatan angkutan penumpang transit dan pendapatan daerah dari tarif angkutan.
- d. Potensi nilai tambah melalui nilai properti yang meningkat dan atau berkelanjutan sesuai dengan investasi angkutan.
- e. Peningkatan akses terhadap pekerjaan dan kesempatan ekonomi bagi masyarakat berpenghasilan rendah dan keluarga.
- f. Perluasan mobilitas dengan mengurangi ketergantungan pada kendaraan bermotor pribadi, sehingga bisa mengurangi biaya transportasi.

Transformasi Bentuk

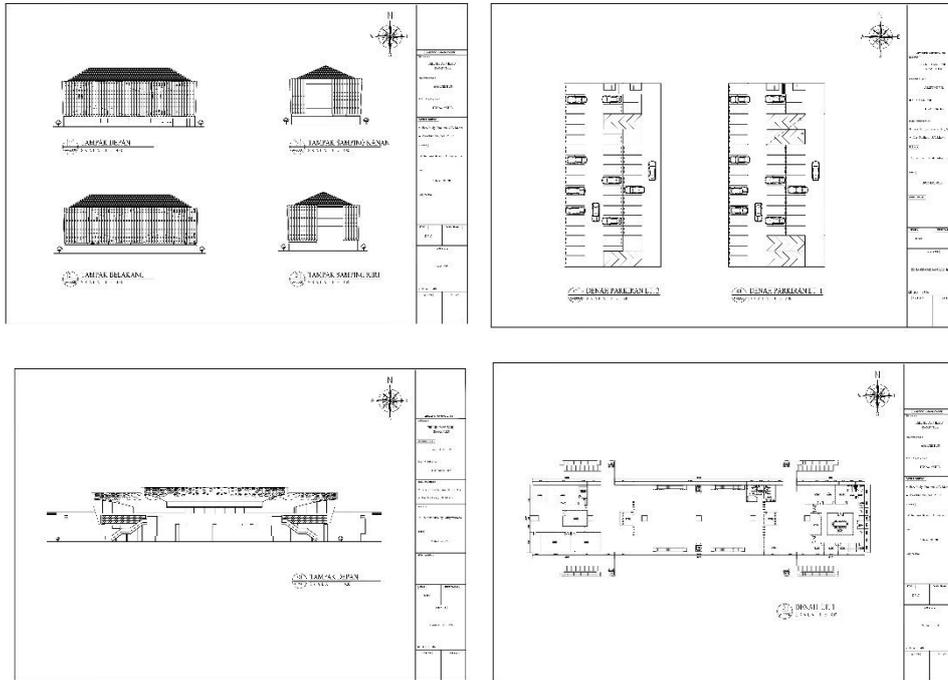


Gambar 3. Tansformasi Bentuk

Shape grammar merupakan sebuah ilmu matematika yang dioperasikan dengan menggunakan komputer. Kini, shape grammar berkembang menjadi salah satu metode perancangan yang berbicara hanya menggunakan bentuk yang dianggap memiliki banyak kelebihan. Berdasarkan hal tersebut, skripsi ini mencoba meninjau lebih dalam lagi bagaimana metode shape grammar dapat digunakan sebagai alat

pengembangan desain yang memiliki keterkaitan dengan elemen lain khususnya cahaya dan bayangan dalam pembentukan ruang dalam desain.

Gambar Kerja



Gambar 4. Gambar Denah

Gambar Perspektif



Gambar 5. Perspektif Interior dan Eksterior

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Perancangan Stasiun LRT ini menjadikan Depok Baru sebagai simpul transportasi baru, Fungsi utama dari Stasiun LRT ini sendiri adalah sebagai fasilitator mobilitas bagi masyarakat.

Dengan menerapkan *Transit Oriented Deveolpment* sebagai penerapan konsep dari perancangan, maka kawasan ini akan tertata sesuai dengan prinsip-prinsip *Transit Oriented Development* itu sendiri yang mana mampu mengarahkan pengguna untuk dapat beraktifitas dengan efisien, aman, nyaman, serta hemat energi.

Saran

Berdasarkan Perancangan yang sudah penulis lakukan, maka penulis dapat memberikan beberapa saran untuk perancangan berikutnya, yaitu:

1. Dalam merancang bangunan transportai seperti stasiun kereta LRT, hal-hal yang harus di perhatikan seperti sirkulasi, aksesibilitas, efisiensi, serta keadilan dalam arsitektur harus diperhatikan dengan baik.
2. Bangunan transportasi yang berdampingan dengan bangunan transportasi atau fungsi lain harus dirancang dengan terintegrasi agar memudahkan pergerakan dan pemenuhan kebutuhan pengguna.
3. Dalam merancang bangunan yang berada di Kawasan *Transit Oriented Development* atau menggunakan tema tersebut, penerapan prinsip-prinsip TOD harus diterapkan agar pola mobilitas pada kawasan sekitar perancangan juga ikut terbentuk dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Tamin, Ofyar, Z. (2000). *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung, Indonesia: Penerbit ITB
- Treasure Coast Regional Planning Council*. (2012). *Florida TOD Guide book*
- Clark, R. R. (1984). *General Guidelines for the Design of Light Rail Transit Facilities in Edmonton*.
- Arrington, G. B., Brinckerhoff, P. (2003). *Light Rail and the American CityState of the Practice for Transit-Oriented Development*.
- Black, J., Tara, K. & Pakzad, P., (2016). *Planning and Design Elements for Transit Oriented Developments / Smart Cities of Cultural Borrowings*.
- Chen, X. (2010). *Prospect of The Transit-Oriented Development in China*.
- Dittmar, H. & G. Ohland. (2004). *The New Transit Town. Best Practices in Transit-Oriented Development* Washington, D.C.: Island Press.
- Lyu, G., Bertolini, L. & Pfeffer, K., (2016). *Developing a TOD typology for Beijing metro station*.