

SKRIPSI PERANCANGAN

**PERMUKIMAN BERBASIS TOD (*TRANSIT ORIENTED
DEVELOPMENT*) DI KOTA MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh:

**NURUL FUADY KAMRAN
D051191068**



**DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

“Permukiman Berbasis TOD (Transit Oriented Development) di Kota Makassar.”

Disusun dan diajukan oleh

Nurul Fuady Kamran
D051191068

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin pada tanggal 26 Februari 2024

Menyetujui

Pembimbing I



Dr. Ir. Hj. Idawarni J. Asmal, MT
NIP. 19650701 199403 2 001

Pembimbing II



Dr. Ir. Hj. Nurul Nadjmi, ST.MT.
NIP. 19760904 200212 2 001

Mengetahui



Dr. Ir. H. Edward Syarif, ST.,MT.
NIP. 19690612 199802 1 001



PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini ;
Nama : Nurul Fuady Kamran
NIM : D051191068
Program Studi : Arsitektur
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

{ Permukiman Berbasis TOD (*Transit Oriented Development*) di Kota Makassar }

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain dan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Semua informasi yang ditulis dalam skripsi yang berasal dari penulis lain telah diberi penghargaan, yakni dengan mengutip sumber dan tahun penerbitannya. Oleh karena itu semua tulisan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Apabila ada pihak manapun yang merasa ada kesamaan judul dan atau hasil temuan dalam skripsi ini, maka penulis siap untuk diklarifikasi dan mempertanggungjawabkan segala resiko.

Segala data dan informasi yang diperoleh selama proses pembuatan skripsi, yang akan dipublikasi oleh Penulis di masa depan harus mendapat persetujuan dari Dosen Pembimbing.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan isi skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gowa, 08 Maret 2024

Yang Menyatakan,


Nurul Fuady Kamran

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang, penulis dengan penuh syukur ingin mengucapkan terima kasih atas rahmat dan hidayah-Nya yang telah memungkinkan penulis menyelesaikan skripsi tugas akhir ini sebagai syarat kelulusan dalam studi strata-1 Arsitektur di Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Judul skripsi tugas akhir ini adalah "**Permukiman Berbasis TOD (*Transit Oriented Development*) di Kota Makassar**". Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Kedua Orang tua, atas doa, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
2. Ibu **Dr. Ir. Hj. Idawarni J. Asmal, MT**, dan Ibu **Ar. Dr. Ir. Hj. Nurul Nadjmi, S.T., M.T., IAI**, selaku pembimbing yang tanpa henti membimbing penulis dengan sabar.
3. Ibu **Hj. Nurmaida Amri, ST., MT** dan Bapak **Ar. Dr. Ir. H. Samsuddin Amin, MT., IAI**, selaku penguji yang telah memberikan kritik serta sarannya.
4. Segenap dosen dan staf akademik Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
5. Keluarga besar Universitas Hasanuddin, khususnya teman-teman seperjuangan di Departemen Arsitektur, atas semua dukungan, semangat, serta kerjasamanya.

Gowa, 24 Februari 2024

Nurul Fuady Kamran

D051191068



PERMUKIMAN BERBASIS TOD (*TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT*) DI KOTA MAKASSAR

Nurul Fuady Kamran¹, Dr. Ir. Hj. Idawarni J. Asmal, MT.²

Ar. Dr. Ir. Hj. Nurul Nadjmi, S.T., M.T.IAL.²

¹Mahasiswa Departemen Arsitektur Universitas Hasanuddin

²Dosen Departemen Arsitektur Universitas Hasanuddin

E-mail: studionunu10@gmail.com

ABSTRAK

Terjadinya pertumbuhan penduduk yang meningkat tajam setiap tahunnya telah menyebabkan munculnya kesenjangan antara kebutuhan tempat hunian dengan ketersediaan tempat hunian termasuk juga penyediaan prasarana dan sarana serta pelayanan umum. Kondisi ini menjadi masalah utama yang umum dialami oleh negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Pembangunan yang berfokus ke kota, seperti infrastruktur, fasilitas sosial dan fasilitas umum mendorong perkembangan industri dan perdagangan yang berdampak pada pertumbuhan ekonomi perkotaan. Selain kebutuhan hunian yang semakin meningkat, masalah transportasi juga semakin rumit. Kemacetan terjadi hampir setiap hari. Kemacetan tak hanya terjadi di ibu Kota Jakarta, tapi juga di Kota Makassar yang merupakan salah satu kota terbesar di Indonesia.

Salah satu strategi dalam mengurangi masalah tersebut adalah dengan membuat kawasan dengan konsep TOD (*Transit Oriented Development*) yaitu strategi untuk membuat kota yang berkelanjutan melalui tata guna lahan campuran, dan pejalan kaki dengan nyaman di sekitar stasiun angkutan (Bruce, 2012), sebagai bentuk keberlanjutan kota urbanisasi yaitu terkait tempat tinggal, tempat kerja, dan kegiatan perkotaan lainnya yang dapat ditempuh dengan berjalan kaki secara sukarela dengan mudah dan nyaman ke titik transit sebagai pengganti perjalanan yang dilakukan dengan transportasi pribadi ke tempat tujuan (Cervero, 2007).

Dengan adanya perencanaan dan perancangan permukiman berbasis TOD di Kota Makassar ini, diharapkan dapat menjadi salah satu strategi dalam menyelesaikan masalah dari kebutuhan hunian dan kemacetan yang ada di perkotaan.



ici : Kemacetan, Permukiman, TOD

ABSTRACT

The sharp increase in population growth every year has led to the emergence of a gap between the need for housing and the availability of housing, including the provision of infrastructure and facilities and public services. This condition is a major problem commonly experienced by developing countries, including Indonesia. City-focused development, such as infrastructure, social facilities and public facilities encourages the development of industry and trade which has an impact on urban economic growth. Apart from increasing housing needs, transportation problems are also becoming more complicated. Congestion occurs almost every day. Congestion does not only occur in the capital city of Jakarta, but also in Makassar City, which is one of the largest cities in Indonesia.

One strategy to reduce this problem is to create areas with the TOD (Transit Oriented Development) concept, namely a strategy to create a sustainable city through mixed land use and comfortable pedestrians around transport stations (Bruce, 2012), as a form of sustainability Urbanized cities are related to residences, workplaces and other urban activities that can be reached voluntarily by walking easily and comfortably to transit points as a substitute for trips made by private transportation to the destination (Cervero, 2007).

With TOD-based settlement planning and design in Makassar City, it is hoped that this can become a strategy in solving the problems of housing needs and congestion in urban areas.

Keywords: Congestion, Settlements, TOD



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Perancangan	5
1.4 Manfaat Perancangan	5
1.5 Batasan dan Lingkup Pembahasan	6
1.5.1 Batasan	6
1.5.2 Lingkup Pembahasan	6
1.6 Sistematika Pembahasan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Umum Permukiman	8
2.1.1 Pengertian Permukiman	8
2.1.2 Elemen Permukiman	8
2.1.3 Keterkaitan antar Elemen Permukiman	11
2.1.4 Karakteristik Perumahan dan Permukiman	12
2.2 Tinjauan Umum TOD	14
2.2.1 Definisi TOD	14
2.2.2 Tipologi TOD	16
2.2.3 Tipe Pengembangan TOD	17
2.2.4 Variabel Pembentuk TOD	20
2.3 Studi Banding	21
2.3.1 Konsep TOD di Dukuh Atas	21
2.3.2 <i>South quarter</i> , Jakarta Selatan	24
2.3.3 TOD di Curitiba, Brasil	25
2.3.4 TOD di Milton, Australia	26
2.3.5 TOD di Hong Kong	27
2.3.6 Kesimpulan	30
METODE PERANCANGAN	31



3.1	Jenis Pembahasan	31
3.2	Waktu Pembahasan	31
3.3	Pengumpulan Data.....	31
3.4	Teknik Analisis Data	32
3.5	Kerangka Pikir.....	32
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN		34
4.1	Tinjauan Kota Makassar.....	34
4.1.1	Administrasi Kota Makassar	34
4.1.2	Geografi dan Topografi Kota Makassar.....	36
4.1.3	Klimatologi Kota Makassar	37
4.1.4	Demografi Kota Makassar	41
4.2	Tinjauan Rencana Pengembangan Permukiman Berbasis TOD	43
4.2.1	Penentuan Kawasan Pengembangan Permukiman Berbasis TOD..	43
4.2.2	Kriteria Teknis Kawasan TOD.....	44
4.2.3	Kriteria Teknis Kawasan TOD berdasarkan Jenis TOD	47
4.3	Analisis Dasar Perancangan Makro.....	49
4.3.1	Analisis Lokasi Perancangan	49
4.3.2	Analisis Tapak.....	52
4.4	Analisis Dasar Perancangan Mikro	53
4.4.1.	Analisis Aktivitas	53
4.4.2.	Analisis Sarana dan Prasarana	54
4.4.3.	Analisis Kebutuhan Ruang.....	60
4.4.4.	Analisis Pola Hubungan Ruang	62
4.4.5.	Analisis Besaran Ruang	62
BAB V KONSEP PERANCANGAN.....		78
5.1	Konsep Perancangan Makro.....	78
5.1.1.	Konsep Penentuan Lokasi	78
5.1.2.	Konsep Penentuan Tapak.....	80
5.1.3.	Konsep TOD (<i>Transit Oriented Development</i>).....	87
5.1.4.	Konsep Zoning	91
5.1.5.	Konsep Konektivitas	92
5.1.6.	Konsep Lansekap	101
	Konsep Perancangan Makro.....	104
	Konsep Gubahan Bentuk.....	104
	Konsep Interior.....	105
	Konsep Struktur Bangunan	108



5.2.4 Konsep Sistem Utilitas	110
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	115
6.1 Kesimpulan.....	115
6.2 Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN.....	120



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Rencana pembangunan TOD di Makassar (Dwityo Soeranto, dkk., 2020)	5
Gambar 2 Hubungan antar elemen permukiman (Doxiadis, 1968)	11
Gambar 3 Empat prinsip optimasi hubungan antara kualitas manusia dan lingkungannya (Doxiadis, 1968)	12
Gambar 4 Desain Urban TOD (kiri) dan Neighborhood TOD (kanan) (Dwityo Soeranto, dkk., 2020)	17
Gambar 5 Infill Site (Permen ATR/KBPN No. 16 tahun 2017)	18
Gambar 6 Redevelopment Site (Permen ATR/KBPN No. 16 tahun 2017)	19
Gambar 7 New Growth Area (Permen ATR/KBPN No. 16 tahun 2017)	19
Gambar 8 Konsep TOD di Dukuh Atas (Dwityo Soeranto, dkk., 2020)	21
Gambar 9 South quarter, Jakarta Selatan (Nibble, 2022).....	24
Gambar 10 Konsep TOD Curitiba (Dwityo Soeranto, dkk., 2020)	26
Gambar 11 Konsep TOD Hongkong (Dwityo Soeranto, dkk., 2020).....	28
Gambar 12 R + P Design Concept (Dwityo Soeranto, dkk., 2020)	29
Gambar 13 Kerangka Pikir.....	33
Gambar 14 Peta Kota Makassar (Academia, 2023)	34
Gambar 15 Peta Topografi Kota Makassar (Website Resmi Pemkot Makassar, 2022)	36
Gambar 16 Grafik jumlah curah hujan di Kota Makassar 2022 (BPS Kota Makassar 2023)	38
Gambar 17 Ilustrasi Struktur Ruang Kawasan TOD (Permen ATR/KBPN No. 16 tahun 2017).....	47
Gambar 18 Peta Rencana Pola Ruang Kota Makassar (Perda Kota Makassar No. 4 Tahun 2015)	50
Gambar 19 Peta Wilayah Kecamatan Tamalanrea (Syafrauf.gis.qu, 2015)	51
Gambar 20 Titik simpul transit Lokasi Perancangan (Perda Kota Makassar No. 4 Tahun 2015)	51
Gambar 21 Pola Hubungan Ruang.....	62
Gambar 22 Peta Rencana Pola Ruang Kota Makassar (Perda Kota Makassar No. 4 Tahun 2015)	78
Gambar 23 Luas Kelurahan Tamalanrea (Google earth, 2023)	79
Gambar 24 Gambar Eksisting Lokasi (Streetmap, 2023)	80
Gambar 25 Alternatif Tapak (Streetmap, 2023)	80
Gambar 26 Dimensi Tapak (Streetmap, 2023)	82
Gambar 27 Rona Awal tapak (Streetmap, 2023)	83
Gambar 28 Orientasi Matahari.....	84
Gambar 29 Orientasi Utara-Selatan dan Timur-Barat	84
Gambar 30 Orientasi Diagonal.....	85
Gambar 31 Kebisingan (Streetmap, 2023).....	85
Gambar 32 Penentuan Spot.....	86
Gambar 33 Deliniasi Kawasan (Streetmap, 2023)	88
34 Zonasi Kawasan TOD (Streetmap, 2023)	91
35 Zonasi Tapak	92
36 Contoh rencana pedestrian (Media Cerita, 2023).....	93
37 Jalur dan Area parkir sepeda (Beritajakarta.id, 2023).....	94



Gambar 38 Contoh skybridge di stasiun Bandung (Tender-Indonesia.com, 2023)	94
Gambar 39 Sirkulasi Tapak.....	96
Gambar 40 Layout Tapak.....	97
Gambar 41 Gubahan bentuk Stasiun 1.....	104
Gambar 42 Gubahan bentuk Stasiun 2.....	104
Gambar 43 Contoh Struktur Monorel (Strukturae, 2023).....	110
Gambar 44 Skema sistem air bersih (PDAM).....	110
Gambar 45 Skema pembuangan air limbah.....	111
Gambar 46 Skema sistem persampahan (Wordpress.com, 2023).....	112
Gambar 47 Skema sistem kelistrikan.....	112
Gambar 48 Peralatan sistem keamanan (Wordpress.com, 2023).....	114



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Studi Banding.....	30
Tabel 2 Luas daerah menurut Kecamatan di Kota Makassar.....	37
Tabel 3 Pengamatan unsur iklim di Kota Makassar.....	39
Tabel 4 Kecepatan angin dan Tekanan Udara.....	40
Tabel 5 Jumlah curah hujan Kota Makassar 2022	41
Tabel 6 Jumlah penduduk dan Laju pertumbuhan penduduk Kota Makassar	42
Tabel 7 Persentase penduduk dan Kepadatan penduduk Kota Makassar	43
Tabel 8 Prasyarat transportasi massal dalam pengembangan kawasan TOD	45
Tabel 9 Kriteria teknis kawasan TOD berdasarkan jenis TOD.....	47
Tabel 10 Standar Pelayanan Sarana dan Prasarana Permukiman	55
Tabel 11 Persentase sirkulasi/flow	63
Tabel 12 Arus Penumpang Maksimum per Hari.....	64
Tabel 13 Jumlah penumpang per hari	65
Tabel 14 Jumlah penumpang dan armada angkutan kota sesuai trayek.....	65
Tabel 15 Jumlah armada dan penumpang Bus Trans Mamminasata	67
Tabel 16 Standar Ruang	69
Tabel 17 Kebutuhan ruang administrasi dan manajerial.....	73
Tabel 18 Kebutuhan ruang area operasional stasiun.....	74
Tabel 19 Rekapitulasi besaran ruang	75
Tabel 20 Besaran Ruang Rest Transit.....	76
Tabel 21 Hirarki Jalan.....	77
Tabel 22 Pembobotan Alternatif Tapak	81
Tabel 23 Indikator aspek pertimbangan infrastruktur penunjang	89
Tabel 24 Indikator ketersediaan fasilitas penunjang kawasan TOD	90
Tabel 25 Konektivitas horisontal	98
Tabel 26 Konektivitas vertikal	99
Tabel 27 Jenis Tanaman.....	102
Tabel 28 Konsep Warna.....	105
Tabel 29 Materia Lantai	106
Tabel 30 Material Dinding	107
Tabel 31 Material Plafon.....	107
Tabel 32 Material Perabot.....	108



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkotaan di Indonesia terus bertambah dan berkembang akibat penambahan penduduk dan urbanisasi. Urbanisasi di daerah perkotaan mendorong pertumbuhan ekonomi, kemajuan teknologi serta merubah perilaku konsumsi. Konsumsi besar-besaran terhadap sumber daya energi, air dan makanan terjadi di perkotaan. Sehingga perencanaan dan pengelolaan kota yang tidak tepat akan menghasilkan akses negatif yang besar terhadap lingkungan hidup.

Sejak 2007, lebih dari setengah populasi dunia tinggal di wilayah perkotaan. Diperkirakan bahwa pada tahun 2030, kota-kota akan dihuni oleh 60% dari populasi global, dan akan meningkat menjadi 68,4% pada tahun 2050. Antara tahun 2010 dan 2050, jumlah populasi penduduk perkotaan di seluruh dunia diperkirakan akan bertambah sekitar 2,5 hingga 3 miliar orang; dengan pertumbuhan tertinggi diproyeksikan berada di daerah yang kurang berkembang seperti Asia Timur, Asia Selatan, dan Afrika sub-Sahara (SDG 11 *Syntesis Report*, 2018). Di Indonesia pada tahun 2015, sudah lebih dari setengah penduduk Indonesia tinggal di perkotaan daripada di pedesaan. Tren ini diperkirakan akan terus berlanjut hingga 2035 mendatang, yang diproyeksikan bahwa sekitar 67% penduduk Indonesia akan tinggal di perkotaan (Proyeksi SP).

Saat ini, daerah perkotaan merupakan pusat pertumbuhan ekonomi yang berkontribusi sekitar 80% dari PDB global, dan berfungsi sebagai katalis untuk inklusi dan inovasi. Disisi lain, perkotaan juga menyumbang sekitar 70% dari konsumsi energi global dan 70% dari emisi karbon global, serta lebih dari 70% dari penggunaan sumber daya. Apabila dilihat dalam konteks urbanisasi yang tidak terencana atau buruk, perkotaan sering dicirikan oleh ketimpangan sosial ekonomi yang tinggi, *social exclusion*, kemiskinan yang ekstrem, tingkat anggur tinggi, permukiman kumuh, perumahan yang tidak terjangkau idak memadai, dan kondisi lingkungan yang buruk dan lingkungan yang



tidak berkelanjutan hingga di luar batas wilayah perkotaan (SDG 11 *Syntesis Report*, 2018).

Terjadinya pertumbuhan penduduk yang meningkat tajam setiap tahunnya telah menyebabkan munculnya kesenjangan antara kebutuhan tempat hunian dengan ketersediaan tempat hunian termasuk juga penyediaan prasarana dan sarana serta pelayanan umum. Kondisi ini menjadi masalah utama yang umum dialami oleh negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Pembangunan yang berfokus ke kota, seperti infrastruktur, fasilitas sosial dan fasilitas umum mendorong perkembangan industri dan perdagangan yang berdampak pada pertumbuhan ekonomi perkotaan. Selain kebutuhan hunian yang semakin meningkat, masalah transportasi juga semakin rumit. Kemacetan terjadi hampir setiap hari. Kemacetan tak hanya terjadi di ibu Kota Jakarta, tapi juga di Kota Makassar yang merupakan salah satu kota terbesar di Indonesia.

Salah satu strategi dalam mengurangi masalah tersebut adalah dengan membuat kawasan dengan konsep TOD (*Transit Oriented Development*) yaitu strategi untuk membuat kota yang berkelanjutan melalui tata guna lahan campuran, dan pejalan kaki dengan nyaman di sekitar stasiun angkutan (Bruce, 2012), sebagai bentuk keberlanjutan kota urbanisasi yaitu terkait tempat tinggal, tempat kerja, dan kegiatan perkotaan lainnya yang dapat ditempuh dengan berjalan kaki secara sukarela dengan mudah dan nyaman ke titik transit sebagai pengganti perjalanan yang dilakukan dengan transportasi pribadi ke tempat tujuan (Cervero, 2007).

Dalam konteks penyediaan hunian layak dan terjangkau di Indonesia, TOD merupakan *opportunity* yang perlu dimanfaatkan untuk mengoptimalkan penyediaan hunian bagi kelompok MBR di titik-titik strategis perkotaan. Jika dihubungkan dengan aturan Hunian Berimbang, maka minimal 20% dari luas lantai hunian vertikal yang dibangun pada sekitar hub transportasi wajib dialokasikan untuk kelompok masyarakat berpenghasilan rendah. Disadari atau tidak, pengalokasian sebagian unit hunian untuk kelompok MBR di kawasan otaan secara tidak langsung merupakan wujud nyata pelaksanaan *New in Agenda (cities for all)* dan upaya untuk mencegah terjadinya segregasi kelompok masyarakat di perkotaan.



Jejak konsep TOD pada dasarnya tidak terlepas dari kerangka besar konsep *compact cities* yang melakukan pengembangan fungsi kawasan secara terpadu, *mixed-use*, ramah pejalan kaki dan pengguna sepeda, serta terletak di sekitar hub transportasi umum sehingga memudahkan masyarakat untuk mengakses kawasan TOD atau melakukan mobilitas dari kawasan TOD ke bagian lain wilayah kota secara mudah menggunakan sistem transportasi umum. Secara eksplisit, *worldbank* mengungkapkan bahwa konsep TOD diimplementasikan dengan mengelompokkan *jobs, housing, services, and amenities around transport station*. Lebih lanjut, selain memberikan manfaat secara ekonomi dan sosial, implementasi konsep TOD juga diharapkan akan mewujudkan pembangunan perkotaan yang ramah lingkungan melalui pengurangan konsumsi energi, memungkinkan pengurangan produksi limbah dan penerapan teknik daur-ulang sampah secara terpadu, serta emisi karbon yang ditimbulkan akibat mobilitas perkotaan.

TOD juga bukan *tools* yang bersifat utopis karena terdapat banyak Negara yang telah mengimplementasikan pendekatan ini dalam pengembangan perkotaan dan penyediaan hunian skala kawasan. Sebagai contoh, dalam skala kota, konsep TOD antara lain telah diterapkan di Hongkong, Tokyo, Singapura, Beijing, Copenhagen, dan Stockholm. Indonesia dalam 5 (lima) tahun terakhir juga secara terbatas telah mengembangkan hunian vertical yang mengadopsi konsep TOD di sekitar terminal/stasiun kereta api/MRT wilayah Jabodetabek. Dalam jangka Panjang, konsep ini sangat potensial untuk diterapkan dalam kerangka pelaksanaan Proyek Prioritas RPJMN (*major project*) Pembangunan Rumah Susun Perkotaan (1 Juta) di kawasan metropolitan Mebidangro, Bandung Raya, Kedungsepur, Gerbangkertosusilo, dan Mamminasata.

Kota Makassar merupakan salah satu kota metropolitan di Indonesia dan sekaligus ibu kota provinsi Sulawesi Selatan. Kota Makassar merupakan kota terbesar keempat di Indonesia dan terbesar di Kawasan Timur Indonesia. Sebagai pusat pelayanan di Kawasan Timur Indonesia (KTI), Kota Makassar merupakan pusat perdagangan dan jasa, pusat kegiatan industri, pusat pemerintahan, simpul jasa angkutan barang dan penumpang baik darat maupun udara dan pusat pelayanan Pendidikan dan Kesehatan.



Secara administrasi, kota ini terdiri dari 14 kecamatan dan 143 kelurahan. Kota ini berada pada ketinggian antara 0-25 meter dari permukaan laut. Penduduk Kota Makassar pada tahun 2021 adalah 1.427.609 jiwa yang terdiri dari laki-laki 711.006 jiwa dan perempuan 716.613 jiwa dengan total luas wilayah 175,77 km².

Dalam perkembangan perkotaan, fasilitas transit intermoda dan kawasan transit telah menjadi aspek yang tidak terlepaskan. Daerah disekitar titik transit merupakan kawasan yang potensial bagi pengembangan. Hal ini terkait dengan kemudahan akses yang ditawarkan kawasan yang dekat dengan fasilitas transit dan aktivitas yang mungkin akan dibangkitkan oleh kegiatan transit di kawasan tersebut. Berbagai teori dan konsep mengenai hubungan antara kegiatan transit dan pengembangan pun menjadi sebuah diskursus yang menarik.

Pengadaan pembangunan TOD juga telah direncanakan oleh pemerintah Kota Makassar yang telah dimulai dari perencanaan transportasi umum berupa bus (Trans Mamminasata) dan jalur kereta api serta rencana titik-titik stasiun monorail. Hal ini digambarkan pada Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar Tahun 2015-2034. Aturan pengembangan TOD dalam suatu Kota didasarkan pada Permen ATR/KBPN RI No. 16 Tahun 2017 dan Buku yang diterbitkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat yang berjudul Hunian Berbasis Transit (TOD): Tantangan dan Potensinya.





Gambar 1 Rencana pembangunan TOD di Makassar (Dwityo Soeranto, dkk., 2020)

Dengan penerapan konsep TOD pada penataan kawasan di Kota Makassar, diharapkan dapat menjadi salah satu strategi dalam menyelesaikan permasalahan pertumbuhan kota dan kemacetan yang terjadi di Kota Makassar.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merumuskan konsep Permukiman Berbasis TOD di Kota Makassar?
2. Bagaimana mendesain Permukiman Berbasis TOD di Kota Makassar?

1.3 Tujuan Perancangan

1. Merumuskan konsep Permukiman Berbasis TOD di Kota Makassar.
2. Merencanakan proses desain Permukiman Berbasis TOD di Kota Makassar.

1.4 Manfaat Perancangan

1. Tercapainya konsep pemilihan lokasi yang sesuai untuk dijadikan permukiman Berbasis TOD di Kota Makassar.
2. Menganalisis permasalahan dan potensi yang ada pada tapak terpilih untuk permukiman Berbasis TOD di Kota Makassar.



1.5 Batasan dan Lingkup Pembahasan

1.5.1 Batasan

Batasan pembahasan pada konsep perencanaan dan perancangan ini ditekankan pada penyelesaian permasalahan dan persoalan Permukiman Berbasis TOD di Kota Makassar sebagai metode desain untuk mencapai tujuan dan sasaran perancangan.

1.5.2 Lingkup Pembahasan

Untuk mencapai tujuan dan sasaran pembahasan maka lingkup pembahasan akan dibatasi sebagai berikut:

- a. Pembahasan konsep perencanaan dan perancangan ini akan mencakup pada permasalahan arsitektur yaitu pengadaan sarana transit berupa stasiun monorail yang sesuai RTRW Kota Makassar. Pembahasan di luar lingkup tersebut bersifat menunjang atau memberi kejelasan tentang hal-hal yang berhubungan dengan permasalahan yang ada.
- b. Pembahasan mengacu pada tujuan dan sasaran guna mendapat rancangan Permukiman Berbasis TOD di Kota Makassar.
- c. Pembahasan dilakukan berdasarkan data yang telah ada yaitu data hasil survey berupa pemetaan eksisting, data literatur yang berkaitan dengan konsep permukiman berbasis TOD, serta aturan pemerintah setempat yang tercantum dalam RTRW atau RDTR dengan tujuan mampu menyelesaikan permasalahan dan persoalan.

1.6 Sistematika Pembahasan

Penyusunan acuan perancangan dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan perancangan, manfaat perancangan, batasan dan lingkup pembahasan dari perancangan Permukiman Berbasis TOD di Kota Makassar.

AB II TINJAUAN PUSTAKA



Menjelaskan mengenai tinjauan pustaka tentang Permukiman Berbasis TOD melalui studi pustaka yaitu mencari data-data terkait yang bersumber dari buku, jurnal, karya ilmiah, dan internet. Batasan penjelasan bab ini ialah pengertian, tipologi dan manfaat penerapan konsep TOD. Selain itu, data-data juga diperoleh melalui studi literatur, yaitu mencari kawasan yang memiliki potensi dalam penerapan konsep TOD, setelah itu membandingkan kawasan tersebut dengan kawasan yang memungkinkan memiliki potensi yang sama dalam penerapan konsep TOD.

BAB III METODE PEMBAHASAN

Menjelaskan mengenai metode perancangan yang akan digunakan dalam perancangan Permukiman Berbasis TOD. Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai hal-hal yang meliputi jenis pembahasan, waktu pengumpulan data, pengumpulan data yang terdiri dari studi pustaka, studi literatur, dan survey lapangan serta analisis data.

BAB IV PENDEKATAN KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR

Bab ini berisi penjelasan pendekatan konsep perencanaan yang ditinjau dari pendekatan fungsional, pendekatan program ruang, pendekatan teknis, pendekatan utilitas dan pendekatan arsitektur yang digunakan untuk proses desain.

BAB V KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR

Bab ini berisi tentang konsep perencanaan dan perancangan Permukiman Berbasis TOD meliputi konsep program ruang, konsep lingkungan, konsep *zoning*, gubahan bentuk, konsep sirkulasi dan juga penerapan konsep utilitas.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Permukiman

2.1.1 Pengertian Permukiman

Secara umum, permukiman adalah gabungan antara beberapa rumah yang telah dilengkapi dengan sarana dan prasarana dasar. Perbedaan mendasar antara perumahan dan permukiman terdapat pada adanya unsur manusia dan masyarakat sebagai aspek sosial yang menghidupkan lingkungan tersebut. Permukiman berdasarkan maknanya dapat diartikan sebagai tempat bermukim manusia yang menunjukkan tujuan tertentu seperti memberikan kenyamanan pada penghuninya termasuk orang yang datang ke tempat tersebut. Permukiman berasal dari kata "*human settlement*" yang mengandung pengertian suatu proses bermukim. Kata tersebut mengandung unsur dimensi waktu dalam prosesnya. Permukiman merupakan suatu kesatuan wilayah dimana suatu perumahan berada, sehingga lokasi dan lingkungan perumahan tersebut sebenarnya tidak akan pernah dapat lepas dari permasalahan dan lingkup keberadaan suatu permukiman (Sunarti, 2019).

Unsur-unsur permukiman menjadi lima yaitu unsur alam (tanah, air, udara, hewan dan tumbuhan), lindungan (*shells*), jejaring (*network*), manusia dan masyarakat, sehingga secara ringkas permukiman adalah paduan antara unsur manusia dengan masyarakatnya, alam dan unsur buatan. Permukiman yang diciptakan dan dikembangkan dapat menjadi sarana bagi kehidupan yang penuh ketakwaan dan keimanan, menimbulkan rasa aman dan nyaman, menjamin kesehatan jasmani dan rohani, meningkatkan keakraban serta menciptakan hubungan sosial dan pergaulan yang bermutu.

2.1.2 Elemen Permukiman



Permukiman terbentuk dari kesatuan isi dan wadahnya. Kesatuan antara i yaitu manusia sebagai penghuni dengan wadah yaitu lingkungan iniannya akan memberntuk suatu komunitas yang secara bersama dapat embentuk suatu permukiman yang mempunyai dimensi yang sangat luas.

Batas dari permukiman biasanya berupa batas geografis yang ada di permukaan bumi, misalnya wilayah atau benua yang dipisahkan oleh lautan. Selama hidupnya, manusia selalu menyesuaikan diri dengan lingkungan dan berbagai halangan yang ditemuinya. Dalam penyesuaiannya dengan lingkungan dan halangan yang ditemui, manusia selalu berubah dan berkembang serta menciptakan berbagai bentuk fungsi yang merupakan dimensi ketiga dalam kehidupan manusia. Untuk menciptakan fungsi tersebut membutuhkan waktu dan dalam suatu lingkungan permukiman, untuk dapat melangsungkan kehidupannya manusia membutuhkan empat dimensi. Di dalam dua elemen permukiman yaitu isi dan wadah didalamnya terdapat beberapa unsur yang menyusunnya diantaranya:

a. Alam

- 1) Geologi merupakan kondisi batuan dimana permukiman berada. Setiap permukiman memiliki sifat dan karakter geologi yang berbeda satu dengan lainnya karena memiliki kondisi dan letak geografis yang berbeda.
- 2) Topografi merupakan kemiringan suatu wilayah yang ditentukan oleh letak dan kondisi geografis wilayah tersebut.
- 3) Tanah berfungsi sebagai media untuk meletakkan bangunan (rumah) dan menanam tanaman atau bercocok tanam yang dapat digunakan untuk menopang kehidupan yaitu mencukupi kebutuhan pangan. Tanah juga memiliki ciri dan karakter yang berbeda.
- 4) Air merupakan sumber utama kehidupan dan vital sepanjang kehidupan masih berlangsung, tidak hanya untuk manusia tetapi juga makhluk hidup lainnya seperti hewan dan tumbuhan.

b. Manusia

Manusia berperan sebagai pelaku utama kehidupan selain hewan, tumbuhan dan makhluk lainnya. Manusia membutuhkan membutuhkan berbagai hal untuk dapat memenuhi kebutuhan hidupnya, yaitu kebutuhan biologis yang meliputi ruang, udara, temperatur dan lain-lain, perasaan dan persepsi, kebutuhan emosional serta kebutuhan nilai-nilai moral.



c. Masyarakat

Masyarakat merupakan kesatuan sekelompok orang (keluarga) dalam suatu permukiman yang membentuk suatu komunitas tertentu. Terdapat beberapa permasalahan yang terjadi di dalam masyarakat yang mendiami suatu permukiman diantaranya:

- 1) Kepadatan dan komposisi penduduk
- 2) Kelompok sosial
- 3) Adat dan kebudayaan
- 4) Pengembangan ekonomi
- 5) Pendidikan
- 6) Kesehatan
- 7) Hukum dan administrasi

d. Bangunan (Rumah)

Bangunan atau rumah merupakan wadah bagi manusia (keluarga). Pada prinsipnya bangunan bangunan yang dapat digunakan sepanjang operasional kehidupan manusia dapat dikategorikan sesuai fungsinya masing-masing seperti:

- 1) Rumah pelayanan masyarakat (contohnya sekolah, rumah sakit dan lain sebagainya)
- 2) Fasilitas rekreasi atau hiburan
- 3) Pusat perbelanjaan/perdagangan dan pemerintahan
- 4) Industri
- 5) Pusat transportasi

e. Networks

Networks merupakan suatu sistem baik buatan maupun alam yang menyediakan fasilitas untuk operasional suatu wilayah permukiman. Pada sistem buatan, tingkat pemenuhannya bersifat relatif di mana antara satu permukiman dengan yang lainnya tidak harus sama. Salah satu sistem yang diperlukan di wilayah perkotaan adalah jaringan air bersih, di mana jaringan air bersih ini bersifat mutlak mengingat air dari sumur biasanya sudah tercemar dengan limbah industri maupun limbah

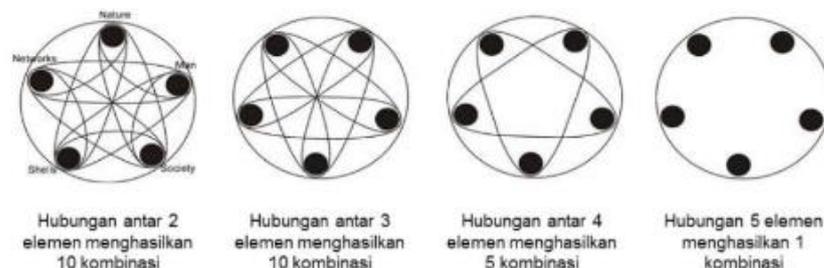


rumah tangga. Beberapa sistem buatan yang diperlukan dalam suatu wilayah antara lain:

- 1) Sistem jaringan air bersih
- 2) Sistem jaringan listrik
- 3) Sistem transportasi
- 4) Sistem komunikasi
- 5) Drainase dan air kotor
- 6) Tata letak fisik

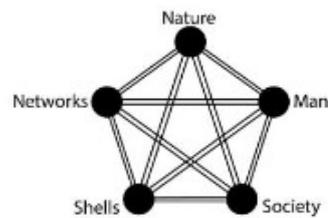
2.1.3 Keterkaitan antar Elemen Permukiman

Doxiadis (1968) menjelaskan adanya lima prinsip hubungan antar elemen untuk menciptakan hunian manusia dalam mencapai keseimbangan antar manusia dan manusia dengan lingkungannya. Pertama, memaksimalkan potensi manusia berhubungan dengan elemen-elemen dalam permukiman yaitu manusia berhubungan dengan unsur-unsur alam, orang lain, dan bangunan dan prasarana. Kedua, meminimalkan upaya yang diperlukan untuk pencapaian aktual manusia yang berhubungan secara langsung. Ketiga, mengoptimalkan kenyamanan dalam ruang, dengan memperhatikan jarak dengan orang lain atau jarak dengan benda lain. Keempat, mengoptimalkan kualitas manusia, yaitu hubungan dengan lingkungannya yang terdiri dari alam, masyarakat, bangunan dan rumah-rumah (shell) dan prasarana. Kelima, pengaturan permukiman dalam upaya untuk mencapai keterpaduan empat prinsip lainnya, dan optimasi ini tergantung pada ruang dan waktu.



Gambar 2 Hubungan antar elemen permukiman (Doxiadis, 1968)





Gambar 3 Empat prinsip optimasi hubungan antara kualitas manusia dan lingkungannya (Doxiadis, 1968)

2.1.4 Karakteristik Perumahan dan Permukiman

Perumahan dan permukiman di Indonesia pada umumnya memiliki karakteristik yang hampir sama yaitu kepadatan yang tinggi, memiliki beragam karakteristik sosial budaya dan sosial ekonomi serta secara fisik cenderung tidak teratur. Berdasarkan karakteristik sosial ekonominya, perumahan dan permukiman terbagi menjadi lima yaitu:

1) Perumahan masyarakat yang berpenghasilan sangat tinggi

Kondisi perumahan ini memiliki sifat mewah, eksklusif dan sudah terencana dengan baik. Jumlah perumahan bagi masyarakat berpenghasilan sangat tinggi ini sebesar 2% dari keseluruhan penduduk perkotaan. Masyarakat pada golongan ini mampu memenuhi kebutuhan sarana dan prasarananya sendiri, yang dapat dilihat dari maraknya perkembangan kawasan hunian mewah seperti real estate, apartemen, villa dan lainnya.

2) Perumahan masyarakat yang berpenghasilan tinggi

Perumahan dalam strata ini merupakan rancangan permukiman yang eksklusif dalam bentuk real estate. Jumlah perumahan ini sebesar 8% dari keseluruhan penduduk perkotaan. Perumahan pada skala ini memiliki ciri-ciri ketersediaan lahan yang siap bangun, kemudahan dalam pembangunan fisik, penyediaan sarana prasarana yang terpadu dan didukung kemampuan finansial yang memadai.

3) Perumahan masyarakat yang berpenghasilan menengah

Perumahan dalam strata ini berjumlah sekitar 20% dari seluruh jumlah penduduk perkotaan. Dalam perumahan golongan ini, terdapat beberapa cara untuk mendapatkannya diantaranya dengan membangun sendiri



atau lewat real estate dengan memanfaatkan fasilitas KPR dari pemerintah dalam menopang kebutuhan finansialnya.

4) Perumahan masyarakat yang berpenghasilan rendah

Perumahan pada kelompok ini berjumlah sekitar 50% dari total penduduk perkotaan dan menjadi kelompok mayoritas di perkotaan. Dalam golongan ini biasanya muncul dengan menggunakan fasilitas KPR dari pemerintah dan pembangunan sendiri. Namun akibat rendahnya kemampuan masyarakat untuk membayar (*affordability to pay*). Kondisi perumahan dan permukiman masyarakat berpenghasilan rendah sudah mulai identik dengan ciri-ciri permukiman kumuh dan liar (*slum and squatter*) namun belum mencapai pada level kualitas hunian yang rendah.

5) Perumahan masyarakat yang berpenghasilan sangat rendah

Perumahan pada golongan ini berjumlah sekitar 20% dari seluruh penduduk perkotaan. Permukiman ini memiliki ciri-ciri diantaranya kualitas yang sangat rendah, menampilkan fenomena slum dan squatter yang sangat jelas dan sering ditemukan di kawasan kota seperti sempadan sungai, sempadan kereta api dan daerah pinggiran lainnya. Permasalahan pada permukiman golongan ini adalah status lahan yang tidak jelas serta fisik bangunan dan lingkungan yang kumuh. Dilihat secara sosial dan ekonomi, kelompok ini sangat memerlukan bantuan finansial baik dari pemerintah maupun swasta, mengingat pada kenyataannya golongan inilah yang seringkali terabaikan. Lingkungan permukiman menjadi kumuh dan liar dipengaruhi oleh salah satu faktor yaitu kurangnya pemahaman mereka akan pengelolaan bangunan dan lingkungan.

Selain karakteristik perumahan berdasarkan tingkat perekonomian penghuninya, karakteristik perumahan di Indonesia juga dapat dilihat dari pola pertumbuhannya, yaitu:

- 1) Permukiman memanjang jalan, sungai dan rel kereta: yaitu permukiman dengan pola linear yang berkembang mengikuti pola



jalan, sungai, dan sejajar rel kereta. Permukiman seperti ini banyak ditemukan di daerah dataran rendah.

- 2) Permukiman memanjang di sepanjang garis pantai: yaitu permukiman yang berkembang di sepanjang garis pantai dimana biasanya ditemukan pada permukiman nelayan dan terbentuk karena aktivitas masyarakat sebagai nelayan serta interaksinya dengan laut.
- 3) Permukiman pola radial: permukiman ini banyak ditemukan di daerah pegunungan, dimana susunan permukiman berbentuk radial terhadap gunung dan memanjang mengikuti sungai di lereng gunung.
- 4) Permukiman terpusat: sama seperti pola radial, permukiman ini juga banyak ditemukan di daerah pegunungan dan biasanya dihuni oleh masyarakat yang masih dalam satu kekerabatan.
- 5) Permukiman tersebar: pola permukiman yang tersebar dan setiap permukiman memiliki nucleus sendiri-sendiri.
- 6) Permukiman yang mengelilingi fasilitas tertentu: pola permukiman ini banyak berada di kawasan dataran rendah dan memiliki fasilitas umum yang dimanfaatkan oleh masyarakat seperti waduk, mata air, danau, atau fasilitas lainnya.

2.2 Tinjauan Umum TOD

2.2.1 Definisi TOD

Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) menjelaskan, yang dimaksud dengan Transit Oriented Development atau TOD adalah pembangunan yang berorientasi transit, yang mengingatkan desain ruang kota (residensi dan komersial) untuk menyatukan orang, kegiatan, bangunan, dan ruang publik melalui konektifitas yang mudah dengan berjalan kaki dan bersepeda serta dekat dengan pelayanan angkutan umum yang sangat baik ke seluruh kota. Hal tersebut berarti memberi akses untuk peluang dan sumber daya lokal dan kota menggunakan moda obilitas yang paling efisien dan sehat dengan biaya dan dampak angkutan paling minimal dan ketahanan tinggi terhadap kejadian yang mengganggu.



Sebuah lingkungan TOD pada umumnya mempunyai pusat area dengan stasiun transit atau stasiun pemberhentian (stasiun kereta, stasiun metro, pemberhentian bus dan sebagainya), dikelilingi infrastruktur yang mendukung kegiatan masyarakatnya seperti tempat tinggal, perkantoran, pusat perbelanjaan. TOD didesain untuk menciptakan ruang kota yang lebih hidup yang berorientasi pada para pejalan kaki dan pengguna transportasi publik. Juga, area ini memberikan kenyamanan dan keamanan bagi para pejalan kaki, pesepeda dan pengguna transportasi publik untuk kemudahan mengakses tempat-tempat tujuan dan gaya hidup yang lebih baik.

Konsep Transit Oriented Development (TOD) merupakan konsep kawasan yang nyaman untuk berjalan kaki, dibentuk dari pembangunan fungsi lahan campuran, memiliki kepadatan yang tinggi yang membuat masyarakat nyaman dalam transit/singgah dan mendorong menggunakan transportasi publik (Calgary, 2005) dalam Ramadhani (2017). TOD juga mendukung penggunaan moda transportasi yang berkelanjutan seperti transportasi umum, berjalan dan bersepeda, serta mengurangi jarak perjalanan yang akan mengurangi kemacetan lalu lintas. Selain itu, TOD memiliki peran penting dalam konservasi energi, mitigasi perubahan iklim dan peningkatan kualitas udara (Queensland, 2010).

Pengembangan kawasan TOD menurut Kementerian Pekerjaan umum (2014) adalah penyediaan prasarana jaringan pejalan kaki melalui pengembangan kawasan transit harus memperhatikan ketentuan sebagai berikut:

- a. Mempertimbangkan aspek keamanan, kenyamanan, keindahan, dan kemudahan interaksi sosial bagi semua pejalan kaki termasuk pejalan kaki berkebutuhan khusus.
- b. Sebaiknya diterapkan pada $\frac{1}{4}$ bahu jalan dan dapat diakses langsung oleh pejalan kaki.
- c. Melayani pejalan kaki untuk dapat mencapai halte dengan jarak maksimal 400 meter atau dengan waktu tempuh maksimal 10 menit.



- d. Memiliki hirarki penggunaan dengan mempertimbangkan volume pejalan kaki. Pada umumnya berawal dari satu titik ke titik lainnya seperti dari rumah ke kantor atau lokasi tujuan akhir dan sebaliknya.
- e. Memiliki fasilitas untuk membantu mobilitas, seperti ramp pejalan kaki untuk memberikan kenyamanan dalam berjalan serta membantu pejalan kaki berkebutuhan khusus untuk dapat dengan mudah melintas.
- f. Terhubung dengan prasarana jaringan pejalan kaki lain yang berseberangan melalui penyediaan penyeberangan sebidang, jembatan penyeberangan, atau terowongan penyeberangan.
- g. Terhubung dengan tempat pergantian moda transportasi seperti halte atau shelter kendaraan umum.
- h. Disesuaikan dengan kebutuhan.
- i. Memenuhi standar penyediaan pelayanan prasarana jaringan pejalan kaki yang bervariasi sesuai dengan ukuran dan dimensi berdasarkan tingkat volume pergerakan di ruang pejalan kaki.
- j. Mempertimbangkan tipologi jalur pejalan kaki sesuai dengan peruntukan ruang.
- k. Menyediakan rambu dan marka yang menyatakan peringatan/petunjuk bagi pengguna jalan jika berpotongan dengan jalur lalu lintas kendaraan.
- l. Mempunyai jarak pandang yang bebas ke semua arah, kecuali terowongan; dan memperhatikan peruntukan bagi pejalan kaki berkebutuhan khusus dalam perencanaan teknis lebar lajur dan spesifikasi teknik.

2.2.2 Tipologi TOD

Menurut Calthorpe, terdapat dua model pengembangan dalam TOD, yakni:

a. *Urban TOD*

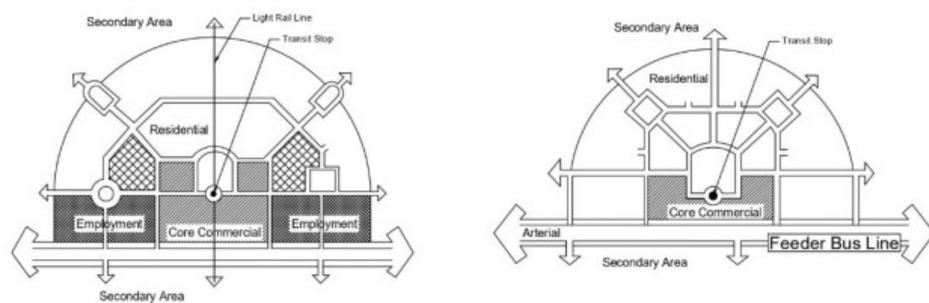
Pembangunan TOD jenis ini dilaksanakan dengan skala pelayanan kota berada pada jalur sirkulasi utama kota seperti halte bus antar kota dan stasiun api baik *light rail* maupun *heavy rail*. Urban TOD harus



dikembangkan Bersama fungsi komersial yang memiliki intensitas tinggi, blok perkantoran, dan hunian dengan intensitas menengah tinggi. Setiap TOD pada kota, memiliki karakter tersendiri sesuai dengan karakter lingkungannya.

b. *Neighborhood TOD*

Pembangunan TOD dilaksanakan pada lokasi jalur *bus feeder* dengan jarak jangkauan 10 menit berjalan (tidak lebih dari 3 mil) dari titik transit. *Neighborhood TOD* harus berada pada lingkungan hunian dengan densitas menengah, fasilitas umum, servis, retail, dan *neighborhood TOD* ini dirancang dengan fasilitas publik dan ruang terbuka hijau serta memberi kemudahan akses bagi pengguna moda pergerakan.



Gambar 4 Desain *Urban TOD* (kiri) dan *Neighborhood TOD* (kanan) (Dwityo Soeranto, dkk., 2020)

2.2.3 Tipe Pengembangan TOD

Berdasarkan tipe pengembangannya, Calthorpe membagi pengembangan TOD pada 3 jenis (Wijaya, 2009) yaitu:

a. *Infill Site*

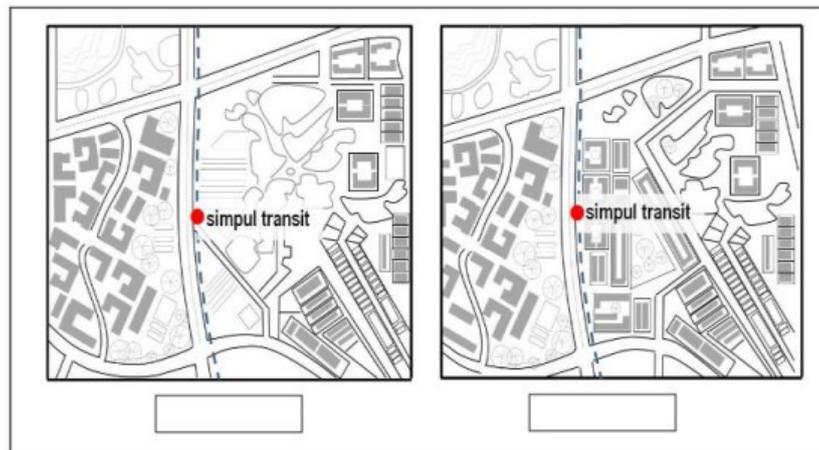
Pembangunan pada tanah kosong di antara tanah terbangun (*infill development site*), yaitu pengembangan pada tanah kosong/terbengkalai di antara tanah terbangun pada radius pengembangan kawasan TOD. Strategi ini dilakukan melalui tahap:

- 1) Pengembangan persil-persil tanah kosong di antara tanah terbangun dengan kegiatan dan intensitas pemanfaatan ruang yang selaras dengan kawasan TOD; dan



- 2) Penyesuaian kegiatan atau intensitas pemanfaatan ruang pada tanah terbangun sesuai dengan kriteria teknis kawasan TOD dengan penerapan perangkat penunjang kawasan TOD atau perangkat perwujudan rencana tata ruang lainnya.

Strategi ini tidak menekankan penguasaan tanah oleh satu entitas, namun berkolaborasi dengan pemilik tanah yang ada, yang dapat ditetapkan dalam bentuk ketentuan pemanfaatan ruang dalam rencana tata ruang.

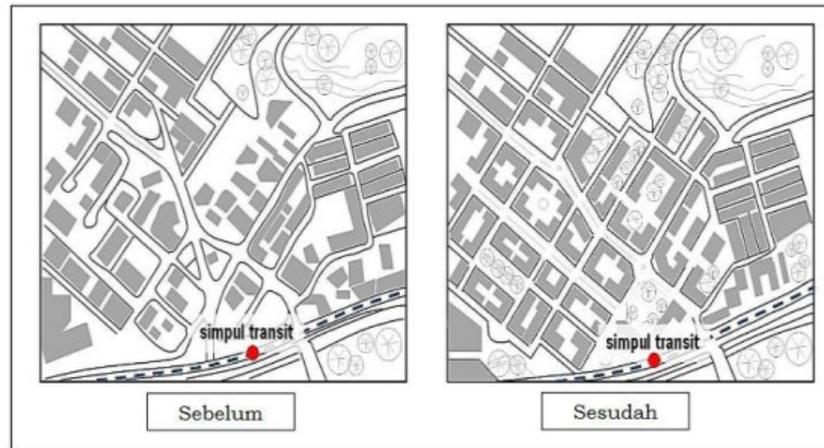


Gambar 5 *Infill Site* (Permen ATR/KBPN No. 16 tahun 2017)

b. *Redevelopment Site*

Pembangunan kembali tanah atau ruang yang sudah terbangun (*redevelopment site*) yaitu peremajaan kawasan melalui tahapan perencanaan kawasan TOD, perubahan struktur dan penambahan fungsi baru selaras dengan pengembangan kawasan TOD serta penataan lingkungan yang dilengkapi fasilitas transit atau fasilitas kawasan TOD dengan ketentuan pemanfaatan ruang sebagaimana diatur dalam Permen ATR/KBPN No. 16 Tahun 2017. Dalam strategi tersebut, Pemerintah/pemerintah daerah dapat mengatur penguasaan tanah pada kawasan TOD melalui konsolidasi tanah, bank tanah serta perangkat penunjang lainnya dengan memperhatikan peraturan perundangan dan kepentingan umum.



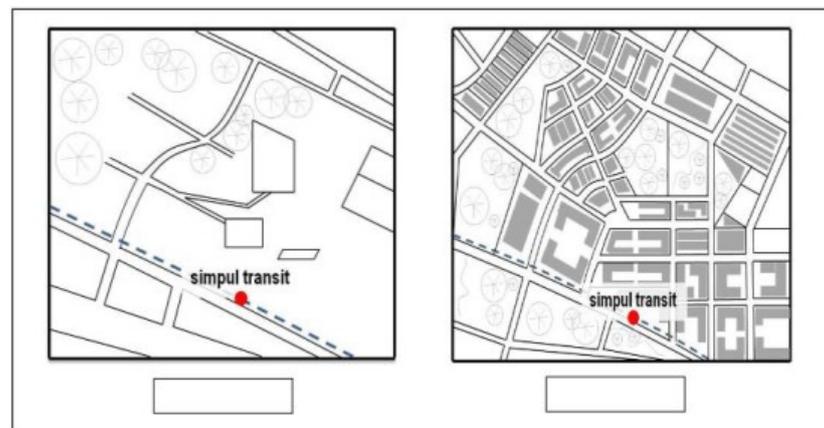


Gambar 6 *Redevelopment Site* (Permen ATR/KBPN No. 16 tahun 2017)

c. *New Growth Area*

Pembangunan pada kawasan atau tanah yang belum terbangun (*new growth area*) yaitu pembukaan daerah-daerah baru yang luas dan umumnya terletak di daerah perbatasan pinggir kota (*periphery*). Strategi ini dilakukan dengan:

- 1) Mengembangkan system transit/transportasi massal primer/ utamanya yang ditunjang dengan sistem sekunder dan feedernya; dan
- 2) Mengembangkan kawasan di sekitar simpul transit dengan menerapkan perangkat-perangkat penunjang perwujudan ruang.



Gambar 7 *New Growth Area* (Permen ATR/KBPN No. 16 tahun 2017)

Pengembangan kawasan berorientasi transit (TOD) dapat dilakukan oleh masyarakat tanpa mengubah status kepemilikan tanah yang ada dan/atau dikembangkan oleh penyedia layanan angkutan massal berbasis rel



sebagai transportasi utama kawasan TOD melalui penguasaan tanah dan pengelolaan kawasan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

2.2.4 Variabel Pembentuk TOD

Zonasi TOD dibagi kedalam beberapa area (elemen desain TOD). Berikut merupakan deskripsi variabel pembentuk TOD menurut Calthorpe:

a. Area Komersial Pusat

Area dengan fungsi campuran ini berfungsi memberi pelayanan pada kegiatan transit seperti fungsi ritel, perkantoran skala regional, supermarket, komersial dan hiburan serta hunian pada level lantai atas. Dapat menjadi daya Tarik keragaman tujuan pada lokasi.

b. Area Hunian Campuran

Hunian dalam jarak jangkauan daerah komersial pusat dan penghentian dengan berjalan kaki, dengan hunian dengan beragam tipe (tunggal, apartemen atau *town house*).

c. Fungsi Ruang Publik

Bentuknya dapat berupa taman, plaza, tata hijau, yang melayani sekitar lingkungan. Ruang publik yang didesain dalam bangunan umum atau fasilitas publik disesuaikan dengan kebutuhan.

d. Area Sekunder

Berjarak sekitar 1 mil dari daerah pusat dan memiliki jaringan jalan sebagai penghubung ke daerah belakang. Penghubung ini dilengkapi dengan jalur pedestrian dan sepeda. Area sekunder ini terdiri dari perumahan berkepadatan rendah, fasilitas umum serta ruang parkir yang bersifat *park and-ride*.

e. Fungsi Campuran

Fungsi dalam TOD bersifat beragam dan campuran, yaitu fungsi publik, pusat komersial dan hunian. Dimana bangunan dengan fungsi ragam secara vertical merupakan type yang disarankan.

Konsep TOD yang diutarakan oleh Calthorpe tidak terlepas dari sistem pergerakan kota yang berupa kendaraan baik kendaraan umum maupun kendaraan pribadi serta manusia yang terus bergerak mengikuti pola



aktivitasnya, serta bagaimana memanfaatkan suatu lahan kosong yang tidak terpakai menjadi sangat berguna bagi warganya.

2.3 Studi Banding

Untuk membandingkan kondisi objek studi di tempat lain dengan kondisi yang ada di tempat perencanaan. Hasilnya berupa pengumpulan data dan informasi sebagai bahan acuan dalam perumusan konsep yang diinginkan. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan mutu perencanaan.

2.3.1 Konsep TOD di Dukuh Atas

Pembangunan berbasis TOD di DKI Jakarta, ditandai dengan terbitnya Peraturan Gubernur DKI Jakarta Nomor 140 Tahun 2017. Beleid tersebut menetapkan 12 titik lokasi untuk TOD. Yakni, di stasiun Tanjung Barat, Pondok Cina, Pasar Senen, Juanda, Tanah Abang, Bundaran HI, Dukuh Atas, Setiabudi, Bendungan Hilir, Istora Senayan, Blok M, dan Lebak Bulus (*elevated*).



Gambar 8 Konsep TOD di Dukuh Atas (Dwityo Soeranto, dkk., 2020)

Dari 12 titik, Badan Pengelola Tol Jakarta (BPJT) menyebutkan Dukuh Atas adalah TOD terbesar di Jakarta. Ada LRT Jabodetabek, LRT Jakarta, MRT, Kereta Bandara, KRL Jabodetabek dan Transjakarta. Di kawasan tersebut BPJT menyusun 2 (dua) konsep fasilitas integrasi/TOD Dukuh Atas. Konsep pertama adalah fasilitas integrasi berupa *sky bridge* berbentuk lingkaran di atas jalan Sudirman yang menghubungkan Stasiun



Kereta Commuter Line, Halte BRT Transjakarta, Stasiun Kereta Bandara Soekarno-Hatta, Stasiun LRT dan Stasiun MRT.

Sedangkan konsep kedua adalah fasilitas integrasi berupa bangunan dengan konsep TOD yang tidak hanya menghubungkan simpul angkutan umum massal tetapi juga menghubungkan gedung-gedung perkantoran dan komersial yang terdapat di sekitarnya. Pada bangunan tersebut akan terdapat kawasan komersial (pusat perbelanjaan, restoran, hiburan, dan lain-lain), Kawasan Terbuka Hijau, dan Kawasan perkantoran.

Grand design TOD di Dukuh Atas tersebut dirancang PT MRT Jakarta. Operator MRT ini akan membangun kawasan terintegrasi yang di dalamnya terdapat pusat perkantoran, hotel, *convenience store*, *fashion*, ATM, *food & beverage* hingga tempat tinggal murah di Dukuh Atas. Rancangan kawasan terpadu seperti Dukuh Atas itu, akan direplikasi untuk kawasan TOD di Jakarta secara nyata baru ada di Stasiun Tanjung Barat dan Stasiun Pondok Cina. Keduanya merupakan hasil kolaborasi Perum Perumnas dan PT Kereta Api Indonesia (KAI).

Selain kedua TOD tersebut di atas, sejumlah titik di sepanjang jalur KRL Jabodetabek juga dirancang untuk pengembangan kawasan TOD yang memanfaatkan lahan milik PT KAI. Hal ini berlandaskan pada Peraturan Menteri (Permen) BUMN nomor PER-13/MBU/09/2014 tentang Pedoman Pendayagunaan Aset Tetap BUMN dengan memperhatikan pola Kerjasama jangka panjang.

Pengembangan kawasan berbasis TOD, dinilai sebagai salah satu solusi bagi kota-kota berkembang di Benua Asia. Penerapan konsep TOD dilandasi beberapa alasan, diantaranya:

- Semakin naiknya tingkat kemacetan, terutama di kota-kota besar;
- Keinginan untuk meningkatkan kualitas hidup urban;
- Semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan gaya hidup sehat dan jalan kaki.

TOD sendiri adalah metode pengembangan kawasan urban yang memaksimalkan jumlah ruang hunian, kawasan bisnis, dan tempat hiburan dengan jarak yang dekat dari akses transportasi umum. Karena itu TOD



biasanya memiliki sebuah pemberhentian transit. Contohnya bisa berupa pemberhentian bus, LRT dan stasiun kereta. Area transit ini dikelilingi oleh kawasan hunian, bisni dan pusat belanja serta hiburan.

Pada pusat area transit terdapat kawasan padat yang terdiri dari pengembangan mixed-use (*mixed-use development*). Yakni, area perpaduan kawasan hunian dan kawasan bisnis. Makin jauh dari titik transit, terdapat kawasan yang tidak terlalu padat. Salah satu tujuan hunian dengan konsep TOD adalah mengurangi pemakaian kendaraan pribadi, maka kawasan pengembangan ini umumnya dirancang untuk menjadi area yang ramah jalan kaki. Dengan kata lain, TOD merupakan metode *urban planning* yang mengintegrasikan penggunaan transportasi umum dengan kawasan urban yang padat. Masyarakat diarahkan memusatkan aktivitas sehari-hari di sekitar stasiun transit atau paling tidak masih di dalam koridor transit.

Selain itu, metode TOD juga lebih menunjang untuk pertumbuhan yang berkelanjutan. Pengembangan kawasan yang memadukan kawasan hunian dan kawasan bisnis. Makin jauh dari titik transit, terdapat kawasan yang tidak terlalu padat. Secara umum, kawasan berorientasi TOD adalah satu kawasan dengan tata ruang terintegrasi dimana masyarakatnya mudah menjangkau beragam fasilitas umum dan fasilitas sosial dengan berjalan kaki. Ciri-ciri lainnya:

- Kepadatan populasi yang tinggi, tersedia banyak hunian vertikal yang memanfaatkan lahan terbatas;
- Terdapat *mixed-use development* dimana kawasan hunian berdampingan dengan kawasan bisnis dan perkantoran;
- Tersedia fasilitas pendukung lainnya meliputi pusat perbelanjaan, sarana kesehatan, pusat pendidikan, kawasan hiburan, fasilitas perbankan dan sarana olahraga.



2.3.2 *South quarter*, Jakarta Selatan



Gambar 9 *South quarter*, Jakarta Selatan (Nibble, 2022)

South quarter merupakan pengembangan kawasan perkantoran dan hunian terpadu untuk memenuhi kebutuhan bisnis dan tempat tinggal bagi masyarakat yang memperhatikan aspek lingkungan. Perseroan melihat tingkat kebutuhan ruang perkantoran di Jakarta terus meningkat seiring membaiknya iklim investasi dan kondisi makro ekonomi.

Kebutuhan masyarakat akan tempat bisnis dan hunian yang mudah diakses terus meningkat seiring dengan tingginya mobilitas. *South quarter* mampu menjawab kebutuhan masyarakat terhadap ketersediaan tempat bisnis dan hunian yang strategis dengan akses yang mudah dijangkau baik menggunakan transportasi publik maupun pribadi sekaligus dikembangkan dengan konsep berkelanjutan.

Mengusung konsep pengembangan kawasan yang sangat baik, Intiland sukses membawa *South quarter* sebagai salah satu kawasan perkantoran favorit di Jakarta selatan. Lokasinya yang strategis, hanya membutuhkan tujuh menit menuju gerbang Tol JORR, lima menit menuju kawasan pusat bisnis TB Simatupang, dan lima menit menuju Stasiun MRT Lebak Bulus dan Stasiun MRT Fatmawati.

South quarter saat ini menjadi pilihan favorit bagi sejumlah perusahaan multinasional dan nasional. Sejumlah perusahaan multinasional dari berbagai industri telah memilih *South quarter* sebagai perkantoran mereka di antaranya *Citibank*, *General Electric*, *Calmic*, *Upperware*, dan *Darya-Varia*.



Sukses mengembangkan *South quarter* tahap pertama, Intiland saat ini telah memulai pengembangan tahap kedua yakni pembangunan dua menara apartemen SQ Res. Proses pembangunan konstruksi sudah hampir selesai dan memasuki tahapan penutupan atap pada bulan Juni 2022.

Intiland adalah pengembang properti terkemuka di Indonesia dengan pengalaman lebih dari 45 tahun. Mencatatkan saham di Bursa Efek Indonesia sejak 1991, Intiland dikenal sebagai inovator dan penggagas tren di industri properti Indonesia. Dalam beberapa tahun, Intiland mengembangkan banyak gedung yang menjadi ikon nasional, melalui Intiland Tower dua gedung kebanggaan di Jakarta dan Surabaya yang dirancang Paul Rudolph, dan The Regatta, kondominium tepi pantai yang mewah di Pluit, Jakarta Utara yang dirancang Tom Wright (perancang Burj Al Arab). Pengembangan kawasan pemukiman utama di Surabaya, Graha Famili, telah menjadi salah satu kawasan perumahan paling prestisius.

Saat ini, Intiland memiliki portofolio produk properti beragam, termasuk kawasan pemukiman, gedung perkantoran, apartemen, pengelolaan gedung, kawasan industri, serta pengelolaan sarana olahraga dan golf. Selain sukses membangun sejumlah proyek prestisius, Intiland juga proaktif mengembangkan industri dan komitmen sosial. Intiland saat ini salah satu corporate founder dari Green Building Council Indonesia dan Jakarta Old Town Revitalization Corporation, serta menjalankan program Intiland Teduh untuk membantu masyarakat berpendapatan rendah memiliki hunian yang layak.

2.3.3 TOD di Curitiba, Brasil

Sejak tahun 1960an, TOD di Curitiba dibangun yang dinilai sebagai konsep TOD paling awal dan paling sukses di Brasil. Di sejumlah titik di Sao Paulo yang sejak awal dirancang dan dikembangkan dengan konsep TOD telah mendapatkan daya Tarik di Brasil di beberapa tahun terakhir, ia memengaruhi kebijakan nasional, rencana induk kota, dan proyek pembangunan individu.

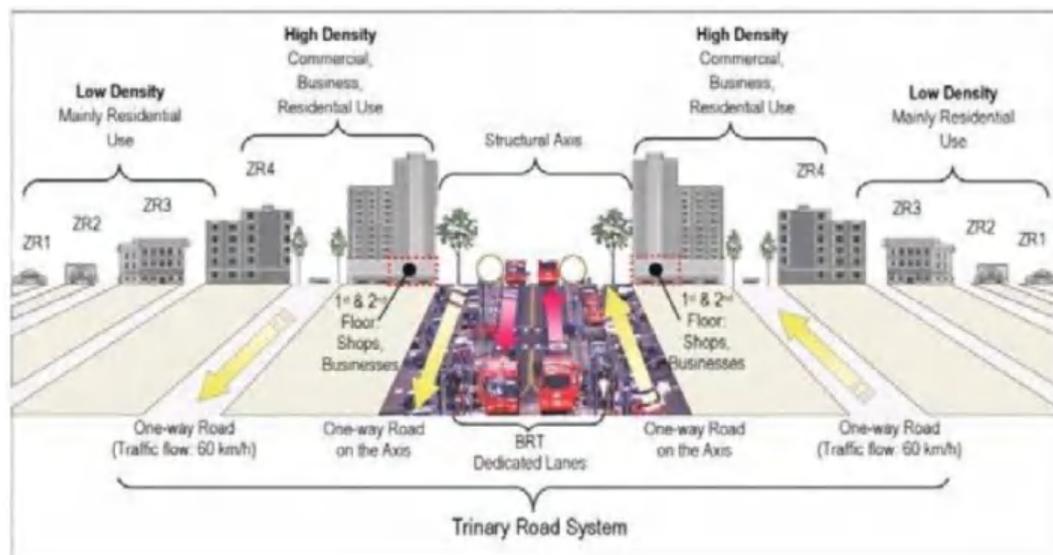
Kota Curitiba, ibu kota Negara bagian Parana, Brasil, berpenduduk 1,8 juta jiwa tinggal dalam wilayah seluas 430 km². Kota tersebut telah menjadi



rumah bagi yang kuat di sektor industri, perdagangan dan jasa, dengan PDB per kapita yang lebih tinggi dimana tingkat pengangguran lebih rendah dibandingkan mayoritas kota Brasil lainnya.

TOD Curitiba menerapkan konsep pada pendekatan yang berdasar pada fase untuk perkotaan rendah karbon pembangunan, menekankan pembangunan perkotaan yang terstruktur dan kebijakan transportasi yang baik untuk menjamin komunitas yang kompak, layak huni, dan untuk mengembangkan infrastruktur yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan sistem dari waktu ke waktu.

Dalam perwujudan pengembangan konsep tersebut, diterapkan peraturan zonasi dan tata guna lahan yang bertujuan untuk mendorong terciptanya lingkungan yang serba guna dengan kepadatan tinggi di sepanjang masyarakat utama koridor transportasi, dengan ketentuan minimal 50% dari lantai dasar dan lantai dua sepanjang koridor transit dikhususkan untuk toko restoran dan layanan komersial untuk membuat lingkungan hidup, adil secara social dan makmur.



Gambar 10 Konsep TOD Curitiba (Dwityo Soeranto, dkk., 2020)

2.3.4 TOD di Milton, Australia



TOD di Milton ini merupakan pembangunan TOD pertama di Australia. The Milton Residences adalah hunian yang terhubung dengan stasiun Milton Railway Station. Masyarakat yang tinggal di apartemen tersebut mendapat kemudahan akses untuk transportasi umum. Departemen

Transportasi dan Jalan Utama bertanggung jawab atas proyek pembangunan berorientasi transit (TOD) di Queensland Tenggara. TOD adalah konsep perencanaan yang mendorong terciptanya jaringan komunitas perkotaan berskala manusia yang dirancang dengan baik dan yang berfokus di sekitar stasiun transit. TOD ditandai oleh:

- Layanan transit yang cepat dan sering;
- Aksesibilitas tinggi ke stasiun transit;
- Ruang campuran antara penggunaan hunian, ritel, komersial dan komunitas;
- Ruang dan jalan public berkualitas tinggi yang ramah bagi pejalan kaki dan pengendara sepeda;
- Dirancang untuk mencapai solusi desain inovatif yang mengintegrasikan penggunaan lahan dan transportasi yang efektif sambil memaksimalkan potensi pengembangan lokasi.

Tujuan program ini adalah:

- Sistem transportasi terintegrasi; melalui penggunaan lahan yang mendukung akses yang lebih efektif ke jaringan transportasi dan terintegrasi dengan masyarakat setempat;
- Mengembangkan dan memanfaatkan sistem transportasi yang ada ke arah yang lebih baik dan lebih aman;
- Memanfaatkan pekerjaan yang sudah dilakukan – perbaikan kepatuhan bertransportasi (kepatuhan *Disability Discrimination Act* (DDA), peningkatan stasiun, dan peningkatan fasilitas tempat parkir komuter;
- Menciptakan kesempatan kerja melalui konstruksi melalui peningkatan kegiatan usaha dan ekonomi;
- Mendukung pelaksanaan Rencana Regional Queensland Tenggara dan Strategi Memajukan Kota dan Wilayah.

2.3.5 TOD di Hong Kong



Salah satu contoh terbaik dalam penerapan TOD terjadi di Hongkong. Ibandingkan dengan negara maju lainnya, tingkat kepemilikan kendaraan ibadi terbilang sangat rendah. Sekitar 90% aktivitas warganya dilakukan

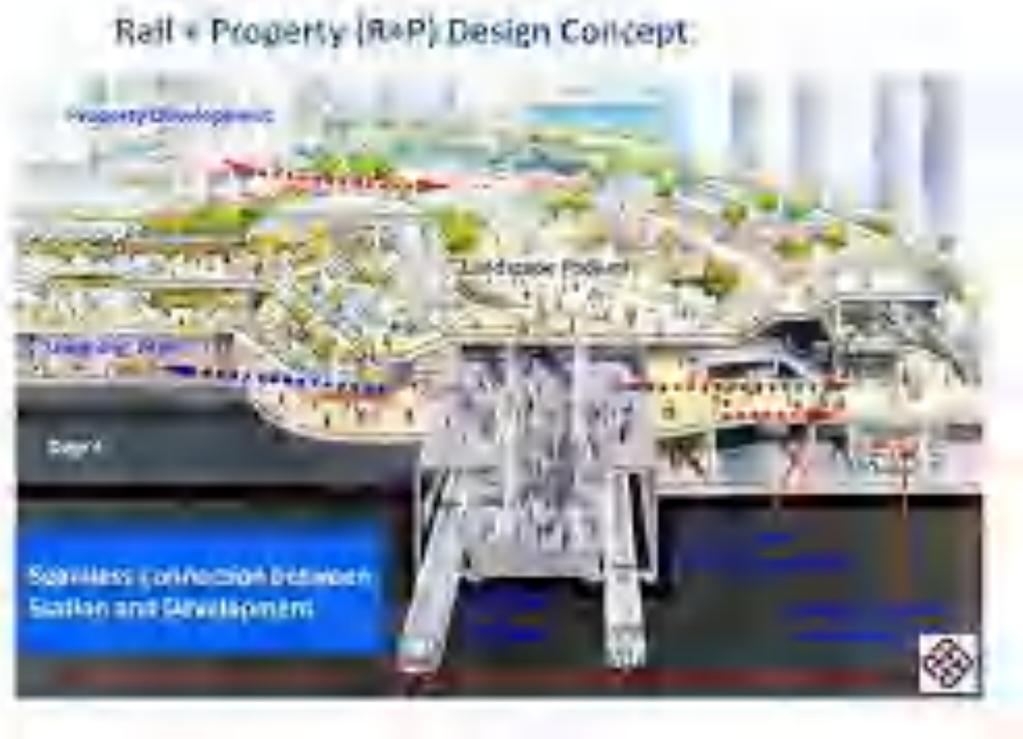
dengan beberapa dekade terakhir. Pemerintah setempat, secara bersamaan menerapkan pembangunan stasiun kereta api dengan pembangunan perumahan disekitarnya.

Dalam perancangan TOD di Hongkong ini diterapkan prinsip 3D, yaitu High Development Density yang mengintensifkan penggunaan lahan dalam radius penjalan kaki, Land Use Diversity yang meningkatkan kehidupan dan masyarakat dan High Community Quality Design yang konektivitas dan pertukaran yang mudah dan efisien, pemisahan lalu lintas pejalan kaki dan kendaraan, serta penghijauan lingkungan.



Gambar 11 Konsep TOD Hongkong (Dwityo Soeranto, dkk., 2020)





Gambar 12 *R + P Design Concept* (Dwityo Soeranto, dkk., 2020)

Dalam pencapaian area TOD tetap disediakan *feeder public bus*, namun tidak disediakan tempat *parkir bus* (terminal) maupun parkir untuk kendaraan pribadi, sehingga masyarakat didorong untuk menggunakan angkutan umum dengan moda bus dan MRT. Pengembangan R + P (*Rail and Property*) dirancang sangat komprehensif dengan berbagai fungsi di dalamnya, bahkan bertingkat di bawah permukaan tanah.



2.3.6 Kesimpulan

Tabel 1 Studi Banding

No	Objek studi	Konsep	Keunggulan
1	TOD di Dukuh Atas, DKI Jakarta.	Fasilitas integrasi berupa skybridge dan fasilitas integrasi berupa bangunan yang menghubungkan simpul angkutan umum massal serta gedung-gedung perkantoran dan komersial.	Kawasan terintegrasi yang dapat menurunkan tingkat kemacetan perkotaan, dan peningkatan penggunaan transportasi umum massal serta gaya hidup sehat.
2	<i>South quarter</i> , Jakarta Selatan	Pengembangan kawasan perkantoran dan hunian terpadu di sekitar simpul transit dengan akses yang mudah untuk memenuhi kebutuhan bisnis dan tempat tinggal bagi masyarakat yang memperhatikan aspek lingkungan.	Menyediakan hunian terpadu untuk masyarakat berpenghasilan rendah memiliki hunian yang layak serta aksesibilitas ke perkantoran yang mudah.
3	TOD di Curitiba, Brasil	Pendekatan yang berdasar pada fase untuk perkotaan rendah karbon pembangunan, menekankan pembangunan perkotaan yang terstruktur dan kebijakan transportasi yang baik.	Penerapan zonasi dan tata guna lahan untuk mendorong terciptanya lingkungan yang serbaguna dengan kepadatan tinggi.
4	TOD di Milton, Australia	Hunian yang terhubung dengan stasiun.	Masyarakat yang tinggal di apartemen mendapat kemudahan akses untuk transportasi umum.
5	TOD di Hong Kong	Pembangunan stasiun kereta api dengan pembangunan perumahan di sekitarnya menggunakan prinsip 3D (<i>Density, Diversity, Design</i>)	Tingkat kepemilikan kendaraan pribadi yang sangat rendah.
KESIMPULAN		Menyesuaikan dengan lokasi yang menjadi kawasan perancangan Permukiman Berbasis TOD di Kota Makassar, aspek yang akan diadaptasi dari beberapa objek studi diatas adalah pembangunan stasiun di titik transit yang berdasar pada RTRW Kota Makassar dan penerapan prinsip 3D (<i>Density, Diversity, Design</i>).	

