

TESIS

**PENGARUH KINERJA TERMINAL DAN STRUKTUR KOTA
KUPANG TERHADAP POLA PERGERAKAN TRANSPORTASI**



j

HARMANSYAL (MPW 4513032)

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH
DAN KOTA PASCASARJANA UNIVERSITAS
BOSOWA MAKASSAR**

2017

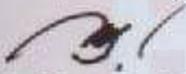
HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Kinerja Terminal dan Struktur Kota
Kupang Terhadap Pola Pergerakan Angkutan
Umum Di Kota Kupang
Nama Mahasiswa : Harmansyal
NIM : MPW4513032
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota

BOSOWA
Menyetujui

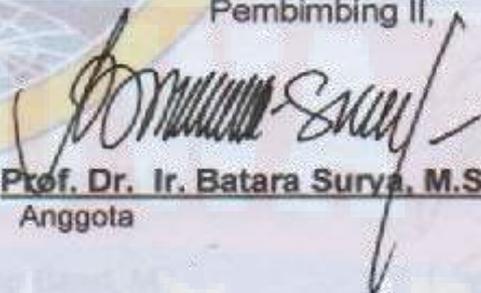
Komisi Pembimbing :

Pembimbing I,



Dr. Ir. Murshal Manaf, MT
Ketua

Pembimbing II,



Prof. Dr. Ir. Batara Surya, M.Si
Anggota

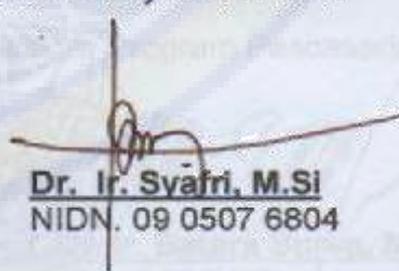
Mengetahui

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Bosowa



Prof. Dr. Ir. Batara Surya, M.Si
NIDN. 09 1307 7402

Ketua Program Studi
Magister Perencanaan Wilayah dan Kota



Dr. Ir. Syafri, M.Si
NIDN. 09 0507 6804

HALAMAN PENERIMAAN

Pada Hari / Tanggal : Rabu / 4 April 2018
Tesis Atas Nama : Harmansyal
NIM : MPW4513032

Telah diterima oleh Panitia Ujian Tesis Program Pascasarjana untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Magister pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota.

PANITIA UJIAN TESIS

Ketua : Dr. Ir. Murshal Manaf, MT
(Pembimbing I)

Sekretaris : Prof. Dr. Ir. Batara Surya, M.Si
(Pembimbing II)

Anggota Penguji : 1. Dr. Ir. Lambang Basri, MT
2. Dr. Ir. Syahriar Tato, MS, MH, MM, M.I.R.

Makassar, 4 April 2018

Direktur Program Pascasarjana



Prof. Dr. Ir. Batara Surya, M.Si
NIDN. 09 1307 7402

ABSTRAK

Keberadaan terminal di Kota Kupang berada dekat dengan pusat perkantoran dan pusat perdagangan dengan model mengembangkan satu terminal terpadu di tengah kota yang melayani semua jenis angkutan di kota, namun pergerakan angkutan di Kota Kupang berkonsentrasi di kawasan pinggiran kota yang dominan pada kawasan permukiman dan pendidikan.

Terminal Oebobo diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap pergerakan angkutan kota yang menjadi embrio perkembangan titik simpul sirkulasi pergerakan ke aktivitas-aktivitas kota, secara tidak langsung berkontribusi terhadap pembentukan struktur ruang Kota Kupang.

Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh kinerja terminal terhadap pola pergerakan dan pengaruh struktur ruang terhadap pola pergerakan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Data di peroleh melalui observasi, survey dan dokumentasi yang di analisis dengan menggunakan analisis jalur yang di uji secara simultan dan parsial.

Hasil dari penelitian menunjukkan adanya pengaruh efektifitas lokasi, oprasional pelayanan dan pergerakan angkutan terhadap pola pergerakan angkutan dan yang memiliki pengaruh kuat yaitu oprasional pelayanan sedangkan Struktur Kota Kupang memasuki perkembangan keluar zona konsentris (pusat kota) menimbulkan pergerakan yang cenderung ke luar kota, hal ini merekondisi tebentuknya aktivitas kegiatan mengarah ke luar Kota Kupang.

Kata kunci: Kinerja Terminal ; Struktur Kota ; Pola Pergerakan Angkutan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABAEL	
DAFTAR GAMBAR	

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
1. Aspek Keilmuan	5
2. Aspek Guna Laksana	5
3. Peneliti Selanjutnya	6
E. Ruang Lingkup Penelitian	6
1. Ruang Lingkup Materi	6
2. Ruang Lingkup Wilayah	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teoritis	7
1. Teori Tempat Sentral Christaller (1933)	7
2. Teori Poros Babcock (1932)	10
3. Perkembangan Kota	11
4. Struktur Kota	16
a. Model Struktur Kota	18
b. Pola Jaringan Jalan	23
5. Teori Penggunaan Lahan Kota	26
6. Aglomerasi	29
7. Pola Pergerakan	30
8. Moda Pergerakan	37
B. Terminal	40
1. Kinerja Terminal	41
a. Terminal penumpang	46
b. Terminal Barang	51
2. Antrian Pelayanan Terminal	52
C. Pergerakan Angkutan Transportasi	54
1. Sistem Angkutan	54
2. Perhitungan Jam Puncak Kendaraan	58
3. Pergerakan Arus Lalu Lintas	61
D. Penelitian Terdahulu	62
E. Rangkuman Kajian Teori	64

F. Kerangka Pikir Penelitian.....	66
-----------------------------------	----

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	67
B. Lokasi Penelitian	67
C. Populasi dan Sampel	69
D. Jenis dan Sumber Data	69
1. Jenis Data	69
2. Sumber Data	71
E. Metode Pengumpulan Data	71
1. Observasi	71
2. Dokumentasi	72
F. Variabel Penelitian	72
G. Teknik Analisis Data.....	73
1. Analisis Jalur (Path Analysis)	73
2. Analisis Load Faktor	75
3. Analisis Deskriptif	76
H. Kelebihan Analisis Path Dalam Penelitian Ini	77
I. Definisi Operasional	77

BAB IV Hasil dan Pembahasan

A. Gambaran Umum Dan Arah Pengembangan Transportasi Kota Kupang.....	83
1. Wilayah Studi	83
a. Letak Geografis	83

b.	Kependudukan	85
1)	Perkembangan Penduduk	85
2)	Persebaran dan Kepadatan Penduduk	85
c.	Pola Tata Guna Lahan	86
2.	Jaringan Jalan	89
a.	Jalan Arteri Primer	89
b.	Jalan Arteri Sekunder	90
c.	Jalan Kolektor Primer	91
d.	Jalan Kolektor Sekunder	92
e.	Jalan Lokal	92
3.	Terminal	95
4.	Angkutan Umum	97
a.	Angkutan Mobil Penumpang Umum	97
b.	Kendaraan di Kota Kupang	101
c.	Trayek Angkutan	102
d.	Ojek	104
5.	Rangkuman Responden	105
B.	Analisis Kinerja Terminal Terhadap Pola Pergerakan Di Kota Kupang	106
1.	Uji Validitas	106
2.	Uji Reliabilitas	108
3.	Uji Persyaratan Analisis Jalur	110
a.	Uji Normalitas Regresi	110
b.	Uji Multikolinearitas	111

c.		Uji Linieritas	112
d.		Uji Autokorelasi	115
	4.	Analisis Jalur (Path)	116
	5.	Hasil Analisis Regresi	118
a.		Variabel Efektifitas Lokasi	120
b.	Pelayanan	Variabel Operasional	122
c.	Pergerakan Angkutan	Pengaruh Variabel	125
d.	Pola Pergerakan Di Kota Kupang	Kinerja Terminal Terhadap	127
	C.	Analisis Pengaruh Struktur Kota Terhadap Pola Pergerakan	128
	1.	Kependudukan Terhadap Pola Pergerakan	128
	2.	Pola Guna Lahan Terhadap Pergerakan	133
	3.	Pola Jaringan Jalan Terhadap Pola Pergerakan	138
	4.	Pengaruh Struktur Kota Terhadap Pola Pergerakan	141
BAB V Kesimpulan dan Saran			
	A.	Kesimpulan	140
	B.	Saran	141

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebutuhan Data Penelitian.....	70
Tabel 4.1 Kecamatan dan Kelurahan di Kota Kupang Berdasarkan Luas Wilayah .	84
Tabel 4.2 Luas Wilayah, Penduduk dan Kepadatan Penduduk	86
Tabel 4.3 Penggunaan Lahan Kota Kupang	87
Tabel 4.4 Sebaran Terminal di Kota Kupang	95
Tabel 4.5 Jumlah Armada Angkot (Mikrolet) di Kota Kupang Tahun 2015	98
Tabel 4.6 Jumlah Angkutan Kota Menurut Ijin di Kota Kupang Tahun 2015	99
Tabel 4.7 Daftar Kendaraan AKDP Yang Beroperasi Tahun 2015	100
Tabel 4.8 Banyaknya Kendaraan Umum dan Pribadi Menurut Jenisnya	101
Tabel 4.9 Hasil Uji Validitas	108
Tabel 4.10 Hasil Uji Reliabilitas	109
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Regresi	110
Tabel 4.12 Hasil Uji Multikolinearitas	112
Tabel 4.13 Uji Linieritas Efektifitas Lokasi	113
Tabel 4.14 Uji Linieritas Operasional Pelayanan	114
Tabel 4.15 Uji Linieritas Pergerakan Angkutan.....	114
Tabel 4.16 Hasil Uji Autokorelasi.....	116
Tabel 4.17 Hasil Analisis Korelasi.....	117
Tabel 4.18 Hasil Analisis Regresi	118
Tabel 4.19 Uji Hipotesis Pengaruh Secara Parsial.....	120
Tabel 4.20 Matrik Pergerakan masyarakat Kota Kupang Tahun 2015 (orang/hari)	133
Tabel 4.21 Load Faktor Rata-Rata Angkutan Umum di Kota Kupang.....	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Model Pelayanan Heksagonal Christaller.....	11
Gambar 2.2 : Quoted From Brian Goodall, (1972). Sumber: Yunus (2000).....	10
Gambar 2.3 Model Teori Konsentris.....	19
Gambar 2.4 Model Teori Sektoral.....	20
Gambar 2.5 : Struktur Kota Teori Inti Ganda.....	23
Gambar 2.6 Model Pergerakan	34
Gambar 2.7 Model Pengembangan Lokasi Terminal	56
Gambar 3.1 : Peta Lokasi Penelitian	68
Gambar 3.2 Proposisi Hipotetik Diagram Jalur Hubungan Kausal.....	74
Gambar 4.1 Pola Tata Guna Lahan di Kota Kupang	88
Gambar 4.2 Peta Jaringan Jalan di Kota Kupang.....	94
Gambar 4.3 Kondisi Terminal Oebobo.....	96
Gambar 4.4 Kodis Aktifitas Bongkar Muat Penumpang Pada Ruas Jalan	97
Gambar 4.5 Peta Jaringan Trayek Angkutan Darat di Kota Kupang	103
Gambar 4.6 Path Diagram Model Struktural.....	119
Gambar 4.7 Model Analisis Efektifitas Lokasi	121
Gambar 4.8 Model Analisis Operasional Pelayanan.....	124
Gambar 4.9 Model Analisis Pergerakan Angkutan.....	126
Gambar 4.10 Peta Zona Pergerakan Kota Kupang	137
Gambar 4.11 Peta Pola Jaringan Angkutan Umum	140
Gambar 4.12 Skema Hubungan Kinerja Terminal Terhadap Pola Pergerakan Dalam Pembentukan Struktur Ruang Kota Kupang	145

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan suatu wilayah dapat dilihat dari semakin meningkatnya aktivitas atau pergerakan masyarakat di wilayah tersebut dengan berbagai aspek pendukung yang langsung berhubungan dengan fasilitas-fasilitas yang ada, guna pemenuhan kebutuhan masyarakat di wilayah tersebut. Transportasi merupakan salah satu aspek yang mendukung perkembangan suatu kota. Dengan demikian perkembangan kota membutuhkan adanya suatu sistem transportasi dan lalu lintas yang memadai.

Transportasi merupakan suatu kegiatan untuk memindahkan orang dan atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dan termasuk didalamnya sarana dan prasarana yang digunakan untuk memindahkannya, Kebutuhan manusia untuk dapat berpindah dari satu tempat ke tempat lain merupakan faktor utama yang menyebabkan pergerakan transportasi tersebut. Pergerakan/ mobilitas orang terjadi karena adanya kegiatan sehari – hari yang saling membutuhkan satu dengan lainnya. Pergerakan yang terjadi sesuai dengan pola perkotaan atau penyebaran permukiman menimbulkan arus lalu lintas penumpang dari suatu tempat ke tempat lainnya. Untuk menunjang pergerakan orang, pemerintah berkewajiban memberikan pelayanan dan pengaturan yang memadai baik sarana maupun prasarana transportasi. Terminal penumpang merupakan prasarana yang menjadi komponen penting dalam suatu sistem transportasi.

Terminal sebagai prasarana transportasi jalan dalam menjalankan fungsinya sebagai tempat keperluan menaikkan dan menurunkan orang atau barang, tempat beristirahat bagi awak bus dan kendaraan sebelum memulai lagi perjalanan, serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum, yang merupakan wujud simpul jaringan transportasi (UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan) harus dapat bekerja secara optimal dan efisien, sehingga dapat mendukung mobilitas penduduk, ketertiban lalu lintas, disamping itu Terminal juga berfungsi sebagai sarana penunjang bagi peningkatan pendapatan asli daerah (PAD) dari sektor redistribusi. Untuk memenuhi tugas tersebut maka Terminal di Kota Kupang harus efektif agar dapat memenuhi tuntutan pelayanan yang sebaik-baiknya, yang mana pelayanan ini menyangkut pandangan pihak-pihak yang terkait yaitu pihak pengelola terminal dalam hal ini pemerintah (regulator) dan pihak pengguna jasa layanan (operator dan user).

Penanganan terhadap operasional terminal harus dilakukan secara menyeluruh karena terminal ini merupakan prasarana yang memerlukan biaya yang cukup tinggi serta merupakan titik dimana congestion (kemacetan) mungkin terjadi. Selain itu, Morlok (1988) menyatakan bahwa terminal dapat dianggap sebagai alat untuk memproses muatan, penumpang dan lain – lain dari sistem transportasi yang akan mengangkut lalu – lintas. Dalam proses tersebut, terminal melakukan berbagai fungsi seperti memuat penumpang atau barang ke dalam kendaraan dan sebagainya.

Di Kota Kupang, terminal berada di pusat kegiatan yaitu berada dekat dengan pusat perkantoran dan pusat perdagangan. Secara struktur kota, Terminal

Oebobo merupakan terminal dengan model central terminating yaitu mengembangkan satu terminal terpadu di tengah kota yang melayani semua jenis angkutan di kota tersebut. Menurut Berry dalam Daldjoeni (1995), struktur kota terdiri dari tiga unsur yaitu jaringan jalan, pemukiman (para ahli menambahkan perumahan dalam arti luas yaitu guna lahan sebagai tempat aktivitas) dan manusia sebagai pelaku aktivitas. Artinya Model ini lebih menguntungkan akan memberikan aksesibilitas yang baik seperti; dekat dengan berbagai aktifitas, kemudahan pencapaian oleh calon penumpang, dan mengurangi transfer.

Penelitian yang sejenis pernah dilakukan oleh Bambang Setiawan dengan judul Pengaruh Struktur Kota Terhadap Pola Pergerakan di Kota Semarang dan Kota Surakarta dengan tujuan mengidentifikasi struktur kota dengan perkembangan kota dan unsur pembentuk struktur kota, menganalisis struktur kota, mengidentifikasi moda pergerakan pribadi dan angkutan umum, dan menganalisis pengaruh struktur kota terhadap pola pergerakan. Temuan dari penelitian di atas cenderung pada struktur kota dengan pola jaringan jalan dan melihat pola pergerakan dengan perkembangan kota. Secara keseluruhan penelitian sebelumnya masih bersifat deskriptif sehingga masih perlu pendalaman dalam kajian untuk melihat pengaruh struktur terhadap pola pergerakan. Sedangkan dalam penelitian ini lebih menekankan pada simpul transportasi dengan ketersediaan sarana terminal sebagai salah satu titik simpul pergerakan transportasi di Kota Kupang. Oleh karena itu penelitian ini menggunakan metode analisis jalur dan deskriptif kuantitatif dengan menganalisis secara simultan yaitu variabel di uji secara bersama dan parsial variabel yang di uji secara terpisah.

Variabel yang di uji yaitu variabel dependennya (terikat) adalah pola pergerakan angkutan umum sedangkan variabel independennya (bebas) adalah kinerja terminal dan struktur ruang.

Harris dan Ullman (1945) menegaskan bahwa pertumbuhan kota yang berawal dari suatu pusat menjadi bentuk yang kompleks. Bentuk yang kompleks ini disebabkan oleh munculnya nukleus-nukleus baru yang berfungsi sebagai kutub pertumbuhan. Nukleus-nukleus baru akan berkembang sesuai dengan penggunaan lahannya yang fungsional dan membentuk struktur kota yang memiliki sel-sel pertumbuhan. Nukleus kota dapat berupa kampus perguruan tinggi, bandar udara, kompleks industri, pelabuhan laut, dan terminal bus. Ini berarti salah satu yang mempengaruhi struktur ruang adalah terminal bus yang berfungsi sebagai simpul transportasi. Sehingga penelitian ini perlu di lakukan dengan judul **“Pengaruh Kinerja Terminal dan Struktur Ruang Terhadap Pola Pergerakan Transportasi”**

B. Rumusan Masalah

Mengingat posisi Kota Kupang yang sangat strategis dan sangat mudah diakses dari kabupaten – kabupaten di Provinsi Nusa Tenggara Timur, yaitu Kabupaten Soe, Kabupaten Kefa, Kabupaten Atambua dan Kabupaten Betun/Besikama sehingga seyogyanya terminal ini mampu memberikan pelayanan yang optimal kepada pengguna jasa. Berdasarkan dari uraian diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh kinerja pelayanan terminal Oebobo-Kupang terhadap pola pergerakan angkutan umum?
2. Bagaimana pengaruh struktur ruang Kota Kupang terhadap pola pergerakan angkutan umum ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis pengaruh kinerja pelayanan terminal Oebobo-Kupang terhadap pola pergerakan angkutan umum.
2. Mengkaji dan menganalisis pengaruh struktur ruang Kota Kupang terhadap pola pergerakan angkutan umum.

D. Manfaat Penelitian

1. Aspek Keilmuan

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap keilmuan Perencanaan Wilayah dan Kota sebagai bahan referensi dalam melihat fenomena perkotaan terkait dengan sistem transportasi kota khususnya terminal sebagai simpul transportasi yang memberikan beban pola pergerakan angkutan umum dalam pembentukan struktur ruang kota

2. Aspek Guna Laksana

Bagi pemerintah, dan pemerhati kota sebagai bahan masukan agar dapat menjadi arahan pengambil kebijakan dan rekomendasi untuk mengoptimalkan kinerja pelayanan terminal dan pola pergerakan angkutan

umum yang didasarkan pada regulasi operasional pelayanan dan rute angkutan umum

3. Peneliti Selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk menjadi bahan referensi dalam pendalaman penelitian terkait kajian pengembangan kota yang ditinjau pada pola pergerakan angkutan umum sehingga perlu melakukan kajian lebih mendalam terkait rute pergerakan dan pola jaringan jalan dalam pembentukan struktur kota.

E. Lingkup Penelitian

1. Lingkup Wilayah

Wilayah penelitian ini berada di Kota Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur yang difokuskan pada keberadaan Terminal Kupang di Jl. Eltari II Kelurahan Oebobo Kecamatan Oebobo yang merupakan dasar dalam analisis pengaruh kinerja terminal dan pola pergerakan angkutan umum serta struktur ruang di Kota Kupang .

2. Lingkup Materi

Lingkup materi dalam penelitian ini adalah :

- a. Kinerja terminal Oebobo-Kupang : efektifitas lokasi, efisiensi lokasi, manajemen pengelolaan, operasional pelayanan terminal dan pergerakan angkutan
- b. Pola pergerakan : bangkitan pergerakan dan sebaran pergerakan
- c. Struktur Kota Kupang : kependudukan, guna lahan dan jaringan jalan

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teoritis

1. Teori Tempat Sentral Christaller (1933)

Walter Christaller (1933) dengan model tempat sentral (central place model) mengemukakan bahwa tanah yang positif adalah tanah yang mendukung pusat kota. Pusat kota tersebut ada karena untuk berbagai jasa penting harus disediakan tanah/lingkungan sekitar. Secara ideal maka kota merupakan pusat daerah yang produktif. Dengan demikian apa yang disebut tempat sentral adalah pusat kota. Berdasarkan prinsip aglomerasi (scale economics atau ekonomi skala menuju efisiensi atau kedekatan menuju sesuatu), ekonomi kota besar menjadi pusat daerahnya sendiri dan pusat kegiatan kota yang lebih kecil. Artinya, kota kecil bergantung pada tersedianya dan adanya kegiatan yang ada pada kota besar.

Asumsi-asumsi dalam penyusunan teori oleh Christaller:

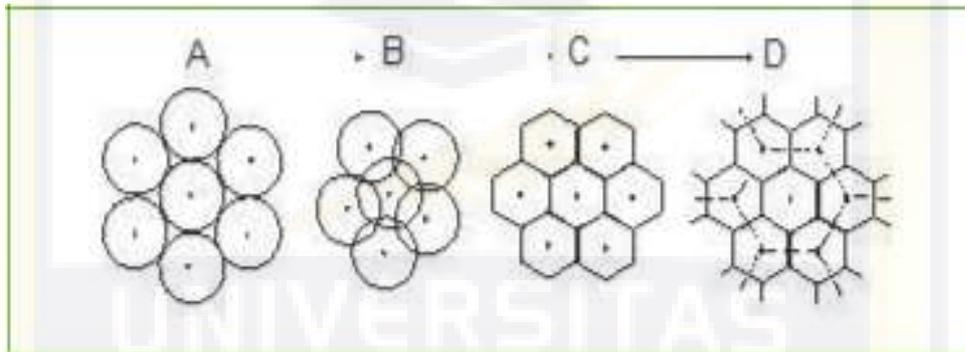
- Konsumen menanggung ongkos angkutan, maka jarak ke tempat pusat dinyatakan dalam biaya dan waktu.
- Jangkauan (range) suatu barang ditentukan oleh jarak yang dinyatakan dalam biaya dan waktu.
- Konsumen memilih tempat pusat yang paling dekat untuk mendapatkan barang dan jasa.
- Kota-kota berfungsi sebagai tempat pusat bagi wilayah sekitarnya.

- Wilayah tersebut adalah dataran yang rata, mempunyai ciri-ciri ekonomis sama dan penduduknya juga tersebar secara merata.
- Teori ini didasarkan pada konsep range (jangkauan) dan threshold (ambang). Range (jangkauan) adalah jarak tempuh yang diperlukan untuk mendapatkan barang yang dibutuhkan masyarakat, sedangkan threshold (ambang) adalah jumlah minimal anggota masyarakat yang diperlukan untuk menjaga keseimbangan suplai barang. Menurut teori ini, tempat yang sentral secara hierarki dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:
 - Tempat sentral yang berhierarki 3 ($K = 3$), merupakan pusat pelayanan berupa pasar yang senantiasa menyediakan barang-barang bagi daerah sekitarnya, atau disebut juga kasus pasar optimal.
 - Tempat sentral yang berhierarki 4 ($K = 4$), merupakan situasi lalu lintas yang optimum. Artinya, daerah tersebut dan daerah sekitarnya yang terpengaruh tempat sentral itu senantiasa memberikan kemungkinan jalur lalu lintas yang paling efisien.
 - Tempat sentral yang berhierarki 7 ($K = 7$), merupakan situasi administratif yang optimum. Artinya, tempat sentral ini mempengaruhi seluruh bagian wilayah-wilayah tetangganya.

Christaller mengembangkan modelnya untuk suatu wilayah abstrak dengan ciri berikut :

- Wilayahnya adalah daratan tanpa romaan, semua adalah datar dan sama.
- Gerakan dapat dilaksanakan ke segala arah (isotropic surface).
- Penduduk memiliki daya beli yang sama dan tersebar secara merata pada seluruh wilayah.

- Konsumen bertindak rasional sesuai dengan prinsip minimisasi jarak/biaya.
- Penjelasan model Christaller tentang terjadinya model area pelayanan heksagonal adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 : Model Pelayanan Heksagonal Christaller

Model Pelayanan Heksagonal Christaller

- Mula-mula terbentuk area pelayanan berupa lingkaran-lingkaran. Setiap lingkaran memiliki pusat dan menggambarkan threshold. Lingkaran-lingkaran ini tidak tumpang tindih seperti pada (gb. A)
- Kemudian digambarkan lingkaran-lingkaran berupa range dari pelayanan tersebut yang lingkarannya boleh tumpang tindih (gb. B)
- Range yang tumpang tindih dibagi antara kedua pusat yang berdekatan sehingga terbentuk areal yang heksagonal yang menutupi seluruh dataran yang tidak lagi tumpang tindih (gb. C).
- Tiap pelayanan berdasarkan tingkat ordenya memiliki heksagonal sendiri-sendiri. Dengan menggunakan $k=3$, pelayanan orde I lebar heksagonalnya adalah 3 kali heksagonal pelayanan orde II. Pelayanan orde II lebar heksagonalnya adalah 3 kali heksagonal pelayanan orde III, dan

seterusnya. Tiap heksagonal memiliki pusat yang besar kecilnya sesuai dengan besarnya heksagonal tersebut. Heksagona yang sama besarnya tidak saling tumpang tindih, tetapi antara heksagonal yang tidak sama besarnya akan terjadi tumpang tindih (gb. D).

2. Teori Poros Babcock (1932)

Pada dasarnya pandangan ini menekankan peran transportasi dalam mempengaruhi struktur keruang kota. Ide ini pertama kali dikemukakan oleh Bobcock (1932) sebagai suatu ide penyempurnaan teori konsentris. Teorinya dikenal sebagai teori poros.

Faktor utama yang mempengaruhi mobilitas adalah poros transportasi yang menghubungkan CBD dengan daerah bagian luarnya. Keberadaan poros transportasi menurut Bobcock akan mengakibatkan distorsi pola konsentris, karena sepanjang rute transportasi tersebut berasosiasi dengan mobilitas yang tinggi. Daerah yang akan dilalui transportasi akan mempunyai perkembangan fisik yang berbeda dengan daerah-daerah di antara jalur-jalur transportasi ini. Akibat keruangan yang timbul adalah suatu bentuk pesebaran keruangan yang disebut — star-shaped pattern/octopus-like pattern. Dalam hal ini, aksesibilitas diartikan dalam perbandingan antara waktu dan biaya (time-cost term) dalam hubungannya dengan sistem transportasi yang ada.



Gambar 2.2 : Quoted From Brian Goodall, (1972). Sumber: Yunus (2000)

Perkembangan zone-zone yang ada pada daerah sepanjang poros transportasi akan terlihat lebih besar dibanding dengan daerah-daerah yang terletak di antaranya (interstitial areas). Perkembangan di sepanjang poros —dibatasi oleh persaingan dengan daerah yang lebih dekat dengan CBD walau yang tersebut kedua ini tidak dilayani oleh fasilitas transport yang cepat. Dengan kata lain daerah yang tidak dilayani oleh fasilitas transport yang cepat ini dapat bersaing dengan daerah yang terlayani fasilitas transport dalam —time cost karena jarak ke pusat lebih kecil. Dalam gambar di bawah ini, untuk lokasi L dan M akan mempunyai tipe penggunaan yang sama walau jarak ke CBD berlainan, namun dalam hal —time cost yang jauh dari M ke CBD, hanya memerlukan —time cost yang sama dengan lokasi M karena ditunjang oleh fasilitas transportasi. Sementara itu, lokasi M juga memerlukan —time cost yang sama dengan lokasi L walau jaraknya lebih dekat ke CBD, karena fasilitas transportasinya minimal. Jadi dalam hal —time cost nilai aksesibilitas L dan M dianggap sama ke CBD. Walau teori poros (axial Theory) ini hanya menambah sumbangan yang kecil terhadap teori konsentris, namun ide pertama kali, untuk menyoroti dampak transportasi terhadap pengguna lahan serta perhitungan —time costnya patut mendapat penghargaan.

3. Perkembangan Kota

Kota memiliki pengertian yang beragam tergantung pada sudut pandang dan bidang kajian yang dilakukan. Secara umum beberapa unsur yang terdapat ada pengertian kota adalah kawasan pemukiman dengan jumlah dan kepadatan penduduk yang relatif tinggi, memiliki luas areal terbatas, pada umumnya bersifat non agraris, tempat sekelompok orang-orang dalam jumlah tertentu dan bertempat

tinggal bersama dalam suatu wilayah geografis tertentu, cenderung berpola hubungan rasional, ekonomis dan individualistis (Karnus Tata Ruang, 1997:). Bentuk Kota yang terjadi sekarang tidak terlepas dan proses pembentukan dan perkembangan kota itu sendiri

Perkembangan kota, pada hakekatnya menyangkut berbagai aspek kehidupan. Perkembangan adalah suatu proses perubahan keadaan dan suatu keadaan ke keadaan yang lain dalam waktu yang berbeda. Perkembangan dan pertumbuhan kota berjalan sangat dinamis. Menurut Branch (1995) beberapa unsur yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan kota, antara lain:

1. Keadaan geografis, yakni pengaruh Letak geografis terhadap perkembangan fisik dan fungsi yang diemban oleh kota. Kota pantai misalnya akan berkembang secara fisik pada bagian daratan yang berbatasan dengan laut dengan perkembangan awal di sekitar pelabuhan. Oleh karenanya kota demikian memiliki fungsi sebagai kota perdagangan dan jasa serta sebagai simpul distribusi jalur transportasi pergerakan manusia dan barang.
2. Tapak (site), merujuk pada topografi kota. Sebuah kota akan berkembang dengan memperhitungkan kondisi kontur bumi. Dengan demikian pembangunan sarana dan prasarana kota akan menyesuaikan dengan topografinya agar bermanfaat secara optimal.
3. Fungsi yang diemban kota, yakni aktivitas utama atau yang paling menonjol yang dijalankan oleh kota tersebut. Kota yang memiliki banyak fungsi, seperti fungsi ekonomi dan kebudayaan, akan lebih cepat perkembangannya dari pada kota berfungsi tunggal.

4. Sejarah dan kebudayaan yang melatar belakangi terbentuknya kota juga berpengaruh terhadap perkembangan kota, karena sejarah dan kebudayaan mempengaruhi karakter fisik dan masyarakat kota.
5. Unsur-unsur umum, yakni unsur-unsur yang turut mempengaruhi perkembangan kota, seperti bentuk pemerintahan dan organisasi administratif jaringan transportasi, energi, pelayanan sosial dan pelayanan lainnya.

Kesemua unsur tersebut saling berkaitan dan pengaruh mempengaruhi dalam tampilan fisik tercermin dari bentukan fisik perkotaan yang mengembang fungsi-fungsi tertentu. Pertumbuhan kota lebih cenderung diarahkan dan pertumbuhan penduduk perkotaan. Dimensi perkembangan dan pertumbuhan kota dapat ditinjau dan pengaruh pertumbuhan penduduk yang tidak terlepas dari suatu proses yang disebut urbanisasi. Menurut Bintarto (1984), urbanisasi ditinjau dari konsep keruangan (spasial) dan ekologis sebagai suatu gejala geografis. Konsep pemikirannya didasarkan pada adanya gerakan perpindahan penduduk dalam suatu wilayah atau perpindahan penduduk keluar suatu wilayah tertentu. Gerakan atau perpindahan penduduk yang terjadi tersebut disebabkan adanya salah satu komponen dari ekosistemnya yang kurang atau tidak berfungsi secara baik, sehingga terjadi ketimpangan dalam ekosistem setempat, serta terjadinya adaptasi ekologis baru bagi penduduk yang pindah dari daerah asalnya ke daerah baru (perkotaan).

Menurut Catanese (1998) faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan kota ini dapat berupa faktor fisik maupun non fisik. Faktor-faktor fisik akan mempengaruhi perkembangan suatu kota diantaranya:

1. Faktor lokasi, faktor lokasi dimana kota itu berada akan sangat mempengaruhi perkembangan kota tersebut, hal ini berkaitan dengan kemampuan kota tersebut untuk melakukan aktifitas dan interaksi yang dilakukan penduduknya. Kota yang berlokasi di jalur jalan utama atau pada persimpangan jalan utama akan mampu menyebarkan pergerakan dari dan ke semua penjuru serta menjadi titik pertemuan antara pergerakan dari berbagai arah. Selain itu kota-kota yang memiliki pelabuhan laut juga berpeluang untuk berkembang lebih pesat dibandingkan dengan kota-kota yang tidak memiliki pelabuhan laut

2. Faktor geografis, kondisi geografis suatu kota akan mempengaruhi perkembangan kota. Kota yang mempunyai kondisi geografis relatif datar akan sangat cepat untuk berkembang dibandingkan dengan kota di daerah bergunung-gunung yang akan menyulitkan dalam melakukan pergerakan baik itu orang maupun barang. Selain ini kota di daerah yang bergunung-gunung akan sulit untuk merencana dan mendesainnya dibandingkan dengan daerah datar. Sebagai gambaran kota di dataran rendah (rata) lebih cepat berkembang dibandingkan dengan kota yang berada di daerah bergunung gunung.

Sedangkan faktor-faktor non fisik yang berpengaruh terhadap perkembangan suatu kota dapat berupa:

1. Faktor perkembangan penduduk, perkembangan penduduknya yang dapat disebabkan oleh 2 (dua) hal, yaitu secara alami (internal) dan migrasi (eksternal). Perkembangan secara alami berkaitan dengan kelahiran dan kematian yang terjadi di kota tersebut, sedangkan migrasi

berhubungan dengan pergerakan penduduk dari luar kota masuk ke dalam kota sebagai urbanisasi dimana urbanisasi ini dapat mempunyai dampak positif maupun negatif. Perkembangan penduduk dapat berdampak positif apabila jumlah penduduk yang ada tersebut merupakan modal bagi pembangunan, sebagai contoh di kota-kota negara maju. Berdampak negatif apabila pertambahan jumlah penduduk tersebut membebani kota itu sendiri seperti misalnya di negara-negara berkembang.

2. Faktor aktifitas kota, kegiatan yang ada di dalam kota tersebut, terutama kegiatan perekonomian. Perkembangan kegiatan perekonomian ditentukan oleh faktor-faktor yang berasal dan dalam kota itu sendiri (faktor internal) yang meliputi faktor-faktor produksi seperti lahan, tenaga kerja, modal serta faktor-faktor yang berasal dan luar daerah (faktor eksternal) yaitu tingkat permintaan dari daerah-daerah lain terhadap komoditi yang dihasilkan oleh daerah yang bersangkutan. Faktor-faktor tersebut pada gilirannya akan membentuk suatu aglomerasi kegiatan perekonomian yang makin lama akan semakin besar dan menyebabkan kota tersebut berkembang.

Menurut Daldjoeni (1998) aktifitas penduduk kota sangat menentukan pertumbuhan dan perkembangan kota, akan berubah mengikuti tawaran waktu dan ruang. Perkembangan kota bermakna perubahan yang dialami oleh daerah perkotaan pada aspek-aspek kehidupan dan penghidupan dari kota tersebut, dari tidak ada menjadi ada, dari sedikit menjadi banyak, dari kecil menjadi besar, dari ketersediaan lahan yang luas menjadi terbatas, dan penggunaan ruang sedikit

menjadi teraglomerasi secara luas dan seterusnya. Variabel yang berpengaruh adalah:

1. Penduduk
2. Lokasi yang strategis, sehingga aksesibilitasnya tinggi.
3. Fungsi kawasan perkotaan, merupakan fungsi dominan yang mampu menimbulkan perkembangan yang cepat, secara internal dan eksternal
4. Kelengkapan fasilitas sosial ekonomi yang merupakan faktor utama timbulnya perkembangan dan pertumbuhan pusat kota
5. Kelengkapan sarana prasarana transportasi, untuk meningkatkan aksesibilitas penduduk ke segala arah.
6. Faktor kesesuaian lahan.
7. Faktor kemajuan dan peningkatan bidang teknologi, yang mempercepat proses pusat kota mendapatkan perubahan yang lebih maju.

4. Struktur Kota.

Struktur adalah susunan sesuatu (fisik atau non fisik) yang bersatu secara teratur atau tatanan yang menunjukkan keterkaitan antara bagian dan memperlihatkan sifat (Kamus Tata Ruang, 1998). Struktur Kota adalah tatanan beberapa bagian yang menyusun suatu kota yang menunjukkan keterkaitan antar bagian. Penjabaran struktur kota membentuk pola kota yang menginformasikan antara lain kesesuaian lahan, kependudukan, guna lahan, sistem transportasi dan sebagainya, dimana kesemuanya saling berkaitan satu sama lain (Pradoto, 1998). Menurut Berry dalam Daldjoeni (1995), struktur kota terdiri dari tiga unsur yaitu jaringan jalan, pemukiman (para ahli menambahkan perumahan dalam arti luas yaitu guna lahan sebagai tempat aktivitas) dan manusia sebagai pelaku aktivitas.

Suatu rencana struktur kota merupakan gambaran pola tata guna lahan serta jaringan jalan yang terbentuk didalamnya oleh karena kedua hal tersebut akan saling mempengaruhi satu sama lain. Struktur tata ruang adalah suatu wujud struktural pola pemanfaatan ruang, baik yang direncanakan atau tidak. Wujud struktural pola pemanfaatan ruang adalah susunan unsur-unsur pembentuk rona lingkungan alam, lingkungan sosial dan lingkungan buatan yang secara hierarkis dan struktural berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk tata ruang. Wujud struktur pemanfaatan ruang diantaranya meliputi hierarki pusat pelayanan, prasarana jalan, rancang bangun kota dan sebagainya. Dalam struktur ruang lebih menitikberatkan kepada pengaturan hierarki pusat-pusat pelayanan serta keterkaitan antara pusat pelayanan melalui sistem prasarana (Hermani Slamet, 1996).

Kota dapat diketahui lebih lanjut dan struktur tata ruangnya. Struktur kota terbentuk dari tiga kombinasi elemen, yaitu:

1. Bentuk kota, merupakan pola atau penataan ruang dan tiap-tiap elemen kota seperti bangunan dan penggunaan lahan, kelompok sosial, kegiatan ekonomi dan kelembagaan dalam kota.
2. Interaksi dalam kota terbentuk dari sejumlah hubungan kaitan dan aliran pergerakan yang mengintegrasikan elemen-elemen dalam kota tersebut.
3. Mekanisme pengaturan yang ada di dalam kota, merupakan mekanisme yang menghubungkan kedua elemen sebelumnya kedalam struktur kota yang berbeda, misalnya berdasarkan penggunaan lahan

dan aliran pergerakan dalam kota yang terbentuk mekanisme harga lahan yang berbeda-beda di dalam kota.

Menurut Spiro Kostof (1991) bentuk kota dibagi menurut motivasi proses pembentukan. Bentuk kota merupakan hasil proses budaya manusia dalam menciptakan ruang kehidupannya. Adapun faktor-faktor pembentukan struktur kota adalah sebagai berikut:

1. Pola jaringan transportasi
2. Distribusi distrik hunian
3. Pusat-pusat kegiatan aktifitas
4. Paradigma perencana yang bekerja saat itu.

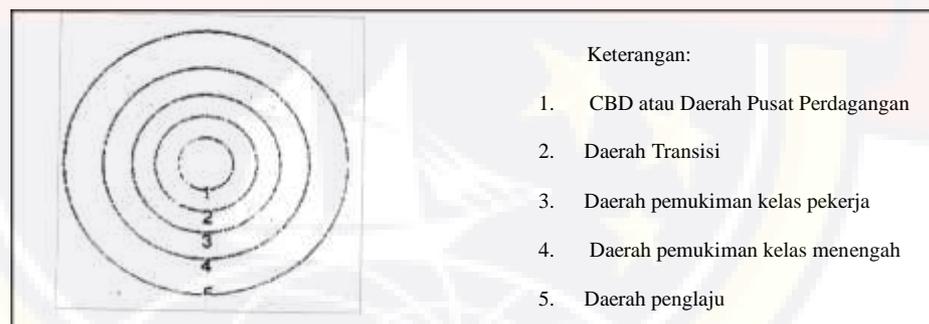
a. Model Struktur Kota

Menurut Chapin dalam Setiawan (2004) terdapat tiga model klasik berkaitan dengan struktur kota yang dibedakan menjadi teori zona konsentris, teori sektoral dan konsep multiple-nuclei. Secara umum model-model tersebut menjelaskan bagaimana tata guna lahan yang mungkin terbentuk didalam perkembangan suatu kota.

1. Teori Zona Konsentris

Teori zona konsentris merupakan model yang dikemukakan oleh EW.Burgess yang menggambarkan struktur kota sebagai pola lima zona lingkaran konsentris. Menurut model ini, dinamika perkembangan kota akan terjadi dengan meluasnya zona pada setiap lingkaran. Zona pertama merupakan distrik yang biasanya dilengkapi dengan areal perbelanjaan, hotel, perkantoran dan berbagai macam bisnis lainnya yang membentuk lokasi pusat. Zona kedua merupakan zona transisi yang dicirikan dengan zona-zona yang memiliki guna lahan campuran

baik perumahan maupun fasilitas pelengkap yang karakter perkembangannya dapat berubah sesuai dengan kebutuhan kota, diteruskan ke zona berikutnya yang guna lahannya dapat menjadi perumahan buruh bila kondisi kota merupakan kota industri. Zona keempat yang merupakan zona terbesar bagi guna lahan perumahan kota dengan penduduk kalangan menengah. Pada zona terakhir, fungsi kawasan ditujukan pada penduduk berpenghasilan menengah keatas yang bermukim dengan sifat commuter. Sifat dari tiap lingkaran adalah lingkaran terdalam akan meluas dan mendesak lingkaran berikutnya, sehingga kota akan semakin meluas ke kawasan pinggiran, sedangkan struktur yang terbentuk akan selalu membentuk lingkaran konsentris. Sistem jaringan yang terbentuk berupa pola melingkar yang melayani setiap kawasan dengan jenis pergerakan yang mengarah ke lingkaran terdalam karena merupakan lokasi pusat kegiatan.

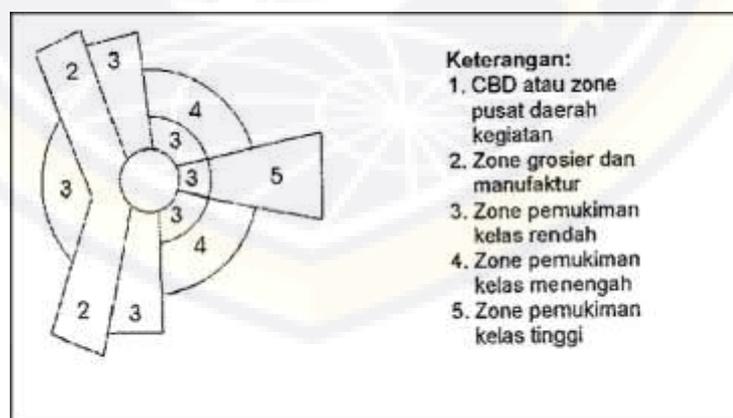


Gambar 2.3 Model Teori Konsentris

2. Teori Sektoral

Teori sektoral dirumuskan oleh Homer Hoyt yang mengemukakan bahwa perkembangan suatu kawasan tidak akan selalu membentuk lingkaran konsentris, akan tetapi terdistribusi sesuai dengan perbedaan potensinya. Hal ini akhirnya akan membentuk struktur sektoral mengingat perkembangan suatu kawasan tidak akan terjadi secara merata ke segala arah. Studi yang dilakukan

oleh Hoyt menghasilkan beberapa temuan baru mengenai pola guna lahan serta teori guna lahan perumahan dengan bentuk seperti kapak mengelilingi pusat kota disertai dengan pembangunan jalannya. Studi ini menyimpulkan perbedaan kelompok masyarakat kota menurut tingkat pendapatannya cenderung ditemukan pada area yang berbeda dengan bentuk sektoral terhadap pusat lingkaran sebagai pusat kota. Sektor lainnya berkembang secara alamiah sebagai kawasan dengan harga sewa murah, diikuti dengan keseimbangan jumlah penghuni perumahan golongan menengah ke bawah yang cenderung akan terus berkembang ke luar kawasan. Dari studi teori sektoral di rasakan dapat menerangkan lebih rinci mengenai pola guna lahan permukiman dibandingkan dengan teori zona konsentris, terutama dalam kaitannya dengan proses pertumbuhan kota yang dinamis. Jaringan jalan yang melayani model ini lebih beragam bentuknya dibandingkan dengan model konsentris namun pola pergerakan yang terbentuk hampir sama karena hanya terdapat satu pusat kota yang letaknya di tengah-tengah wilayah



Gambar 2.4 Model Teori Sektoral

3. Teori Pusat Berganda (Harris dan Ullman,1945)

Teori Pusat Berganda (Multiple Nuclei Zone Teory) menurut R.D. McKenzie menerangkan bahwa kota meliputi: pusat kota, kawasan kegiatan ekonomi, kawasan hunian, dan pusat lainnya. Pola ini umumnya berlaku untuk kota-kota yang agak besar. Teori Pusat Berganda (Harris dan Ullman,1945) menyatakan bahwa DPK atau CBD adalah pusat kota yang letaknya relatif di tengah-tengah sel-sel lainnya dan berfungsi sebagai salah satu —growing pointsl. Zona ini menampung sebagian besar kegiatan kota, berupa pusat fasilitas transportasi dan di dalamnya terdapat distrik spesialisasi pelayanan, seperti —retailingl distrik khusus perbankan, teater dan lain-lain (Yunus, 2000:49). Namun, ada perbedaan dengan dua teori yang disebutkan di atas, yaitu bahwa pada Teori Pusat Berganda terdapat banyak DPK atau CBD dan letaknya tidak persis di tengah kota dan tidak selalu berbentuk bundar.

Multi-Nuclei Teori, dalam ilmu sosial, sebuah model perkotaan di lahan yang tumbuh dari beberapa kota mandiri poin dibandingkan dari satu pusat bisnis. Setiap titik yang bertindak sebagai pusat pertumbuhan untuk suatu jenis pemanfaatan lahan, seperti industri, ritel, atau berkualitas tinggi perumahan. Karena memperluas, mereka bergabung untuk membentuk satu wilayah kota. Berbagai-nuclei adalah yang paling rumit di kota-tanah menggunakan model dan satu-satunya yang memberikan beberapa informasi tentang perkembangan kota-kota di negara berkembang.

Nuclei beberapa model yang merupakan model ekologis melahirkan oleh Chauncy

Harris dan Edward Ullman di 1945 artikel "The Nature of Cities." Model menjelaskan tata letak kota. Ia mencatat bahwa sementara kota mungkin telah 21

dimulai dengan pusat bisnis, industri serupa dengan tanah-biasa digunakan dan keuangan persyaratan yang didirikan di dekat satu sama lain. Kelompok ini sangat mempengaruhi langsung lingkungan. Hotel dan restoran di sekitar bandar udara musim semi, misalnya. Jumlah dan jenis nuclei menandai pertumbuhan kota.

Teori dibentuk berdasarkan gagasan bahwa ada orang yang lebih besar akibat peningkatan gerakan kepemilikan mobil. Meningkatkan gerakan ini memungkinkan untuk spesialisasi daerah pusat (misalnya, industri berat, bisnis taman). Perkotaan adalah struktur pengaturan penggunaan tanah di perkotaan. Sociologists, ekonomi, dan geographers telah mengembangkan beberapa model, di mana menjelaskan berbagai jenis usaha dan masyarakat cenderung ada di dalam perkotaan pengaturan. Tiga model yang dijelaskan dalam artikel ini. Struktur perkotaan juga dapat merujuk pada struktur tata ruang perkotaan, yang kekhawatiran pengaturan dari ruang publik dan swasta di kota-kota dan sudut konektivitas dan aksesibilitas.

Geographers CD Harris dan EL Ullman mengembangkan beberapa nuclei model. Menurut model ini, sebuah kota yang berisi lebih dari satu pusat kegiatan sekitar yang berputar. Beberapa kegiatan yang tertarik ke node tertentu sementara yang lain mencoba untuk menghindari mereka. Misalnya, sebuah universitas node Mei menarik penduduk berpendidikan baik, pizzerias, dan toko buku, sedangkan yang menarik bandara Mei hotel dan gudang. Bertentangan lahan kegiatan akan menghindari kekelompokan di wilayah yang sama, menjelaskan mengapa industri berat dan tinggi pendapatan perumahan jarang ada di lingkungan yang sama.

Struktur kota yang seperti sangat jelas terlihat pada kota-kota raksasa seperti kota megapolis atau kanurbasi yang merupakan gabungan kota-kota besar.

Struktur ruang kota menurut teori inti berganda adalah sebagai berikut:



Gambar 2.5 : Struktur Kota Teori Inti Ganda

Sumber : <http://www.siswapedia.com/teori-tentang-struktur-ruang-kota/>

Model diatas menunjukkan bahwa kota-kota besar akan mempunyai struktur yang terbentuk atas sel-sel (cellular structure) dimana penggunaan lahan yang berbeda-beda akan berkembang di sekitar titik-titik pertumbuhan (growing points) atau —nucleil di dalam daerah perkotaan. Gambar diatas mengisyaratkan adanya beberapa kesamaan antara teori konsentris dan sector

b. Pola Jaringan Jalan

Struktur tata ruang kota pada dasarnya dibentuk oleh dua elemen utama, yaitu link dan node. Kedua elemen tersebut sekaligus merupakan elemen utama transportasi (Morlok, 1978). Link (jalur) adalah suatu garis yang mewakili panjang tertentu dari suatu jalan, rel atau rute kendaraan. Sedangkan node (titik) adalah suatu titik tempat jaringan jalan bertemu. Tinjauan struktur kota terhadap morfologi kota menurut Herbert (1973) ditekankan pada bentuk fisik lingkungan

kota yang dapat diamati dari kenampakan kota secara fisik yang antara lain tercermin pada sistem jalan yang ada dan blok bangunan baik (hunian, industri, perdagangan). Sementara Smile dalam Setiawan (2004) telah memperkenalkan 3 (tiga) unsur morfologi kota yaitu

- Unsur penggunaan lahan
- Pola-pola jalan dan
- Tipe-tipe bangunan.

Pola jaringan jalan merupakan salah satu unsur dari morfologi kota (Yunus, 2000). Dan berbagai komponen morfologi kota pola jalan merupakan komponen yang paling nyata rnanifestasinya dalam menentukan periodisasi pembentukan kota.

Ada tiga sistem pola jalan yang dikenal yaitu:

1. Pola Jalan Tidak Teratur (*Irregular System*)

Pada sistem ini terlihat tidak adanya ketidakteraturan sistem jalan baik ditinjau dari segi lebar maupun arahnya. Ketidakteraturan pada pola jalannya yang melingkar tak beraturan dengan lebar bervariasi. Begitu pula perletakan antar rumahnya. Hal ini menunjukkan tidak adanya peraturan/perencanaan kotanya. Pada umumnya kota-kota pada awal pertumbuhan selalu ditandai dengan sistem ini.

2. Pola Jalan Radial Konsentris (*Radial Concentric System*)

Tipe ini akan memusatkan pergerakan pada satu lokasi, biasanya berupa pusat kota. Sistem radial biasanya dimiliki oleh suatu kota dengan konsentrasi kegiatan pada pusat kota. Menurut Yunus dalam sistem pola

jalan radial konsentris (Radial Concentric System) mempunyai beberapa sifat khusus yaitu:

- Mempunyai pola jalan konsentris.
- Mempunyai pola jalan radial.
- Bagian pusatnya merupakan daerah kegiatan utama dan sekaligus tempat perjalanan terakhir dan kekuasaan.
- Secara keseluruhan membentuk jaringan sarang laba-laba.
- Punya keteraturan geometris.
- Jalan besar menjari dari titik pusat.

3. Pola Jalan Bersiku atau Sistem Grid (The Rectangular or Grid System)

Grid adalah bentuk paling sederhana dari sistem jaringan. Sistem ini mampu mendistribusikan pergerakan secara merata ke seluruh bagian kota, dengan demikian pergerakan tidak memusat pada beberapa fasilitas saja. Kota-kota dengan sistem jaringan semacam ini umumnya memiliki topografi yang datar. Bentuk grid ini dikenal sebagai pola jaringan pada atau kota-kota benteng (*bastides cities*) bagian-bagian sedemikian rupa menjadi blok-blok empat persegi panjang dengan jalan - jalan paralel yang membentuk sudut siku. Jalan-jalan utamanya membentang dari pintu gerbang utama kota sampai alun-alun utama pada bagian pusat kota, sistem ini merupakan bentuk yang sangat cocok untuk pembagian lahannya dan untuk daerah luar kota yang masih banyak tersedia lahan kosong, pengembangan kotanya akan tampak teratur dengan mengikuti pola yang telah terbentuk (Yunus, 2000).

5. Teori Penggunaan Lahan Kota

Penggunaan lahan dapat diartikan juga sebagai wujud atau bentuk usaha kegiatan pemanfaatan suatu bidang tanah pada suatu waktu (Jayadinata, 1999). Penggunaan lahan merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap perkembangan struktur kota. Hal ini terjadi karena bentuk guna lahan kota merupakan bentuk dasar dari struktur kota, yang mencerminkan struktur sosial kota. Perubahan yang terjadi pada kondisi sosial-ekonomi masyarakat akan mempengaruhi bentuk dan pola penggunaan lahan kota, sedangkan pada sisi yang lain guna lahan tersebut menggambarkan lokasi dan kegiatan kota yang mempengaruhi perkembangan sosial kota di masa depan.

Menurut Chapin dalam Setiawan (2004) ada 3 (tiga) sistem yang mempengaruhi penggunaan lahan perkotaan, yaitu:

- a. Sistem aktivitas kota, berhubungan dengan manusia dan lembaganya. Dalam konteks ini sistem aktivitas kota mewujudkan aktivitas antar tempat dan antar perjalanan, dengan kata lain bahwa pergerakan diwujudkan dalam jaringan transportasi dan aktivitas diwujudkan dalam bentuk guna lahan.
- b. Sistem pengembangan lahan, berhubungan dengan proses konservasi atau rekonversi lahan dan penyesuaiannya bagi kegunaan manusia. Sistem pengembangan lahan ini berhubungan dengan lahan kota baik itu dari segi penyediaannya maupun dari segi ekonomisnya.

- c. Sistem lingkungan, sistem ini berfungsi untuk menyediakan tempat bagi kehidupan dan keberadaan manusia dan habitat serta sumber daya untuk mendukung kelangsungan hidup manusia.

Ketiga sistem tersebut akan saling mempengaruhi dalam membentuk struktur penggunaan lahan kota. Di negara maju, unsur yang paling penting dalam membentuk struktur ruang kota adalah sistem aktivitas karena di negara maju dengan penduduk yang padat dan kegiatan perkotaan yang beraneka ragam mengakibatkan sistem aktivitas masyarakat kota akan lebih berperan dari pada sistem pengembangan lahan dan sistem lingkungannya.

Penggolongan guna lahan yang didasarkan pada jenis aktivitas secara umum dapat dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

- a. Aktivitas ekstraksi sumber daya alam (pertanian)
- b. Aktivitas pengolahan (industri)
- c. Aktivitas transportasi, komunikasi dan utilitas
- d. Aktivitas distribusi
- e. Aktivitas jasa
- f. Aktivitas kesejahteraan manusia, rekreasi dan pelayanan masyarakat; aktivitas perumahan / permukiman dan tanpa aktivitas.

Beberapa aktivitas perkotaan berperan penting dalam perkembangan suatu kota yaitu:

- a. Aktivitas perdagangan, mempunyai kebutuhan tenaga kerja dan konsumen yang spesifik dan berhubungan dengan kegiatan lainnya. Untuk mempermudah keadaan ini, secara teori penempatan yang paling

baik adalah di pusat kota dimana fasilitas transport lebih maksimal dalam mendukung daya jangkau tenaga kerja, arus konsumen dan hubungan jaringan perdagangan.

- b. Aktivitas industri, mempunyai kebutuhan yang dekat dengan pusat kota untuk alasan kebutuhan tenaga kerja, pelayanan transport dan pasar.
- c. Aktivitas permukiman, pada dasarnya merupakan penggunaan lahan terbesar dalam suatu kota. Kegiatan ini sebaiknya ditempatkan pada pusat lokasi, tetapi kegiatan ini tidak dapat memenuhi cukup kepentingan untuk mengalahkan kegiatan perdagangan, jasa dan industri.

Charles Colby dalam Setiawan (2004) pertama kali mencetuskan tentang adanya keuatan–kekuatan dinamis yang mempengaruhi pola penggunaan lahan. Secara garis kekuatan-kekuatan dinamis tersebut dikelompokkan menjadi dua yaitu kekuatan Sentrifugal dan Sentripetal. (Yunus, 2000). Kekuatan/gerak sentrifugal adalah kekuatan yang menyebabkan adanya pergerakan penduduk dan fungsi-fungsi perkotaaan dari dalam kota menuju ke bagian luar kota (*pheripheral zone*). Kekuatan/gerak sentripetal adalah kekuatan yang menyebabkan adanya pergerakan penduduk dan fungsi-fungsi dari luar kota menuju kebagian dalam kota (*innerzone*).

Menurut Daldjoeni (1998), yang mendorong gerak sentrifugal adalah :

- a. Adanya gangguan lalu lintas (kemacetan), polusi udara dan suara di pusat kota.
- b. Industri modem memerlukan lahan yang kosong di pinggir kota dengan tingkat hunian tak padat supaya sistem pergerakannya lancar.

- c. Sewa tanah lebih murah.
- d. Di pusat kota tidak memungkinkan memperluas bangunan untuk industri (biaya sangat tinggi).
- e. Perumahan di kota sempit karena keterbatasan lahan.
- f. Keinginan secara naluri untuk menempati wilayah yang masih alami.

Adapun hal-hal yang mendorong gerak sentripetal adalah :

- a. Pertimbangan jarak antar rumah dan tempat bekerja yang dekat.
- b. Lokasi yang strategis bagi industri karena ada di tengah kota, dekat pelabuhan dan jalur persimpangan jalan.
- c. Bagi perusahaan dan bisnis lokasi dekat dengan pusat pelayanan transportasi (stasiun dan terminal).
- d. Dekat dengan pelayanan-pelayanan jasa (dokter, pedagang dan sebagainya).
- e. Adanya pusat-pusat perdagangan seperti toko-toko, mall, pasar dan pusat-pusat perbelanjaan lainnya.
- f. Adanya tempat-tempat hiburan, seni budaya dan olah raga.
- g. Adanya keringanan harga sewa dan pajak tanah di pusat kota karena adanya perumahan flat, perkantoran dan bangunan dengan fungsi sejenis.

6. Aglomerasi

Aglomerasi adalah gabungan, kumpulan dua atau lebih pusat kegiatan, tempat pengelompokan berbagai macam kegiatan di satu lokasi atau kawasan (Kamus Tata Ruang, 1998). Aglomerasi menjadi tempat pengelompokan berbagai kegiatan dan penduduk dalam suatu wadah ruang. Menurut Christaller, kota pada

mulanya adalah tempat aglomerasi beberapa jenis kegiatan. Pada kawasan diperkotaan umumnya juga terjadi pengelompokan kegiatan di suatu lokasi tertentu, sehingga di kota-kota besar akan dijumpai berbagai pusat kegiatan, pusat perkantoran, pusat perdagangan, kampus : universitas dan sebagainya dalam satu kawasan.

Aglomerasi merupakan faktor lokasi yang sangat penting, baik berwujud mengelompoknya perumahan penduduk, maupun berkumpulnya pertokoan di shopping center, sama-sama menjadi sarana utama untuk meningkatkan efisiensi ekonomis maupun kepuasan sosial, karena terjadi suatu pemusatan kegiatan manusia di suatu lokasi tertentu. Aglomerasi tersebut selanjutnya akan menarik kegiatan lain untuk berlokasi di tempat tersebut karena beberapa keuntungan yang dapat diperoleh, seperti penghematan biaya dan kemudahan bagi konsumen karena beberapa kebutuhannya dapat terlayani pada satu lokasi sekaligus. Dengan demikian, sistem keterpusatan memberikan keuntungan bagi produsen dan kemudahan bagi konsumen. Keuntungan utama aglomerasi adalah memperoleh berbagai barang dan jasa yang dibutuhkan secara bersama-sama. Manusia hanya memerlukan satu tempat untuk memenuhi beberapa kebutuhannya sekaligus, sehingga tercapai efisiensi ekonomi dan kepuasan psikologis sebagai efek positif dan pemusatan pelayanan berbagai kegiatan (Daldjoeni, 1992).

7. Pola Pergerakan

a. Pergerakan

Pergerakan adalah peralihan dan satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan sarana (Kamus Umum Bahasa Indonesia, 1994). Pergerakan

diartikan sebagai pergerakan satu arah dari suatu zona asal menuju zona tujuan, termasuk pejalan kaki (Tamin, 2000). Timbulnya pergerakan karena adanya proses pemenuhan kebutuhan yang tidak dapat dipenuhi di tempat asalnya. Pergerakan terbentuk karena manusia membutuhkan pergerakan bagi kegiatan kesehariannya yang dikelompokkan berdasarkan maksud perjalanan. Jika ditinjau lebih lanjut lebih dari 90% pergerakan di perkotaan berbasis (berawal dari dan berakhir di) tempat tinggal. Perjalanan untuk aktivitas ekonomi baik untuk bekerja, bisnis dan berbelanja dilakukan oleh 40-50 % penduduk. Perjalanan untuk aktivitas pendidikan tahun sekitar 85 % untuk kelompok umur 5-22 tahun Tamin, (2000).

Pola pergerakan yaitu bentuk/model pergerakan yang diklasifikasikan pola orientasi pergerakan. Pola orientasi pergerakan ditinjau dari asal dan tujuan pergerakan. Hasil analisa pola pergerakan akan digambarkan dalam bentuk garis keinginan yang menunjukkan pola pergerakan yang terjadi. Hasil analisa pola pergerakan akan digambarkan dalam bentuk garis keinginan yang menunjukkan pola pergerakan yang terjadi yang dapat menggambarkan pola penyebaran pusat kegiatan dalam kota.

b. Kebutuhan Melakukan Pergerakan

Klasifikasi pergerakan/perjalanan berdasarkan maksud dapat dibagi ke dalam beberapa golongan (Setijowarno dan Frazila, 2001) sebagai berikut:

1. Perjalanan untuk bekerja (working trips), yaitu perjalanan yang dilakukan seseorang menuju tempat kerja, misalnya kantor, pabrik dan lain sebagainya.

2. Perjalanan untuk kegiatan pendidikan (*educational trips*), yaitu perjalanan yang dilakukan oleh pelajar dari semua strata pendidikan menuju sekolah, universitas, atau lembaga pendidikan lainnya tempat mereka belajar.
3. Perjalanan untuk berbelanja (*shopping trips*), yaitu perjalanan ke pasar, swalayan, pusat pertokoan dan lain sebagainya.
4. Perjalanan untuk kegiatan social(*social trips*), misalnya perjalanan ke rumah saudara, ke dokter dan lain sebagainya.
5. Perjalanan untuk berekreasi (*recreation trips*), yaitu perjalanan menuju ke pusat hiburan, stadion olah raga dan lain sebagainya atau perjalanan itu sendiri yang merupakan kegiatan rekreasi.
6. Perjalanan untuk keperluan bisnis (*business trips*), yaitu perjalanan dari tempat bekerja ke lokasi lain sebagai bagian dari pelaksanaan pekerjaan.
7. Perjalanan ke rumah (*home trips*), yaitu semua perjalanan kembali ke rumah. Hal ini perlu dipisahkan menjadi satu tipe keperluan perjalanan karena umumnya perjalanan yang didefinisikan pada poin-poin sebelumnya dianggap sebagai pergerakan satu arah (*one-way movement*) tidak termasuk perjalanan kembali ke rumah.

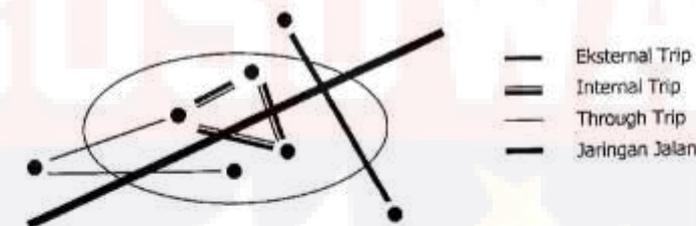
c. Pergerakan Perkotaan

Pergerakan di daerah perkotaan menurut cirinya dibagi menjadi dua yaitu pergerakan tidak spasial dan pergerakan spasial (Tamin, 2000).

1. Pergerakan tidak spasial (tidak batas ruang) adalah pergerakan yang berkaitan dengan aspek tidak spasial, meliputi sebab terjadinya pergerakan, waktu terjadinya pergerakan jenis moda yang digunakan. Sebab terjadinya pergerakan dikelompokkan dari maksud perjalanan sesuai dengan ciri dasarnya yang berkaitan dengan faktor maksud pergerakan yaitu ekonomi, sosial, budaya, pendidikan dan agama. Waktu terjadinya pergerakan seseorang dalam melakukan aktivitas yang tergantung dan maksud pergerakan. Jenis moda angkutan yang digunakan dalam melakukan pergerakan yang mempertimbangkan maksud perjalanan, jarak tempuh biaya dan tingkat kenyamanan.
2. Pergerakan spasial adalah pergerakan yang dikaitkan dengan pola hubungan antara distribusi spasial perjalanan dengan distribusi spasial tata guna lahan yang terdapat dalam suatu wilayah konsepnya, adalah perjalanan yang dilakukan untuk meakukan kegiatan tertentu di lokasi yang ditentukan oleh pola tata guna lahan kota. Ciri perjalanan spasial adalah pola perjalanan orang dan pola perjalanan barang. Pola sebaran tata guna lahan suatu kota akan sangat mempengaruhi pola perjalanan orang. Pola sebaran spasial yang sangat mmpengaruhi pola perjalanan adalah sebaran daerah indusri, perkantoran, permukiman dan pendidikan. Pola perjalanan barang dipengaruhi oleh aktivitas produksi dan konsumsi, sangat bergantung pada sebaran pemukiman (konsumsi) serta industri dan pertanian (produksi) dan dipengaruhi oleh pola rantai distribusi pusat produksi ke daerah konsumsi.

Menurut Saxena dalam Setiawan (2004) secara keruangan pergerakan dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu:

1. Pergerakan internal adalah pergerakan yang berlangsung di dalam suatu wilayah. Pergerakan tersebut merupakan perpindahan kendaraan atau orang antara satu tempat ke tempat lain dalam batas-batas wilayah tertentu.
2. Pergerakan eksternal adalah pergerakan dari luar wilayah menuju wilayah tertentu, atau sebaliknya.
3. Pergerakan through adalah pergerakan yang hanya melewati suatu wilayah tanpa berhenti pada wilayah tersebut.



Sumber : Saxena (1998)

Gambar 2.6 Model Pergerakan

**GAMBAR 2.1P
POLA PERGERAKAN SPASIAL**

2.8.4 Bangkitan Pergerakan

d. Bangkitan pergerakan

Bangkitan pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu zona atau tata guna lahan (Tamin, 2000:60). Bangkitan dan tarikan pergerakan yang digunakan berbasis rumah maupun non rumah. Bangkitan pergerakan yang tertarik ke suatu zona guna lahan atau zona (Tamin, 2000). Bangkitan dan tarikan pergerakan yang digunakan berbasis rumah maupun non rumah. Bangkitan pergerakan lalu lintas merupakan fungsi tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan. Bangkitan dan tarikan lalu lintas mencakup lalu lintas yang meninggalkan dan menuju ke suatu lokasi. Hasil perhitungan bangkitan dan tarikan dapat dijumlahkan untuk menghasilkan jumlah pergerakan yang diharapkan. Bangkitan dan tarikan lalu lintas mencakup lalu lintas

yang meninggalkan menuju suatu lokasi. Hasil keluaran bangkitan dan tarikan adalah jumlah kendaraan / satuan waktu. Pola pergerakan digambarkan dan interaksi pergerakan yang ada. Interaksi pergerakan merupakan bangkitan dan tarikan (jumlah pergerakan yang berasal dari zona A menuju ke zona B dan jumlah pergerakan yang tertarik ke zona A lahan dari zona B).

Bangkitan dan tarikan tergantung pada 2 (dua) aspek yaitu jenis tata guna lahan dan jumlah aktivitas (intensitas) pada tata guna lahan. Bangkitan perjalanan bervariasi untuk setiap tipe tata guna lahan. Semakin tinggi tingkat penggunaan lahan akan semakin tinggi pergerakan yang dihasilkan. Bangkitan dan tarikan pergerakan orang lebih dari 80% total pergerakan, faktor yang mempengaruhi bangkitan orang adalah pendapatan, kepemilikan kendaraan bermotor, struktur rumah tangga, nilai lahan, kepadatan permukiman dan aksesibilitas. Faktor yang mempengaruhi tarikan untuk orang adalah luas lantai bangunan untuk industri, komersial, perkantoran, pertokoan, lapangan kerja dan aksesibilitas. Bangkitan dan tarikan pergerakan untuk barang hanya kurang lebih 20% dari total pergerakan. Faktor yang mempengaruhinya adalah jumlah lapangan kerja, luas industri dan jumlah tempat pemasaran.

Perubahan guna lahan juga akan berpengaruh pada peningkatan bangkitan perjalanan yang akhirnya akan menimbulkan peningkatan kebutuhan prasarana dan sarana transportasi. Perkembangan penggunaan lahan dan perubahan kebutuhan fasilitas transportasi berpengaruh pada sistem transportasi dan sistem aktivitas, hal ini berlangsung terus dan pada akhirnya akan berpengaruh pada penggunaan lahan yang ada, perubahan penggunaan lahan dalam kaitannya

dengan perubahan jaringan jalan adalah akan mempengaruhi penempatan suatu aktivitas sehingga mempengaruhi penggunaan lahan, jenis tata guna lahan yang berbeda mempunyai ciri bangkitan lalu lintas yang berbeda

e. Sebaran Pergerakan

Sebaran pergerakan atau distribusi perjalanan merupakan salah satu tahapan dalam model perencanaan transportasi yang menghubungkan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi dan arus lalu lintas. Sebaran pergerakan ini menunjukkan ke mana dan dari mana arus lalu lintas bergerak dalam suatu wilayah. Pola sebaran arus lalu lintas asal ke zona tujuan adalah hasil dari dua hal yang terjadi secara bersamaan, yaitu lokasi dan intensitas tata guna lahan yang akan menghasilkan arus lalu lintas dan pemisah ruang, serta interaksi antara dua buah tata guna lahan yang akan menghasilkan pergerakan manusia dan barang (Tamin, 2000). Semakin tinggi intensitas suatu tata guna lahan, akan semakin tinggi pula tingkat kemampuannya dalam menarik lalu lintas, namun apabila jarak yang harus ditempuh semakin besar maka daya tarik suatu tata guna lahan akan berkurang. Sistem transportasi hanya dapat mengurangi hambatan pergerakan dalam ruang, tetapi tidak dapat mengurangi jarak. Oleh karena itu, jumlah pergerakan lalu lintas, antara dua buah tata guna lahan bergantung dari intensitas kedua tata guna lahan dan pemisahan ruang (jarak, waktu, dan biaya) antara kedua zonanya. Sehingga arus lalu lintas antara dua buah tata guna lahan mempunyai korelasi positif dengan intensitas guna lahan dan korelasi negatif dengan jarak (Tamin, 2000).

8. Moda Pergerakan

Untuk memenuhi kebutuhannya, manusia melakukan perjalanan dari satu tempat dengan tempat lainnya dengan memanfaatkan sistem jaringan transportasi dan sarana transportasi. Hal ini menimbulkan pergerakan arus manusia, kendaraan dan barang. Interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan ini menghasilkan pergerakan manusia dan atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan dan atau orang (pejalan kaki). Pemilihan jenis sarana angkutan bagi kebutuhan pergerakan sangat signifikan dengan efisiensi pergerakan di daerah perkotaan, dalam menentukan pilihan jenis angkutan untuk pergerakan, orang mempertimbangkan faktor maksud perjalanan, jarak tempuh, biaya dan tingkat kenyamanan (Tamin,2000).

Menurut hasil rangkuman survei perjalanan di perkotaan, perjalanan maksud pendidikan adalah 10% dari seluruh jumlah perjalanan perkotaan (dengan mobil dan kendaraan bermotor 10% dengan bus 15%). Perjalanan ke tempat kerja mencakup 20% dan seluruh perjalanan perkotaan (dengan lebih 80% dilakukan dengan moda kendaraan kurang dan 20% dengan berjalan kaki). Jarak kurang 2 km didominasi perjalanandengan berjalan kaki yang merupakan 90% perjalanan jarak dekat, semakin meningkatnyajarak maka perjalanan kaki menurun dan perjalanan dengan kendaraan meningkat, angkutan umum yang digunakan (bus kota) meningkat untuk jarak sampai 9 km. Kesimpulan secara umum bahwa faktor jarak dan maksud perjalanan menentukan jenis moda angkutan yang digunakan.

Menurut Tamin (2000) faktor yang mempengaruhi pemilihan moda dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu:

- a. Ciri penggunaan jalan, faktor yang diyakini mempengaruhi adalah kepemilikan kendaraan pribadi, kepemilikan SIM, struktur keluarga dan pendapatan.
- b. Ciri pergerakan, pemilihan moda dipengaruhi tujuan pergerakan, waktu pergerakan dan jarak pergerakan.
- c. Ciri fasilitas moda transportasi, yang dikelompokkan menjadi faktor kuantitatif dan faktor kualitatif
 - Faktor kuantitatif yaitu biaya transportasi, ruang dan tarif parkir, waktu perjalanan.
 - Faktor kualitatif yaitu kenyamanan, keteraturan, keandalan dan keamanan.
- d. Ciri kota atau zona, jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk.

Salah satu moda kendaraan yang sering digunakan dalam pergerakan adalah moda angkutan umum penumpang. Angkutan umum penumpang (AUP) adalah angkutan umum untuk memindahkan orang dari satu tempat ke tempat lain yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Tujuan utama keberadaan AUP adalah menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik (aman, cepat, murah, dan nyaman) dan layak bagi masyarakat. Keberadaan AUP mengandung arti pengurangan volume lalu lintas kendaraan pribadi yang dimungkinkan karena sifatnya yang massal.

Warpani (1990) mengatakan bahwa orang memerlukan angkutan umum untuk mencapai tempat kerja, untuk berbelanja, berwisata, maupun untuk memenuhi kebutuhan sosial ekonomi lainnya. Menurut Levinson dalam Setiawan

(2004) permintaan AUP pada umumnya dipengaruhi oleh karakteristik kependudukan dan tata guna lahan pada wilayah tersebut. Permintaan yang tinggi terjadi pada wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi (daerah industri, perkantoran, pendidikan, dll) dan wilayah dengan pemilikan kendaraan pribadi yang rendah.

Angkutan umum yang terdapat di Indonesia adalah antara lain: becak andong, dokar, kereta kuda, ojek, bajaj, helicak, bemo, taksi, mikrolet, minibus dan bis kota. Tipe angkutan umum tersebut mempunyai karakteristik masing-masing dalam hal jumlah penumpang dan barang yang diangkut, kecepatan, ongkos operasi, pemeliharaan, harga, tarif, penggunaan ruang jalan, keselamatan dan pengaruh terhadap lingkungan. Dalam konteks perkembangan kota maka empat karakteristik pembanding dan angkutan umum tersebut adalah: kecepatan rata-rata, biaya per penumpang per kilometer, penggunaan ruang jalan dan keamanan. Jika angkutan umum yang digunakan jenis moda yang dipilih adalah biasanya yang menggunakan rute terpendek, tercepat, atau termurah, atau kombinasi dari ketiganya. Faktor lain yang mempengaruhi adalah ketidaknyamanan dan keselamatan. Hal ini harus dipertimbangkan dalam pemilihan moda (Tamin, 2000). Jika pergerakan tersebut diatur oleh sistem rekayasa dan manajemen lalu lintas yang baik akan tercipta suatu sistem pergerakan yang aman, cepat, nyaman, murah, handal dan sesuai dengan lingkungannya (Tamin, 2000). Sistem pergerakan memegang peranan penting dalam menampung pergerakan agar terciptanya pergerakan yang lancar. Pergerakan yang terjadi dalam suatu kota sebagian besar merupakan pergerakan

rutin dari tempat tinggal ke tempat kerja. Pergerakan ini akan membentuk suatu pola misalnya arah pergerakan, maksud perjalanan, pilihan moda dan pilihan rute tertentu, di banyak kota sistem jaringan angkutan kota menggunakan beberapa tipe secara kombinasi yang sesuai dengan karakteristik kota yang bersangkutan menurut Grey dan Hoel dalam Setiawan (2004), kota-kota dengan aktifitas utamanya terkonsentrasi di kawasan pusat kota akan membentuk pola tipe radial, yaitu dari kawasan CBD ke wilayah pinggiran kota, pola jalan seperti ini akan berpengaruh pada rute angkutan kota dalam pelayanannya, yaitu melayani perjalanan menuju pusat kota dimana terkonsentrasinya beragam macam aktifitas utama seperti tempat kerja, fasilitas kesehatan, pendidikan, perbelanjaan dan hiburan. Jaringan angkutan kota yang berpola grid umumnya hanya dapat terjadi pada wilayah dengan geografi yang datar atau topografi yang rintangannya sedikit. Keuntungan dari pola ini, untuk wilayah dengan aktifitas kegiatan yang tersebar di berbagai tempat, pengendara dapat bergerak dari suatu tempat ke tempat lainnya tanpa harus melalui titik pusat (melewati CBD).

B. Terminal

Terminal angkutan umum penumpang merupakan penyedia jasa angkutan umum yang berfungsi untuk dapat memberikan pelayanan kemudahan, kenyamanan dan rasa aman kepada pengguna jasa angkutan umum di dalam melakukan perjalanan. Oleh karena itu membahas suatu terminal tidak terlepas dari tersedianya armada angkutan umum dan juga pengguna jasa angkutan untuk melakukan perpindahan inter dan antar moda untuk ke berbagai arah tujuannya.

Selain itu juga bahwa terminal merupakan sebuah lokasi untuk berkumpulnya rute angkutan umum dari berbagai trayek. Dengan demikian fungsi dari suatu terminal haruslah benar-benar memberikan suatu pelayanan penyedia jasa angkutan yang baik untuk pengguna jasa angkutan umum. Terminal adalah titik simpul berbagai moda angkutan, titik perpindahan penumpang dan barang dari suatu moda ke moda lain atau dari berbagai moda ke satu moda, juga merupakan suatu titik tujuan atau titik akhir seseorang setelah turun dan bepergian dan melanjutkan berjalan kaki ke tempat tujuan, ke rumah atau ke pasar dan sebagainya. Dalam operasional sehari-hari, terminal harus memiliki fasilitas-fasilitas antara lain seperti fasilitas terminal untuk pergerakan kendaraan dan fasilitas terminal untuk menampung pergerakan penumpang. Pada hakikatnya terminal merupakan simpul dalam sistem jaringan transportasi jalan yang berfungsi pokok sebagai pelayanan umum antara lain berupa tempat untuk naik turun penumpang dan bongkar muat barang, untuk pengendalian lalu lintas dan angkutan kendaraan umum, serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda. Berdasarkan fungsi tersebut, pembangunan terminal perlu mempertimbangkan antara lain lokasi, tata ruang, kinerja, kepadatan lalu lintas dan keterpaduan dengan moda transportasi lain.

1. Kinerja Terminal

Sebagai yang mempunyai skala pelayanan bersifat regional, operasional yang lancar memiliki arti penting untuk mendukung kelancaran arus lalu lintas di dalam terminal sehingga mampu untuk memberikan manfaat yang sebesar – besarnya bagi pengguna baik penumpang maupun operator kendaraan. Dengan demikian, operasional yang baik dan lancar meningkatkan efisiensi dan efektifitas pengelolaan dan penggunaan terminal oleh pengguna dan pengelola. Yang

mempengaruhi mobilitas adalah kebutuhan permintaan transportasi tinggi sehingga Bobcock dalam Teori poros menyatakan bahwa kinerja pelayanan terminal dipengaruhi oleh permintaan jasa angkutan.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi permintaan transportasi, yaitu: perbedaan ongkos antar jenis kendaraan umum, keinginan konsumen untuk memanfaatkan waktu luang, pendapatan konsumen, dan jarak tempuh. Transportasi yang baik bagi pelayanan publik harus memenuhi tiga kriteria dasar, yaitu kenyamanan, keamanan, dan kecepatan.

Menurut Abubakar (1996), ada 2 (dua) faktor yang mempengaruhi kinerja Terminal yaitu faktor eksternal dan faktor internal :

- Faktor internal, seperti : jumlah bus dalam pelayanan Terminal, kapasitas tampung bis di Terminal, parkir didalam Terminal, waktu tunggu kendaraan dalam Terminal, sirkulasi arus lalu lintas dalam Terminal, lamanya kendaraan yang antri pada saat memasuki dan keluar Terminal, headway kedatangan dan keberangkatan angkutan umum yang tidak menentu, sistem informasi mengenai jadwal kedatangan dan keberangkatan bus yang sulit didapat, pengaturan sirkulasi lalu lintas keluar masuk Terminal, perpindahan penumpang didalam Terminal dan waktu tunggu kendaraan serta fasilitas pendukung didalam Terminal.
- Faktor eksternal, seperti : akses keluar masuk menuju lokasi Terminal, kondisi arus lalu lintas di sekitar Terminal, struktur wilayah untuk mencapai efektifitas/ efesiensi dalam pelayanan terhadap elemen perkotaan dan biaya.

Sebagai yang mempunyai skala pelayanan bersifat regional, operasional yang lancar memiliki arti penting untuk mendukung kelancaran arus lalu lintas di dalam terminal sehingga mampu untuk memberikan manfaat yang sebesar – besarnya bagi pengguna baik penumpang maupun operator kendaraan. Dengan demikian, operasional yang baik dan lancar meningkatkan efisiensi dan efektifitas pengelolaan dan penggunaan terminal oleh pengguna dan pengelola. Sehubungan dengan hal di atas, operasional terminal sesuai dengan Departemen Perhubungan (1998) dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- a. Headway adalah selisih waktu kedatangan kendaraan (bus), yang dinyatakan dalam satuan menit. Selisih waktu kedatangan ini tergantung pada frekuensi bus yang beroperasi dalam suatu waktu dan jarak trayek dan bus yang bersangkutan.
- b. Waktu tunggu adalah waktu yang dibutuhkan penumpang sejak datang hingga memperoleh pelayanan kendaraan.
- c. Variabel muat (loading factor) adalah jumlah penumpang yang naik dalam terminal pada satuan waktu tertentu. Agar variabel muat ini dapat maksimal diperlukan fasilitas memadai di dalam terminal sehingga dapat mengurangi —terminal – terminal bayangan‖ dimana bus – bus berhenti untuk menaikkan penumpang di sepanjang trayek.

2. Pelayanan Terminal

Lalu lintas pergerakan muatan dari daerah-daerah asal menuju ke daerah-daerah tujuan harus di atur secara efektif dan efisien, dalam arti pelayanan transportasi dapat terlaksana secara lancar, selama (aman), berkapasitas, tidak mengalami hambatan yang berarti. Dalam hubungan ini perlu dilakukan 43

perencanaan pembangunan jaringan transportasi secara cukup dan tersebar ke seluruh wilayah, dalam arti terdapat keseimbangan antara permintaan (kebutuhan) akan jasa transportasi yang di butuhkan masyarakat terhadap tersedianya fasilitas (prasarana dan sarana) transportasi.

Transportasi merupakan salah satu bentuk pelayanan publik dari pemerintah yang mempunyai peran ganda dalam pengembangan wilayah merangsang pertumbuhan (*to initiate development*) dan menjawab kebutuhan sesuai dengan perkembangan pertumbuhan. Dalam kaitannya dengan peran pertama, prasarana transportasi seperti terminal dan jalan raya adalah persyaratan penting dalam pembentukan tata ruang dan merupakan alat untuk mengarahkan pengembangan tata ruang wilayah. Terminal merupakan prasarana transportasi dimana kegiatan di dalam terminal dapat merangsang pertumbuhan kegiatan pelayanan yang bermotifkan ekonomi. Keberadaan titik simpul transportasi merupakan jenis pelayanan sosial yang memiliki peranan penting dalam proses pembangunan. Perencanaan transportasi memiliki berbagai aspek terintegrasi, diantaranya :

- Integrasi masyarakat, sistem perencanaan transportasi hendaknya mendukung kebijaksanaan pembangunan yang menyangkut pengembangan wilayah, penggunaan lahan, kebijaksanaan perkotaan.
- Integrasi ekonomi, sistem transportasi hendaknya disesuaikan dengan kebutuhan di sector ekonomi.
- Integrasi keruangan, jaringan transportasi primer, sekunder dan tersier yang tersedia bagi berbagai jenis angkutan hendaknya diatur secara menyeluruh dan dianggap saling melengkapi.

- Integrasi administrasi, pertukaran informasi (termasuk umpan balik) antara seluruh tingkat perencanaan memerlukan jaringan transportasi dan komunikasi yang efisien.

Hal penting dalam transportasi adalah bahwa setiap sistem transportasi harus dapat mengangkut muatan dan membongkarnya kembali pada akhir perjalanan. Selain itu perlu diperhatikan pula, bahwa sepanjang perjalanan dari tempat asal ke tujuan, mungkin diperlukan lebih dari satu moda transportasi. Pergantian moda ini dilakukan di tempat yang disebut terminal. Bagi transportasi pada umumnya, terminal sangat penting dan biasanya memerlukan fasilitas yang sangat lengkap, seperti pada bandar udara, pelabuhan laut, stasiun kereta api. Tempat lain yang mempunyai fungsi sejenis, yaitu tempat perhentian kendaraan umum pada suatu ruas jalan, yang barangkali hanya menyediakan sekedar tempat untuk calon penumpang berdiri menunggu, dilengkapi sejumlah rambu yang diperlukan. Untuk menunjang kelancaran mobilitas orang maupun arus barang dan untuk terlaksananya keterpaduan intra dan antara moda secara lancar dan tertib, di tempat-tempat tertentu dapat di bangun dan di selenggarakan terminal.

Terminal juga menjadi tempat pengaturan kedatangan dan keberangkatan kendaraan umum. Dengan demikian, terminal menjadi komponen penting dalam sistem perangkutan, dan sering merupakan prasarana yang memerlukan biaya besar. Selain itu, terminal juga berfungsi sebagai tempat perbelanjaan, (terutama terminal besar atau terminal pusat) sebagai kegiatan usaha penunjang. Karena konsentrasi kendaraan yang berjalan lambat, maka terminal juga menjadi tempat kemacetan. Lebih dari itu, menjadi sumber pencemaran bagi kawasan di

sekitarnya, baik yang berasal dari kendaraan umum dari berbagai kegiatan yang ada di dalamnya.

a. Terminal penumpang

Terminal di pilah-pilah berdasarkan fungsi dan wilayah pelayanan (PP No. 43 Th. 1993). Berdasarkan wilayah pelayanannya, terminal di kelompokkan beberapa tipe sebagai berikut:

1) Terminal penumpang tipe A, adalah Terminal penumpang yang berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota antar propinsi (AKAP) dan angkutan lintas batas negara, angkutan antar kota dalam propinsi (AKDP), angkutan kota (ANGKOT) dan angkutan pedesaan (ANGDES). Ciri – cirinya adalah :

- Lokasinya terletak di ibu kota propinsi, dilewati jalur kendaraan umum AKAP sebagian besar melalui jalan arteri dengan kelas sekurang – kurangnya IIIA, serta terletak 20 Km dengan terminal setipe.
- Tingkat pelayanan rata – rata 50 – 100 kendaraan per jam, dengan luas terminal minimal 3 – 5 Ha serta memiliki akses sekitar 100 meter.
- Kewenangan terminal berada di tangan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dengan mendengar surat usulan Gubernur setempat.
- Memiliki fasilitas minimum terminal tipe A seperti jalur pemberangkatan dan kedatangan kendaraan, tempat parkir, kantor pengelola terminal, tempat tunggu, menara pengawas, loket penjualan karcis, rambu – rambu dan papan informasi, pelataran parkir pengantar atau taksi.

2) Terminal penumpang tipe B, adalah Terminal penumpang yang berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dalam propinsi (AKDP), angkutan kota (ANGKOT) dan angkutan pedesaan (ANGDES). Ciri – cirinya adalah :

– cirinya adalah :

- Lokasinya terletak di ibu kota/ kabupaten, dilewati jalur kendaraan umum AKAP sebagian besar melalui jalan arteri dengan kelas sekurang – kurangnya IIIB, serta terletak 15 Km dengan terminal setipe.
- Tingkat pelayanan rata – rata 25 – 50 kendaraan per jam, dengan luas terminal minimal 2 – 5 Ha serta memiliki akses sekitar 50 meter.
- Kewenangan terminal berada di tangan Gubernur atas persetujuan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Memiliki fasilitas minimum terminal tipe B seperti jalur pemberangkatan dan kedatangan kendaraan, tempat parkir, kantor pengelola terminal, tempat tunggu, menara pengawas, loket penjualan karcis, rambu – rambu dan papan informasi, pelataran parkir pengantar atau taksi.

3) Terminal penumpang tipe C, adalah Terminal penumpang yang berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan pedesaan (ANGDES). Ciri – cirinya adalah :

Lokasi terminal type A, type B dan type C, di tetapkan dengan memperhatikan : (a) rencana umum tata ruang, (b) kepadatan lalu lintas dan kapasitas jalan di sekitar terminal, (c) keterpaduan moda angkutan baik intra maupun antar moda, (d) kondisi topografi lokasi terminal (e) kelestarian lingkungan Berdasarkan fungsi pelayanan, terminal di kelompokkan dalam :

- Terminal utama, adalah terminal yang melayani angkutan utama, angkutan pengumpul/penyebaran antar pusat kegiatan nasional, dari pusat kegiatan wilayah ke pusat kegiatan nasional serta perpindahan antar moda khususnya moda angkutan laut dan moda angkutan udara. Terminal utama dapat dilengkapi dengan fungsi skunder, yakni pelayanan angkutan lokal sebagai mata rantai akhir sistem perangkutan.
- Terminal pengumpan, adalah terminal yang melayani angkutan pengumpul/penyebara antar pusat kegiatan wilayah, dari pusat kegiatan lokal ke pusat kegiatan wilayah. Terminal jenis ini dapat dilengkapi dengan pelayanan angkutan setempat.
- Terminal lokal, melayani penyeberan antar pusat kegiatan lokal

Mengingat fungsi yang tersedia harus menyatu dengan terminal, maka tuntutan luas lahan bagi sebuah terminal adalah konsekuensi logis dari fungsinya.

Dalam rencana umum tata ruang, keberadaan terminal dan penentuan lokasi harus dilakukan secara hati-hati dan cermat, dengan memperhatikan beberapa aspek terkait, mengingat fungsi ganda yang di sandang oleh sebuah terminal.

(Suwardjoko P. Waepani, *pengelolaan lalu lintas dan angkutan jalan*).

Berdasarkan Keputusan Menteri No. 31 Th. 1995 fasilitas terminal penumpang harus dilengkapi dengan fasilitas utama dan fasilitas penunjang yang terdiri atas:

- a) Fasilitas Utama, fasilitas utama merupakan suatu fasilitas yang mutlak dimiliki dalam suatu Terminal, yang antara lain :
 - Areal keberangkatan, yaitu pelataran yang disediakan bagi kendaraan angkutan penumpang umum untuk menaikkan penumpang (loading) dan untuk memulai perjalanan.

- Areal kedatangan, atau pelataran yang disediakan bagi kendaraan angkutan penumpang umum untuk menurunkan penumpang (unloading) yang dapat pula merupakan akhir dari perjalanan.
- Areal menunggu, yaitu pelataran yang disediakan bagi kendaraan angkutan penumpang umum untuk beristirahat dan siap untuk menuju jalur pemberangkatan.
- Areal lintas, yaitu pelataran yang disediakan bagi kendaraan angkutan penumpang umum untuk beristirahat sementara dan untuk menaikkan atau menurunkan penumpang.
- Areal tunggu, yaitu pelataran tempat menunggu yang disediakan bagi orang yang akan melakukan perjalanan dengan kendaraan angkutan penumpang umum.
- Bangunan kantor Terminal, yaitu suatu bangunan yang biasanya di gabung dengan menara pengawas yang berfungsi sebagai tempat untuk memantau pergerakan kendaraan dan penumpang dari atas menara.
- Pos pemeriksaan KPS (Kartu Pengawasan Setempat), yaitu pos yang biasanya berlokasi di pintu masuk dari Terminal yang berfungsi memeriksa terhadap masing-masing angkutan umum yang memasuki Terminal.
- Loker penjualan tiket, yaitu suatu ruangan yang dipergunakan oleh masing-masing perusahaan untuk keperluan penjualan tiket bus yang melayani perjalanan dari Terminal yang bersangkutan.

- Rambu-rambu lalu-lintas dan petunjuk informasi yang berupa petunjuk jurusan, tarif dan jadwal perjalanan, hal ini harus tersedia karena sangat penting untuk memberikan informasi bagi penumpang baik yang akan meninggalkan maupun baru tiba di Terminal yang bersangkutan sehingga tidak tersesat dan terkesan semrawut.

b) Fasilitas Penunjang, selain fasilitas utama dalam sistem Terminal terdapat pula fasilitas penunjang sebagai fasilitas pelengkap, yang antara lain :

- Ruang informasi dan pengaduan, yaitu untuk memberikan informasi kepada para penumpang maupun pengaduan apabila terjadi sesuatu terhadap penumpang, misalkan kehilangan barang, banyaknya calo, para awak angkutan umum menaikkan tariff angkutan diatas tarif yang berlaku
- Ruang pengobatan, tempat memberikan pertolongan pertama pada kecelakaan.
- Ruang penitipan barang
- Ruang istirahat sopir
- Docking kendaraan umum
- Musholla.
- Kamar mandi atau WC (water closed).
- Kios atau kantin.
- Telepon umum.
- Taman dan lain-lain.

Lokasi terminal type A, type B dan type C, di tetapkan dengan memperhatikan : (a) rencana umum tata ruang, (b) kepadatan lalu lintas dan kapasitas jalan di sekitar terminal, (c) keterpaduan moda angkutan baik intra maupun antar moda, (d) kondisi topografi lokasi terminal (e) kelestarian lingkungan Berdasarkan fungsi pelayanan, terminal di kelompokkan dalam :

- Terminal utama, adalah terminal yang melayani angkutan utama, angkutan pengumpul/penyebaran antar pusat kegiatan nasional, dari pusat kegiatan wilayah ke pusat kegiatan nasional serta perpindahan antar moda khususnya moda angkutan laut dan moda angkutan udara. Terminal utama dapat di lengkapi dengan fungsi skunder, yakni pelayanan angkutan lokal sebagai mata rantai akhir sistem perangkutan.
- Terminal pengumpan, adalah terminal yang melayani angkutan pengumpul/ penyebara antar pusat kegiatan wilayah, dari pusat kegiatan lokal ke pusat kegiatan wilayah. Terminal jenis ini dapat di lengkapi dengan pelayanan angkutan setempat.
- Terminal lokal, melayani penyeberan antar pusat kegiatan lokal

Mengingat fungsi yang tersedia harus menyatu dengan terminal, maka tuntutan luas lahan bagi sebuah terminal adalah konsekwensi logis dari fungsinya. Dalam rencana umum tata ruang, keberadaan terminal dan penentuan lokasi harus di lakukan secara hati-hati dan cermat, dengan memperhatikan beberapa aspek terkait, mengingat fungsi ganda yang di sandang oleh sebuah terminal.

b. Terminal Barang

Terminal barang merupakan prasarana perangkutan jalan untuk keperluan membongkar dan memuat barang serta perpindahan intra dan antar moda

angkutan. Sebagaimana halnya dengan terminal penumpang, terminal barang harus pula dilengkapi dengan berbagai fasilitas sebagai berikut :

- Bangunan kantor terminal
- Tempat parkir kendaraan untuk bongkar – muat barang
- Gudang atau lapangan penumpukan barang
- Tempat parkir kendaraan angkutan barang untuk istirahat atau selama menunggu keberangkatan.
- Rambu – rambu dan papan informasi.
- Peralatan bongkar muat barang.

3. Antrian Pelayanan Terminal

Antrian timbul disebabkan oleh kebutuhan akan layanan melebihi kemampuan (kapasitas) pelayanan atau fasilitas layanan, sehingga pengguna fasilitas yang tiba tidak bisa segera mendapat layanan disebabkan kesibukan layanan. Pada banyak hal, tambahan fasilitas pelayanan dapat diberikan untuk mengurangi antrian atau untuk mencegah timbulnya antrian. Akan tetapi biaya karena memberikan pelayanan tambahan, akan menimbulkan pengurangan keuntungan mungkin sampai di bawah tingkat yang dapat diterima. Antrian yang sangat panjang dan terlalu lama untuk memperoleh giliran pelayanan sangatlah menjengkelkan. Rata – rata lamanya waktu menunggu (waiting time) sangat tergantung kepada rata – rata tingkat kecepatan pelayanan (rate of services). Berdasarkan jumlah fasilitas pelayanan, model antrian dapat dibagi menjadi Model antrian dengan satu fasilitas pelayanan dan Model antrian dengan banyak

fasilitas pelayanan. Maka, berdasarkan teori antrian dapat diketahui bahwa yang mempengaruhi kurang optimal pelayanan terminal adalah :

- Antrian kendaraan
- Distribusi waktu pelayanan
- Jumlah saluran pelayanan untuk stasiun
- Jumlah fasilitas pelayanan.

Kondisi yang ideal dan optimum dimana keluaran akhir dari penyediaan fasilitas pada lokasi pelayanan terminal mempunyai arah tujuan kedalam suatu sistem sehingga efektifitas berdasarkan tujuan dalam sistem pelayanan umum dapat dianalisa dengan kerangka yang jelas, terstruktur dan sistematis. Pengertian ini bermakna bahwa konsep efektifitas pelayanan umum dapat dilakukan berdasarkan pada tujuan penyedia fasilitas pada lokasi pelayanan umum tersebut.

Antrian pelayanan tersebut dapat berupa (Tamin, 2000) :

- a. Pertama Masuk Pertama Keluar / First in First out (FIFO) Merupakan suatu peraturan dimana yang dilayani terlebih dahulu adalah yang pertama kali datang.
- b. Terakhir Masuk Pertama Keluar / Last in First out (LIFO) Merupakan suatu peraturan dimana yang paling terakhir datang adalah yang dilayani paling awal.
- c. Pelayanan Acak / Service in Random Order (SIRO) Merupakan suatu peraturan dimana pelayanan dilakukan secara acak. Pada penelitian ini yang akan dibahas lebih lanjut hanyalah antrian dengan menggunakan menggunakan disiplin antrian FIFO.

Terdapat 4 parameter utama yang digunakan dalam menganalisis antrian, yaitu :

\bar{n} = jumlah kendaraan atau orang dalam system (kendaraan atau orang persatuan waktu)

\bar{q} = jumlah kendaraan atau orang dalam antrian (kendaraan atau orang per satuan waktu)

\bar{d} = waktu kendaraan atau orang dalam system (satuan waktu).

\bar{w} = waktu kendaraan atau orang dalam antrian

$$\bar{n} = \frac{\lambda}{(\mu - \lambda)} = \frac{\rho}{(1 - \rho)}$$

Dimana :

$$\mu = \frac{3600}{WP} \quad \rho = \frac{\lambda}{\mu}$$

Dengan :

μ = tingkat pelayanan (kendaraan/jam)

WP = waktu pelayanan (detik/kendaraan)

C. Pergerakan Angkutan Transportasi

1. Sistem Angkutan

Angkutan umum merupakan angkutan yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Sedangkan pengertian angkutan umum penumpang adalah angkutan kota (bus, minibus, dll), kereta api, angkutan air dan angkutan udara. Tujuan utama angkutan umum penumpang adalah menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik dan layak bagi masyarakat. Dimana ukuran suatu pelayanan yang baik

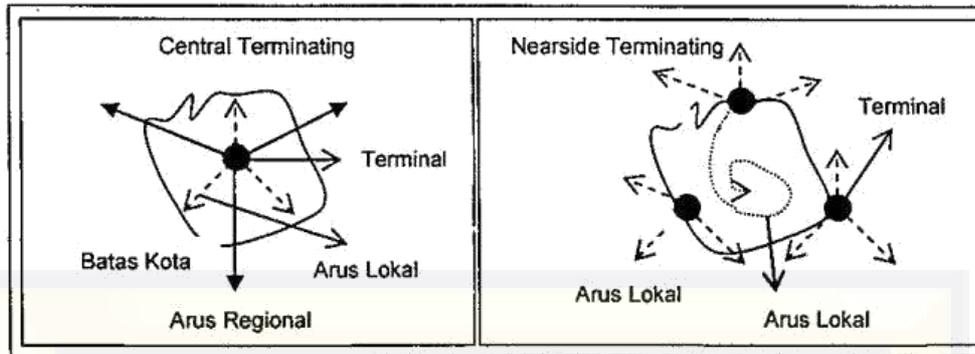
adalah pelayanan yang aman, cepat, murah dan nyaman. Trayek adalah lintasan kendaraan umum pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dengan jadwal tetap maupun tidak terjadwal.

Menurut Lave (1970) di Amerika Serikat, ada beberapa faktor yang mempengaruhi permintaan transportasi, yaitu: perbedaan ongkos antar jenis kendaraan umum, keinginan konsumen untuk memanfaatkan waktu luang, pendapatan konsumen, dan jarak tempuh. Dagun et. al (2006) mengungkapkan bahwa transportasi yang baik bagi pelayanan publik harus memenuhi tiga kriteria dasar, yaitu kenyamanan, keamanan, dan kecepatan.

Secara umum ada dua model yang diacu dalam menentukan lokasi terminal (Departemen Perhubungan, 1993 p. 94) yaitu:

- a. Model nearside terminating
- b. Model central terminating

Model nearside terminating, yaitu mengembangkan sejumlah terminal di pinggiran kota. Angkutan antar kota berakhir di terminal-terminal di pinggiran kota, sedangkan pergerakan di dalam kota dilayani dengan angkutan kota yang berasal dan berakhir di terminal-terminal yang ada. Model ini lebih cocok pada kota-kota yang lama dimana keterbatasan ketersediaan lahan ditengah kota. Permasalahan yang muncul adalah letak terminal akan jauh dari pusat kota dan menyebabkan waktu tempuh yang cukup lama untuk menempuh dari terminal keterminal lain.



Gambar 2.7 Model Pengembangan Lokasi Terminal

Model nearside terminating ini sangat sejalan dengan konsep dekonsentrasi planologis (Ilhami, 1990, p. 54-55), yaitu untuk memecahkan masalah perkotaan terutama kota-kota besar dengan meningkatkan fasilitas perkotaan dan juga mengembangkan pusat pertumbuhan baru dibagian pinggir kota, apakah dalam bentuk pembangunan —kota-kota baru disekitarnya atau pengembangan daerah desa di pinggiran kota menjadi daerah perkotaan dengan tujuan untuk mendekonsentrasikan perkembangan. Hal yang tak kalah penting dari tujuan dekonsentrasi planologis adalah untuk membentuk titik-titik pertumbuhan baru disekitar kota dengan harapan titik pertumbuhan ini dapat menjadi generator perkembangan serta sekaligus mengimbangi daya tarik kota/pusat kota sehingga dapat mengurangi / mengatasi beban pusat kota (tingginya pertumbuhan dan kegiatan penduduk serta keterbatasan lahan di pusat kota).

Salah satu pendekatan yang dipakai adalah dengan mendistribusikan beberapa fungsi kegiatan kota ke titik-titik pertumbuhan dipinggir kota yang diinginkan dengan harapan fungsi kota yang didistribusikan ini dapat menjadi agen pertumbuhan (fisik, ekonomi maupun sosial) untuk daerah sekitarnya. Beberapa jenis kegiatan kota yang dapat menjadi generator/titik pertumbuhan menurut Harris dan Ullman 1945 (Daldjoeni, 1997, p. 159) seperti pelabuhan udara, kompleks perindustrian, pelabuhan laut, stasiun kereta api, kampus

universitas yang kemudian berkembang menjadi pusat pelayanan. Model pengembangan kota seperti di atas termasuk kedalam kota model inti banyak atau ganda (multiple nuclei) seperti teori Harris dan Ullman.

Model central terminating, yaitu mengembangkan satu terminal terpadu di tengah kota yang melayani semua jenis angkutan di kota tersebut. Model ini lebih menguntungkan dari pada model pertama karena akan memberikan aksesibilitas yang baik seperti; dekat dengan berbagai aktifitas, kemudahan pencapaian oleh calon penumpang, dan mengurangi transfer. Model ini disarankan untuk dikembangkan pada kota-kota baru yang banyak berkembang akhir-akhir ini, terutama di kota-kota besar.

Kelemahan model ini adalah tidak adanya pemisahan antara arus lokal dengan regional, sehingga kemungkinan terjadi konflik dalam lalu lintas besar. Pada model nearside terminating, sejumlah terminal dikembangkan dipinggiran kota, dan pergerakan di dalam kota dilayani oleh angkutan kota yang berasal dan berakhir di terminal – terminal yang ada. Konsep ini merupakan salah satu usaha untuk memisahkan lalu lintas regional dengan lalu lintas lokal, sehingga dapat mengurangi permasalahan lalu lintas dalam kota. Model pengembangan terminal di daerah pinggiran kota tersebut dapat dilakukan berdasarkan beberapa pertimbangan, antara lain:

- Di pinggiran kota masih tersedia lahan yang cukup luas.
- Tersedianya lahan yang cukup luas ini akan memberikan peluang yang lebih besar bagi usaha pengembangan terminal.
- Aktivitas di pinggiran kota tidak terlalu padat.

- Dengan tingkat aktivitas yang rendah, diharapkan pembangunan maupun pengembangan terminal tidak akan terlalu banyak mengusur tempat tinggal/ tempat aktivitas penduduk.
- Menghindari tumpang tindih perjalanan.

Dengan lokasi pinggiran kota, berarti ruas regional tidak perlu masuk ke dalam kota karena perjalanan ke dalam kota akan dilayani oleh angkutan kota dari terminal tersebut ke seluruh bagian kota. Dengan demikian, berarti akan mengurangi overlapping perjalanan dengan tujuan yang sama sehingga mengurangi beban jaringan jalan kota.

Rumus:
$$K_t = \frac{\sum P}{C}$$

Dimana:

K_t = Frekuensi jumlah kendaraan

$\sum p$ = Jumlah penumpang selama waktu sibuk

C = Kapasitas kendaraan

Angkutan perkotaan merupakan suatu masalah besar yang dihadapi oleh pemerintah kota dalam konteks kecenderungan urbanisasi yang selalu meningkat, sehingga akan menjadi lebih sulit lagi bagi prasarana perangkutan yang ada untuk memenuhi permintaan warga kota yang selalu meningkat. Pengadaan prasarana jaringan jalan tidak saja untuk pengaturan kota-kota secara efisien tetapi juga bagi mobilitas warga kota untuk mendapatkan fasilitas-fasilitas seperti terminal antar kota. Oleh karena itu pembangunan terminal antar kota harus dikaitkan dengan ketersediaan prasarana jaringan jalan.

2. Perhitungan Jam Puncak Kendaraan

Jam puncak (*peak hour*) adalah waktu dimana terminal mengalami kondisi

terpadat. Ini ditandakan dengan banyaknya jumlah kendaraan yang berada di dalam terminal. Untuk mengetahui jam puncak (*peak hour*) dari sebuah terminal digunakan rumus :

$$\text{Jumlah angkutan di dalam terminal} = (\sum A - \sum B) + \sum C$$

Dimana :

$\sum A$ = Jumlah angkutan masuk ke dalam terminal

$\sum B$ = Jumlah angkutan keluar dari terminal

$\sum C$ = Jumlah angkutan di dalam terminal sblm pukul 06.00

Sistem angkutan umum perkotaan merupakan bagian dari perangkutan darat, dibagi kedalam dua sub sistem dengan penjelasan jenis moda angkutan massal yaitu subsistem berbasis jalan raya dengan moda bus konvensional maupun bus rapid transit (busway dan high occupancy rate) dan subsistem berbasis jalan rel dengan moda kereta api (light rail transit/ LRT, monorail, metro/ heavy rail transit/ subway dan commuter rail).

Hal-hal yang menyebabkan turun naiknya jumlah penumpang angkutan umum cepat massal adalah sebagai berikut: Price elasticity, permintaan untuk angkutan umum adalah price inelastic (tidak elastis terhadap harga). Dengan price elasticity antara -0,20 dan -0,50 dengan pendekatan rule of thumb dijelaskan bahwa kenaikan harga tiket 10% akan menurunkan jumlah penumpang sebanyak 3,3%. Ini berarti nilai elastisitas harga adalah -0,33. Elastisitas terhadap harga relatif besar untuk off-peak trips dan trips by high income commuters. Time elasticity, permintaan penumpang untuk angkutan umum lebih responsif untuk berubah terhadap waktu tempuh. Untuk line haul portion on the trip (waktu yang dibuang di atas kendaraan) estimasi elastisitasnya sebesar -0,39. Jadi kenaikan

waktu sebesar 10% di atas kendaraan akan menurunkan jumlah penumpang sebesar 3,9%, sedangkan untuk access time (waktu yang dibutuhkan untuk mencapai stasiun bus atau kereta api) yang mempunyai elastisitas -0,71 artinya kenaikan waktu untuk mencapai halte/stasiun sebesar 10%, akan mengakibatkan penurunan jumlah penumpang sebesar 7,1%. Value of travel time, nilai rata-rata yang dihabiskan di atas kendaran umum sebesar setengah dari upahnya.

Jadi para penumpang akan bersedia membayar separuh dari upah kerjanya per jam untuk menghindari waktu satu jam lebih lama di atas kendaraan umum. Sedangkan nilai waktu yang dibutuhkan untuk jalan atau menunggu angkutan adalah 2 – 3 kali upahnya per jam, rata-rata penumpang akan bersedia membayar antara 1 – 1,5 kali upahnya per jam untuk menghindari satu jam lebih lama berjalan kaki atau menunggu angkutan. Jadi kesimpulannya penumpang tidak bersedia jalan terlalu jauh untuk mencapai halte serta tidak bersedia menunggu terlalu lama di halte (yang diperhitungkan adalah waktu dari rumah – halte – tujuan). Non commuting trips, elastisitas dari permintaan untuk orang-orang yang menggunakan kendaraan umum bukan untuk bekerja adalah lebih tinggi dibandingkan dengan commuting trips.

Dalam sistem pergerakan angkutan dari dan ke terminal perlu diperhatikan sistem sirkulasi. Sistem sirkulasi adalah prasarana penghubung vital yang menghubungkan berbagai kegiatan dan penggunaan suatu lahan di atas suatu area dan di dalam bangunan yang mempertimbangkan aspek fungsional, ekonomis, keluwesan dan kenyamanan.

3. Pergerakan Arus Lalu Lintas

Headway yaitu mengetahui tingkat waktu yang dibutuhkan antara satu kendaraan dengan berikutnya yang melewati pada satu titik tertentu.

Rumus :

$$Headway = \frac{t}{Kt}$$

Dimana :

t = waktu (60 menit)

Kt = Frekuensi Jumlah Kendaraan

Running time adalah fungsi panjang rute dan kecepatan rata—rata.

Rumus :

$$Running\ time = \frac{JT\ (km\ x\ 60\ menit)}{V\ (km/\ jam)}$$

Dimana :

JT = Panjang Rute (km)

V = Kecepatan Rata-rata (km/jam)

Travel Time adalah waktu yang dibutuhkan oleh kendaraan angkutan umum dari titik awal ke titik akhir.

Round Trip Time adalah waktu dan jarak yang dibutuhkan perjalanan bolak balik oleh kendaraan angkutan umum dari titik awal ke titik akhir yang kemudian kembali ke titik awal.

Lay Over Time adalah waktu yang dibutuhkan atau yang dapat ditambahkan pada akhir perjalanan, ditengah perjalanan, yang digunakan untuk mengatur operasi atau memberikan kesempatan pengemudi untuk beristirahat.

D. Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang optimalisasi ruang terminal pernah dilakukan oleh Darmawan, B. (1988) dengan mengambil studi kasus Terminal Kotamadya Palembang. Tujuan dari studinya adalah menentukan lokasi dan ruang yang optimal bagi Terminal Kota Madya Palembang dengan menggunakan metode simulasi untuk melakukan optimalisasi pemanfaatan ruang dalam terminal dan sekaligus untuk menempatkan posisi setiap fasilitas dalam terminal. Dari optimalisasi terminal diketahui bahwa beberapa ruang eksisting perlu peningkatan dan juga perlu penyesuaian penempatan lokasi dan posisi dalam terminal. Dari penentuan lokasi terminal yang representatif, faktor yang paling berpengaruh adalah faktor biaya transportasi.

Bambang Setiawan (2004), pengaruh struktur kota terhadap pola pergerakan di Kota Semarang dan Kota Surakarta. Tujuan penelitian adalah mengkaji struktur Kota Semarang dan Surakarta kemudian menjelaskan pengaruhnya terhadap pola pergerakan. Kesimpulan penelitian ini adalah struktur Kota Semarang yang diarahkan berpola *multi nuclei* (pola berpusat banyak), perkembangan sub pusatnya tidak merata dan masih menunjukkan ketergantungan dengan pusat kota. Pola pergerakan cenderung menuju ke wilayah pusat kota yang masih berfungsi sebagai pusat pelayanan dan aktifitas.

Gultom (2002), Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Persepsi Masyarakat Terhadap Ketidakefektifan Terminal Induk Natai Suka di Pangkalan Bun Kabupaten Kotawaringin Barat Kalimantan Tengah. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakefektifan Terminal Natai Suka dari persepsi penumpang dan pengemudi. Hasil penelitian meliputi

alasan para pengemudi lebih memanfaatkan terminal bayangan, diantaranya : aksesibilitas, jumlah penumpang yang lebih banyak, headway yang relatif singkat, hemat BBM, ketidaktegasan pemerintah menegakkan peraturan, kondisi jalan, tagihan di luar retribusi, premanisme, kondisi terminal, dan fasilitas terminal.

Sedangkan penelitian tentang pengaruh lokasi terhadap aktivitas terminal pernah dilakukan oleh Sihono (2006) dengan mengambil studi kasus Terminal Induk Giri Adi Pura dan Sub Terminal Krisak. Hasil penelitiannya untuk mengetahui pengaruh lokasi terhadap aktivitas terminal induk dan sub terminal dengan menggunakan pendekatan sosial yang didasarkan pada perilaku pengguna aktivitas terminal yaitu penumpang, penggerak angkutan umum serta pelaku aktivitas ekonomi atau investor. Pendekatan lainnya adalah pendekatan teknis dengan evaluasi keberadaan sarana dan prasarana pendukung perlu dilakukan terutama faktor pendukung eksisting. Sarana dan prasarana pendukung keberadaan terminal antara lain POM Bensin, Halte Bis, dan lain-lain.

Saputra (2010), Analisa Tingkat Kepuasan Pengguna Jasa Terhadap Kinerja Pelayanan Terminal Makassar Metro Kota Makassar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna jasa terhadap kinerja pelayanan di terminal, atribut pelayanan yang paling berpengaruh, dan korelasi antara karakteristik pengguna jasa dengan penilaian atribut pelayanan di Terminal Makassar Metro. Hasil penelitian diperoleh nilai indeks kepuasan pengguna jasa, atribut pelayanan yang paling berpengaruh untuk ditingkatkan kinerjanya (waktu menunggu kedatangan/keberangkatan angkutan umum, sistem informasi pelayanan, penertiban buruh bagasi dan calo', kondisi jalan, ruang tunggu, bengkel, ruang istirahat kru angkutan umum, tempat cuci angkutan umum, toilet,

dan penerangan di malam hari, serta korelasi antara karakteristik pengguna dalam penilaian/persepsi terhadap atribut-atribut pelayanan yang dirasakan di Terminal Makassar Metro.

Analisis Prioritas Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Efektifitas Fungsi Terminal Amplas yang berada di Kota Medan, Tesis Magister Teknik Arsitektur, USU, (Renward Parapat, 2004). Menurut hasil analisis User sebagai komponen pengguna jasa layanan lebih berpengaruh dalam pembobotan struktur keputusan, komponen regulator sebagai penyelenggara, komponen user sebagai penyedia jasa angkutan. Sedangkan kriteria keamanan lingkungan sebagai prioritas penilaian dalam struktur keputusan, tingkat pelayanan jalan, aksesibilitas, fasilitas Terminal dan kenyamanan lingkungan.

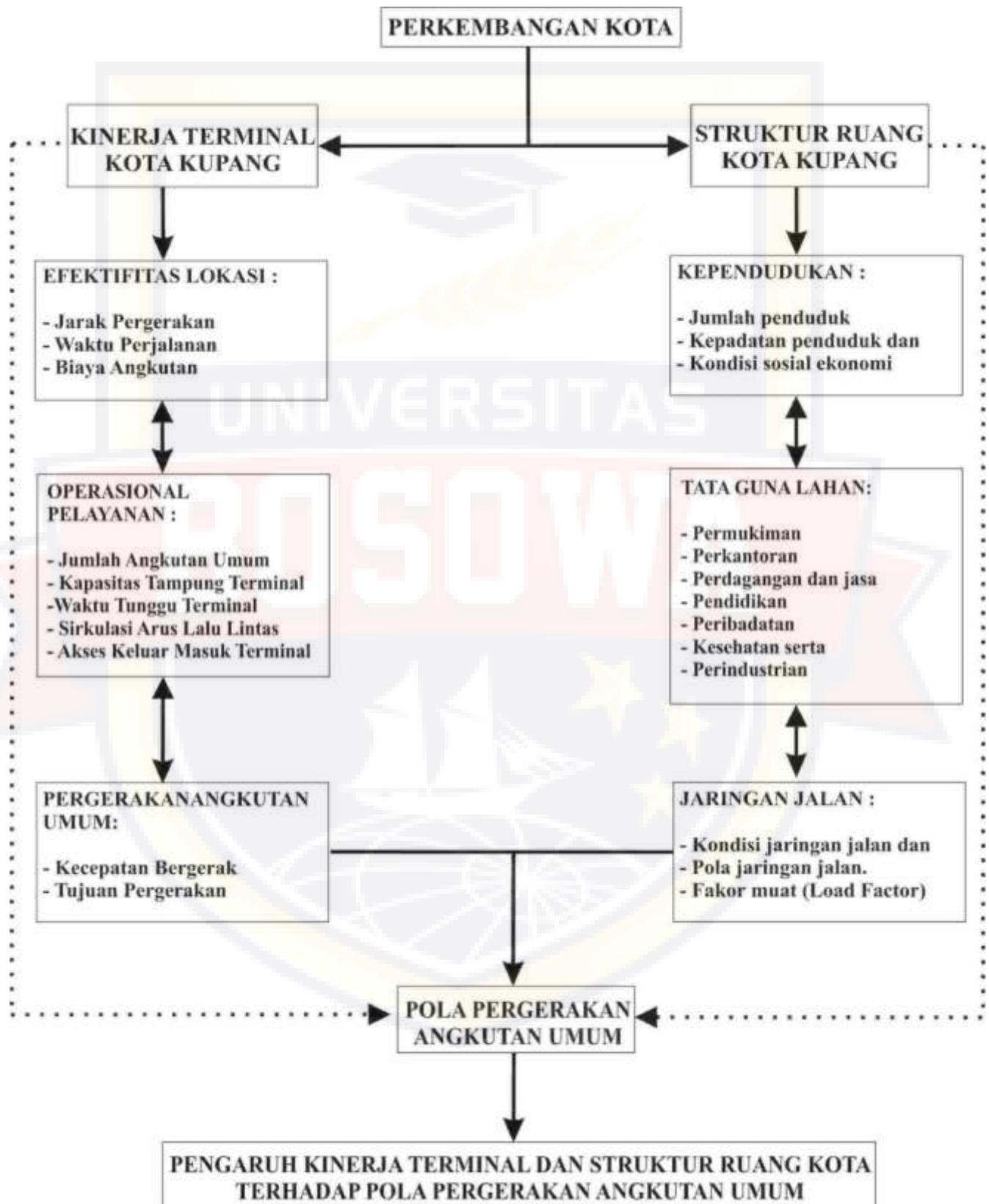
E. Rangkuman Kajian Teori

Secara ideal maka kota merupakan pusat daerah yang produktif. Walter Christaller (1933) dengan model tempat sentral (central place model) mengemukakan bahwa tanah yang positif adalah tanah yang mendukung pusat kota dengan asumsi konsumen menanggung ongkos angkutan, maka jarak ke tempat pusat dinyatakan dalam biaya dan waktu. Sesuai dengan pendapat Warpani (1990) penentuan lokasi terminal juga harus mempertimbangkan lintas kendaraan. Karena pada hakekatnya terminal merupakan pertemuan berbagai lintasan kendaraan dari berbagai wilayah dan berbagai moda angkutan. Disamping itu untuk mendekatkan konsumen dengan tempat perbelanjaan, maka lokasi terminal sering digabung atau didekatkan dengan pusat perdagangan. Dengan demikian jumlah perjalanan dapat dikurangi dengan adanya pemusatan kegiatan (travel is reduced by nucleating activities) (Daldjoeni, 1997, p. 99). Sejalan

dengan Haris dan Ullman (1945), pertumbuhan kota berawal dari suatu pusat dengan arah yang rumit dan tidak terstruktur. Hal ini disebabkan oleh munculnya pusat-pusat tambahan yang masing-masing akan menjelma menjadi pusat pertumbuhan, setelah itu disekelilingnya muncul pengelompokan tata guna lahan dengan perhitungan keuntungan ekonomis. Industri akan mencari lokasi dekat terminal transportasi, perumahan baru mencari lokasi dekat pusat perbelanjaan dan lainnya.

Sedangkan menurut Tamin (2000). Semakin tinggi intensitas suatu tata guna lahan, akan semakin tinggi pula tingkat kemampuannya dalam menarik lalu lintas, namun apabila jarak yang harus ditempuh semakin besar maka daya tarik suatu tata guna lahan akan berkurang

F. Kerangka Pikir Penelitian



BAB III

METODE PENELITIAN

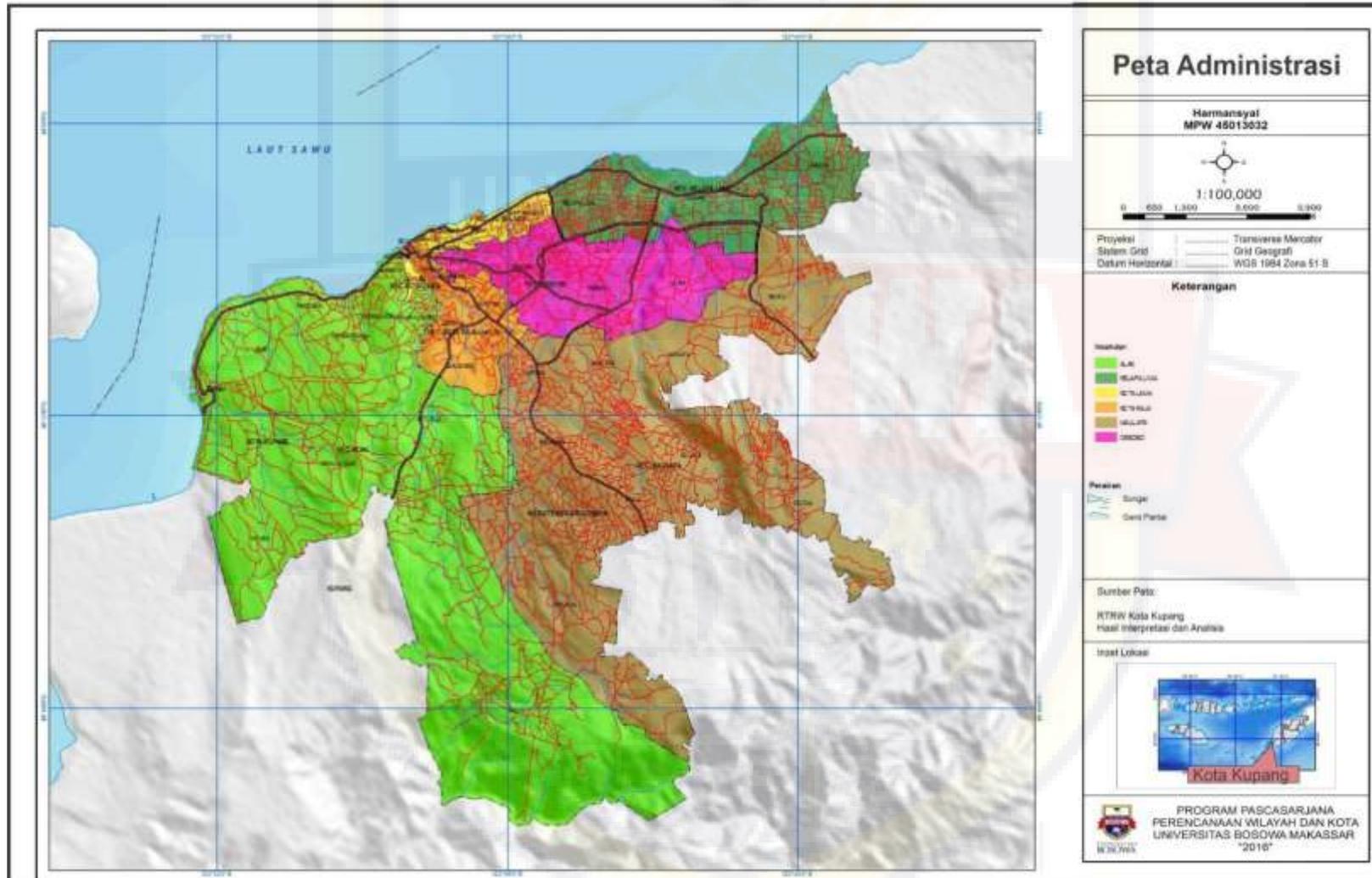
A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif. Bersifat deskriptif, artinya suatu metode penelitian yang berusaha mendeskriptifkan, menggambarkan atau melukiskan fenomena atau hubungan antar fenomena yang diteliti dengan sistematis, faktual dan akurat (Natsir dalam Unga, 2011). Pendekatan dalam penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif untuk menggambarkan pengaruh kinerja terminal Oebobo-Kupang terhadap pola pergerakan angkutan umum serta menggambarkan pengaruh struktur Kota Kupang terhadap pola pergerakan angkutan dengan melakukan observasi dan wawancara langsung ke pihak instansi terkait dengan penelitian ini maupun memberikan kuisisioner kepada pihak operasional terminal serta kepada penumpang dan pengendara angkutan.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ditetapkan di Terminal Oebobo-Kupang yang berada di Jalan Eltari II di Propinsi Nusa Tenggara Timur. Dasar pertimbangan dalam penelitian ini adalah lokasi terminal yang strategis karena berada di pusat kegiatan yaitu berada dekat dengan pusat perkantoran dan pusat perdagangan sehingga memberikan kemudahan mobilitas bagi masyarakat serta terminal dengan model central terminating yaitu mengembangkan satu terminal terpadu di tengah kota yang melayani semua jenis angkutan di Kota Kupang. Berikut ini adalah peta administrasi dan peta lokasi penelitian:

Gambar 3.1 : Peta Lokasi Penelitian



C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini difokuskan pada pengelola terminal, pengguna (penumpang) angkutan umum dan pengemudi serta kondektur angkutan umum yang menggunakan jasa terminal selama tahun 2015.

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *accidental sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, artinya siapa saja pengguna jasa terminal yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti di lokasi penelitian dapat digunakan sebagai sampel dan dijadikan responden.

Dalam penelitian ini, sampel yang dijadikan sebagai responden adalah pengguna jasa terminal (pengelola terminal, penumpang dan pengemudi) dengan pertimbangan bahwa kinerja terminal Oebobo-Kupang dapat diketahui melalui persepsi pengguna jasa terminal.

D. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis data kuantitatif dari sumber primer dan sumber sekunder. Data primer diperoleh dari survey lapangan menyangkut objek yang akan diteliti dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Data diperoleh melalui pencatatan dan pengamatan langsung mengenai kinerja terminal Oebobo-Kupang. Selain itu, data primer juga diperoleh melalui wawancara langsung yang dilakukan kepada pihak operasional terminal, penumpang dan pengendara angkutan umum.

Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi terkait dengan penelitian ini. Data-data tersebut berupa kebijakan pemerintah daerah terkait dengan pola

pergerakan angkutan umum, keadaan geografis dan demografis, struktur Kota Kupang, jadwal kedatangan dan keberangkatan angkutan umum dan sebagainya.

Tabel 3.2 Kebutuhan Data Penelitian

No	Jenis Data	Sumber Data	Kegunaan
	<u>Jenis Data Primer</u>		
1.	Lokasi dan Karakteristik Terminal	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi • Wawancara • Visualisasi 	Untuk mengetahui gambaran umum lokasi terminal
2.	Pola pergerakan angkutan transportasi darat	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi • Wawancara • Kuisisioner • Visualisasi 	Untuk menganalisis pola pergerakan angkutan transportasi darat
3.	Operasional pelayanan terminal	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi • Wawancara • Kuisisioner • Visualisasi 	Untuk menganalisis operasional pelayanan terminal
	<u>Jenis Data Sekunder</u>		
1.	Jadwal kedatangan dan keberangkatan angkutan umum	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi • Dokumentasi • Visualisasi 	Untuk mendapatkan informasi mengenai sistem pelayanan terminal.
2	Kondisi dan pola jaringan jalan	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi • Dokumentasi • Visualisasi 	Untuk mengetahui jaringan jalan
3	kebijakan pemerintah daerah terkait pola pergerakan angkutan umum	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentasi • Visualisasi 	Untuk mengetahui pola pergerakan angkutan umum
4	Keadaan geografis dan demografis	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentasi • Visualisasi 	Untuk mengetahui kondisi geografis dan demografis
5	Dokumen tata ruang (RTRW Kota Kupang)	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentasi • Visualisasi 	Untuk mengetahui struktur Kota Kupang

Sumber : Hasil Pengolahan 2016

2. Sumber Data

Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini diperoleh dari instansi-instansi di Kota Kupang terkait dengan penelitian ini, yaitu :

- a. Dinas Tata Ruang diperoleh data RTRW Kota Kupang
- b. Dinas Perhubungan diperoleh data pola pergerakan angkutan umum dan jaringan jalan
- c. Kantor Badan Pusat Statistik (BPS) diperoleh data geografis dan demografis
- d. Kantor Pengelola Terminal diperoleh data jumlah kendaraan angkutan umum, rute pergerakan angkutan umum, jadwal keberangkatan dan kedatangan angkutan umum.

E. Metode Pengumpulan Data

Kebutuhan akan data adalah sesuatu yang paling penting dalam sebuah penelitian dan perencanaan karena data merupakan salah satu bahan yang diolah menjadi bahan untuk mengambil keputusan. Jenis data dapat dibedakan menjadi:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu proses yang dilakukan melalui kunjungan dan pengamatan langsung ke lokasi penelitian untuk mengidentifikasi langsung kinerja operasional pelayanan terminal Oebobo-Kupang, antara lain kapasitas terminal, kondisi fasilitas terminal serta pola pergerakan angkutan umum.

2. Survei (Kuisisioner)

Kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik

beberapa orang yang dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini. Dengan menggunakan kuesioner, analisis berupaya mengukur apa yang ditemukan dalam wawancara, selain itu juga untuk menentukan seberapa luas atau terbatasnya sentimen yang diekspresikan dalam suatu wawancara

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengambil data lokasi berupa gambar lokasi terminal dan sekitarnya serta dokumen tulisan atau arsip mengenai informasi terminal Oebobo-Kupang.

F. Variabel Penelitian

Pada rumusan masalah yang pertama mengenai pengaruh kinerja terminal Oebobo-Kupang terhadap pola pergerakan angkutan umum. Variabel dependennya (terikat) adalah pola pergerakan yang difokuskan pada alasan pergerakan orang sedangkan variabel independennya (bebas) adalah kinerja terminal Oebobo-Kupang yang terdiri dari :

- a. Efektifitas lokasi, indikatornya adalah jarak pergerakan, waktu perjalanan, dan biaya angkutan.
- b. Operasional pelayanan terminal, indikatornya adalah jumlah angkutan umum dalam pelayanan terminal, kapasitas tampung terminal, waktu tunggu kendaraan, dan akses keluar masuk lokasi terminal
- c. Pergerakan angkutan, indikatornya adalah kecepatan bergerak (*running speed*), dan rute pergerakan angkutan

Rumusan masalah kedua mengenai pengaruh struktur Kota Kupang terhadap pola pergerakan, variabel dependennya (terikat) adalah pola pergerakan

sedangkan variabel independennya (bebas) adalah struktur ruang kota yang terdiri dari ;

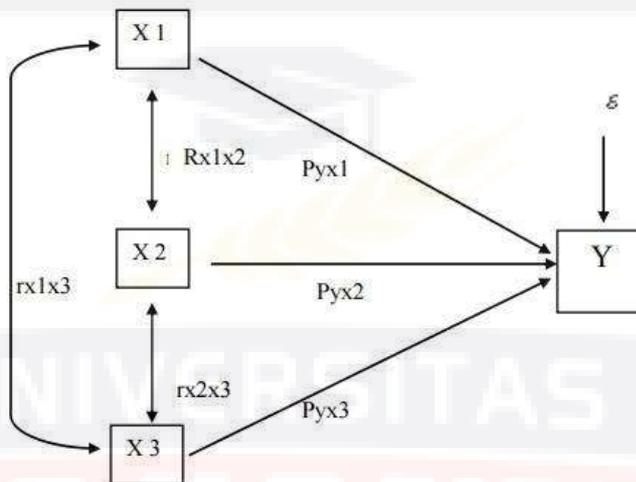
- a. Kependudukan, indikatornya adalah jumlah penduduk, kepadatan penduduk dan kondisi sosial ekonomi
- b. Guna lahan, indikatornya adalah permukiman, perkantoran, perdagangan dan jasa, pendidikan, peribadatan, kesehatan serta perindustrian.
- c. Jaringan jalan, indikatornya adalah kondisi jaringan jalan dan pola jaringan jalan.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Jalur (Path Analysis)

Untuk menjawab rumusan masalah pertama terkait dengan pengaruh kinerja terminal terhadap pola pergerakan digunakan analisis jalur (*path*). Analisis jalur adalah suatu teknik pengembangan dari regresi linier ganda. Teknik ini digunakan untuk menguji besarnya sumbangan (kontribusi) yang ditunjukkan oleh koefisien jalur pada setiap diagram jalur dari hubungan kausal antar variabel X_1 , X_2 dan X_3 terhadap Y serta dampaknya terhadap Z . “Analisis jalur ialah suatu teknik untuk menganalisis hubungan sebab akibat yang terjadi pada regresi berganda jika variabel bebasnya mempengaruhi variabel tergantung tidak hanya secara langsung tetapi juga secara tidak langsung”. Analisis jalur digunakan untuk menganalisis gambaran (*deskriptif*) mengenai pengaruh kinerja terminal Oebobo-Kupang terhadap pola pergerakan angkutan umum. Sebagai pengembangan dari regresi linier berganda, maka sebelum dilakukan analisis jalur terlebih dahulu data diuji validitas dan reliabilitasnya,

setelah itu dilakukan uji normalitas regresi dan uji 4 (empat) asumsi klasik (uji validitas, uji reliabilitas, uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas) lalu masuk ke analisis regresi berganda dan dilanjutkan ke analisis jalur.



Gambar 3.2 Proposisi Hipotetik Diagram Jalur Hubungan Kausal

Berdasarkan pada diagram jalur hipotesis penelitian diatas, maka bentuk persamaan untuk diagram jalur tersebut adalah :

$$Y = P_{yX_1} \cdot X_1 + P_{yX_2} \cdot X_2 + P_{yX_3} \cdot X_3 + \epsilon$$

- a. Koefisien korelasi antara variable X1, X2 dan X3 dengan variabel Y disusun dalam matriks korelasi, dengan bentuk sebagai berikut :

$$R = \begin{bmatrix} Y & X1 & X2 & X3 \\ r_{yy} & r_{yX1} & r_{yx2} & r_{yx3} \\ & r_{x1x1} & r_{x1x2} & r_{x1x3} \\ & & r_{x2x2} & r_{x2x3} \\ & & & r_{x3x3} \end{bmatrix} \begin{matrix} Y \\ X1 \\ X2 \\ X3 \end{matrix}$$

- b. Menghitung koefisien jalur P_{yxi} ; ($i = 1,2,3$) dengan rumus sebagai berikut:

$$R_1 = \begin{bmatrix} X1 & X2 & X3 \\ rx1x1 & rx1x2 & rx1x3 \\ & rx2x2 & rx2x3 \\ & & rx3x3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X1 \\ X2 \\ X3 \end{bmatrix}$$

- c. Menghitung $R^2_y (X1, X2, X3)$ yaitu menyatakan determinan total $X1, X2, X3$ terhadap Y dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R^2_y (X1, X2, X3) = (P_{yx1}, p_{yx2}, p_{yx3}) \begin{bmatrix} X1 \\ X2 \\ X3 \end{bmatrix}$$

- d. Menghitung pengaruh variabel lain ($P_{y\epsilon}$) yang tidak dimasukkan ke dalam model dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P_{y\epsilon} = \sqrt{1 - R^2_y (X1, X2, X3)}$$

Adapun seluruh proses perhitungannya dilakukan dengan menggunakan program statistik SPSS versi 23.

2. Analisis Load Faktor

Analisis load factor dimaksudkan untuk mengukur kapasitas penumpang setiap kali perjalanan, sehingga dari data load factor, nantinya dapat diketahui apakah setiap kendaraan dari setiap trayek mampu mengangkut penumpang dalam kapasitas maksimal setiap kendaraan tersebut. Tinggi dan rendahnya nilai load factor memiliki hubungan terbalik antara pengguna jasa dengan pengelola. Apabila ditinjau dari kepentingan masyarakat pengguna jasa, load factor yang rendah akan menyenangkan karena masyarakat pengguna jasa lebih leluasa dan

longgar memanfaatkan tempat duduknya. Akan tetapi bagi pengusaha jasa transportasi, load factor yang rendah akan merugikan mereka, karena kapasitas angkut setiap trayek tidak maksimal. Untuk melakukan perhitungan load factor, yang mendekati angka kebenaran, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap setiap penumpang baik penumpang yang turun maupun yang naik kendaraan.

Sedangkan pengertian load factor itu sendiri adalah besaran yang menyatakan tingkat kepenuh-sesakan (kejenuhan jumlah penumpang) didalam angkutan umum pada zona tertentu. load factor pada setiap zona didapatkan dari perbandingan penumpang yang ada dengan kapasitas angkutan penumpang tersebut. Untuk mengetahui besaran nilai load factor dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$LF = \frac{JP}{C} \times 100$$

Dengan :

LF : Faktor muatan dinamis (*Load Factor*)

JP : Jumlah penumpang

C : Kapasitas penumpang per kendaraan umum

3. Analisis Deskriptif

Untuk menjawab rumusan masalah kedua digunakan analisis deskriptif yang menekankan kekuatan analisis datanya pada sumber dokumentasi dan teori, selanjutnya diinterpretasikan secara luas dan detail. Pengertian deskriptif tidak hanya sekedar menemukan data atau fakta dan kemudian menyajikannya dalam bentuk data mentah, melainkan juga melakukan analisis serta menyajikan data dan fakta yang sudah terolah beserta penafsirannya (Setiawan, 2004).

H. Kelebihan Analisis Path Dalam Penelitian Ini

Analisis jalur ini merupakan perluasan atau kepanjangan dari regresi berganda yang digunakan untuk menaksir hubungan kausalitas (sebab-akibat) antar variabel yang telah ditetapkan sebelumnya, serta menguji besarnya sumbangan atau kontribusi masing-masing variabel eksogen terhadap variabel endogen (Ghozali 2006, Riduan dan Kuncoro 2011 dikutip oleh Sunjoyo dkk, 2013).

Dalam penelitian ini digunakan analisis path untuk mengungkapkan fenomena masalah transportasi perkotaan khususnya pada kinerja terminal terhadap pola pergerakan angkutan umum sehingga dapat melihat jalur hubungan antara variabel efektifitas lokasi, operasional pelayanan, pergerakan angkutan terhadap pola pergerakan yang mana dapat terlihat variabel yang memberikan pengaruh dengan nilai positif maupun negatif sehingga dapat diketahui faktor determinan melalui hubungan variabel yang diteliti.

Analisis path yang digunakan dalam penelitian ini memberikan gambaran dalam bentuk model untuk melihat kinerja terminal terhadap pola pergerakan melalui variabel efektifitas lokasi, operasional pelayanan, pergerakan angkutan terhadap pola pergerakan sehingga dapat disimpulkan nilai pengaruh dengan hubungan variabel secara langsung maupun melalui variabel lainnya.

I. Definisi Operasional

1. Terminal angkutan umum merupakan penyedia jasa angkutan umum yang berfungsi untuk dapat memberikan pelayanan kemudahan, kenyamanan dan

rasa aman kepada pengguna jasa angkutan umum di dalam melakukan perjalanan.

2. Kinerja terminal adalah hasil penilaian terhadap terminal terkait dengan pelayanan yang diberikan kepada pengguna jasa terminal.
3. Pola pergerakan adalah alasan pergerakan orang yang menggunakan jasa angkutan umum dalam pergerakan transportasi di Kota Kupang
4. Struktur kota adalah susunan fungsi pelayanan di kota kupang yang mencakup permukiman, pendidikan, perdagangan, perkantoran dan sebagainya
5. Efektifitas lokasi adalah kemudahan untuk mencapai lokasi terminal
6. Jarak terminal
 - a. Sangat tidak jauh : apabila jarak terminal terhadap tempat tujuan penumpang berjarak < 1 Km
 - b. Tidak jauh : apabila jarak terminal terhadap tempat tujuan penumpang berjarak 1-2 Km
 - c. Kurang jauh : apabila jarak terminal terhadap tempat tujuan penumpang berjarak 2-3 Km
 - d. Jauh : apabila jarak terminal terhadap tempat tujuan penumpang berjarak 3-5 Km
 - e. Sangat jauh : apabila jarak terminal terhadap tempat tujuan penumpang berjarak > 5 Km
7. Waktu tempuh

- a. Sangat tidak lama : apabila waktu tempuh perjalanan menuju ke tempat tujuan < 30 menit
 - b. Tidak lama : apabila waktu tempuh perjalanan menuju ke tempat tujuan 30-45 menit
 - c. Kurang lama : apabila waktu tempuh perjalanan menuju ke tempat tujuan 45-60 menit
 - d. Lama : apabila waktu tempuh perjalanan menuju ke tempat tujuan 60-75 menit
 - e. Sangat lama : apabila waktu tempuh perjalanan menuju ke tempat tujuan > 75 menit
8. Biaya angkutan
- a. Sangat tidak mahal : apabila biaya angkutan yang dikeluarkan oleh penumpang sebesar $< \text{Rp. } 3.000$
 - b. Tidak mahal : apabila biaya angkutan yang dikeluarkan oleh penumpang sebesar $\text{Rp. } 3.000 - \text{Rp. } 4.000$
 - c. Kurang mahal : apabila biaya angkutan yang dikeluarkan oleh penumpang sebesar $\text{Rp. } 4.000 - \text{Rp. } 5.000$
 - d. Mahal : apabila biaya angkutan yang dikeluarkan oleh penumpang sebesar $\text{Rp. } 5.000 - \text{Rp. } 6.000$
 - e. Sangat mahal : apabila biaya angkutan yang dikeluarkan oleh penumpang sebesar $> \text{Rp. } 6.000$
9. Operasional pelayanan terminal adalah pengelolaan sistem kendaraan dalam pelayanannya sebagai titik simpul angkutan

10. Jumlah kendaraan angkutan umum

- a. Sangat tidak banyak : apabila jumlah kendaraan angkutan umum yang masuk ke terminal < 50 unit kendaraan
- b. Tidak banyak : apabila jumlah kendaraan angkutan umum yang masuk ke terminal sebanyak 50-100 unit kendaraan
- c. Kurang banyak : apabila jumlah kendaraan angkutan umum yang masuk ke terminal sebanyak 100-150 unit kendaraan
- d. Banyak : apabila jumlah kendaraan angkutan umum yang masuk ke terminal sebanyak 150-200 unit kendaraan
- e. Sangat banyak : apabila jumlah kendaraan angkutan umum yang masuk ke terminal > 200 unit kendaraan

11. Kapasitas tampung kendaraan

- a. Sangat tidak mampu : apabila ada penumpang sebanyak > 30 orang yang tidak diangkut oleh kendaraan angkutan umum dan masih menunggu angkutan umum berikutnya yang masuk ke dalam terminal
- b. Tidak mampu : apabila ada penumpang sebanyak 10-30 orang yang tidak diangkut oleh kendaraan angkutan umum dan masih menunggu angkutan umum berikutnya yang masuk ke dalam terminal
- c. Kurang mampu : apabila ada penumpang sebanyak 10 orang yang tidak diangkut oleh kendaraan angkutan umum dan masih menunggu angkutan umum berikutnya yang masuk ke dalam terminal
- d. Mampu : apabila seluruh penumpang dapat diangkut oleh kendaraan angkutan umum

- e. Sangat mampu : apabila seluruh penumpang dapat diangkut oleh kendaraan angkutan umum bahkan ada kendaraan dengan rute yang sama masih memiliki tempat duduk yang kosong

12. Waktu tunggu kendaraan

- a. Sangat tidak lama : apabila kendaraan angkutan umum hanya memerlukan waktu 5 menit agar keseluruhan kursi penumpang terpenuhi
- b. Tidak lama : apabila kendaraan angkutan umum hanya memerlukan waktu 5-10 menit agar keseluruhan kursi penumpang terpenuhi
- c. Kurang lama : apabila kendaraan angkutan umum hanya memerlukan waktu 10-15 menit agar keseluruhan kursi penumpang terpenuhi
- d. Lama : apabila kendaraan angkutan umum hanya memerlukan waktu 15-20 menit agar keseluruhan kursi penumpang terpenuhi
- e. Sangat lama : apabila kendaraan angkutan umum hanya memerlukan waktu > 20 menit agar keseluruhan kursi penumpang terpenuhi

13. Akses keluar masuk ke lokasi terminal

- a. Sangat tidak baik : apabila angkutan umum membutuhkan waktu > 10 menit untuk berada di dalam lokasi terminal setelah melakukan pembayaran retribusi di pintu masuk terminal
- b. Tidak baik : apabila angkutan umum membutuhkan waktu 5-10 menit untuk berada di dalam lokasi terminal setelah melakukan pembayaran retribusi di pintu masuk terminal

c. Kurang baik : apabila angkutan umum membutuhkan waktu 1-5 menit untuk berada di dalam lokasi terminal setelah melakukan pembayaran retribusi di pintu masuk terminal

d. Baik : apabila angkutan umum membutuhkan waktu 1 menit untuk berada di dalam lokasi terminal setelah melakukan pembayaran retribusi di pintu masuk terminal

e. Sangat baik : apabila angkutan umum membutuhkan waktu < 1 menit untuk berada di dalam lokasi terminal setelah melakukan pembayaran retribusi di pintu masuk terminal

14. Pergerakan angkutan adalah kecepatan bergerak angkutan umum dan kesesuaian trayek angkutan umum terhadap tujuan akhir perjalanan penumpang

15. Kecepatan bergerak

a. Sangat tidak baik : apabila kecepatan kendaraan > 70 Km/jam

b. Tidak baik : apabila kecepatan kendaraan 60 Km/jam – 70 Km/jam

c. Kurang baik : apabila kecepatan kendaraan 50 Km/jam-60 Km/jam

d. Baik : apabila kecepatan kendaraan 40 Km/jam – 50 Km/jam

e. Sangat baik : apabila kecepatan kendaraan < 40 Km/jam

16. Tujuan pergerakan

a. Sangat tidak sesuai : apabila penumpang masih menempuh jarak > 1.000 m setelah turun dari angkutan umum untuk tiba di tempat tujuannya

b. Tidak sesuai : apabila penumpang masih menempuh jarak sekitar 500-1.000 m setelah turun dari angkutan umum untuk tiba di tempat tujuannya

c. Kurang sesuai : apabila penumpang masih menempuh jarak sekitar 100-500 m setelah turun dari angkutan umum untuk tiba di tempat tujuannya

d. Sesuai : apabila penumpang masih menempuh jarak sekitar 100 m setelah turun dari angkutan umum untuk tiba di tempat tujuannya

e. Sangat sesuai : apabila angkutan umum yang digunakan berhenti tepat di depan tempat tujuan penumpang

17. Kependudukan adalah sebaran penduduk di kota kupang

18. Guna lahan adalah pemanfaatan ruang yang sesuai dengan ketentuan yang tertuang dalam dokumen tata ruang

19. Jaringan jalan adalah pola jaringan jalan di kota kupang dan fungsi pelayanan jalan.

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Dan Arah Pengembangan Transportasi Kota Kupang

1. Wilayah Studi

a. Letak Geografis

Kota Kupang merupakan pusat pemerintahan di Provinsi NTT yang terletak di bagian tenggara Provinsi. Secara geografis Kota Kupang terletak pada $123^{\circ} 32' 14''$ - $123^{\circ} 37' 01''$ Bujur Timur dan $10^{\circ} 36' 14''$ - $10^{\circ} 39' 58''$ Lintang selatan. Adapun tata batas administrasi wilayah Kota Kupang berdasar pemetaan dan pemasangan patok tata batas wilayah Kota Kupang adalah :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Teluk Kupang.
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Kupang Barat dan Kecamatan Nekamese Kabupaten Kupang.
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Kupang Tengah dan Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang.
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang dan Selat Semau.

Luas wilayah Kota Kupang keseluruhan adalah 180,27 Km², secara administrasi dibagi menjadi 6 (enam) Kecamatan, 51 (lima puluh satu) Kelurahan dengan luas wilayah sebagai berikut :

Tabel 4.1
Kecamatan dan Kelurahan di Kota Kupang Berdasarkan
Luas Wilayah

No.	Nama Kecamatan dan Kelurahan	Luas Wilayah (Km ²)
	Kecamatan Kelapa Lima , terdiri dari : <ul style="list-style-type: none"> • Kelurahan Kelapa Lima 2,57 • Kelurahan Oesapa 2,5 • Kelurahan Oesapa Barat 2,3 • Kelurahan Oesapa Selatan 2,2 • Kelurahan Lasiana 5,23 	14,8
	Kecamatan Oebobo , terdiri dari : <ul style="list-style-type: none"> • Kelurahan Oebobo 1,86 • Kelurahan Oetete 0,3 • Kelurahan Oebufu 1,64 • Kelurahan Tuak Daun Merah 1,5 • Kelurahan Liliba 5,83 • Kelurahan Kayu Putih 1,56 • Kelurahan Fatululi 1,49 	14,18
	Kecamatan Kota Raja , terdiri dari : <ul style="list-style-type: none"> • Kelurahan Bakunase 0,573 • Kelurahan Bakunase II 0,6 • Kelurahan Naikoten I 1,08 • Kelurahan Naikoten II 0,97 • Kelurahan Airnona 0,86 • Kelurahan Kuanino 0,66 • Kelurahan Nunleu 0,51 • Kelurahan Fontein 0,33 	6,14
	Kecamatan Maulafa , terdiri dari : <ul style="list-style-type: none"> • Kelurahan Maulafa 2,7 • Kelurahan Oepura 1,67 • Kelurahan Penfui 6,4 • Kelurahan Naimata 7,78 • Kelurahan Belo 5,61 • Kelurahan Sikumana 3,36 • Kelurahan Kolhua 10,75 • Kelurahan Fatukoa 15,71 • Kelurahan Naikolan 0,82 	54,8
	Kecamatan Alak , terdiri dari : <ul style="list-style-type: none"> • Kelurahan Alak 10 • Kelurahan Penkase-Oeleta 8,43 • Kelurahan Nunhila 0,38 • Kelurahan Fatufeto 0,41 • Kelurahan Nunbaun Sabu 0,72 • Kelurahan Nunbaun Delha 0,51 • Kelurahan Namosain 2,16 • Kelurahan Manutapen 1,15 • Kelurahan Mantasi 0,12 	86,91

No.	Nama Kecamatan dan Kelurahan	Luas Wilayah (Km ²)
	<ul style="list-style-type: none"> • Kelurahan Batuplat • Kelurahan Naioni • Kelurahan Manulai II 	<p style="text-align: right;">7,54 35,75 19,74</p>
	<p>Kecamatan Kota Lama, terdiri dari :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelurahan Airmata • Kelurahan Lahilai Bissi Kopan • Kelurahan Bonipoi • Kelurahan Solor • Kelurahan Tode Kisar • Kelurahan Merdeka • Kelurahan Oeba • Kelurahan Fatubesi • Kelurahan Pasir Panjang • Kelurahan Nefonaek 	<p style="text-align: right;">3,22 0,31 0,2 0,25 0,14 0,17 0,09 0,6 0,24 0,88 0,34</p>
	Total Luas Wilayah Kota Kupang	180,27

Sumber : BPS Kota Kupang dan Hasil Pengumpulan Data Sekunder Tahun 2015

Dari hasil tabel di atas menunjukkan bahwa kecamatan yang memiliki wilayah administrasi yang terluas berada pada Kecamatan Alak dengan luas 86,91 Ha, sedangkan Kecamatan Kota Lama yang memiliki luas wilayah administrasi paling kecil dengan luas 3,22 Ha.

b. Kependudukan

1) Perkembangan Penduduk

Dari tahun ke tahun jumlah penduduk Kota Kupang mengalami kenaikan yang berarti. Pada tahun 2014, jumlah penduduk sebesar 286.306 jiwa, sedangkan pada tahun 2015 jumlah penduduk Kota Kupang menjadi 291.794 jiwa dengan tingkat pertumbuhan 1,91 persen.

2) Persebaran dan Kepadatan Penduduk

Banyaknya penduduk di setiap kecamatan tidak merata. Jumlah penduduk yang terbanyak adalah di Kecamatan Oebobo sebesar 72.738 jiwa diikuti Kecamatan Maulafa pada urutan kedua dengan jumlah penduduk 55.853

jiwa. Kemudian diikuti oleh Kecamatan Kelapa Lima yang berjumlah 48.067 jiwa. Kecamatan yang mempunyai jumlah penduduk paling sedikit adalah Kecamatan Kota Lama dengan jumlah penduduk sebesar 27.092 jiwa. Kecamatan Kota Lama merupakan kecamatan yang paling padat penduduknya dengan tingkat kepadatan sebesar 8.466 jiwa per kilometer persegi. Sedangkan Kecamatan Alak merupakan kecamatan dengan tingkat kepadatan paling rendah dengan tingkat kepadatan sebesar 528 jiwa per kilometer persegi.

Tabel 4.2
Luas Wilayah, Penduduk dan Kepadatan Penduduk

Kecamatan	Luas	Penduduk	Kepadatan
1. Kelapa Lima	15,02	73523	4.895
2. Oebobo	14,22	94694	5.129
3. Kota Raja	6,10	53738	8810
4. Maulafa	54,80	74899	1367
5. Alak	86,91	59948	690
6. Kota Lama	3,22	34075	10582
7. Kota Kupang	180,27	390877	2168

Sumber : BPS Kota Kupang dan Hasil Pengumpulan Data Sekunder Tahun 2015

c. Pola Tata Guna Lahan

Penggunaan lahan secara umum di Kota Kupang masih beragam, secara spasial melihat dari fungsional penggunaan lahan dapat mempengaruhi terhadap terbentuknya struktur kota karena di pengaruhi aktivitas pergerakan baik manusia maupun barang. Dominan konsentrasi permukiman berlokasi di kecamatan Oebobo dan Kelapa Lima, sedangkan kawasan pendidikan masih tersebar di beberapa kecamatan namun dominan kawasan pendidikan berada di kecamatan kelapa lima. Kawasan perkantoran dominan berada di Kecamatan

Oebobo, kawasan industri berada di Kecamatan Alak dan kawasan perdagangan berada di 2 kecamatan yaitu Kecamatan Oebobo dan Kecamatan Kelapa Lima.

Untuk lebih jelas penggunaan lahan di Kota Kupang dapat di lihat pada tabel di bawah ini

Tabel 4.3
Penggunaan Lahan Kota Kupang

No	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Permukiman	1701,15	10.67
2	Perkantoran	178.94	1.22
3	Pendidikan	164,69	1.13
4	Industri	55,63	0.55
5	Perdagangan dan Jasa	116,77	0.93
6	Kesehatan	2.84	0.42
7	Peribadatan	17.16	0.31
8	Embung	8.86	0.16
9	Ladang Tegalan	10149.4	63.5
10	Sawah	37.77	0.24
11	RTH	4.34	0.13
12	Hutan	2549.78	16.97
13	Hutan Bakau	32.42	0.12
14	Pertambangan	45.94	0.29
15	TPU	10.18	0.26
16	Kawasan Pelabuhan	86.62	0.54
17	Kawasan Bandara	373.33	2.34
18	Terminal	2.61	0.22
Jumlah		15965.22	100

Sumber : RTW Kota Kupang dan Hasil Analisis Tahun 2015

Penggunaan lahan di Kota Kupang menunjukkan di dominasi oleh kawasan permukiman dengan luas 1701,15 Ha dengan persentase 10,67%, sehingga memberikan dampak terhadap pola pergerakan di Kota Kupang yang besar dan terlihat sebaran permukiman yang tidak merata dan cenderung di berada di bagian utara Kota Kupang yang bersentuhan langsung dengan wilayah pesisir dan daerah luar kota.

2. Jaringan Jalan

Dengan semakin tingginya mobilitas perekonomian di Kota Kupang maka jalan memegang peranan penting. Prasarana Jalan merupakan bagian terpenting dalam suatu jaringan transportasi, karena baik buruknya kondisi prasarana jalan memberikan dampak pada lancar atau tidaknya mobilitas transportasi di Kota Kupang. Kelancaran dan keandalan sarana transportasi harus di dukung oleh kualitas pembangunan prasarana penunjangnya. Jaringan jalan merupakan elemen yang paling mendasar dalam menentukan morfologi suatu wilayah. Jaringan jalan juga merupakan alat yang sangat menentukan struktur lingkungan suatu kota karena dapat membentuk, mengarahkan dan mengontrol pola aktivitas di dalam kota. Disamping itu, kuantitas dan kualitas jalan adalah faktor pendukung lancarnya pergerakan aktivitas sosial dan perekonomian kota.

Dengan semakin meningkatnya usaha pembangunan maka akan menuntut peningkatan pembangunan jalan untuk memudahkan mobilitas penduduk dan memperlancar lalu lintas barang dari satu daerah ke daerah lain. Jaringan jalan yang ada di Kawasan Perkotaan Kupang dan pada umumnya berpola linear dan saling menghubungkan antara satu kawasan dengan kawasan lainnya. Berdasarkan fungsinya, jaringan jalan yang terdapat di wilayah perencanaan terdiri dari :

a. Jalan Arteri Primer

Merupakan jaringan jalan yang dikembangkan secara menerus dan berhirarki berdasarkan kesatuan sistem orientasi untuk menghubungkan antar pusat kegiatan nasional atau antara pusat kegiatan nasional dengan pusat

kegiatan wilayah. Pada saat ini jalan di Kota Kupang yang tergolong arteri primer adalah Jl. Praja - Jl. Pahlawan - Jl. Siliwangi - Jl. Garuda - Jl. Sumatera - Jl. Timor Raya. Jaringan jalan ini dikembangkan menerus menghubungkan Kota Kupang sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) dengan Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) terdekat yaitu Kota Soe. Untuk kenyamanan sebuah fungsi jalan, jalan arteri primer bisa dikatakan belum cukup nyaman dan aman digunakan, karena bahu jalan yang digunakan sebagai jalur pejalan kaki sangat minim dan tidak memiliki lampu penerangan untuk kenyamanan dan keamanan di malam hari.

b. Jalan Arteri Sekunder

Merupakan jalan utama yang menghubungkan kawasan primer dengan kawasan sekunder ke satu, dan antara kawasan sekunder ke satu dengan kawasan sekunder ke dua. Jalan arteri sekunder ini adalah jalan yang paling ramai dilalui kendaraan terutama pada saat-saat jam sibuk, karena terdapat berbagai fungsi penggunaan, mulai dari perkantoran, jasa, dan komersial. Hal ini menjadikannya sebagai perlintasan utama dari permukiman penduduk menuju tempat aktivitas mereka sehari-sehari. Jaringan jalan arteri sekunder juga dikembangkan untuk melayani kendaraan angkutan penumpang, baik angkutan pribadi maupun angkutan umum.

Saat ini jalan di Kota Kupang yang tergolong arteri sekunder antara lain Jl. Soekarno, Jl. Moh. Hatta - Jl. Sudirman - Jl. Jend. Soeharto - Jl. H.R. Koroh, Jl. Tompelo - Jl. Cak Doko, Jl. Lalamentik - Jl. Perintis Kemerdekaan - Jl. Adi

Sucipto, Jl. Urip Sumoharjo - Jl. Ahmad Yani, Jl. Sam Ratulangi. Data dan kondisi fisik jenis jalan ini adalah :

- Lebar badan jalan bervariasi (tidak sama besar)
- Pada beberapa ruas jalan memiliki trotoar namun kondisinya minim dan tidak menerus
- Kondisi jalannya cukup baik dengan permukaan jalan berupa aspal yang masih bagus
- Minim lampu penerangan untuk kenyamanan dan keamanan di malam hari.

c. Jalan Kolektor Primer

Merupakan jaringan jalan yang menghubungkan antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lokal, antarpusat kegiatan wilayah, atau antara pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lokal. Jalan yang tergolong kolektor primer antara lain Jl. Eltari - Jl. Eltari II, Jl. Untung Surapati, Jl. Bundaran PU - Jl. Amabi. Data dan kondisi fisik jenis jalan ini adalah :

- Lebar badan jalan bervariasi (tidak sama besar)
- Pada beberapa ruas jalan memiliki median berupa jalur hijau dengan lebar bervariasi, seperti ruas Jl. Eltari I dan Jl. Eltari II
- Pada beberapa ruas jalan memiliki trotoar dengan kondisi yang cukup baik dan menerus namun tidak ada jalur hijau
- Kondisi jalannya cukup baik dengan permukaan jalan berupa aspal yang masih bagus
- Minim lampu penerangan untuk kenyamanan dan keamanan di malam

hari.

d. Jalan Kolektor Sekunder

Merupakan jalan raya pengumpul yang menghubungkan antar kawasan sekunder ke dua, antara kawasan sekunder ke dua dengan kawasan sekunder ke tiga. Jaringan jalan kolektor sekunder berfungsi sebagai penghubung antar aktivitas kegiatan penduduk dan didesain untuk menampung pergerakan angkutan penumpang (orang) dan barang. Jalan yang tergolong kolektor sekunder antara lain Jl. Palapa, Jl. Herewila, Jl. RA. Kartini, Jl. Samratulangi. Data dan kondisi fisik jenis jalan ini adalah :

- Lebar badan jalan bervariasi (tidak sama besar)
- Pada beberapa ruas jalan memiliki trotoar namun kondisinya minim dan tidak menerus
- Kondisi jalannya cukup baik dengan permukaan jalan berupa aspal yang masih bagus
- Minim lampu penerangan untuk kenyamanan dan keamanan di malam hari.

e. Jalan Lokal

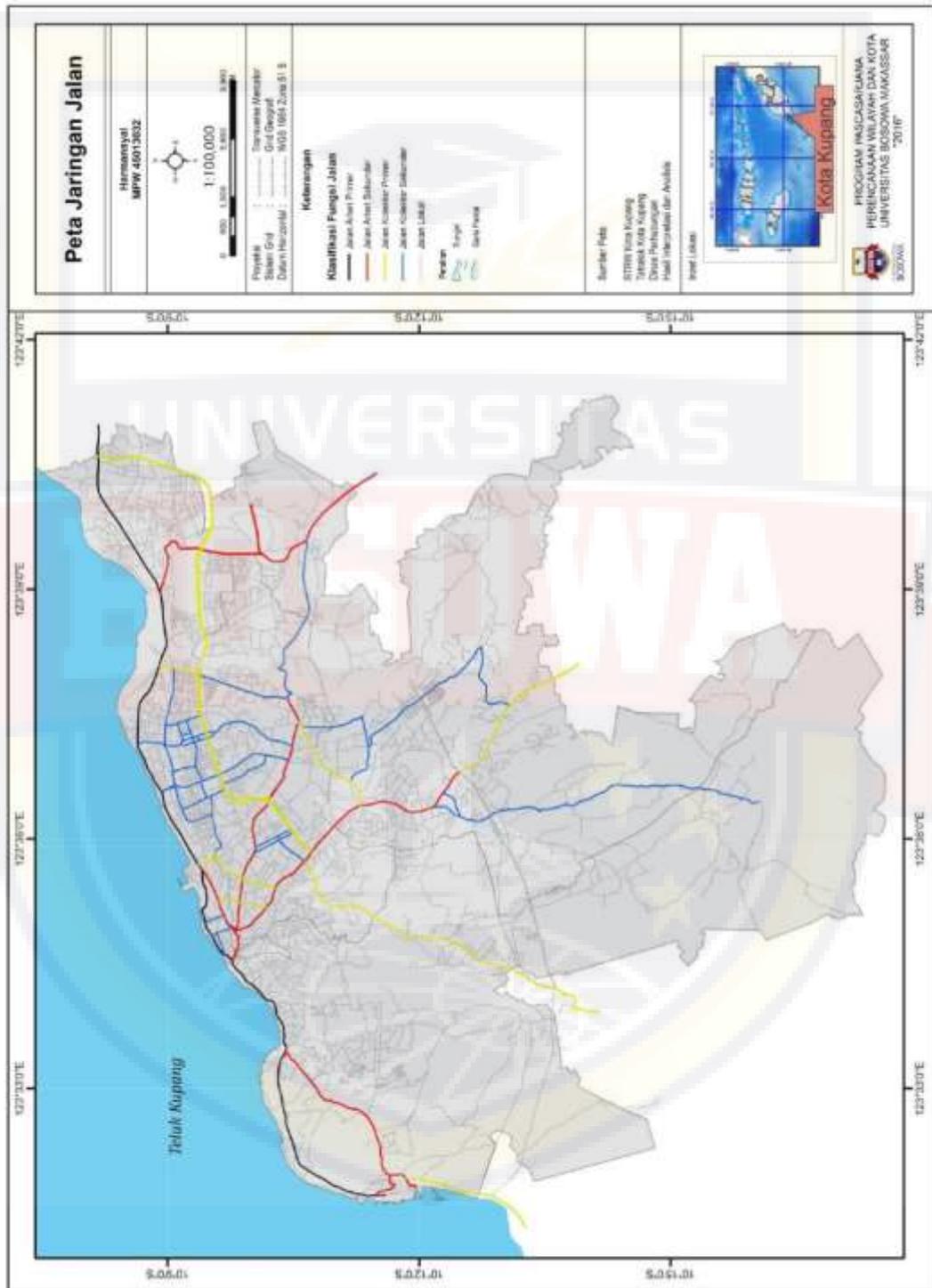
Merupakan jalan yang menghubungkan secara berdaya guna pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lingkungan, pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lingkungan, antarpusat kegiatan lokal, atau pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan lingkungan, serta antarpusat kegiatan lingkungan.

Selain jalan-jalan di atas, rencana kedepan yang sedang disusun oleh pemerintah setempat adalah membuat jalan lingkar kota/jalan negara. Jalan lingkar luar ini terdiri dari 4 (empat) lajur yang direncanakan akan menghubungkan Pelabuhan Tenau dan Bandara Eltari dari sisi selatan kota. Untuk jelasnya tentang data dan kondisi jalan yang terdapat di Kota Kupang dapat dilihat pada **Tabel. 2** di bagian lampiran.

Tinjauan terhadap jaringan jalan tersebut sangat penting sebagai langkah awal untuk menggambarkan keadaan pelayanan sistem perangkutan itu sendiri. Morlok menjelaskan bahwa jaringan jalan merupakan suatu konsep matematis yang dapat memberikan informasi secara kuantitatif mengenai hubungan antara sistem perangkutan dengan sistem lainnya Morlok, (1995). Jaringan jalan terdiri dari ruas-ruas jalan yang menghubungkan satu dengan yang lain pada titik pertemuan yang merupakan simpul-simpul transportasi yang dapat memberikan alternatif pilihan bagi pengguna jalan.

Kecenderungan jaringan jalan di Kota Kupang menggunakan pola grid, karakteristik dasar jaringan grid adalah adanya lintasan rute yang secara paralel mengikuti ruas jalan yang ada. Pola ini umumnya terbentuk di pusat kota dimana terjadi campuran aktifitas pemerintahan, komersial dan perumahan penduduk. Beberapa ruas jalan yang berperan sebagai jalan utama di koridor dalam kota adalah Jl Ahmad Yani sebagai arteri primer dan berperan untuk menghubungkan pusat kota dengan daerah pinggiran dan ke daerah luar kota terlihat beberapa aktifitas campuran yaitu permukiman, perdagangan dan pendidikan

Gambar 4.2
Peta Jaringan Jalan di Kota Kupang



Sumber : Dinas Perhubungan Kota Kupang Tahun 2015

3. Terminal

Kegiatan angkutan umum selalu diawali dan diakhiri di terminal. Terminal merupakan satu kesatuan yang tak terpisahkan dalam perencanaan operasional angkutan umum itu sendiri. Terminal sebagai simpul pergerakan di Kota Kupang terdapat 5 terminal diantaranya type B dan Type C, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Sebaran Terminal di Kota Kupang

Nama Terminal	Lokasi	Tipe
Terminal Oebobo	Kelurahan Oebobo	B
Terminal Kupang	Kelurahan LLBK	C
Terminal Tabun	Kelurahan Manulai	C
Terminal Belo	Kelurahan Belo	C
Terminal Alak	Kelurahan Alak	C

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Kupang Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa terminal Oebobo merupakan terminal tipe B yang berlokasi di Jl Eltari II Kelurahan Oebobo Kecamatan Oebobo Kota Kupang yang bersentuhan langsung dengan kawasan pusat perdagangan modern (Mall) dan kawasan perkantoran.

Sistem transportasi darat Kota Kupang dilayani oleh minibus angkutan kota yang biasa disebut bemo. Ada pula layanan taksi dan beberapa rute dilayani oleh bus kota. Sebagian besar rute dalam kota dilayani oleh bemo yang menghubungkan beberapa terminal seperti Terminal Kupang, Terminal Oepura dan Terminal Oebobo. Untuk keberangkatan jalan darat ke luar kota dilayani di Terminal Oebobo.

Terminal Oebobo adalah terminal yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan angkutan umum masyarakat Kota Kupang dan sekitarnya, namun dalam melakukan aktivitasnya banyak angkutan umum dalam hal ini yang seharusnya berhenti di dalam terminal dan memarkirkannya di areal parkir pada setiap trayeknya ternyata lebih banyak melakukannya di luar terminal atau sering disebut oleh masyarakat Kota Kupang dengan istilah “terminal bayangan”, sehingga sering mengakibatkan kemacetan di beberapa ruas jalan raya yang ada di Kota Kupang.

Kondisi Terminal Oebobo dapat di lihat pada dokumentasi foto di bawah ini

Gambar 4.3
Kondisi Terminal Oebobo



Sumber: Data Primer Tahun 2015

Sedangkan aktifitas yang sama di lakukan pada angkutan tanpa melewati terminal terdapat di beberapa ruas jalan sepanjang jalan arteri menuju luar kota, namun berkonstrasi sepanjang koridor Jl Timor Raya Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima sampai pada batas kota di daerah Tarus. Dokumentasi foto di lapangan dapat di lihat pada gambar di bawah ini

Gambar 4.4
Kodis Aktifitas Bongkar Muat Penumpang Pada Ruas Jalan



Sumber: Data Primer 2015

Terlihat aktifitas bus dan kendaraan pribadi yang sedang melakukan bongkar muat penumpang yang berlokasi di daerah pinggir Kota Kupang

4. Angkutan Umum

Sarana transportasi darat yang ada di Kota Kupang terdiri dari sepeda motor (ojek) dan angkutan umum (minibus dan sedan). Sarana transportasi di Kota tersebut didominasi oleh kendaraan sepeda motor.

a. Angkutan Mobil Penumpang Umum

Sarana angkutan penumpang umum jenis angkutan kota (mikrolet), sampai saat ini sudah dapat memenuhi kebutuhan bagi masyarakat dengan total jumlah armada sebanyak 818 unit. Tetapi untuk kedepan, khususnya untuk trayek angkutan kota (mikrolet) perlu adanya penertiban kembali mengenai trayek agar sesuai dengan prosedur yang berlaku. Meskipun demikian, dari data hasil survai di lapangan dihasilkan bahwa beberapa rute pelayanan angkutan penumpang umum cenderung melayani rute tidak tetap penyimpangan trayek

sehingga menghasilkan waktu perjalanan yang lama dan perlu adanya penertiban kembali mengenai trayek agar sesuai dengan prosedur yang berlaku saat ini data jumlah armada (mikrolet) dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5
Jumlah Armada Angkot (Mikrolet) di Kota Kupang Tahun 2015

No. Trayek	Jurusan	Jumlah Armada Yang Di Ijinkan
01	Terminal Kupang - Terminal Belo	51 Unit
02	Terminal Kupang - Terminal Belo	117 Unit
03	Terminal Kupang - Terminal Tabun	36 Unit
05	Terminal Belo-Terminal Kupang Pp	75 Unit
06	Terminal Kupang-Oebufu Pp	113 Unit
07	Terminal Oebobo-Terminal Belo Pp	72 Unit
08	Terminal Oebobo-Terminal Tabun Pp	7 Unit
10	Terminal Oebobo-Terminal Kupang Pp	60 Unit
16	Terminal Kupang-Tofa Pp	10 Unit
17	Terminal Kupang-Tofa Pp	19 Unit
18	Terminal Kupang- Manutapen Pp	61 Unit
19	Terminal Kupang-Batu Kadera Pp	2 Unit
20	Terminal Kupang-Tenau Pp	1 Unit
24	Terminal Oebobo- Labat Pp	5 Unit
25	Terminal Kupang-Lasiana Pp	8 Unit
27	Terminal Oebobo- Katedral Pp	10 Unit
35	Terminal Kupang-Penfui Pp	69 Unit
C 6	Terminal Kupang- Perumnas Pp	6 Unit
C 7	Terminal Tabun - El Tari I	1 Unit
C 8	Labat - El Tari I	2 Unit
C 9	Terminal Tabun - Katedral	3 Unit
C 10	Terminal Kupang - Alak	1 Unit
C 13	Terminal Kupang - Kantor Gubernur Lama	1 Unit
C 15	Terminal Kupang - Batu Kadera	2 Unit
	Terminal Kupang - Terminal Noelbaki	55 Unit
	Terminal Kupang – Baumata	13 Unit
	Terminal Kupang – Bolok	18 Unit
Jumlah		818 Unit

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Kupang Tahun 2015

Kebutuhan akan sarana transportasi dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan akibat semakin banyaknya kegiatan – kegiatan yang

mempunyai armada yang banyak sehingga membutuhkan jasa transportasi sehingga bertambah pula intensitas pergerakan lalu lintas, melihat data di atas beberapa trayek dengan jumlah armada terbanyak pada trayek 02 dengan jumlah 117 unit, dan terdapat pula beberapa trayek dengan jumlah armada yang sangat minim yaitu trayek 20, C7, C10 dan C13 yang berjumlah 1 unit.

Sedangkan data jumlah angkutan kota menurut izin di Kota Kupang tahun 2015, yakni pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6
Jumlah Angkutan Kota Menurut Izin di Kota Kupang Tahun 2015

Trayek	Jumlah Angkutan Kota	
	Menurut Izin	Yang Beroperasi
Terminal Kupang - Terminal Belo (1)	51	52
Terminal Kupang - Terminal Belo (2)	117	118
Terminal Kupang - Terminal Tabun (3)	36	62
Terminal Belo - Terminal Kupang (5)	75	57
Terminal Kupang - Oebufu (6)	113	119
Terminal Oebobo - Terminal Belo (7)	72	62
Terminal Oebobo - Terminal Tabun (8)	7	6
Terminal Oebobo - Terminal Kupang (10)	60	53
Terminal Kupang - Perumnas (11/C6)	10	7
Terminal Kupang - Tofa (16)	19	5
Terminal Kupang - Tofa (17)	61	84
Terminal Kupang - Tenau (20)	5	5
Terminal Oebobo - Labat (24)	8	6
Terminal Kupang - Lasiana (25)	10	5
Terminal Oebobo - Katedral (27)	69	32
Terminal Kupang - Penfui (35)	6	5
Terminal Kupang - Batukadera (C15)	2	5
Terminal Kupang - Baumata	13	6
Terminal Kupang - Noelbaki	55	40
Terminal Kupang - Bolok	18	17
Jumlah	807	746

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Kupang Tahun 2015

Secara keseluruhan jumlah angkutan kota yang masih beroperasi masih banyak sesuai dengan izin yang dikeluarkan pemerintah setempat, melihat data

pada tabel di atas terlihat jumlah armada menurut izin yang di keluarkan 807 unit sedangkan yang masih beroperasi sebanyak 746 unit, hal ini masih baik untuk jumlah armada angkutan kota sebagai sarana transportasi.

Sama halnya dengan Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP) untuk melayani ke beberapa kabupaten di Prov NTT khususnya kabupaten yang masih satu daratan dengan Kota Kupang yaitu Kab Soe, Kefa, Atambua dan Betun/ Besikama dapat di lihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.8
Daftar Kendaraan AKDP Yang Beroperasi Tahun 2015

Jurusan	Keadaan		Jumlah Armada
	Aktiff	Tidak Aktif	
Kupang – Soe	17	12	29 Unit
Kupang - Kefa	25	17	42 Unit
Kupang - Atambua	31	33	64 Unit
Kupang – Betun/ Besikam	10	2	12 Unit

Sumber: UPTD Terminal dan Dinas Perhubungan Kota Kupang Tahun 2015

Berdasarkan hasil data yang di peroleh dari instansi terkait menunjukkan bahwa sebagian armada AKDP tidak beroperasi lagi di karenakan kondisi mobil yang tidak pernah di lakukan peremajaan. Dampak yang bisa terjadi kedepannya kurangnya armada yang di gunakan untuk calon penumpang sehingga sebagaian orang memanfaatkan dengan kendaraan pribadi untuk mengambil calon penumpang karena pertimbangan kenyamanan dan waktu tunggu.

Untuk melihat data daftar kendaraan AKDP yang beroperasi pada tahun 2015 dapat di lihat pada **Tabel. 1** di bagian lampiran.

b. Kendaraan di Kota Kupang

Hingga saat ini kendaraan umum dan pribadi menurut jenisnya di Kota

Kupang tahun 2007 s/d 2015 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8
Banyaknya Kendaraan Umum dan Pribadi Menurut Jenisnya

Jenis Mobil	2007	2013	2015
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(3)</i>
01. Sepeda Motor	47.868	62.160	47.586
02. Sedan dan sejenisnya	65	69	69
03. Bus Mini 8/12 seat	4.493	5.486	5.873
04. Bus Mini 13/16 seat	1.458	1.755	4.538
05. Bus sederhana 23 s/d 28 seat	119	24	228
	17	63	126
06. Bus Besar 24 s/d 40 seat	1.021	799	659
07. Pick Up	596	325	912
08. Mobil Box	3.191	3.702	621
09. Truk Mini/Sedang	132	412	68
10. Truk Besar	63	51	18
11. Truk Gandengan	-	-	-
12. Kereta Tempelan	18	26	38
13. Kendaraan Khusus (Mobil Curah)			
Jumlah	58.991	74.872	60.736

Sumber : BPS Kota Kupang Tahun 2015

Kendaraan di Kota Kupang saat ini sangat bervariasi baik sepeda motor maupun mobil dengan berbagai jenis, setiap tahun kendaraan di Kota Kupang semakin meningkat dan adapun yang berkurang hal ini dapat terlihat pada data di atas dimana jumlah kendaraan yang memiliki peningkatan setiap tahun dengan jumlah yang banyak yaitu bus mini 13 seat, pada tahun 2007 sebanyak 1.458 di tahun 2015 dengan jumlah 4.538 dengan tingkat kenaikan sebanyak 3.080 kendaraan.

c. Trayek Angkutan

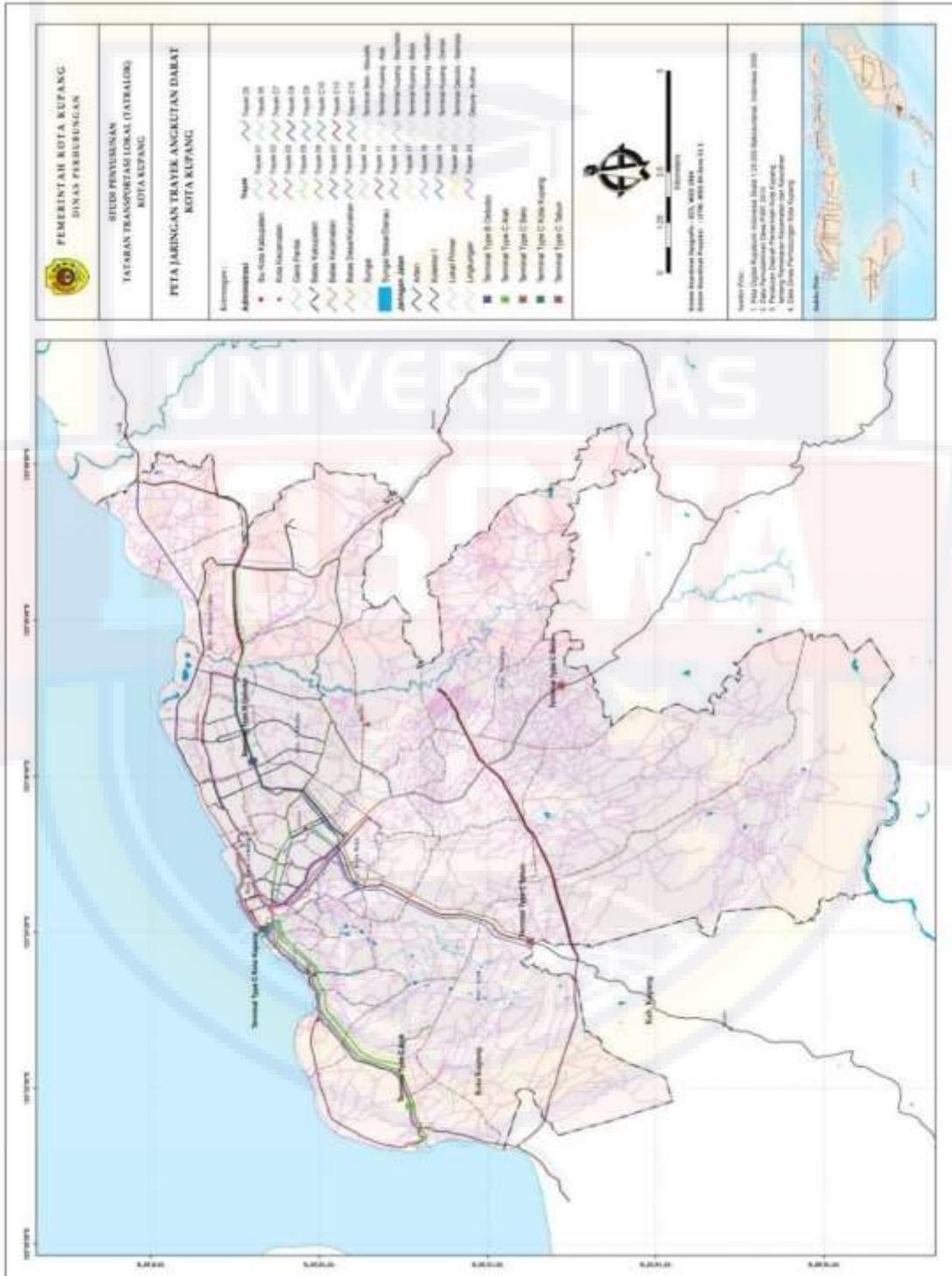
Trayek angkutan yang ada di Kota Kupang memiliki jalur yang bervariasi, hampir secara keseluruhan Kota Kupang di lalui angkutan umum, jumlah trayek yang ada di kota kupang sebanyak 15 trayek, akan tetapi adapun trayek perintis yang di kembangkan pemerintah setempat sebanyak 9 trayek untuk melayani bagian pinggiran Kota Kupang. Trayek angkutan antar kota dalam provinsi pun memiliki 4 trayek yang teresebar di sebelah barat Kota Kupang diantaranya Kab Soe, Kefa, Atambua dan Betun/ Besikama dan semuanya melakukan bongkar muat di Terminal Oebobo.

Untuk melihat lebih jelas mengenai trayek angkutan kota (angkot), trayek Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP) dan trayek angkutan perintis DAMRI yang beroperasi tahun 2015 serta dominan trip pemanfaatan ruang, dapat dilihat pada **Tabel. 3** di lampiran

Melihat dari data jaringan trayek angkutan kota (angkot), Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP), dan perintis DAMRI yang beroperasi di Kota Kupang tahun 2015, trayek yang memiliki trip yang panjang di dalam kota yaitu Terminal Kupang – Baumata dengan panjang 36,94 Km dominan trip melalui kawasan permukiman , perdagangan di antaranya pusat perbelanjaan dan pasar tradisional, kawasan perkantoran dan pendidikan yaitu sekolah dan perguruan tinggi melalui Melalui: Siliwangi – Sumba – Timor Raya – Adisucipto – Penfui – Baumata. Kembali: Adisucipto – Timor Raya – A. Yani – Urip Sumahardjo – Terminal Kupang. Untuk lebih jelasnya digambarkan peta jaringan trayek dibawah ini :

Gambar 4.5

Peta Jaringan Trayek Angkutan Darat di Kota Kupang



Sumber: Hasil Study Tatralok Kota Kupang Tahun 2015

d. Ojek

Sarana transportasi ini sebagai salah satu kendaraan pribadi yang oleh penduduk digunakan juga sebagai sarana transportasi darat penduduk (ojek) yang beroperasi ke lokasi-lokasi yang belum terlewati sarana transportasi lainnya. Keberadaan ojek sepeda motor ini sangat membantu penduduk dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Adanya alat transportasi sepeda motor ini merupakan salah satu usaha alternatif dalam memenuhi sarana kebutuhan transportasi yang ada di Kota Kupang. Berdasarkan dari hasil survei wawancara rumah tangga didapat bahwa persentase rata-rata pengguna ojek di Kota Kupang sebesar 11,02 % dengan tarif yang ditentukan sesuai dengan jarak dan kesepakatan, berikut hasil survey pangkalan ojek di Kota Kupang.

Salah satu sarana transportasi di Kota Kupang yang beroperasi selain angkutan umum yaitu ojek yang tersebar di beberapa pangkalan di Kota Kupang, secara keseluruhan pangkalan ini berlokasi pada kawasan permukiman yang tidak terlayani jalur angkutan umum dan pada beberapa kompleks perumahan. Semua pangkalan ojek di manajemini secara individu/perorang yang mempunyai wilayah masing-masing.

Pangkalan ojek yang terdapat di beberapa pangkalan yang memiliki armada, kecenderungan yang memiliki armada paling banyak di daerah simpul yang dimana tidak terlayani rute angkutan umum. Pangkalan dengan armada paling banyak di pangkalan selam atau sering di namakan jembatan selam yang berlokasi di pusat kota, lokasi ini sangat strategis karena bersentuhan dengan

fungsional perkotaan yaitu perdagangan sehingga banyaknya calon penumpang yang ingin melakukan pergerakan dengan jumlah armada ± 200 unit, sedangkan jumlah armada yang paling kecil di pangkalan di pohon duri dengan jumlah 6 unit.

Untuk melihat data nama pangkalan dan jumlah armada ojek yang beroperasi, lebih jelas pada **Tabel. 4** pada bagian lampiran.

5. Rangkuman Responden

Dengan menggunakan kuesioner, analisis berupaya mengukur apa yang ditemukan dalam wawancara, selain itu juga untuk menentukan seberapa luas atau terbatasnya sentimen yang diekspresikan dalam suatu wawancara. Ada beberapa jenis yang di jadikan sampel dalam penelitian ini yakni penumpang dan pengemudi.

Responden di Terminal Oebobo dengan usia dan latar belakang pendidikan yang bervariasi, responden yang di lakukan wawancara di lokasi rata-rata berusia 19 – 40 tahun. Sebagian besar pun dari latar belakang Pendidikan hanya pada tingkatan Sekolah Menengah Umum.

- Tujuan dari perjalanan responden sebagian besar melakukan pergerakan dengan motivasi untuk bekerja, secara umum pekerjaan responden bergerak di wiraswasta dan buruh.
- Jarak responden melakukan aktivitasnya sebagian merasa kurang jauh dan adapun yang menjawab jauh
- Sebagian besar responden menjawab waktu tempuh perjalanan tidak lama

- Biaya yang di keluarkan dari responden sebagian besar mengatakan mahal
- Kecepatan bergerak pun sebagian merasa kurang baik
- Tujuan pergerakan reesponden sebagian besar menjawab sesuai dengan tujuan responden
- Minimnya kendaraan yang masuk melalui terminal
- Kapasitas tampung di terminal kurang mampu menampung calon penumpang karena ketersediaan lahan dan fasilitas penunjang
- Waktu tunggu kendaraan di terminal sebagian besar menjawab lama dan sebagian responden menjawab kurang lama
- Akses keluar masuk yang kurang baik di karenakan kondisi jalan yang masih kurang baik

Secara keseluruhan dari hasil responden menjawab fasilitas terminal yang masih minim dan kurangnya armada angkutan umum yang masuk ke terminal, sehingga kurang optimal fungsi terminal untuk kenyamanan para calon penumpang. Untuk melihat lebih jelas hasil responden dapat di lihat pada lampiran.

B. Analisis Kinerja Terminal Terhadap Pola Pergerakan Angkutan Umum Di Kota Kupang

1. Uji Validitas

Validitas adalah ketepatan atau kecermatan suatu instrument dalam mengukur apa yang ingin diukur. Dalam pengujian instrument pengumpulan data,

validitas bisa dibedakan menjadi validitas faktor dan validitas item. Validitas faktor diukur bila item yang disusun menggunakan lebih dari satu faktor (antara faktor satu dengan yang lain ada kesamaan). Pengukuran validitas faktor ini dengan cara mengkorelasikan antara skor faktor (penjumlahan item dalam satu faktor) dengan skor total faktor (total keseluruhan faktor), sedangkan pengukuran validitas item dengan cara mengkorelasikan antara skor item dengan skor total item. Teknik pengujian yang sering digunakan untuk uji validitas adalah menggunakan korelasi Bivariate Pearson (Produk Momen Pearson). Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan taraf signifikansi 0,05 (signifikansi 5% atau 0,05 adalah ukuran standar yang sering digunakan dalam penelitian). Kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

- Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrument atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid)
- Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrument atau item-item pertanyaan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid)

Tabel 4.9
Hasil Uji Validitas

Item-Total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item1	30,3900	30,584	,594	,607	,776
item2	29,8500	32,755	,460	,311	,792
item3	30,4400	29,703	,605	,492	,774
item4	30,1300	30,862	,447	,266	,795
item5	30,2100	33,319	,430	,428	,795

item6	30,4700	30,454	,625	,627	,773
item7	30,3100	31,812	,542	,523	,783
item8	30,5900	31,315	,514	,466	,786
item9	30,2000	33,051	,415	,310	,796
item10	29,9900	34,879	,219	,216	,817

Nilai corrected item-total correlation merupakan nilai validitas. Diasumsikan bahwa apabila nilai corrected item-total correlation memiliki nilai lebih besar dari r tabel ($> r$ tabel) maka butir instrument dikatakan valid sehingga bisa digunakan dalam proses analisis regresi, sebaliknya apabila nilai corrected item-total correlation memiliki nilai $< r$ tabel maka butir instrument tidak valid sehingga tidak dapat digunakan dalam proses analisis jalur. r tabel pada signifikansi 0,05 dengan uji 2 sisi dan jumlah data (n) = 100, maka di dapat r tabel sebesar 0,196. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa keseluruhan item memiliki nilai corrected item-total correlation $> r$ tabel, artinya keseluruhan item memiliki nilai lebih dari 0,195 dan dapat disimpulkan bahwa keseluruhan butir instrument sebanyak 10 item dikatakan valid yang mampu menghasilkan data yang tepat dan memberikan gambaran yang cermat mengenai kinerja Terminal Oebobo di Kota Kupang. 10 butir instrumen yang dimaksudkan adalah pertanyaan yang terkait dengan variabel penelitian, baik variabel terikat (Y) berupa pola pergerakan maupun variabel tidak terikat/bebas (X), yaitu efektifitas lokasi, operasional pelayanan dan pergerakan angkutan..

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisiten jika

pengukuran tersebut diulang. Metode pengujian reliabilitas yang sering digunakan dalam penelitian adalah metode Alpha (Cronbach's). Uji signifikansi dilakukan pada taraf signifikansi 0,05, artinya instrumen dapat dikatakan reliable bila nilai $\alpha > r$ kritis product moment.

Tabel 4.10
Hasil Uji Reliabilitas
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,806	10

Dari hasil analisis di atas diperoleh nilai Alpha sebesar 0,806, sedangkan nilai r tabel (uji 2 sisi) pada signifikansi 0,05 dengan jumlah data $(n) = 100$, didapat sebesar 0,196. Sehingga disimpulkan bahwa butir-butir instrumen penelitian reliable karena nilai Alpha $>$ nilai r tabel. Dengan nilai Alpha sebesar 0,806 dapat dikatakan bahwa tingkat kepercayaan butir instrumen yang digunakan untuk mengetahui kinerja Terminal Oebobo dengan menggunakan 3 variabel penelitian, yaitu efektifitas lokasi, operasional pelayanan dan pergerakan angkutan cukup tinggi sehingga penelitian ini dianggap dapat diandalkan dan memberikan gambaran yang tepat dan nyata terkait kinerja Terminal Oebobo. Diasumsikan bahwa 10 butir instrumen yang terdapat di angket penelitian dapat dipercaya atau dapat diandalkan karena jawaban responden terhadap pertanyaan adalah konsisten dan stabil dari waktu ke waktu.

Pengukuran validitas (mengukur apa yang seharusnya diukur) dan reliabilitas (pengukuran yang dapat diandalkan untuk mengukur secara konsisten) mutlak dilakukan, karena jika instrumen yang digunakan sudah tidak valid dan

reliabel maka dipastikan hasil penelitian pun tidak akan memberikan ketepatan dan kecermatan dalam memberikan gambaran terkait kinerja Terminal Oebobo saat ini.

3. Uji Persyaratan Analisis Jalur

a. Uji Normalitas Regresi

Uji normalitas pada model regresi digunakan untuk menguji apakah nilai residual yang dihasilkan dari regresi terdistribusi secara normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah yang memiliki nilai residual yang terdistribusi secara normal. Data dikatakan telah berdistribusi normal apabila > dari nilai signifikansi (0,05)

Tabel 4.11
Hasil Uji Normalitas Regresi

one-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,70586645
Most Extreme Differences	Absolute	,074
	Positive	,074
	Negative	-,061
Test Statistic		,074
Asymp. Sig. (2-tailed)		,193 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Dari output di atas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (Asymp.Sig 2-tailed) sebesar 0,193. Karena signifikansi lebih dari 0,05 ($0,193 > 0,05$), maka dinyatakan bahwa data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas diasumsikan bahwa data yang digunakan dalam untuk mengetahui kinerja Terminal Oebobo telah berdistribusi normal, artinya jawaban responden terhadap instrumen kuisioner dalam penelitian ini memiliki

jawaban yang variatif, tidak terjadi jawaban responden yang monoton terhadap satu jawaban yang sama tetapi hampir keseluruhan pilihan jawaban dipilih oleh para responden. Kondisi data yang berdistribusi secara normal memenuhi syarat untuk digunakan dalam analisis jalur.

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik multikolinearitas, yaitu adanya hubungan linear antar variabel independen dalam model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya multikolinearitas. Pada umumnya, jika $VIF > 5$, maka variabel tersebut mempunyai persoalan multikolinearitas dengan variabel bebas lainnya. Sehingga untuk memenuhi syarat dalam analisis regresi berganda, maka nilai $VIF < 5$ agar tidak terjadi hubungan yang bersifat linear antar variabel penelitian, artinya tidak terjadi persoalan multikolinearitas antar variabel.

Tabel 4.12
Hasil Uji Multikolinearitas

oefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	,347	,390		,891	,375		
EfektifitasLokasi	,129	,041	,290	3,165	,002	,668	1,496
OperasionalPelayana	,187	,033	,527	5,575	,000	,628	1,593
n Pergerakan	-,120	,051	-,192	-2,358	,020	,845	1,184

. Dependent Variabel: PolaPergerakan

Berdasarkan uji multikolinearitas yang dilakukan dapat diketahui bahwa nilai variance inflation faktor (VIF) variabel efektifitas lokasi $1,496 < 5$, variabel operasional pelayanan memiliki nilai VIF $1,593 < 5$ dan variabel

pergerakan angkutan memiliki nilai VIF $1,184 < 5$, sehingga diasumsikan bahwa antar variabel independen tidak terjadi persoalan multikolinearitas.

Artinya antara variabel independen tidak saling terikat atau tidak memiliki hubungan yang linier, sehingga variabel efektifitas lokasi, variabel operasional pelayanan dan variabel pergerakan angkutan yang digunakan untuk mengetahui kinerja Terminal Oebobo tidak memiliki keterkaitan antar variabel maka pengujian dapat dilakukan ke dalam tahap analisis jalur.

c. Uji Linieritas

Secara umum uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier secara signifikan atau tidak. Data yang baik seharusnya terdapat hubungan yang linear antara variabel dependen (Y) dengan variabel independen (X). Uji ini biasanya digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi linier. Dasar pengambilan keputusan dalam uji linearitas dapat dilakukan dengan dua cara :

- Melihat nilai signifikansi. Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka kesimpulannya adalah tidak terdapat hubungan linear secara signifikan antara variabel dependen dengan variabel independen. Sebaliknya, jika nilai signifikansinya $< 0,05$, maka kesimpulannya adalah terdapat hubungan yang linear antara variabel dependen dengan variabel independen.
- Melihat nilai F_{hitung} dan F_{tabel} . Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kesimpulannya adalah tidak terdapat hubungan linear secara

signifikan antara variabel dependen dengan variabel independen. Sebaliknya, jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kesimpulannya adalah terdapat hubungan linear secara signifikan antara variabel dependen dengan variabel independen

Tabel 4.13
Uji Linieritas Efektifitas Lokasi

NOVA Tabel

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
PolaPergerakan * EfektifitasLokasi	Between Groups	(Combined)	68,329	42	1,627	3,975	,000
		Linearity	25,949	1	25,949	63,401	,000
		Deviation from Linearity	42,380	41	1,034	2,526	,001
	Within Groups		23,329	57	,409		
Total			91,658	99			

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000. Karena signifikansi kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel pola pergerakan dan efektifitas lokasi terdapat hubungan yang linier. Artinya semakin besar nilai efektifitas lokasi maka semakin tinggi pula nilai pola pergerakan. Diasumsikan bahwa tingginya pola pergerakan yang terjadi di Terminal Oebobo Kota Kupang dikarenakan efektifitas lokasi terminal yang memiliki jarak tempuh yang dekat dari tempat tinggal penumpang, dan waktu tempuh angkutan umum yang relatif cepat menuju ke tempat tujuan penumpang sehingga membutuhkan biaya yang dapat dikatakan tidak mahal bagi penumpang dalam melakukan mobilisasi menuju ke tempat tujuan pergerakan mereka sehingga keberadaan lokasi Terminal Oebobo memberikan kemudahan bagi penumpang dalam melakukan aktifitas kesehariannya dengan menggunakan jasa terminal.

Tabel 4.14
Uji Linieritas Operasional Pelayanan

NOVA Tabel

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Pola Pergerakan * Operasional Pelayanan	Between Groups (Combined)		77,491	50	1,550	5,360	,000
	Linearity		35,075	1	35,075	121,315	,000
	Deviation from Linearity		42,415	49	,866	2,994	,000
	Within Groups		14,167	49	,289		
Total			91,658	99			

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000. Karena signifikansi kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel pola pergerakan dan operasional pelayanan terdapat hubungan yang linier. Diasumsikan bahwa operasional pelayanan mampu memberikan kepuasan kepada pengguna jasa terminal yang menyebabkan semakin meningkatnya jumlah penumpang di Terminal Oebobo yang pada akhirnya akan membuat pola pergerakan semakin besar.

Tabel 4.15
Uji Linieritas Pergerakan Angkutan

NOVA Tabel

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Pola Pergerakan * Pergerakan	Between Groups (Combined)		19,151	17	1,127	1,282	,225
	Linearity		,899	1	,899	1,023	,315
	Deviation from Linearity		18,252	16	1,141	1,298	,218
	Within Groups		72,945	83	,879		
Total			92,096	100			

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,218. Karena signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel pola pergerakan dan pergerakan angkutan tidak terdapat hubungan yang linier. Kecepatan bergerak kendaraan umum di Terminal

Oebobo cenderung terkesan tidak tertib bahkan tidak mengutamakan keselamatan penumpang. Pengemudi kendaraan umum kurang memiliki kesadaran dan pengendalian diri akan keselamatan penumpang. Telah menjadi pemandangan yang umum apabila para pengemudi angkutan umum menjalankan kendaraannya dengan kecepatan yang relatif tinggi hanya untuk memperoleh penumpang yang banyak. Terkadang perilaku pengemudi berebut penumpang dengan pengemudi lain sehingga kebiasaan mendahului kendaraan umum di depannya untuk mendapatkan penumpang telah menjadi sikap para pengemudi. Penumpang merasakan ketidaknyamanan atas hal ini yang menyebabkan pola pergerakan memiliki hubungan yang tidak linear dengan pergerakan kendaraan.

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi, yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi adalah tidak adanya autokorelasi dalam model regresi. Metode pengujian yang sering digunakan adalah dengan uji Durbin-Watson (uji DW) dengan ketentuan sebagai berikut :

- Jika $dU < DW < 4-dU$, artinya tidak ada masalah autokorelasi
- Jika $4-dU > DW > 4-dL$, artinya tidak ada kesimpulan yang data diambil
- Jika $DW < dL$, artinya terjadi autokorelasi positif
- Jika $DW > 4-dL$, artinya terjadi autokorelasi negatif

Tabel 4.16
Hasil Uji Autokorelasi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Squar	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
	,680 ^a	,462	,445	,717	1,803

a. Predictors: (Constant), Pergerakan, EfektifitasLokasi, OperasionalPelayanan

b. Dependent Variabel: PolaPergerakan

Dari hasil output di atas diperoleh nilai DW yang dihasilkan dari model regresi adalah 1,803. Sedangkan dari tabel DW dengan signifikansi 0,05 dan jumlah data $(n) = 100$ serta $k = 3$ (k adalah jumlah variabel independent) diperoleh nilai dL sebesar 1,613 dan dU sebesar 1,735. Karena nilai $DW > dU$ ($2.072 > 1,7637$), maka disimpulkan bahwa tidak ada masalah autokorelasi pada model regresi, sehingga variabel efektifitas lokasi, operasional pelayanan dan pergerakan angkutan memenuhi syarat untuk digunakan dalam analisis jalur.

4. Analisis Jalur (Path)

Analisis jalur adalah suatu teknik pengembangan dari regresi linier berganda. Analisis ini digunakan untuk menganalisis hubungan sebab akibat yang terjadi pada regresi berganda jika variabel bebasnya mempengaruhi variabel terikat, tidak hanya secara langsung tetapi juga secara tidak langsung. subjek utama analisis ini adalah variabel-variabel yang saling berkorelasi.

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara dua variabel dan arah hubungan yang terjadi. Koefisien korelasi menunjukkan seberapa besar hubungan yang terjadi antara dua variabel. Menurut Sugiyono (2007) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

0,00 - 0,199 = sangat rendah

0,20 - 0,399 = rendah

0,40 - 0,599 = sedang

0,60 - 0,799 = kuat

0,80 - 1,000 = sangat kuat

Tabel 4.17
Hasil Analisis Korelasi

Correlations

		Efektifitas Lokasi	Operasional Pelayanan	Pergerakan Angkutan
EfektifitasLokasi	Pearson Correlation	1	,569**	,299**
	Sig. (2-tailed)		,000	,002
	N	100	100	100
OperasionalPelayanan	Pearson Correlation	,569**	1	,381**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	100	100	100
Pergerakan Angkutan	Pearson Correlation	,299**	,381**	1
	Sig. (2-tailed)	,002	,000	
	N	100	100	101

*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil analisis korelasi dapat diketahui bahwa terdapat hubungan antar variabel bebas, yaitu variabel efektifitas lokasi, variabel operasional pelayanan dan variabel pergerakan angkutan. Namun, besarnya hubungan antar variabel berbeda-beda, yaitu variabel efektifitas lokasi memiliki hubungan yang sedang terhadap variabel operasional pelayanan tetapi memiliki hubungan yang rendah terhadap variabel pergerakan angkutan dan variabel operasional pelayanan juga hubungan yang rendah dengan variabel pergerakan angkutan.

5. Hasil Analisis Regresi

Tabel 4.18
Hasil Analisis Regresi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Squar	Std. Error of the Estimate
	,680a	,462	,445	,717

a. Predictors: (Constant), Pergerakan, Efektifitas Lokasi, Operasional Pelayanan

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	42,331	3	14,110	27,462	,000b
Residual	49,326	96	,514		
Total	91,658	99			

a. Dependent Variabel: Pola Pergerakan

b. Predictors: (Constant), Pergerakan, Efektifitas Lokasi, Operasional Pelayanan

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	,347	,390		,891	,375
Efektifitas Lokasi	,129	,041	,290	3,165	,002
Operasional Pelayanan	,187	,033	,527	5,575	,000
Pergerakan Angkutan	-,120	,051	-,192	-2,358	,020

a. Dependent Variabel: Pola Pergerakan

Persamaan struktur diagram jalur tersebut selanjutnya dinyatakan sebagai berikut :

$$Y = 0,290X_1 + 0,527X_2 - 0,192X_3 + 0,733\varepsilon$$

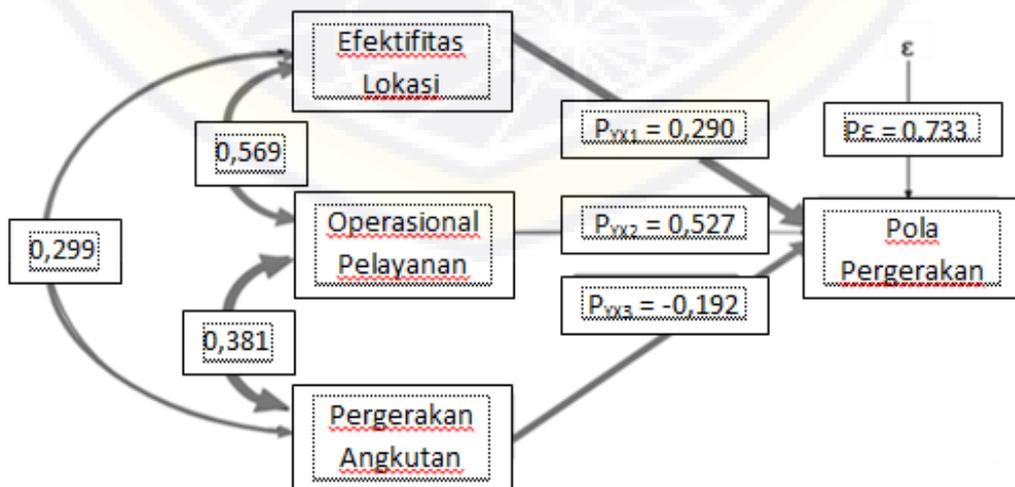
Sebelum memberikan interpretasi lebih jauh tentang pengaruh variabel yang diteliti, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian apakah variabel kinerja terminal (X) mempunyai pengaruh terhadap pola pergerakan (Y). Pengujian hipotesis dilakukan melalui dua tahap, yaitu pengujian pengaruh secara simultan dan pengujian pengaruh secara parsial.

Dari tabel F untuk tingkat signifikansi 0,05 dan derajat bebas db1 = 3 dan db2 = 96 diperoleh: $F_{0,05}(3,96) = 2,70$. maka nilai Fhitung lebih besar dari Ftabel ($27,462 > 2,70$), atau mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,000 yang

lebih kecil dari tingkat kesalahan 5% ($\alpha = 0,05$). Ini menunjukkan bahwa, terdapat pengaruh secara bersama-sama (simultan) dimensi-dimensi variabel kinerja terminal terhadap pola pergerakan.

Besarnya pengaruh secara simultan (bersama-sama) aspek-aspek dimensi variabel X1 sampai X3 terhadap pola pergerakan, ditunjukkan dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,462. Yang berarti bahwa secara statistika, pola pergerakan dalam kasus ini dipengaruhi oleh dimensi variabel-variabel tersebut sebesar 46,2%, dan terdapat dimensi variabel lain yang belum diangkat dalam penelitian ini yaitu sebesar 53,8%.

Setelah prosedur pengujian secara simultan di atas, selanjutnya dilakukan pengujian secara parsial, untuk melihat kebermaknaan (signifikansi) pengaruh dimensi variabel X yang digunakan tersebut secara parsial terhadap pola pergerakan (Y). Uji statistika yang digunakan adalah t-student. Penolakan H_0 jika nilai thitung lebih besar dari ttabel atau jika nilai signifikansi (p-value) lebih kecil dari α penelitian (0,05). Nilai ttabel pada tingkat kesalahan ($\alpha = 0,05$) dan derajat bebas 96 sebesar 1,985. Hasil perhitungan statistik uji t (thitung) dapat dilihat pada Tabel berikut ini.



Gambar 4.6 Path Diagram Model Struktural

Tabel 4.19
Uji Hipotesis Pengaruh Secara Parsial

Pengaruh terhadap Y	Koefisien Jalur	t hitung	P-value Signifikansi	t tabel	Kesimpulan Statistika
Pengaruh efektifitas lokasi (X1)	0,290	3,165	0,002	1,985	H0ditolak
Pengaruh operasional pelayanan (X2)	0,527	5,575	0,000	1,985	H0ditolak
Pengaruh pergerakan angkutan (X3)	-0,192	-2,358	0,020	1,985	H0ditolak

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2015

Hasil pengujian secara parsial menunjukkan bahwa ke 3 dimensi variabel X tersebut, mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pola pergerakan. Bila hasil tersebut ditransformasikan pada model struktur “path diagram” maka secara grafis model tersebut adalah seperti terlihat dalam gambar di atas.

a. Variabel Efektifitas Lokasi

Hasil perhitungan yang diperoleh menunjukkan aspek efektifitas lokasi mempengaruhi pola pergerakan secara parsial. Berdasarkan nilai korelasi dan koefisien jalur yang diperoleh dari hasil perhitungan, dapat diketahui besarnya pengaruh langsung dan tidak langsung aspek dimensi variabel tersebut terhadap pola pergerakan, yaitu:

- Pengaruh langsung $(P_{YX1})^2$
 $= 0,290 \times 0,290$
 $= 0,084$
- Pengaruh tidak langsung melalui X_2
 $= (P_{YX1} \times r_{X1X2} \times P_{YX2})$
 $= 0,290 \times 0,569 \times 0,527$
 $= 0,087$
- Pengaruh tidak langsung melalui X_3

$$\begin{aligned}
&= (P_{YX1} \times r_{X1X3} \times P_{YX3}) \\
&= 0,290 \times 0,299 \times (-0,192) \\
&= -0,017
\end{aligned}$$

- Total Pengaruh X_1
 $= 0,084 + 0,087 - 0,017 = 0,154$ atau 15,4%

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa jika dilihat secara langsung tanpa adanya dimensi variabel lain, maka dimensi variabel efektifitas lokasi berpengaruh terhadap pola pergerakan sebesar 8,4%. Nilai pengaruh tidak langsung menunjukkan bahwa, pengaruh dimensi variabel efektifitas lokasi terhadap pola pergerakan akan bertambah besar dengan adanya hubungan dimensi variabel efektifitas lokasi terhadap operasional pelayanan terminal. Demikian pula hubungan dimensi variabel efektifitas lokasi terhadap pergerakan kendaraan angkutan umum yang menggunakan jasa terminal.

Secara sistematis dapat dilihat pada gambar 4.7

Gambar 4.7

Model Analisis Efektifitas Lokasi



Sumber: Hasil Analisis Tahun 2015

Gambar di atas menunjukkan besarnya tambahan pengaruh dimensi variabel efektifitas lokasi terhadap pola pergerakan dengan adanya operasional pelayanan adalah 8,7%. Sedangkan dengan adanya dimensi variabel pergerakan angkutan akan mengurangi pengaruh 1,7%. Jadi dimensi variabel efektifitas lokasi mempunyai pengaruh secara parsial terhadap pola pergerakan sebesar 15,4%. Artinya dengan adanya operasional pelayanan dan pergerakan angkutan memberikan kontribusi pengaruh efektifitas lokasi secara parsial terhadap pola pergerakan. Sejalan dengan pemikiran Iles (2005) bahwa penentuan lokasi terminal dipengaruhi oleh antara layanan angkutan dan layanan jarak yang berkontribusi secara positif terhadap pola pergerakan angkutan (pebedaan rute, tujuan, dan tipe kendaraan angkutan).

Penempatan lokasi terminal pada daerah yang memiliki aksesibilitas yang tinggi akan menjadi salah satu faktor penarik bagi penumpang untuk menggunakan jasa angkutan umum melalui terminal. Hal ini akan membawa dampak positif bagi pengemudi, yakni peningkatan pendapatan pengemudi. Mobilisasi yang tinggi akan meningkatkan kinerja terminal dengan asumsi jumlah penumpang akan semakin bertambah setiap waktu yang akan meningkatkan taraf pendapatan pengemudi yang menggunakan jasa terminal.

b. Variabel Operasional Pelayanan

Hasil perhitungan yang diperoleh menunjukkan bahwa dimensi variabel operasional pelayanan terminal berpengaruh terhadap pola pergerakan secara parsial. Berdasarkan nilai korelasi dan koefisien jalur yang diperoleh dari hasil

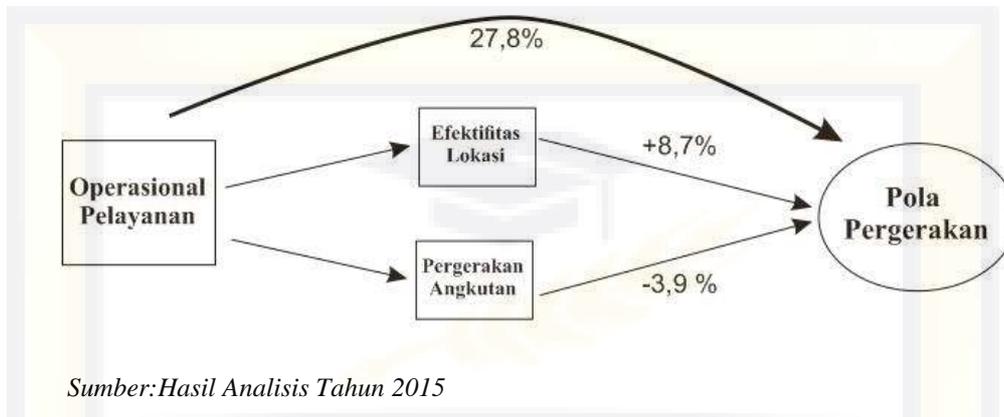
perhitungan, dapat diketahui besarnya pengaruh langsung dan tidak langsung dimensi variabel tersebut terhadap pola pergerakan, yaitu:

- Pengaruh langsung: $(PYX_2)^2$
 $= 0,527 \times 0,527 = 0,278$
- Pengaruh tidak langsung melalui X_1
 $= (PYX_2 \times r_{X_1X_2} \times PYX_1)$
 $= 0,527 \times 0,569 \times 0,290 = 0,087$
- Pengaruh tidak langsung melalui X_3
 $= (PYX_2 \times r_{X_2X_3} \times PYX_3)$
 $= 0,527 \times 0,381 \times -0,192 = -0,039$
- Total Pengaruh X_2
 $= 0,278 + 0,087 - 0,039 = 0,326$ atau 32,6%

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa jika dilihat secara langsung tanpa adanya dimensi variabel lain, maka dimensi variabel operasional pelayanan terminal berpengaruh terhadap pola pergerakan sebesar 27,8%. Nilai pengaruh tidak langsung menunjukkan bahwa, pengaruh dimensi variabel operasional pelayanan terminal terhadap pola pergerakan bertambah besar dengan adanya hubungan dimensi variabel efektifitas lokasi terhadap operasional pelayanan terminal. Demikian pula hubungan dimensi variabel operasional pelayanan terminal terhadap pergerakan kendaraan angkutan umum yang menggunakan jasa terminal.

Gambar 4.8

Model Analisis Operasional Pelayanan



Sumber: Hasil Analisis Tahun 2015

Gambar di atas menunjukkan besarnya tambahan pengaruh dimensi variabel operasional pelayanan terminal terhadap pola pergerakan dengan adanya efektifitas lokasi adalah 8,7%. Sedangkan dengan adanya dimensi variabel pergerakan angkutan akan mengurangi pengaruh 3,9%. Jadi dimensi variabel operasional pelayanan terminal mempunyai pengaruh secara parsial terhadap pola pergerakan sebesar 32,6%.

Operasional pelayanan terminal sangat menentukan minat bagi pengunjung dan pengemudi untuk memanfaatkan jasa terminal. Manajemen pengelolaan terminal sangat berperan penting dalam operasional pelayanan terminal. Kapasitas tampung terminal yang mampu memenuhi kebutuhan penumpang dan pengemudi akan memberikan kenyamanan dalam melakukan kegiatan mobilisasi, hal ini menjadi daya tarik bagi pengguna jasa terminal untuk memanfaatkan terminal karena merasakan kenyamanan dan kepuasan terhadap operasional pelayanan terminal yang pada akhirnya akan meningkatkan kinerja terminal menjadi lebih baik. Waktu tunggu kendaraan

yang tidak lama memberikan kepuasan kepada penumpang akan waktu yang dipergunakan di dalam terminal serta akses keluar masuk terminal yang tinggi tidak akan menyebabkan kemacetan di dalam terminal. Proses tersebut bila dikontekskan terhadap pemikiran Morlok (1985), yang menyebutkan bahwa terminal adalah suatu fasilitas yang sangat kompleks ditandai dengan banyak kegiatan yang terjadi di terminal dan sering kali terjadi secara bersamaan sehingga sering terjadi kemacetan yang cukup mengganggu. Akan tetapi untuk kasus pada lokasi penelitian saya di Kota Kupang tidak terjadi seperti pemikiran tersebut dikarenakan minimnya pengguna jasa terminal serta fakta dilapangan yang menunjukkan tidak terjadinya kemacetan.

c. Pengaruh Variabel Pergerakan Angkutan Umum

Hasil perhitungan yang diperoleh menunjukkan bahwa dimensi variabel pergerakan angkutan berpengaruh terhadap pola pergerakan secara parsial. Berdasarkan nilai korelasi dan koefisien jalur yang diperoleh dari hasil perhitungan, dapat diketahui besarnya pengaruh langsung dan tidak langsung dimensi variabel tersebut terhadap pola pergerakan, yaitu:

- Pengaruh langsung: $(PYX3)^2$
 $= -0,192 \times -0,192 = 0,037$
- Pengaruh tidak langsung melalui X1
 $= (PYX3 \times r_{X1X3} \times PYX1)$
 $= -0,192 \times 0,299 \times 0,290 = -0,017$
- Pengaruh tidak langsung melalui X2
 $= (PYX3 \times r_{X2X3} \times PYX2)$

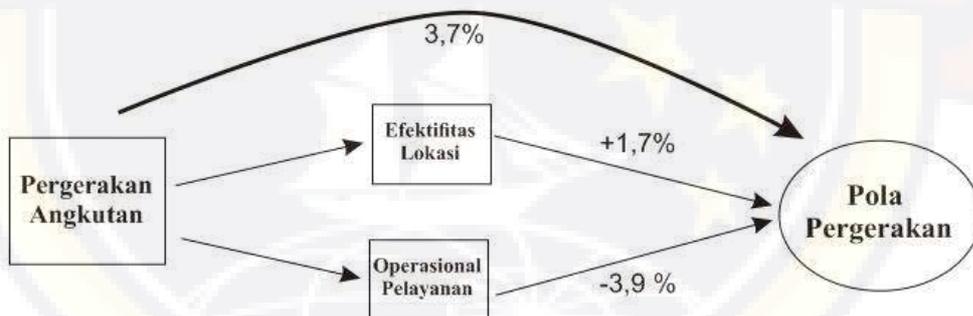
$$= -0,192 \times 0,381 \times 0,527 = -0,039$$

- Total Pengaruh X3 = $-0,038 - 0,017 - 0,039$
 $= -0,018$ atau $-1,8\%$

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa jika dilihat secara langsung tanpa adanya dimensi variabel lain, maka dimensi variabel pergerakan angkutan berpengaruh terhadap pola pergerakan sebesar 3,7%. Nilai pengaruh tidak langsung menunjukkan bahwa, pengaruh dimensi variabel pergerakan angkutan terhadap pola pergerakan akan berkurang dengan adanya hubungan dimensi variabel efektifitas lokasi terhadap pergerakan angkutan. Demikian pula hubungan dimensi variabel operasional pelayanan terminal terhadap pergerakan kendaraan angkutan umum yang menggunakan jasa terminal.

Gambar 4.9

Model Analisis Pergerakan Angkutan



Sumber: Hasil Analisis Tahun 2015

Gambar diatas menunjukkan besarnya pengurangan nilai pengaruh dimensi variabel pergerakan angkutan terhadap pola pergerakan dengan adanya efektifitas lokasi adalah 1,7%. Sedangkan dengan adanya dimensi operasional pelayanan terminal akan mengurangi pengaruh 3,9%. Jadi dimensi variabel

pergerakan kendaraan tidak mempunyai pengaruh secara parsial terhadap pola pergerakan sebesar -1,8%.

Kecepatan bergerak kendaraan memberikan kesan kenyamanan bagi penumpang. Bagi beberapa penumpang semakin cepat kendaraan bergerak maka akan semakin cepat pula mereka tiba di tempat tujuan. Akan tetapi, sebagian besar pengemudi di lokasi penelitian tidak memiliki kesadaran akan pentingnya kecepatan kendaraan terutama bagi keselamatan penumpang maupun dirinya. Sebagian besar pengemudi membawa kendaraan dengan kecepatan yang tinggi tanpa memikirkan keselamatan dan kenyamanan penumpang. Terkesan bahwa pengemudi bergerak dengan kecepatan tinggi untuk bersaing dengan pengemudi lain untuk mendapatkan penumpang. Hal ini memberikan rasa ketidaknyamanan bagi penumpang. Kemampuan pengemudi untuk mengendalikan kecepatan kendaraan agar tetap berada pada tingkat aman sangat diharapkan. Kesadaran akan pentingnya keselamatan dan kenyamanan penumpang harus dimiliki oleh tiap pengemudi.

d. Kinerja Terminal Terhadap Pola Pergerakan Angkutan Umum Di

Kota Kupang

Berdasarkan hasil analisis mengenai kinerja terminal, maka dapat disimpulkan bahwa kinerja terminal dalam mendukung pergerakan kota kupang sudah memadai ditandai dengan efektifitas lokas, operasional pelayanan dan pergerakan angkutan berpengaruh signifikan secara simultan terhadap pola pergerakan di Kota Kupang. Sejalan dengan pemikiran Angestiwi dan Rakhmatulloh (2013) bahwa kinerja terminal sangat mendukung pola

pergerakan kota yang ditandai dengan rute angkutan dari terminal sudah dapat mencapai pusat-pusat kegiatan kota. Artinya kinerja terminal optimal ketika pola pergerakan mencapai ke seluruh bagian kota. Akan tetapi, hasil analisis path secara parsial menunjukkan bahwa pergerakan angkutan (tujuan, rute pergerakan angkutan dan keselamatan penumpang) serta minimnya angkutan umum yang beroperasi di Terminal Oebobo berdampak terhadap pengurangan nilai kinerja terminal. Hal ini ditandai dengan hasil pengujian secara parsial pergerakan angkutan terhadap operasional pelayanan memberikan nilai minus (-) terhadap pola pergerakan.

C. Analisis Pengaruh Struktur Kota Terhadap Pola Pergerakan Angkutan Umum

1. Kependudukan Terhadap Pola Pergerakan Angkutan Umum

Jumlah penduduk akan semakin meningkat setiap tahunnya. Hal ini akan menjadi potensi tingkat mobilitas penduduk akan semakin meningkat juga, sehingga mampu memicu terjadinya kemacetan. Faktor penduduk menentukan jumlah bangkitan yang diikuti dengan jumlah besarnya kebutuhan akan sarana dan prasarana transportasi, sehingga faktor kependudukan dijadikan sebagai faktor utama sebagai masukan dalam perencanaan sistem transportasi kota. Pada ruas-ruas jalan di Kota Kupang menggambarkan kondisi kecepatan arus lalu lintas masih tergolong arus bebas. Terlihat di beberapa titik ruas jalan yang arus kendaraannya mulai melambat tetapi bukan karena volume lalu lintas (smp/jam) yang tinggi tetapi lebih disebabkan oleh hambatan samping berupa pejalan kaki (penyebrang jalan), angkutan umum yang menaikkan dan

menurunkan penumpang di badan jalan serta parkir kendaraan di badan jalan.

Untuk mengantisipasi masalah ini, telah dilakukan penanganan seperti penempatan rambu-rambu lalu lintas jalan serta penempatan petugas untuk mengawasi kepatuhan terhadap rambu lalu lintas tersebut.

Data dilapangan menunjukkan pola perjalanan di Kota Kupang dibagi menjadi 22 zona dengan menggunakan batasan administrasi kelurahan, sebagai berikut:

- Zona 1: Kelurahan LLBK dan Solor
- Zona 2: Kelurahan Kuanino dan Nunleu
- Zona 3: Kelurahan Nunhila, Airmata, Mantasi, Fatufeto dan Manutapen
- Zona 4: Kelurahan Nunbaun Delha, Nunbaun Sabu dan Namosain
- Zona 5: Kelurahan Alak dan Penkase-Oeleta
- Zona 6: Kelurahan Manulai dan Batuplat
- Zona 7: Kelurahan Fatukoa dan Naioni
- Zona 8: Kelurahan Bakunase, Airnona dan Bakunase II
- Zona 9: Kelurahan Sikumana dan Belo
- Zona 10: Kelurahan Maulafa dan Kolhua
- Zona 11: Kelurahan Oepura dan Naikolan
- Zona 12: Kelurahan Bonipoi, Fontein dan Oetete
- Zona 13: Kelurahan Merdeka, Oeba, Fatubesi dan Tode Kisar
- Zona 14: Kelurahan Oebobo
- Zona 15: Kelurahan Fatululi, Nefonaek, dan Pasir Panjang
- Zona 16: Kelurahan Kelapa Lima dan Kayu Putih
- Zona 17: Kelurahan Oebufu
- Zona 18: Kelurahan Oesapa Barat dan Tuak daun Merah
- Zona 19: Kelurahan Naikoten I dan Naikoten II
- Zona 20: Kelurahan Oesapa dan Oesapa Selatan
- Zona 21: Kelurahan Lasiana

- Zona 22: Kelurahan Liliba, Naimata dan Penfui

Dari hasil analisis perjalanan asal dan tujuan diperoleh 35 perjalanan tertinggi yaitu : Dari zona 13 ke zona 1 sebesar 3155 perjalanan, dari zona 7 ke zona 9 sebesar 3845 perjalanan, dari zona 13 ke zona 12 sebesar 3352 perjalanan, dari 2 ke zona 13 sebesar 6212 perjalanan, dari Zona 1 ke zona 13 sebesar 4733 perjalanan, dari zona 3 ke zona 13 sebesar 4043 perjalanan, dari zona 12 ke zona 13 sebesar 4033 perjalanan, dari zona 10 ke zona 13 sebesar 3845 perjalanan, dari zona 11 ke zona 13 sebesar 3550 perjalanan, dari zona 18 ke zona 13 sebesar 3057 perjalanan, dari Zona 16 ke zona 14 sebesar 4733 perjalanan, dari zona 3 ke zona 14 sebesar 4240 perjalanan, dari zona 19 ke zona 16 sebesar 3550 perjalanan, dari zona 8 ke zona 14 sebesar 3352 perjalanan, dari zona 17 ke zona 14 sebesar 3552 perjalanan, dari zona 7 ke zona 14 sebesar 3057 perjalanan, dari zona 18 ke zona 16 sebesar 6212 perjalanan, dari zona 15 ke zona 16 sebesar 5916 perjalanan, dari zona 3 ke zona 16 sebesar 4831 perjalanan, dari Zona 10 ke zona 16 sebesar 4733 perjalanan, dari zona 11 ke zona 16 sebesar 4733 perjalanan, dari zona 17 ke zona 16 sebesar 4536 perjalanan, dari zona 20 ke zona 16 sebesar 3254 perjalanan, dari zona 9 ke zona 17 sebesar 3944 perjalanan, dari zona 15 ke zona 17 sebesar 3550 perjalanan, dari Zona 13 ke zona 17 sebesar 3254 perjalanan, dari zona 17 ke zona 19 sebesar 6803 perjalanan, dari zona 8 ke zona 19 sebesar 5916 perjalanan, dari zona 14 ke zona 19 sebesar 4634 perjalanan, dari zona 7 ke zona 19 sebesar 4536 perjalanan, dari zona 11 ke zona 19 sebesar 3747 perjalanan, dari zona 21 ke zona zona 20 sebesar 3845

perjalanan, dari zona 20 ke zona 22 sebesar 3747 perjalanan, dari zona 3 ke zona 22 sebesar 3352 perjalanan, dan dari zona 15 ke zona zona 22 sebesar 3057 perjalanan.

Data di atas menunjukkan bahwa bangkitan pergerakan terbesar di Kota Kupang berasal dari wilayah pusat kota (Kecamatan Alak) dan wilayah Kecamatan Kota Lama. Bangkitan pergerakan kecil berasal dari wilayah pinggiran sebelah utara (j). Total pergerakan orang perhari perjalanan tahun 2015, pelayanan transportasi dengan berbagai moda telah melayani permintaan transportasi (Transport Demand) sebesar 441.513 Orang Perhari. Proses tersebut menunjukkan sumber bangkitan tertinggi dari Kecamatan Alak dengan dominan fungsi kawasan perdagangan, pangkalan pendaratan ikan (PPI), kawasan pemerintahan provinsi, kawasan pelayanan kesehatan dan kawasan permukiman, kawasan pariwisata dan reklamasi pantai dengan intensitas kegiatan tinggi dan Kecamatan Kota Lama dengan dominan fungsi kawasan pelayanan pemerintahan kota, perdagangan, pariwisata kawasan pariwisata dan reklamasi pantai dan permukiman dengan intensitas kegiatan tinggi akan memberikan kontribusi pola pergerakan terhadap daerah sekitarnya dari asal maupun tujuan. Sejalan dengan pemikiran Levinson (1976) menyebutkan tujuan pergerakan sangat dipengaruhi oleh tempat kerja, kawasan perbelanjaan, kawasan pendidikan, kawasan usaha/bisnis dan kawasan hiburan (rekreasi).

Tabel 4.20
Matrik Pergerakan masyarakat Kota Kupang Tahun 2015 (orang/hari)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	ZE1	ZE2	ZE3	ZE4	ZE5	G1	G2	G3	G4	TOTAL	
1		542	1084	759	759	54	54	54	54	54	217	2384	5202	1301	650	1192	3251	54	1192	650	54	1192	138	303	13	289	663	264	41	120	13	22599	
2	542		54	54	325	54	54	867	108	542	108	3143	6828	2818	542	2384	1517	325	2168	54	54	3143	9	107	78	41	837	181	31	118	11	27100	
3	3251	759		975	650	54	54	108	54	108	54	2168	4444	4660	54	5311	2926	108	2493	2601	54	3685	35	9	26	41	209	16	13	46	3	34973	
4	975	1301	650		542	217	54	217	54	108	217	2710	3035	1843	650	1734	542	54	325	217	54	975	60	9	52	21	35	36	13	45	2	16748	
5	3035	867	108	1301		54	54	54	54	54	54	867	1734	2818	54	2059	759	325	1843	217	54	1301	345	36	52	21	17	49	14	32	2	18235	
6	1734	1517	54	54	54		54	1409	108	108	54	325	1084	867	54	1192	867	54	2818	434	54	867	35	731	26	10	140	38	9	30	1	14784	
7	217	542	54	54	54	54		54	4227	217	325	54	54	3360	54	975	54	54	4986	108	54	325	4	18	13	10	17	35	4	22	2	16005	
8	1409	1734	434	54	542	217	108		759	108	759	54	3035	3685	325	3143	1626	434	6503	867	54	1517	17	428	52	21	17	25	10	38	2	27978	
9	325	2710	217	54	975	54	54	54		54	2818	1734	1843	54	1301	2384	4335	54	54	217	54	325	60	54	987	21	105	5	12	32	3	20951	
10	2926	1301	54	54	108	54	54	54	434		759	2384	4227	1301	434	5202	3143	434	2818	759	54	1626	26	54	130	21	17	13	15	30	4	28490	
11	2601	217	54	54	54	54	54	217	542	108		2168	3902	759	434	5202	1951	108	4119	434	54	650	17	18	545	10	17	154	18	33	5	24554	
12	1517	867	54	54	217	54	54	54	54	54	54		4444	2818	108	1843	1843	54	1192	542	54	1409	17	9	52	41	35	12	19	24	7	17557	
13	3468	650	54	542	108	108	54	108	54	108	54	325	3685		2493	975	2059	3577	434	1843	1192	217	2168	4	18	52	41	105	13	24	35	8	24470
14	1301	325	54	54	54	54	54	54	108	217	217	1192	325		54	2276	650	54	5094	54	54	867	43	36	130	41	174	106	38	91	11	13785	
15	2601	542	54	108	434	54	54	108	108	108	325	542	3035	2168		6503	3902	108	1409	1517	54	3360	43	36	13	41	209	81	27	42	10	27599	
16	542	975	54	108	108	54	54	54	108	54	54	759	2493	5202	434		1734	759	1409	1301	54	1951	9	125	156	145	453	121	30	86	8	19394	
17	1843	975	54	108	108	54	54	108	54	108	217	1301	1626	3685	434	4986		108	7478	867	54	759	35	36	130	21	105	74	37	46	7	25471	
18	650	650	54	108	325	54	54	54	54	54	54	434	3360	2818	217	6828	1626		1626	1192	54	2601	4	36	52	10	140	46	16	32	4	23210	
19	325	217	54	108	54	54	54	54	54	54	54	108	1517	3902	108	759	759	434		217	54	2926	4	36	494	41	140	35	13	23	5	12659	
20	1517	759	54	54	434	54	54	54	54	54	54	975	2276	2384	54	3577	1084	1192	1843		54	4119	43	18	26	124	802	45	22	31	2	21814	
21	1626	108	54	54	108	54	54	54	54	54	54	542	1626	975	54	2710	325	54	975	4227		54	4	9	52	145	1046	24	12	26	3	15141	
22	759	217	217	108	434	54	54	54	108	54	325	325	2276	2276	434	2601	1301	217	434	2926	108		35	36	52	847	663	31	19	13	2	16978	
ZE1	121	35	17	86	69	35	4	9	35	4	17	26	17	17	35	60	26	9	60	52	9	60		18	13	41	52	14	1	3	1	947	
ZE2	54	107	18	36	36	499	36	107	71	54	107	54	36	125	71	36	54	9	143	36	9	71	18		13	62	35	24	1	8	1	1928	
ZE3	208	208	52	13	26	13	13	130	831	130	130	13	52	182	52	52	52	416	26	26	234	13	13		21	70	23	1	3	1	3054		
ZE4	289	62	10	10	21	21	10	10	21	21	21	10	186	83	10	227	21	21	10	207	41	744	21	10	21		105	20	2	9	1	2243	
ZE5	1465	105	35	17	17	17	17	35	35	70	17	35	70	105	70	209	70	35	35	279	140	244	70	70	35	17		47	3	11	1	3376	
G1	71	259	51	46	42	29	16	52	29	33	49	37	51	247	40	37	35	31	82	23	20	25	7	5	12	7	8		1	3	1	1350	
G2	35	26	12	12	13	8	3	9	11	14	16	18	23	37	27	30	37	16	13	22	12	19	1	1	1	2	3	1		7	1	433	
G3	136	184	62	49	33	38	37	15	31	40	46	35	47	108	31	37	86	29	58	149	49	26	9	5	3	2	4	7	10		1	1370	
G4	11	9	2	2	2	1	2	2	2	4	5	5	5	10	5	5	8	8	2	3	3	2	1	1	1	2	1	1	13			124	
TOTAL	35555	18769	3781	5096	6708	2178	1332	4216	8273	2700	7509	28088	58851	53100	7765.461	65616	38159	5628	53440	21390	1664	37246	1127	2283	3281	2158	6225	1544.4	459	1052	126	485319	

Sumber : Hasil Studi Tatralok Kota Kupang Tahun 2015

2. Pola Guna Lahan Terhadap Pergerakan Angkutan Umum

Transportasi dan penggunaan lahan menjadi satu bagian yang tidak terpisahkan. Dalam konteks perencanaan, transportasi dan penggunaan lahan memiliki tujuan yang terarah. Dalam sistem transportasi, tujuan perencanaan adalah menyediakan fasilitas untuk pergerakan penumpang dan barang dari satu tempat ke tempat lain atau dari berbagai pemanfaatan lahan. Sedangkan dalam penggunaan lahan, tujuan dari perencanaan adalah untuk tercapainya fungsi bangunan dan memberikan manfaat yang optimal kepada masyarakat untuk memenuhi kebutuhannya. Pola sebaran tata guna lahan suatu kota akan sangat mempengaruhi pola perjalanan orang. Pola sebaran guna lahan yang sangat mempengaruhi pola perjalanan adalah permukiman sebagai basis pergerakan dan fasilitas sebagai penarik pergerakan, yaitu perkantoran, pendidikan, industri serta perdagangan dan jasa.

Permukiman merupakan basis bangkitan pergerakan di perkotaan berawal dari tempat tinggal dan berakhir di tempat tinggal (Tamin, 2000). Perkembangan jumlah penduduk menuntut kebutuhan lahan permukiman akan meningkat. Hal ini menyebabkan pertumbuhan permukiman semakin melebar ke wilayah pinggiran kota, lahan permukiman di pusat kota semakin berkurang dengan harga yang sangat tinggi sedangkan kebutuhan lahan yang luas untuk fasilitas perumahan. Hal ini yang mendorong meningkatnya permukiman di wilayah pinggiran karena lahan yang masih tersedia untuk permukiman dengan harga lahan yang relatif lebih murah. Perkembangan permukiman pinggiran di Kota Kupang masih berada di dalam administrasi wilayah kotanya.

Struktur tata ruang Kota Kupang memiliki pusat-pusat kegiatan yang menyebar mengikuti jalur transportasi dengan pola grid yang menyebarkan kegiatan ke segala arah yang menyebabkan fungsi pusat kegiatan dan aktifitas tidak hanya terbatas pada kawasan di pusat kota (wilayah Kecamatan Alak). Berkembangnya lokasi-lokasi pusat kegiatan dan pusat pelayanan (aglomerasi) dengan berbagai aktifitas permukiman, perdagangan dan jasa di wilayah Kecamatan Oebobo dan Kecamatan Maulafa menguntungkan dari jarak total pergerakan penduduk yang harus ditempuh untuk memenuhi kebutuhannya dan tidak harus ke wilayah pusat kota (kecamatan Alak). Fungsi wilayah pusat kota (Kecamatan Alak) berkembang sebagai fungsi perdagangan dan jasa, sedangkan fungsi yang lainnya banyak dikembangkan di luar wilayah pusat kota. Sehingga pelayanan angkutan umum dapat bergerak dari suatu tempat ke tempat lainnya tanpa harus melalui titik pusat (melewati CBD). Hal ini memberikan keuntungan berupa pelayanan angkutan umum di tiap wilayah lebih merata dan mengurangi penumpukan pelayanan hanya pada jalur-jalur tertentu (jalur ramai seperti pusat kota).

Tabel 4.21

Load Faktor Rata-Rata Angkutan Umum di Kota Kupang

Jurusan	Load factor min	Load factor mak	Load factor rata-rata	Lf rata-rata 2015	Lf rata-rata 2025	Lf rata-rata 2035
(01) Kupang – Belo	39%	56%	46%	51%	61%	74%
(02) Kupang – Belo	27%	49%	34%	37%	45%	55%
(03) Terminal Kupang - Terminal Tabun PP	42%	82%	66%	73%	88%	106%
(05) Kupang - Belo	24%	84%	43%	47%	57%	69%
(06) Kupang - Oebufu	13%	68%	35%	38%	46%	56%

Jurusan	Load factor min	Load factor mak	Load factor rata-rata	Lf rata-rata 2015	Lf rata-rata 2025	Lf rata-rata 2035
(07) Terminal Oebobo - Belo	20%	125%	52%	57%	69%	83%
(08) Pasar Inpres - Tabun	42%	92%	64%	70%	85%	103%
(10) Terminal Kupang - Oebobo	27%	64%	43%	47%	57%	69%
(C6) Kupang - Perumnas	27%	92%	54%	59%	72%	87%
(16) Kupang - Tofa	24%	56%	40%	44%	53%	64%
(17) Kupang - Tofa	31%	59%	40%	44%	53%	64%
(20) Kupang - Tenau	32%	59%	47%	52%	62%	75%
(24) Pasar Inpres - Labat	27%	50%	35%	38%	46%	56%
(25) Kupang - Lasiana	36%	66%	53%	58%	70%	85%
(27) Terminal Oebobo - Katedral	18%	41%	27%	30%	36%	43%
(35) Kupang - Penfui	33%	67%	53%	58%	70%	85%
(C15) Kupang - Batukadera	5%	36%	22%	24%	29%	35%
Kupang - Baumata	42%	91%	62%	68%	82%	99%
Kupang - Noelbaki	20%	100%	65%	71%	86%	104%
Kupang - Bolok	27%	55%	39%	43%	52%	63%
Oepura - BTN Kolhua	45%	76%	67%	74%	89%	108%
Kupang-Oesapa-Kampus (Perintis DAMRI).	66%	86%	72%	79%	96%	116%

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Kupang Tahun 2015

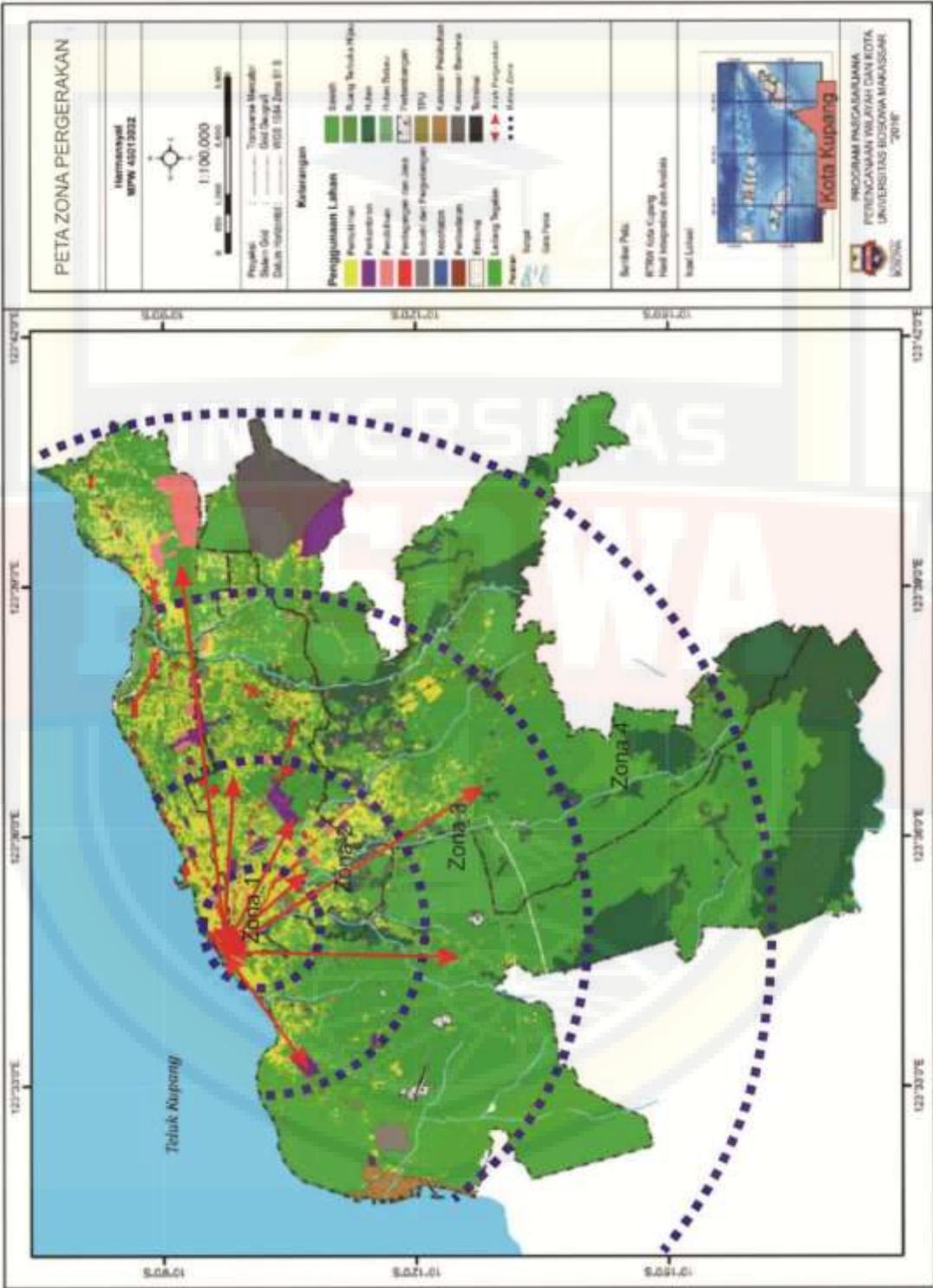
Berdasarkan data tentang angkutan umum penumpang di Kota Kupang, saat ini pelayanan angkutan umum sudah menjangkau seluruh wilayah Kota Kupang. Hal ini diasumsikan berdasarkan data LF rata-rata tahun 2015 yang memiliki nilai di bawah 1 (<1). Apabila nilai load faktor melebihi angka 1 akan semakin buruk pula kinerjanya. Faktor muat (Load faktor) rata-rata dari total trayek angkutan umum di Kota kupang, adalah ($987 / 21 \text{ trayek} = 47\%$), load faktor tersebut dibawah titik impas Break Even Poin (BEP) = 50% ($Lf\% < BEP$), sedangkan pada hasil prediksi faktor muat rata-rata untuk tahun 2025 sampai dengan 60% ($Lf\% > BEP$), dan tahun 2035 terdapat trayek dengan faktor muat rata-rata diatas 50%, ($Lf\% > BEP$), dengan uraian:

- a. 5 (lima) trayek (Kupang – Oesapa-Kampus PP, Kupang-Noelbaki PP, Pasar Inpres – Tabun PP, Oepura – BTN Kolhua PP, Terminal Kupang-Terminal Tabun PP) dengan faktor muat rata-rata diatas 100%.
- b. 2 (dua) trayek (Kupang-Batu Kadera PP, Terminal Oebobo- Katedral PP) load faktor rata-rata dibawah 50% ($Lf\% < BEP$).

Melihat hasil analisis pada tabel di atas jurusan trayek yang paling besar di tahun 2015 yaitu Kupang-Oesapa-Kampus (Perintis DAMRI) dengan LF 79%. Hal ini sebabkan karena trayek yang di lalui dominan pada kawasan permukiman dan pendidikan.

Besarnya faktor muat yang diprediksi di tahun 2025-2035 diasumsikan karena semakin bertambahnya jumlah penduduk yang akan memberikan peningkatan terhadap aktifitas kesehariannya sehingga memerlukan angkutan umum yang lebih banyak. Untuk mengantisipasi terjadinya kinerja yang buruk dari segi load faktor, maka diharapkan penambahan armada angkutan umum pada tahun 2025.

Gambar 4.10
Peta Zona Pergerakan Kota Kupang



Sumber: Hasil Analisis Tahun 2015

Dari gambar 4.6 di atas menunjukkan pergerakan angkutan di Kota Kupang sangat dipengaruhi oleh pola penggunaan lahan, hal ini ditandai dengan dominan fungsi ruang yang berkembang di Zona 1, 2 dan 3 meliputi fungsi perdagangan, pemerintahan, pendidikan dan permukiman dengan intensitas pergerakan angkutan mencapai 79% Load Factor dengan melintasi kawasan permukiman, perdagangan dan kawasan pendidikan yang dominan fungsi tersebut berada di zona 1, 2, dan 3. Artinya fungsi ruang dengan dominan permukiman dan perdagangan memberikan kontribusi secara positif terhadap sistem pergerakan angkutan kota yang artinya struktur ruang sangat berpengaruh terhadap pola pergerakan transportasi. Sejalan dengan pemikiran Rosanti, C.V. (2012) menyebutkan bahwa karakteristik tarikan pergerakan sangat dipengaruhi oleh kawasan perdagangan. Artinya zona 1 dan 2 dengan fungsi perdagangan yang berkembang memberikan kontribusi pergerakan dari dari sumber bangkitan (permukiman dan pendidikan).

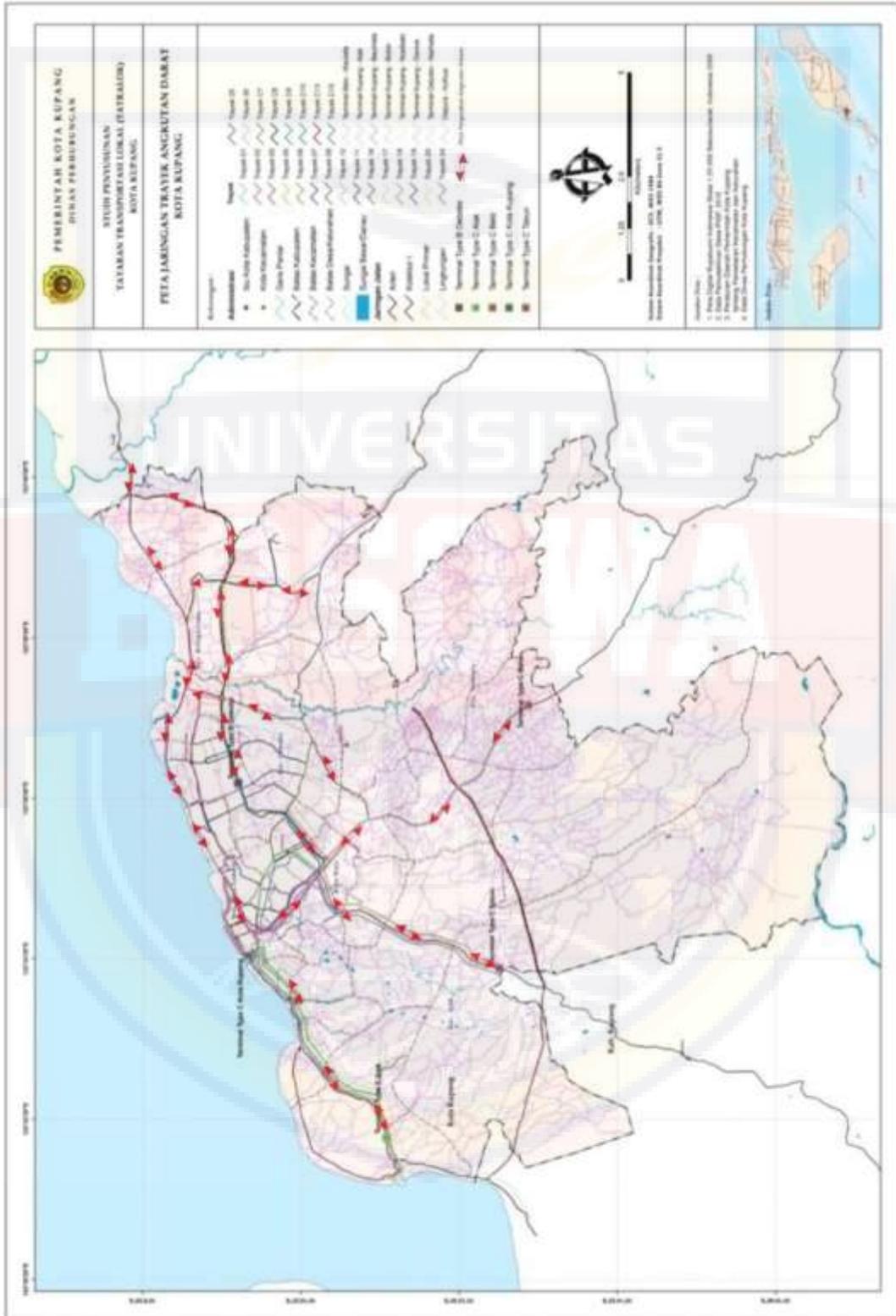
3. Pola Jaringan Jalan Terhadap Pola Pergerakan Angkutan Umum

Pola jaringan jalan yang terdapat dalam suatu kota sangat menentukan pola pergerakan. Pola jaringan jalan yang berada di Kota Kupang dapat dikatakan cenderung berkembang ke pola segi empat (grid iron). Pola grid ini mampu mendistribusikan pergerakan secara merata ke seluruh bagian kota. Dengan demikian, pergerakan tidak memusat pada beberapa fasilitas saja. Namun, kekurangan yang timbul pada pola jaringan jalan grid adalah terlalu banyaknya hambatan karena banyaknya persimpangan jalan simpul dan sering melintasi rambu lalu lintas. Banyaknya simpul-simpul pertemuan merupakan lokasi

strategis ditempati aktifitas-aktifitas perdagangan dan jasa yang menarik pergerakan. Berkembangnya penggunaan lahan yang mempunyai intensitas kegiatan tinggi di jalan-jalan utama wilayah pusat kota seperti perdagangan dan jasa, perkantoran, pendidikan dan industri merupakan faktor penarik bangkitan pergerakan yang mempengaruhi pelayanan jalan.



Gambar 4.11
Peta Pola Jaringan Angkutan Umum



Sumber: Hasil Analisis Tahun 2015

Berdasarkan gambar 4.7 di atas menunjukkan trayek angkutan kota yang meliputi arah pergerakan angkutan kota yang (Lin 07, Lin 10, dan Lin 27) yang beroperasi di Kota Kupang yang keseluruhan arah pergerakannya menuju dan dari kawasan permukiman, pendidikan, kawasan pelabuhan, kawasan pemerintahan, dan kawasan perdagangan. Proses tersebut menunjukkan pola pergerakan yang terbangun di Kota Kupang sangat dipengaruhi oleh sistem jaringan jalan terutama jalan-jalan utama Kota Kupang yang keseluruhan terkoneksi dengan keberadaan terminal sebagai sarana transportasi serta keberadaan aktivitas kota sebagai sumber bangkitan dan tujuan pergerakan, sehingga secara tidak langsung sistem jaringan jalan dan keberadaan aktifitas kota memiliki hubungan terhadap sistem pergerakan kota. Sejalan dengan pemikiran Tamin (1997) bahwa sistem kegiatan (tata guna lahan) serta kapasitas dan lokasi dari fasilitas transportasi (sistem jaringan) digabungkan untuk mendapatkan arus pola pergerakan lalu lintas di daerah perkotaan (sistem pergerakan). Artinya sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan merupakan satu kesatuan sistem yang saling berhubungan dan konteks tersebut sesuai fakta yang terjadi di Kota Kupang.

4. Pengaruh Struktur Kota Terhadap Pola Pergerakan Angkutan Umum

Pengaruh struktur kota ditinjau oleh pola penggunaan lahan, pergerakan penduduk, serta pola jaringan jalan menunjukkan adanya keterkaitan pengaruh meliputi *Pertama*: struktur kota bekerja sebagai determinan pola pergerakan yang ditandai dengan pergerakan penduduk sebagai sumber bangkitan pergerakan tertinggi dari Kecamatan Alak dengan dominan fungsi kawasan

perdagangan, pangkalan pendaratan ikan (PPI), kawasan pemerintahan provinsi, kawasan pelayanan kesehatan dan kawasan permukiman, kawasan pariwisata dan reklamasi pantai dengan intensitas kegiatan tinggi dan Kecamatan Kota Lama dengan dominan fungsi kawasan pelayanan pemerintahan kota, perdagangan, pariwisata kawasan pariwisata dan reklamasi pantai dan permukiman dengan intensitas kegiatan tinggi akan memberikan konstribusi pola pergerakan terhadap daerah sekitarnya dari asal maupun tujuan, proses tersebut menunjukkan bentuk sirkulasi dalam menghubungkan sistem pelayanan kota. **Kedua:** Struktur ruang Kota Kupang memiliki pusat-pusat kegiatan yang menyebar mengikuti jalur transportasi dengan pola grid yang menyebarkan kegiatan ke segala arah yang menyebabkan fungsi pusat kegiatan dan aktifitas tidak hanya terbatas pada kawasan di pusat kota (wilayah Kecamatan Alak), berkembangnya lokasi-lokasi pusat kegiatan dan pusat pelayanan (aglomerasi) dengan berbagai aktifitas permukiman, perdagangan dan jasa di wilayah Kecamatan Oebobo dan Kecamatan Maulafa menguntungkan dari jarak total pergerakan penduduk yang harus ditempuh untuk memenuhi kebutuhannya dan tidak harus ke wilayah pusat kota (kecamatan Alak). Artinya, fungsi wilayah pusat kota (Kecamatan Alak) berkembang sebagai fungsi perdagangan dan jasa, sedangkan fungsi yang lainnya banyak dikembangkan di luar wilayah pusat kota, sehingga pelayanan angkutan umum dapat bergerak dari suatu tempat ke tempat lainnya tanpa harus melalui titik pusat (melewati CBD). Hal ini memberikan keuntungan berupa pelayanan angkutan umum di tiap wilayah lebih merata dan mengurangi

penumpukan pelayanan hanya pada jalur-jalur tertentu (jalur ramai seperti pusat kota). **Ketiga:** pergerakan Kota Kupang sangat dipengaruhi oleh struktur kota yang dilihat dari pola penggunaan lahan, hal ini ditandai dengan dominan fungsi ruang yang berkembang di Zona 1, 2 dan 3 meliputi fungsi perdagangan, pemerintahan, pendidikan dan permukiman dengan intensitas pergerakan angkutan mencapai 79% Load Factor dengan melintasi kawasan permukiman, perdagangan dan kawasan pendidikan yang dominan fungsi tersebut berada di zona 1, 2, dan 3. Artinya fungsi ruang dengan dominan permukiman dan perdagangan memberikan kontribusi secara positif terhadap sistem pergerakan angkutan kota yang artinya struktur ruang sangat berpengaruh terhadap pola pergerakan transportasi. **Keempat:** Pengaruh struktur kota terhadap pola pergerakan yang ditinjau berdasarkan pola jalan ditinjau melalui trayek angkutan kota yang meliputi arah pergerakan angkutan kota yang beroperasi di Kota Kupang yang keseluruhan arah pergerakannya menuju dan dari kawasan permukiman, pendidikan, kawasan pelabuhan, kawasan pemerintahan, dan kawasan perdagangan. Proses tersebut menunjukkan pola pergerakan yang terbangun di Kota Kupang sangat dipengaruhi oleh sistem jaringan jalan terutama jalan-jalan utama Kota Kupang yang keseluruhan terkoneksi dengan keberadaan terminal sebagai sarana transportasi serta keberadaan aktivitas kota sebagai sumber bangkitan dan tujuan pergerakan, sehingga secara tidak langsung sistem jaringan jalan dan keberadaan aktivitas kota memiliki hubungan terhadap sistem pergerakan kota. Artinya sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan merupakan

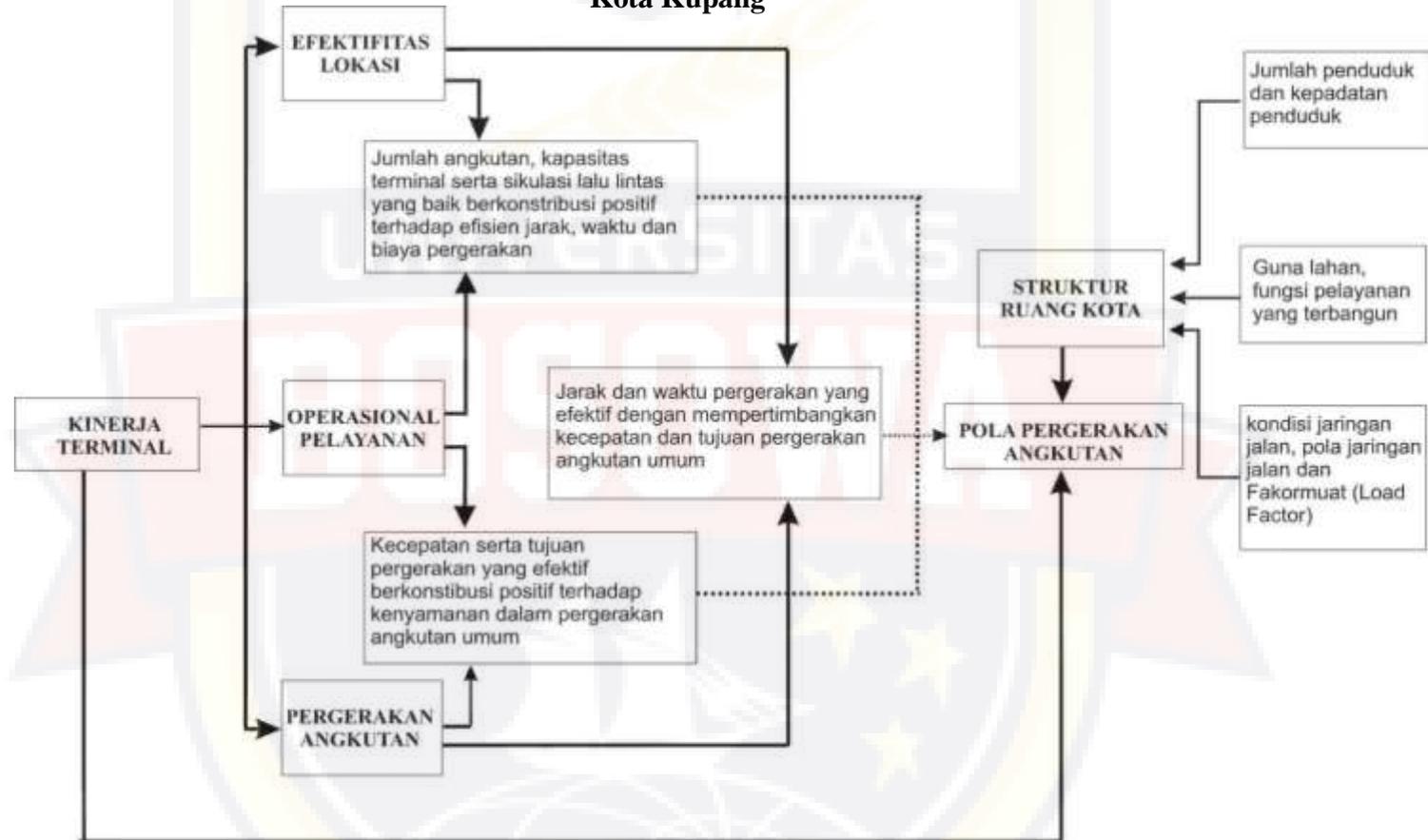
satu kesatuan sistem yang saling berhubungan dan konteks tersebut sesuai fakta yang terjadi di Kota Kupang.

Proses diatas menunjukkan pengaruh struktur kota terhadap pola pergerakan di Kota Kupang yang dicirikan dengan berbagai pusat pelayanan di Kota Kupang yang perkembangannya menyebar di seluruh bagian kota yang dihubungkan melalui sistem jaringan jalan yang linier antara pusat kota Kupang dengan daerah sekitarnya, secara tidak langsung model pergerakan bila dihubungkan dengan struktur kota maka pergerakan yang terbangun dalam Kota Kupang cenderung linier yang menghubungkan sistem pusat pelayanan yang pusat pelayanannya berkedudukan di Kec. Kola Lama dan Kec Alak.

BOSOWA

Gambar 4.12

Skema Hubungan Kinerja Terminal Terhadap Pola Pergerakan Angkutan Umum Dalam Pembentukan Struktur Ruang Kota Kupang



Sumber: Hasil Analisis Tahun 2015

Dari gambar 4.12 di atas menunjukkan bahwa kinerja terminal dalam mendukung pergerakan kota kupang sudah memadai ditandai dengan efektifitas lokasi, operasional pelayanan dan pergerakan angkutan berpengaruh signifikan secara simultan terhadap pola pergerakan di Kota Kupang.

Efektifitas lokasi memberikan nilai positif yang ditandai dengan jumlah angkutan, kapasitas terminal serta sirkulasi lalu lintas yang baik memberikan kontribusi terhadap pola pergerakan angkutan umum, begitupun dengan oprasional pelayanan terkait dengan kecepatan serta kenyamanan berkontribusi positif terhadap pola pergerakan angkutan umuum serta jarak dan waktu pergerakan yang efektif dengan mempertimbangkan kecepatan dan tujuan pergerakan angkutan umum.

Akan tetapi secara parsial menunjukkan bahwa pergerakan angkutan (tujuan, rute pergerakan angkutan dan keselamatan penumpang) serta minimnya angkutan umum yang beroperasi di Terminal Oebobo berdampak terhadap pengurangan nilai kinerja terminal dan Kota Kupang yang menyebar mengikuti pola jaringan jalan ke seluruh aktivitas yang terbangun di Kota Kupang meliputi fungsi permukiman, perdagangan, kawasan pendidikan, pelabuhan, dan fasilitas terminal, sehingga pola pergerakan yang terjadi di Kota Kupang dipengaruhi oleh sistem sirkulasi pergerakan penduduk, sistem aktivitas kota (pola guna lahan), dan pola jaringan jalan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan berupa :

1. Kinerja terminal dalam mendukung pergerakan kota kupang sudah memadai ditandai dengan efektifitas lokasi, operasional pelayanan dan pergerakan angkutan umum berpengaruh signifikan secara simultan terhadap pola pergerakan di Kota Kupang, akan tetapi, secara parsial menunjukkan bahwa pergerakan angkutan (pola pergerakan penumpang angkutan umum, kecepatan bergerak, tujuan pergerakan dan rute pergerakan angkutan umum) serta minimnya angkutan umum yang beroperasi di Terminal Oebobo berdampak terhadap pengurangan nilai kinerja terminal.
2. Perkembangan Kota Kupang yang di tandai dengan keberadaan fungsi-fungsi pelayanan yang dihubungkan oleh sistem jaringan jalan terhadap aksesibilitas dan mobilitas penduduk meberikan konstribusi terhadap pembentukan struktur ruang kota yang berpengaruh terhadap pola pergerakan angkutan umum di Kota Kupang.

B. Saran

1. Perlu mempertimbangkan kembali pola pergerakan penumpang dan rute pergerakan dalam regulasi sistem operasional pelayanan angkutan umum di Kota Kupang.
2. Arahkan pengembangan Kota Kupang yang berkembang ke arah luar kota memberikan beban aktivitas semakin tinggi sehingga perlu pengendalian pemanfaatan ruang.
3. Memberikan kontribusi pemikiran terhadap pengembangan ilmu perencanaan wilayah dan kota dalam melihat sistem transportasi khususnya pola pergerakan angkutan umum di perkotaan dengan mempertimbangkan sistem operasional pelayanan terminal, sistem pergerakan angkutan umum dan efektifitas lokasi terminal sebagai bagian dari fasilitas perkotaan dalam pembentukan struktur kota.
4. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini hanya di batasi pada efektifitas lokasi, operasional pelayanan dan pergerakan angkutan terhadap pola pergerakan angkutan umum di Kota Kupang dan struktur kota terhadap pola pergerakan. Sehingga di harapkan bagi peneliti selanjutnya perlu melakukan kajian lebih mendalam terkait implikasi terminal terhadap pembentukan struktur kota dan pergerakan transportasi di Kota Kupang

DAFTAR PUSTAKA

- , 1992, Undang-Undang No.14 Tahun 1992 tentang *Lalu-Lintas dan Angkutan alan*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- , 1993, Rancangan Pedoman Teknis Pembangunan dan Penyelenggaraan Terminal Angkutan Penumpang dan Barang, Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- , 1993, Studi Standarisasi Perencanaan Kebutuhan Fasilitas Perpindahan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan, Depertemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, PPTT LPM UGM, Yogyakarta.
- , 1995, Keputusan Menteri Perhubungan No.31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan, Jakarta.
- , 2002, Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wialyah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- , 2014, Teori Struktur, Tata Ruang dan Perkembangan Kota. <http://geoenviron.blogspot.co.id/2014/01/teori-struktur-tata-ruang-dan.html> (di akses 07 Januari 2017)
- , 2013, Tatralok Kota Kupang.
- Abubakar, I., (1995), Menuju Tertib Lalulintas, Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- Angestiwi dan Rakhmatulloh, 2013. Analisis Kinerja Terminal Leuwipanjang terhadap Pergerakan Kota Bandung. Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota. Undip. Volume 9 (2): 205-214
- Bagas Senoadji, (2005), Analisis Kinerja Operasional Terminal di Umbulharjo Yogyakarta, Thesis, Fakultas Pasca Sarjana Teknik Sipil Universitas Dipenogoro, Semarang.

Bernard W. Taylor III, (1996), Sains Manajemen, Salemba Barat, Jakarta.

Bintarto. 1984. Urbanisasi dan Permasalahannya. Ghalia Indonesia. Jakarta

Branch. 1995. Perencanaan Kota Komprehensif. Gadjah mada University Press.
Yogyakarta

Catanese, Anthony. 1998. Perencanaan Kota. Erlangga. Jakarta

C.Jotin, B.Kent Lall, Dasar-dasar Rekayasa Transportasi, Erlangga Jakarta.

Daldjoeni, 1998, Geografi Baru: Organisasi keruangan dalam teori dan praktek,
Alumni, Bandung.

Gultom J, (2000), Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Persepsi Masyarakat Terhadap
Ketidakefektifan Terminal Induk Natai Suka di Pangkalan Bun Kabupaten Kota
waringin Barat Kalimantan Selatan, Thesis, Fakultas Pasca Sarjana, Teknik Sipil
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Herbert A.Simon (1989) “Study Kriteria Penetapan Pelayanan Angkutan Penyebrangan
Dengan Lintas Laut “.

Hermani, Slamet. 1996. Konservasi Sumberdaya Alam dan Penataan Ruang. UGM.
Yogyakarta

Ilhami, 1990, Strategi Pembangunan Perkotaan di Indonesia, Usaha Nasional, Surabaya.

Iles,2005. Public Transport In Developing Country. Elseiver

Jayadinata, Johara. 1999. Tata Guna Tanah Dalam Perencanaan Pedesaan Perkotaan.
ITB. Bandung

Jhon Khisty and Kent Hall, (1990), Transportation Engineering An Introduction,
Second Edition, Prentice-Hall International Inc.

Morril, Richard, L, 1974, The Spatial Organization of Space, 2 nd ed, North Scituate,
Massachusetts, Duxbury Press.

Morlok E.K., (1985), Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi, Erlangga,
Jakarta.

Nasution, S., (2003), *Metode Research*, Bumi Aksara, Jakarta.

Parapat, Renward (2006), *Analisis Prioritas Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Efektifitas Terminal Amplas*, Thesis, Fakultas Pasca Sarjana Teknik Arsitektur, Universitas Sumatera Utara, Medan.

Pradoto, Hendriawati. 1998. *Dampak Struktur Kota Terhadap Pola Pergerakan*. ITB. Bandung

Rosianti C.V, 2012. *Interaksi Penggunaan Lahan Terhadap Pergerakan Pejalan Kaki Dengan Sistem Dinamik*. *Jurnal Rekayasa Sipil*. Universitas Brawijaya. Vol.6 No.2. Hal: 144-155

Setiawan, Bambang. 2004. *Pengaruh Struktur Kota Terhadap Pola Pergerakan Di Kota Semarang dan Kota Surakarta*. Universitas Diponegoro. Semarang

Setijowarno dan Frazila. 2001. *Pengantar Sistem Transportasi Edisi ke-1*. Universitas Katolik Soegijapranta. Semarang

Spiro, Kostof. 1991. *The Cuty Shape Urban Pattern and Meaning Through History*. Little Borwn and Company. Canada

Tamin, Ofyar Z, (2000), *"Perencanaan dan Permodelan Transportasi"*, Edisi ke-2. ITB. Bandung

Warpani, Suwardjoko, 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung ITB.

Yunus, Hadi Sabari, 2000. *Struktur Tata Ruang Kota*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Tabel. 1 Daftar Kendaraan AKDP Yang Beroperasi Tahun 2015

NO	Nama Po	No Polisi
A	Kupang – Soe	
1	Grandhia 02	DH 2737 C
2	Grandhia 03	DH 2039 EA
3	Sensasi	
4	Sensasi 17	
5	Sinar Baru 01	DH 1092
6	Sinar Baru 04	
7	Sinar Baru 05	DH 1156 CA
8	Sinar Baru 06	DH 2715 CA
9	Dua Putra 02	
10	Talenta Jaya	DH 2650 D
11	Talenta Jaya	
12	Talenta Jaya	DH 2571 D
B	Soe – Kupang	
1	Bintang Baru 01	
2	Bintang Baru 02	DH 2481 CA
3	Bintang Baru 03	DH 2572 AE
4	Bintang Baru 05	
5	Bina Makmur 28	DH 2513 AC
6	Bina Makmur 30	DH 2539 AC
7	Bina Makmur 31	DH 2563 AC
8	Bina Makmur 32	DH 2570 AC
9	Bina Baru 02	DH 7260 LA
10	Cinta Kasih	DH 2543
11	Cahaya Baru 12	DH 2134
12	Grend	DH 2952 C
13	Jasa Makmur 07	DH 2588 AC
14	Jabalnur	DH 2841 CA
15	Mitra Kokoh 02	DH 2582 AC
16	Mitra Kokoh 05	DH 2599 AC
17	Maylid	DH 2961 C
18	Tiara Hijau	DH 2546 AC
19	Tiara Kuning	DH 1279 GA
20	Simpatik 02	DH 2167 AE
21	Simpatik 05	DH 2046
22	Victoria 03	DH 2783
23	Tiara Putih	DH 2653 D
24	Cahaya Biru 09	DH 2068
25	Bina Makmur 33	DH 2638 AC
C	Kupang – Kefa	
1	Cahaya Biru	DH 2742 EA
2	Cahaya Biru	DH 7276 EA

NO	Nama Po	No Polisi
3	Cahaya Biru	DH 7277 EA
4	Cahaya Biru	DH 7288 EA
5	Cahaya Biru	DH 7282 EA
6	Cahaya Biru	DH 2055 EA
7	Cahaya Biru	DH 1061 EA
8	Cahaya Biru	DH 2174 EA
9	Cahaya Biru	DH 1276 EA
10	Cahaya Biru	DH 1275 EA
11	Mitra Kokoh 04	
12	Cahaya Biru 16	DH 2182 EA
13	Cahaya Biru	DH 7286 LA
14	Cahaya Biru 05	DH 7304 LA
15	Mitra Kokoh 03	DH 7285 LA
16	Mitra Kokoh 01	DH 7281 LA
17	Cahaya Biru 10	DH 2068 EA
18	Cahaya Biru 21	DH 7226 LA
19	Cahaya Biru	DH 7270 LA
20	Kangen 01	
21	Malindo	
22	Kangen 02	
D	Kefa – Kupang	
1	Kraton 12	DH 2616 D
2	Kraton 14	DH 2621 D
3	Kraton 15	DH 2623 D
4	Kraton 16	DH 2653 D
5	Kraton 17	DH 2657 D
6	Pelita Mas 28	DH 2638 M
7	Pelita Mas 32	DH 2647 M
8	Pelita Mas 33	DH 2656 M
9	Pelita Mas 34	DH 2610 M
10	Pelita Mas 35	DH 2665 M
11	Sinar Matahari 02	
12	Timor Raya 01	DH 2592 D
13	Timor Raya 09	DH 2660 D
14	Kraton 18	DH 2658 D
15	Kraton 19	DH 2661 D
16	Pelita Mas 36	DH 2674 D
17	Gemilang 170	DH 2663 D
E	Kupang- Belu	
1	Gemilang 37	DH 2521 AE
2	Gemilang 142	DH 2512 AE
3	Gemilang 150	
4	Gemilang 151	
5	Gemilang 152	DH 2745 E

NO	Nama Po	No Polisi
6	Gemilang 160	DH 2525 AE
7	Gemilang 161	DH 2526 AE
8	Gemilang 169	DH 2548 AE
9	Gemilang 171	DH 2554 AE
10	Gemilang 172	DH 2580 AE
11	Gemilang 173	DH 2570 AE
12	Gemilang 174	DH 2579 AE
13	Gemilang 176	
14	Belu Expres 02	DH 2515
15	Cahaya Murni 99	DH 2590 AE
16	Cahaya Murni 02	
17	Cahaya Murni 09	DH 2506 AE
18	Cardinal 01 (Putih)	DH 2550 AE
19	Topeng 01	DH 2536 AE
20	Topeng 02	DH 2539 AE
21	Camelia	DH 2543 AE
22	Paris Indah 37	DH 2528 AE
23	Paris Indah 39	DH 2740 AE
24	Paris Indah 69	DH 2555 AE
25	Paris Indah 88	DH 2552 AE
26	Paris Indah 89	DH 2517 AE
27	Paris Indah 98	DH 2525 AE
28	Paris Indah 99	DH 2565 AE
29	Sinar Gemilang 02	DH 2547AE
30	Sinar Gemilang 06	DH 2565 AE
31	Sinar Gemilang 31	DH 2538 AE
32	Sinar Gemilang 35 (Ac)	
33	Sinar Gemilang 39	DH 2537 AE
34	Sinar Gemilang 41	
35	Sinar Gemilang 52	DH 2532 AE
36	Sinar Gemilang 56 (Ac)	DH 2531 AE
37	Sinar Gemilang 57	DH 2559 AE
38	Sinar Gemilang 58 (Ac)	DH 2538 AE
39	Sinar Gemilang 60	DH 2576 AE
40	Sinar Gemilang 61	DH 2577 AE
41	Sinar Gemilang 62	DH 2578 AE
42	Sinar Gemilang 64	DH 2548 AE
43	Sinar Gemilang 65	DH 2587 AE
44	Arjuna 180	DH 2577 AE
45	Arjuna 183	DH 2588 AE
46	Paris Indah 93	DH 2593 AE
47	Paris Indah 83	DH 2595 AE
48	Topeng 03	DH 2600 AE
49	Paris Indah 35 (Baru)	
50	Paris Indah 79	DH 2609 AE

NO	Nama Po	No Polisi
51	Sinar Gemilang 66	DH 2586 AE
52	Sinar Gemilang 59	DH 2591 AE
53	Paris Indah 25	DH 2595 AE
54	Sinar Gemilang 28	
55	Paris Indah 98	
56	Sinar Gemilang 68	
F	Belu - Kupang	
1	Cahaya Surya 05	DH 2513 AE
2	Cahaya Murni 08	DH 2507 AE
3	Cahaya Murni 09	DH 2564 AE
4	Cipta Baru 02	DH 2504
5	Cipta Baru 03	DH 2625
6	Perintis	DH 2500
7	Perintis	DH 2501
8	Perintis	DH 2528
9	Perintis	DH 2529 AE
10	Perintis	DH 2529 AE
11	Perintis	DH 2560
12	Perintis	DH 2567
13	Prima 08	DH 2748 AE
14	Prima 09	DH 2515 AE
15	Prima 11	DH 2505 AE
16	Prima 12	DH 2506 AE
17	Prima 15	
18	Prima 16	DH 2516

Sumber : Dinas Perhubungan dan UPTD Terminal Oebobo

Dokumentasi data kendaraan angkutan umum di Terminal Oebobo

No	Tayangok	Kendaraan			Jumlah	Keterangan
		Unit	Abdiq.	Tidak Abdiq.		
A. Angkutan Kota						
1.	LIn 0Y	11	54	11	16	Angkutan Kota
2.	LIn 10	10	15	1	16	Mobilisasi/Pelajar Rp. 2000
3.	LIn 2Y	10	10	11	31	Pusat/Dusun Rp. 5000
TOTAL		31	79	23	133	
B. AKDP						
1.	Kupang - Sof PP	10	11	11	32	Rp. 30.000
2.	Kupang - Keri PP	10	10	11	31	Rp. 20.000
3.	Atambor - Kupang PP	10	11	23	44	Rp. 20.000
4.	Belun/Besikama - Kupang PP	10	20	2	32	Rp. 20.000
TOTAL		40	52	46	138	

Kupang UPTD Terminal
 [Signature]
 [Stamp]

Tabel. 2 Klasifikasi Ruas Jalan Kota Kupang

Nama Jalan	Tipe Lajur Jalan	Kelas Jalan
Jl.A.Yani 1	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.A.Yani 2	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Adi Sucipto 1	2/2 UD	Arteri Sekunder
Jl.Adi Sucipto 2	4/2 D	Arteri Sekunder
Jl.Adi Sucipto 3	2/2 UD	Arteri Sekunder
Jl.Adi Sucipto 4	2/2 UD	Arteri Sekunder
Jl.Amabi 1	2/2 UD	Kolektor Sekunder
Jl.Amabi 2	2/2 UD	Kolektor Sekunder
Jl.Badak	2/2 UD	Lokal
Jl.Banteng	2/2 UD	Lokal
Jl.Bundaran Pu	2/2 UD	Kolektor Sekunder
Jl.Cak Doko 1	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Cak Doko 2	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Cenderawasih	2/2 UD	Lokal
Jl.El Tari 1a	6/2 D	Arteri Sekunder
Jl.El Tari 1b	6/2 D	Arteri Sekunder
Jl.El Tari 2a	4/2 D	Arteri Sekunder
Jl.El Tari 2b	6/2 D	Arteri Sekunder
Jl.El Tari 2c	6/2 D	Arteri Sekunder
Jl.El Tari 2d	6/2 D	Arteri Sekunder
Jl.El Tari 2e	6/2 D	Arteri Sekunder
Jl.El Tari 2f	4/2 D	Arteri Sekunder
Jl.El Tari 3	4/2 D	Lokal
Jl.Fetor Funai	2/2 UD	Lokal
Jl.G.Fatuleu	2/2 UD	Lokal
Jl.Garuda	2/1 UD	Arteri Primer
Jl.Gunung Mutis 1	2/2 UD	Lokal
Jl.Gunung Mutis 2	2/2 UD	Lokal
Jl.Herewila	2/2 UD	Lokal
Jl.Hr.Koroh 1	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Hr.Koroh 2	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Ikan Paus	2/1 UD	Arteri Primer
Jl.Inaboi	4/2 D	Lokal
Jl.Jalur 40 1	2/2 UD	Lokal
Jl.Jalur 40 2	2/2 UD	Lokal
Jl.Kartini 1	2/2 UD	Lokal
Jl.Kartini 2	2/2 UD	Lokal
Jl.Ke Bandara	4/2 D	Lokal
Jl.Ke Baumata	2/2 UD	Lokal

Nama Jalan	Tipe Lajur Jalan	Kelas Jalan
Jl.Kosasih 1	2/2 UD	Lokal
Jl.Kosasih 2	2/2 UD	Lokal
Jl.M.Praja	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Moh.Hatta	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Monginsidi III	2/2 UD	Lokal
Jl.Naimata	2/2 UD	Lokal
Jl.Nangka	2/2 UD	Lokal
Jl.Pahlawan	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Palapa 1	2/2 UD	Lokal
Jl.Palapa 2	2/2 UD	Lokal
Jl.Pemuda	2/2 UD	Lokal
Jl.Perintis Kemerdekaan 1a	2/2 UD	Lokal
Jl.Perintis Kemerdekaan 1b	2/2 UD	Lokal
Jl.Perintis Kemerdekaan 2	2/2 UD	Lokal
Jl.Proklamasi	2/1 UD	Lokal
Jl.Pulau Indah 1	2/2 UD	Kolektor Sekunder
Jl.Pulau Indah 2	2/2 UD	Kolektor Sekunder
Jl.Sam Ratulangi	2/2 UD	Lokal
Jl.Siliwangi	2/1 UD	Arteri Primer
Jl.Soeharto 1	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Soeharto 2	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Soekarno 1	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Soekarno 2	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Sudirman 1	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Sudirman 2	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Sudirman 3	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Sumatera	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Sumba	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Suprpto	2/2 UD	Lokal
Jl.Thamrin	2/2 UD	Lokal
Jl.Timor Raya 7	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Timor Raya 1	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Timor Raya 2	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Timor Raya 3	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Timor Raya 4	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Timor Raya 5	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Timor Raya 6	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Tompelo	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Untung Surapati 1	2/2 UD	Lokal
Jl.Untung Surapati 2	2/2 UD	Lokal

Nama Jalan	Tipe Lajur Jalan	Kelas Jalan
Jl.Urip Sumoharjo 1	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Urip Sumoharjo 2	4/2 D	Arteri Primer
Jl.Veteran 1	2/2 UD	Lokal
Jl.Veteran 2	2/2 UD	Lokal
Jl.Wj.Lalamentik 1	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Wj.Lalamentik 2	4/2 D	Kolektor Primer
Jl.Wj.Lalamentik 3	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Wj.Lalamentik 4	2/2 UD	Kolektor Primer
Jl.Wz.Yohanes	2/2 UD	Lokal
Jl.Yos Sudarso 1	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Yos Sudarso 2	2/2 UD	Arteri Primer
Jl.Yos Sudarso 3	2/2 UD	Arteri Primer

Sumber : Hasil Survey Inventarisasi Jalan dan Jembatan

Tabel. 3 Jaringan Trayek dan Dominan Trip Pemnfaatan Ruang di Kota Kupang

Kode	Panjang dan Uraian Trayek	Pemanfaatan Ruang
TRAYEK ANGKUTAN UMUM DI KOTA KUPANG		
1	TERMINAL KUPANG – TERMINAL BELLO PP (25 Km) Melalui: H. R. Koroh – Soeharto – Sudirman – M. Hatta – Soekarno – Teminal Kupang. Kembali: Siliwangi – Sumba – A. Yani – Urip Soemohardjo – Sudirman – Soeharto - H. R. Koroh – Teminal Bello.	Dominan melalui kawasan permukiman, pendidikan perdagangan dan perkantoran
2	TERMINAL KUPANG – TERMINAL BELLO PP (25.3 Km) Melalui: H. R. Koroh – Soeharto – Sudirman – M. Hatta – A. Yani – Sumba – G. Mutis – Cenderawasi – Teminal Kupang. Kembali: Soekarni-Hatta – Sudirman – Soharto H. R. Koroh – Teminal Bello.	Dominan melalui kawasan permukiman, pendidikan, perdagangan dan perkantoran
3	TERMINAL KUPANG – TERMINAL TABUN PP (23.4Km) Melalui: Siliwangi – Sumba – A. Yani – Sudirman – Untung Surapati – Badak – Terminal Tabun Kembali: Badak – Harimau – Sudirman – Soekarno – Terminal Kupang	Dominan melalui kawasan permukiman, pendidikan perdagangan dan perkantoran
5	TERMINAL BELLO – TERMINAL KUPANG PP (27 Km) Melalui: H. R. Koroh – Soeharto – Herewila – Soeprpto – Tompelo – Soekarno – Terminal Kupang Kembali : Siliwangi – Sumba – A. Yani – Urip Soemahardjo – Cak Doko – R. Suprpto – Herewila – Soeharto – H. R. Koroh – Terminal Belo	Dominan melalui kawasan permukiman, perdagangan dan perkantoran
6	TERMINAL KUPANG – OEBUFU PP (16 Km)	Dominan melalui kawasan

Kode	Panjang dan Uraian Trayek	Pemanfaatan Ruang
	Melalui: Siliwangi – Sumba – A. Yani – Urip Soemaradjo – Lalamentik – Oebufu Kembali: Lalamentik – Tompelo – Soakerno – Terminal Kupang	pendidikan, perdagangan dan perkantoran
7	TERMINAL OEBOBO – TERMINAL BELLO PP (24.7Km) Melalui : Eltari – Soeharto – H.R. Koroh Terminal Bello Kembali: H.R. Koroh – Soeharto – Eltari – Samratulangi – Perintis Kemerdekaan II – Bundaran PU – Terminal Oebono	Dominan melalui kawasan perkantoran
8	TERMINAL OEBOBO – TERMINAL TABUN PP (25.5 Km) Melalui: Eltari – Soeharto – Untung Surapati – Badak – Terminal tabun Kembali: Badak – Untung Surapati – Soeharto – Eltari – Samratulangi – Perintis Kemerdekaan II – Bundaran PU – Terminal Oebobo	Dominan melalui kawasan perdagangan, pendidikan dan perkantoran
10	TERMINAL OEBOBO – TERMINAL KUPANG PP (17 Km) Melalui: Veteran – Inabo'I – Timor raya – A. Yani – Urip Soemohardjo – Soekarno – Terminal Kupang Kembali: Siliwangi – Sumba – Timor Raya – Veteran – Perintis Kemerdekaan – Bundaran PU – Terminal Oebobo	Dominan melalui kawasan perdagangan dan perkantoran
11/ C6	TERMINAL KUPANG – PERUMNAS PP (9 Km) Perumnas – Kota Kaya Raya – Nangka – Timor Raya – A. Yani - Urip Sumorardjo – (Halte Bank Mandiri) – Patung Sonbai – Urip Sumorardjo – (Halte Bank Mandiri) – A. Yani – Timor raya – Perumnas	Dominan melalui kawasan permukiman dan perkantoran
16	TERMINAL KUPANG – TOFA PP (9,3 Km) Melalui: Siliwangi – Sumba – A. Yani – U. Sumohardjo – Sudirman – Soeharto – Amabi – Tofa Kembali : Amabi – Soeharto – Sudirman – Moh. Hatta – Soekarno – Terminal Kupang	Dominan melalui kawasan perdagangan
17	TERMINAL KUPANG – TOFA PP (17,8 Km) Melalui: Soekarno – Moh. Hatta – Sudirman – Soeharto – Amabi – Tofa Kembali: Amabi – Soeharto – Sudirman – Sumba – G. Mutis – cendrawasih – Terminal Kupang	Dominan melalui kawasan perdagangan dan perkantoran
18	TERMINAL KUPANG – MANUTAPEN PP (18.3 Km) Melalui: Soekarno – Trikora – Batu Kadera Kembali: Trikora – Siliwangi – G. Mutis – Cendrawasih – Terminal Kupang	Dominan melalui kawasan permukiman
19	TERMINAL KUPANG – BATU KADERA PP (6.2 Km) Melalui: Pahlawan – Yos Sudarso – Tenau Kembali: Pahlawan – Siliwangi – G. Mutis – Cendrawasih – Terminal Kupang	Dominan melalui kawasan permukiman dan induttri
20	TERMINAL KUPANG – TENAU PP (5.7 Km) Melalui: Pahlawan – Yos Sudarso – Tenau Kembali: Yos Sudarso – Pahlawan – Siliwangi – G. Mutis – Cendrawasih – Terminal Kupang	Dominan melalui kawasan induttri
24	TERMINAL OEBOBO – LABAT PP (16.6 Km) Melalui: Eltari – Harimau – Labat Kembali: Harimau – El tari – Samratulangi – Perintis Kemerdekaan –	Dominan melalui kawasan perdagangan dan perkantoran

Kode	Panjang dan Uraian Trayek	Pemanfaatan Ruang
	Bundaran PU – Teminal Oebobo	
25	TERMINAL KUPANG – LASIANA PP (16.1 Km) Melalui: Siliwangi – Sumba – Timor Raya – Lasiana Kembali: Timor raya – Ahmad Yani – Urip Sumohardjo – Soekarno – Terminal Kupang	Dominan melalui kawasan perdagangan dan permukiman
27	TERMINAL OEBOBO – KATEDRAL PP (25.9 Km) Melalui: El Tari – Sudirman – Katedral Kembali: Sudirman – El tari – Sam Ratulangi – Perintis Kemerdekaan II – Bundaran PU – Terminal Oebobo	Dominan melalui kawasan perdagangan dan perkantoran
35	TERMINAL KUPANG – PENFUI PP (18.4 Km) Melalui: Siliwangi – Sumba – Timor Raya – Adi Sucipto – Penfui Kembali: Adisucipto – Timor Raya – A. Yani – U. Sumohardjo – Soekarno – Terminal Kupang	Dominan melalui kawasan pendidikan dan perdagangan
C7	Terminal Tabun – Badak – Untung Surapati – Sharto – El Tari – Soeharto – Untuk Surapati – badak – Terminal Tabun (15 Km)	Dominan melalui kawasan perkantoran
C8	Labat – Untung Surapati – Soeharto – El Tari I – Soeharto – Untung Surapati – Labat (5,6 Km)	Dominan melalui kawasan permukiman
C9	Terminal Tabun – Badak – Untung Surapati – Herewila – Palapa – Cak Doko – Tompelo – Bank Indonesia – Moh. Hatta – Sudirman – Untung Surapati – Badak – Terminal Tabun (18,9 Km)	Dominan melalui kawasan perdagangan dan permukiman
C10	Terminal Kupang – Soekarno – Selamat – Pahlawan – Yos Sudarso – Terminal Alak – Yos Sudarso – Pahlawan – Ikan Paus – Siliwangi – Garuda – G. Mutis – Sunan Gunung Jati – Cendrawasih Terminal Kupang (15 Km)	Dominan melalui kawasan permukiman
C13	Terminal Kupang – Selamat Siliwangi – Sumatera – Sumba – A. Yani – Bank Indonesia – Sudirman – Belakang KODIM – Gajah Mada – John Amalo – Nunleu – Sudirman – Soeharto – Kantor Gubernur Lama – PP (18 Km)	Dominan melalui kawasan permukiman dan perkantoran
C15	Teminal Kupang – Selamat – Fatufeto – batukadera – PP (15.6 Km)	Dominan melalui kawasan permukiman
	TERMINAL OEBOBO – NAIMATA (Trayek Perintis) (16 Km) Terminal Oebobo – Jl. Thamrin – Jl. W. J. Lalamentik – Simpang Oebufu – Naimata – Adisucipto – Jl. Perumahan Liliba – Jl. Eltari II – Terminal Oebobo	Dominan melalui kawasan permukiman dan pendidikan
	TERMINAL BELO – MAULafa (16.5 Km) Terminal Belo – Kantor Lurah Belo – Gereja (BTN) – SMPN 7 – Kantor Camat Maulafa – Gereja Maranatha – Jl. Fetoer Foenay I dan II – Jl. H. R. Koroh – Terminal Belo	Dominan melalui kawasan permukiman
	KUPANG – ALAK (14,5 Km) Terminal Kupang – Jl. Soekarno – Jl. Pahlawan – Jl. Yos Sudarso – Jl. Oeleta Raya – Terminal Alak – Kompleks Perumahan Alak – Jl. Waikello – Jl. Yos Sudarso – Jl. Pahlawan – Jl. Siliwangi – Jl. Garuda – Terminal Kupang.	Dominan melalui kawasan permukiman

Kode	Panjang dan Uraian Trayek	Pemanfaatan Ruang
	KUPANG – OSMOK (10.5 Km) Terminal Kupang – Jl. Soekarno – Jl. Pahlawan – Jl. Lapangan Tembak – Jl. Oeleta Raya – Jl. M. P. Mail – Jl. Oeleta Raya – Perumahan Angkatan Laut – Jl. Yos Sudarso – Jl. Pahlawan – Jl. Siliwangi – Jl. Garuda – Terminal Kupang.	Dominan melalui kawasan permukiman
	OEPURA – KOLHUA Simpang Oepura – Jl. Amabi – Jl. Feter Foenay – Perumahan BTN Kolhua – Feter Foenay – Jl. Amabi – Simpang Oepura	Dominan melalui kawasan permukiman
	TERMINAL KUPANG – NOELBAKI (31.6 Km) Melalui: Siliwangi – Sumba – Timor Raya – Lasiana – Terminal Noelbaki Kembali: Timor Raya – A. Yani – Urip Sumohardjo – Terminal Kupang	Dominan melalui kawasan permukiman dan perdagangan
	TERMINAL KUPANG – BAUMATA (36.94 Km) Melalui: Siliwangi – Sumba – Timor Raya – Adisucipto – Penfui – Baumata Kembali: Adisucipto – Timor Raya – a. Yani – Urip Sumahardjo – Terminal Kupang	Dominan melalui kawasan permukiman, pendidikan perdagangan dan perkantoran
	TERMINAL KUPANG – BOLOK (23 Km) Melalui: Pahlawan – Yos Sudarso – Tenau – Bolok Kembali: Yos Sudarso – Pahlawan – Siliwangi – G. Mutis – Cenderawasih – Terminal Kupang	Dominan melalui kawasan permukiman dan industri
TRAYEK AKDP		
KUPANG – SOE PP SOE – KUPANG PP KUPANG – KEFA PP KEFA – KUPANG PP KUPANG – ATAMBUA PP ATAMBUA KUPANG PP		
TRAYEK PERINTIS JALAN (SUBSIDI APBN)		
KUPANG – CAK DOKO – KAMPUS		Dominan melalui kawasan permukiman dan pendidikan
KUPANG – OESAPA – KAMPUS		Dominan melalui kawasan permukiman dan pendidikan
KUPANG – OEMOFA		Dominan melalui kawasan permukiman
KUPANG – LELOGAMA		Dominan melalui kawasan permukiman
KUPANG – NAIKLIU		Dominan melalui kawasan permukiman
SEBA – LIAE		Dominan melalui kawasan permukiman

Kode	Panjang dan Uraian Trayek	Pemanfaatan Ruang
KUPANG – KUANFATU		Dominan melalui kawasan permukiman
KUPANG – KOLBANO		Dominan melalui kawasan permukiman
KUPANG – BURAEN		Dominan melalui kawasan permukiman
KUPANG – BAUN – BAUMATA		Dominan melalui kawasan permukiman

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Kupang dan PERUM DAMRI Kupang

Tabel. 4 Daftar Nama Pangkalan Ojek di Kota Kupang Tahun 2015

Nama Pangkalan	Jumlah Aramada	Keterangan
Pasar Kasih Naikoten	± 60	Frid Hailitik
Simpang Silvia	± 20	Agus Ape
Simpang Gereja Paulus	± 25	
Simpang Jl. Teratai	± 30	
Simpang Oepura	± 60	Usman Ali
Simpang Jl. Salak	± 25	Ed Bilik
Simpang Jl. Oebonik II	± 20	Elis Henuk
Simpang Jl. Oekam	± 20	
Simpang Jalur 40	± 150	Supriadi
Terminal Belo	± 30	Hery Fatu
Simpang Jl. Sukun 1	± 10	
Simpang Indosco	± 20	
Simpang SMAN 7 Kupang	± 10	
Gg. Belakang Gor	± 15	
Simpang Gereja Maranatha	± 56	Marshel Leoanak, SH
Bundaran Oebufu	36	Sabdi Tung
Simpang Jl. Amanuban	± 10	
Simpang Terminal Bayangan Oebufu	± 30	Son Lapudoo
Simpang Jl. Souverdi	± 12	
Jl. TDM II	± 11	
Jl. TDM 1	7	
Gg. Klinik Dedari (Jl. Rantai Damai II)	± 20	Simon Uli
Pertani (Apotik Putra Fajar)	± 20	Om Ube
Bundaran PU A	± 30	Fons Mesakh
Bundaran PU B	± 56	Bpk Therik

Nama Pangkalan	Jumlah Aramada	Keterangan
Bundaran PU C	17	Yeheskial Datha
Bundaran PU D	± 15	Willi Tse
Gg. RSS Liliba	± 20	
Gg. Jl. Bumi	± 10	
Simpang Penfui (AURI)	± 10	
Pasar Penfui	± 60	Kasmin Sema
Bundaran Adipura	± 25	Haryanto
Gg. Jl. Farmasi	± 15	
Bundaran Penghijauan	21	Alo Haumetan
Gerbang Undana	± 10	
Gerbang STIM	± 10	
Gerbang UKAW	± 10	
Simpang Oesapa	± 15	Deni
Km 12 Lasiana	± 25	Capelo
Gerbang Pantai Lasiana	± 15	Okan
Pertamina Oesapa	13	
Km 10	± 50	
Jl Suratim	± 20	
Pohon Duri	6	Samuel Ndolu
Simpang Pulau Indah I	± 20	
Simpang Pulau Indah II	14	
Dutalia	± 10	
STIBA CNK	± 8	
Gg. Paradiso	± 20	
Gg. Trakindo	± 10	
Pertamina Pasir Panjang	± 25	Obet T.
Gg. Perumnas	± 7	
Samping BRIMOB	± 10	
Ojas 03 (Jl Nangka Oeba)	25	Sam M
Toko Boom (depan Pasar Oeba)	15	Anus Ludji
Terminal Kupang	± 80	Minggus
Selam	± 200	Boy
NBS Kelinci	± 30	Mure
Gg. Kuburan China	± 25	
Oeteta	± 50	Soleman Tosi
Halte / Bank Mandiri	± 15	
Pos Polisi Kanaan	± 10	Henok Laure
Gereja Koinonia	38	Frans Dea
Simpang Pitobi	± 30	

Nama Pangkalan	Jumlah Aramada	Keterangan
Terminal Bakunase	± 50	Jhon Lobo
Pohon Asam Bakunase	± 20	Maco
Simpang 4 Airnona	± 25	
Simpang Komdak (Jalur Bakunase)	± 20	Polce Manta
Simpang 4 Hati Mulia	± 15	
Hotel Cendana	± 15	
Pertamina Oebufu	± 12	
Jl. Thamrin	± 25	
Mall Flobamora	± 50	
Jl. Bajawa	± 15	Jimi Misa
Gg. Hotel Carvita	± 10	
CV. Guntur	± 10	
Gg. Cabang Air	± 20	
Simpang Cemara Indah	± 10	
Kantor Pos	± 20	
Gua Lourdes	± 15	
Simpang Bhayangkara	± 12	
Simpang SMAN 2 Kupang	± 8	
STIE Oemathonis	10	Margo Duka
Cabang POLRESTA	12	Thomas Mitha
Kantor Golkar	± 10	
Cabang Keuangan	18	Boy Adoe
Patung Kirab	± 17	
Pasar Oebobo	± 30	
Pemeran Fatululi	± 15	
Gereja Kota Baru	27	Samuel Paraede
PGSD	± 40	Monce
Blikomart	± 11	
Perempatan Cendana	± 25	

Dokumentasi foto di UPTD Terminal Oebobo



Kondisi areal kedatangan dan keberangkatan Bus





Kondisi terminal bayangan di Kel Oesapa Kec Kelapa Lima





Kondisi pusat kota Kec Alak





Nama :
Alamat :
Usia :
Pendidikan :

Penumpang

- 1) Apa tujuan anda melakukan perjalanan ini?
 - a. Rekreasi/wisata
 - b. Sekolah/kuliah
 - c. Bekerja
 - d. Berbelanja
 - e. Lainnya.....

- 2) Menurut anda, Bagaimana jarak terminal terhadap tempat tujuan anda?
 - a. Sangat tidak jauh : < 50M
 - b. Tidak jauh : 50-100M
 - c. Kurang jauh : 100 – 500M
 - d. Jauh : 500 – 3 Km
 - e. Sangat jauh : > 3 Km

- 3) Menurut anda, Bagaimana waktu tempuh perjalanan yang anda lakukan menuju ke tempat tujuan anda?
 - a. Sangat tidak lama
 - b. Tidak lama
 - c. Kurang lama
 - d. lama
 - e. Sangat lama

- 4) Menurut anda, Bagaimana biaya angkutan yang saudara keluarkan sampai tiba ke tempat tujuan?
 - a. Sangat tidak mahal : > 2000
 - b. Tidak mahal : 2000 – 3000
 - c. Kurang mahal : 3000 – 4000
 - d. Mahal : 4000 – 5000
 - e. Sangat mahal : > 5000

- 5) Menurut anda, Apakah kecepatan bergerak kendaraan angkutan yang anda gunakan baik?
 - a. Sangat tidak baik
 - b. Tidak baik
 - c. Kurang baik
 - d. Baik
 - e. Sangat baik

- 6) Menurut anda, Apakah angkutan umum yang anda gunakan sesuai dengan tujuan akhir pergerakan anda?
- Sangat tidak sesuai
 - Tidak sesuai
 - Kurang sesuai
 - Sesuai
 - Sangat sesuai



Nama :
Alamat :
Usia :
Pendidikan :

Pengemudi

- 1) Menurut anda, Berapa jumlah kendaraan angkutan umum yang masuk ke terminal?
 - a. Sangat tidak banyak : > Unit kendaraan 50
 - b. Tidak banyak : 50 – 100 Unit
 - c. Kurang banyak : 100 – 150 Unit
 - d. Banyak : 150 – 200 Unit
 - e. Sangat banyak : > 200 Unit

- 2) Menurut anda, apakah jumlah angkutan umum mampu menampung seluruh calon penumpang?
 - a. Sangat tidak mampu
 - b. Tidak mampu
 - c. Kurang mampu
 - d. Mampu
 - e. Sangat mampu

- 3) Menurut anda, Apakah waktu tunggu kendaraan di terminal Oebobo tidak lama?
 - a. Sangat tidak lama
 - b. Tidak lama
 - c. Kurang lama
 - d. Lama
 - e. Sangat lama

- 4) Menurut anda, Apakah akses keluar masuk lokasi terminal baik?
 - a. Sangat tidak baik
 - b. Tidak baik
 - c. Kurang baik
 - d. Baik
 - e. Sangat baik

Rekapitulasi kuisioner

1. Pola pergerakan (alasan pergerakan)

Jawaban Responden	Frekuensi
a. Rekreasi/wisata	4
b. Sekolah/kuliah	21
c. Bekerja	35
d. Berbelanja	28
e. Lainnya	12
Jumlah	100

2. Jarak terminal

Jawaban Responden	Frekuensi
a. Sangat tidak jauh	0
b. Tidak jauh	8
c. Kurang jauh	33
d. Jauh	33
e. Sangat jauh	26
Jumlah	100

3. Waktu tempuh perjalanan

Jawaban Responden	Frekuensi
a. Sangat tidak lama	3
b. Tidak lama	32
c. Kurang lama	25
d. Lama	24
e. Sangat lama	16
Jumlah	100

4. Biaya perjalanan

Jawaban Responden	Frekuensi
a. Sangat tidak mahal	6
b. Tidak mahal	21
c. Kurang mahal	15
d. Mahal	34
e. Sangat mahal	24
Jumlah	100

5. Kecepatan bergerak

Jawaban Responden	Frekuensi
a. Sangat tidak baik	0
b. Tidak baik	19
c. Kurang baik	34
d. Baik	33
e. Sangat baik	14
Jumlah	100

6. Tujuan pergerakan

Jawaban Responden	Frekuensi
a. Sangat tidak sesuai	3
b. Tidak sesuai	9
c. Kurang sesuai	31
d. Sesuai	36
e. Sangat sesuai	21
Jumlah	100

7. Jumlah kendaraan angkutan

Jawaban Responden	Frekuensi
a. Sangat tidak banyak	0
b. Tidak banyak	15
c. Kurang banyak	41
d. Banyak	32
e. Sangat banyak	12
Jumlah	100

8. Kapasitas tampung

Jawaban Responden	Frekuensi
a. Sangat tidak mampu	3
b. Tidak mampu	26
c. Kurang mampu	34
d. Mampu	27
e. Sangat mampu	10
Jumlah	100

9. Waktu tunggu kendaraan

Jawaban Responden	Frekuensi
a. Sangat tidak lama	1
b. Tidak lama	20
c. Kurang lama	37
d. Lama	31
e. Sangat lama	11
Jumlah	100

10. Akses keluar masuk

Jawaban Responden	Frekuensi
a. Sangat tidak baik	7
b. Tidak baik	25
c. Kurang baik	34
d. Baik	26
e. Sangat baik	8
Jumlah	100

