

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Defenisi dan Pengertian

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang. Pasar adalah tempat bertemunya penjual dan pembeli (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2005:849, 1990: 284).

Dalam Peraturan Pemerintah No.34 Tahun 2006, Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Lalu lintas (*traffic*) adalah kegiatan lalu-lalang atau gerak kendaraan, orang, atau hewan di jalanan. Masalah yang dihadapi dalam perlalulintasan adalah keseimbangan antara kapasitas jaringan jalan dengan banyaknya kendaraan dan orang yang berlalu-lalang menggunakan jalan tersebut. Jika kapasitas jaringan jalan sudah hampir jenuh apalagi terlampaui, maka yang terjadi adalah kemacetan lalu lintas (Warpani, 2002:1).

Lalu lintas pada hakekatnya berbeda dengan perangkutan. Penjabaran hakikat lalu lintas dan angkutan dapat di lihat pada tabel berikut :

**Tabel 2. 1 Hakikat Lalu lintas dan perangkutan**

	Perlalu lintasan	Perangkutan
<b>Definisi</b>	Lalu lintas adalah gerak kendaraan, orang, dan hewan di jalan	Angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain menggunakan kendaraan
<b>Elemen utama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kendaraan, orang, hewan</li> <li>• Jaringan jalan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orang, barang</li> <li>• Moda angkutan / kendaraan</li> </ul>
<b>Masalah / isu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyaknya kendaraan / orang / hewan di jalan (V)</li> <li>• Kapasitas jaringan jalan (C)</li> <li>• Lintasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banyaknya orang / barang atau muatan yang akan diangkut (M)</li> <li>• Kapsitas kendaraan (K)</li> <li>• Asal dan tujuan</li> </ul>
<b>Dimensi Persoalan</b>	V / C	M / K
<b>Upaya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lalu lintas macet</li> <li>• Lalu lintas semrawut</li> <li>• Kecelakaan lalu lintas</li> <li>• Melebarkan ruas jalan</li> <li>• Rekayasa lalu lintas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muatan tidak terangkut</li> <li>• Kendaraan dijejali muatan</li> <li>• Tidak nyaman, tidak aman</li> <li>• Menambah armada</li> <li>• Memberikan pilihan moda</li> </ul>

- 
- Membangun jalan baru
  - Mengurangi V
  - Mengoperasikan angkutan massal
- 

\*catatan : Barang bersifat gas, cair, padat termasuk tumbuhan dan hewan

Sumber: Warpani, 2002: 2

## 2.2 Karakteristik Jalan

### 2.2.1 Klasifikasi Jaringan Jalan Menurut Kelas (Hierarki Jalan)

Pengelompokan jalan menurut peranannya adalah (PP No. 34, 2006):

1. Jalan arteri, yaitu jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
2. Jalan kolektor, yaitu jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul dan pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
3. Jalan lokal, yaitu jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

Dihubungkan dengan konsep sistem jaringan jalan, maka dijelaskan lebih lanjut pada (PP No. 34, 2006: 4-6) sebagai berikut:

1. Sistem jaringan jalan primer:
  - a. Jalan arteri primer, menghubungkan secara berdaya guna antar pusat kegiatan nasional atau antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah.
  - b. Jalan kolektor primer, menghubungkan secara berdaya guna antar pusat kegiatan wilayah atau menghubungkan antara pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lokal.
  - c. Jalan lokal primer, menghubungkan secara berdaya guna pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan lingkungan atau pusat kegiatan wilayah dengan pusat kegiatan lingkungan atau pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan lokal, pusat kegiatan lokal dengan pusat kegiatan lingkungan, dan antarpusat kegiatan lingkungan.
  - d. Jalan lingkungan primer, menghubungkan antarpusat kegiatan di dalam kawasan perdesaan dan jalan di dalam lingkungan perdesaan.

## 2. Sistem jaringan jalan sekunder:

- a. Jalan arteri sekunder, menghubungkan kawasan primer dengan kawasan sekunder kesatu atau menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kesatu atau menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kedua.
- b. Jalan kolektor sekunder, menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder kedua atau menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder ketiga; dan
- c. Jalan lokal sekunder, menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan perumahan, menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan perumahan, kawasan sekunder ketiga dan seterusnya sampai ke perumahan.
- d. Jalan lingkungan sekunder, menghubungkan antarpersil dalam kawasan perkotaan.

Persyaratan jalan menurut peranan adalah sebagai berikut (PP No.34, 2006: 7-10):

### 1. Sistem jaringan jalan primer

#### a. Jalan arteri primer:

- 1) Didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 60 km/jam dan dengan lebar jalan paling rendah 11 meter.
- 2) Memiliki kapasitas yang lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata.
- 3) Lalu lintas jarak jauh tidak boleh terganggu oleh lalu lintas ulang alik, lalu lintas lokal, dan kegiatan lokal.
- 4) Jumlah jalan masuk dibatasi sedemikian rupa.
- 5) Persimpangan dengan pengaturan tertentu harus dapat memenuhi ketentuan.
- 6) Tidak terputus walaupun memasuki kota.

#### b. Jalan kolektor primer:

- 1) Didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 40 km/jam dan dengan lebar badan jalan paling rendah 9 meter.
- 2) Mempunyai kapasitas yang sama atau lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata.
- 3) Jumlah jalan masuk dibatasi dan direncanakan.

4) Tidak terputus walaupun memasuki kota.

c. Jalan lokal primer:

1) Didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 20 km/jam dan dengan lebar jalan paling rendah 7,5 meter.

2) Tidak terputus walaupun memasuki desa.

2. Sistem jaringan jalan sekunder:

a. Jalan arteri sekunder:

1) Didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 30 km/jam dan dengan lebar jalan tidak kurang dari 11 meter.

2) Mempunyai kapasitas yang sama atau lebih besar dari volume lalu lintas rata-rata.

3) Lalu lintas cepat tidak boleh terganggu oleh lalu lintas lambat.

4) Persimpangan dengan pengaturan tertentu harus dapat memenuhi ketentuan.

b. Jalan kolektor sekunder, didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 20 km/jam dan dengan lebar badan jalan paling rendah 9 meter.

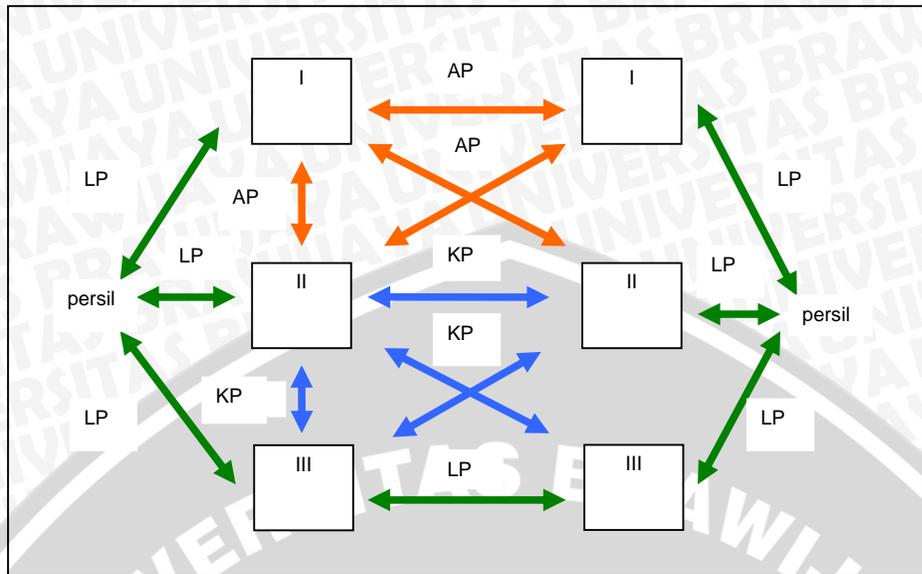
c. Jalan lokal sekunder, didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 10 km/jam dan dengan lebar jalan paling rendah 7,5 meter.

Mempermudah uraian di atas, dibuat tabel mengenai persyaratan jalan menurut peranan dengan parameter kecepatan rencana dan lebar jalan sebagaimana tabel berikut.

**Tabel 2. 2** Persyaratan Jalan Menurut Peranan Dengan Parameter

Fungsi Jalan	Kecepatan Rencana (km/jam)	Lebar Jalan (m)
Arteri Primer	60	11
Kolektor Primer	40	9
Lokal Primer	20	7,5
Arteri Sekunder	30	11
Kolektor Sekunder	20	9
Lokal Sekunder	10	7,5

Sumber: PP No. 34, 2006: 7-10



**Gambar 2.1** Sistem Jaringan Jalan Primer

Sumber : SNI 03-6967-2003 Persyaratan Umum Sistem Jaringan dan Geometrik Jalan  
Keterangan:

- ( —> —> ) AP = arteri primer
- ( —> —> ) KP = kolektor primer
- ( —> —> ) LP = lokal primer
- I = Kota Jenjang I
- II = Kota Jenjang II
- III = Kota Jenjang III

### 2.2.2 Tipe Jalan

Berikut klasifikasi tipe jalan luar kota : (MKJI, 1997:6-23)

#### a. Jalan Dua Lajur Dua Arah Tak Terbagi (2/2 UD)

Tipe jalan ini meliputi semua jalan dua-arah dengan lebar jalur sampai dengan 11 meter. Untuk jalan dua arah yang lebih lebar daripada 11 meter, cara beroperasi jalan sesungguhnya selama kondisi arus tinggi harus memperhatikan sebagai dasar dalam pemilihan prosedur perhitungan untuk jalan dua lajur atau empat lajur tak terbagi.

Keadaan dasar dari tipe jalan ini digunakan untuk menentukan kecepatan arus bebas dan kapasitas dicatat sebagai berikut:

- Lebar jalur lalu lintas efektif 7 meter
- Lebar efektif bahu 1,5 m pada masing-masing sisi (bahu tak diperkeras, tidak sesuai untuk lintasan kendaraan bermotor)
- Tidak ada median

- Pemisah arah lalu lintas 50-50 %
- Tipe alinyemen : datar
- Guna lahan : tidak ada pengembangan samping jalan
- Kelas hambatan samping : rendah (L)
- Kelas fungsional jalan : jalan arteri
- Kelas jarak pandang : A (>70%)

#### **b. Jalan Empat Lajur Dua Arah Tak Terbagi (4/2 UD)**

Tipe jalan ini meliputi semua jalan dua arah tak terbagi dengan marka lajur untuk empat lajur dan lebar total jalur lalu lintas tak terbagi antara 12-15 meter.

Jalan standart dari tipe ini didefinisikan sebagai berikut :

- Lebar jalur lalu lintas 14 meter
- Lebar efektif bahu 1,5 m pada masing-masing sisi (bahu tak diperkeras, tidak sesuai untuk lintasan kendaraan bermotor)
- Tidak ada median
- Pemisah arah lalu lintas 50-50 %
- Tipe alinyemen : datar
- Guna lahan : tidak ada pengembangan samping jalan
- Kelas hambatan samping : rendah (L)
- Kelas fungsional jalan : jalan arteri
- Kelas jarak pandang : A (>70%)

#### **c. Jalan Empat Lajur Dua Arah Terbagi (4/2 D)**

Tipe jalan ini meliputi semua jalan dua arah dengan dua lajur lalu lintas yang dipisahkan oleh median. Setiap jalur lalu lintas mempunyai dua lajur bermarka dengan lebar antara 3,0-3,75 m.

Jalan standart dari tipe ini didefinisikan sebagai berikut :

- Lebar jalur lalu lintas 2 x 7 m (tak termasuk lebar median)
- Lebar efektif bahu 2 m diukur sebagai lebar bahu dalam + bahu luar untuk setiap jalur lalu lintas (bahu tak diperkeras, tidak sesuai untuk lintasan lalu lintas)
- Bermedian
- Tipe alinyemen : datar
- Guna lahan : tidak ada pengembangan samping jalan

- Kelas hambatan samping : rendah (L)
- Kelas fungsional jalan : jalan arteri
- Kelas jarak pandang : A (>70%)

**d. Jalan Enam Lajur Dua Arah Terbagi (6/2 D)**

Jalan enam lajur dua arah dengan karakteristik umum sama sebagaimana diuraikan untuk 4/2 D di atas.

**2.3 Kinerja Lalu lintas Ruas Jalan Luar Kota**

**2.3.1 Volume Lalu Lintas**

Volume adalah jumlah kendaraan-kendaraan yang melalui satu titik yang tetap pada jalan dalam satuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan/hari atau kendaraan/jam. Volume dapat dihitung pada periode-periode waktu yang lain, tetapi periode pencacahannya harus cukup panjang untuk menjamin bahwa variasi-variasi yang pendek tidak sampai mempengaruhi angka rata-rata.

$$Q = n / t \dots\dots\dots (2.1)$$

Dimana:

**Q** : Volume Lalu Lintas

**n** : Jumlah kendaraan yang melewati titik tersebut dalam interval T

**t** : Interval waktu pengamatan

Nilai volume lalu lintas akan digunakan dalam perhitungan kapasitas jalan, namun dengan hasil konversi nilai volume lalu lintas yang telah dikalikan dengan nilai Satuan Mobil Penumpang (SMP). Satuan Mobil Penumpang (SMP) merupakan satuan untuk arus lalu lintas dimana arus berbagai kendaraan yang berbeda telah diubah menjadi arus kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan emp(MKJI, 1997: 6-12).

**Tabel 2. 3 Standar Satuan Mobil Penumpang**

No.	Jenis Kendaraan	Kelas	Nilai smp
1	Mobil, oplet,mikrobis,pickup	Kendaraan ringan (LV)	1,0
2	Bus kecil,truk 2as	Kendaraan berat menengah (MHV)	1,3
3	Truk 3as,truk gandeng	Truk besar (LT)	2,5
4	Bus 2as,bus 3as	Bus besar (LB)	1,5
5	Sepeda motor	Sepeda motor (MC)	0,6
6	Becak,andong,gerobak,sepeda	Kendaraan tak bermotor (UM)	0,5

Sumber : MKJI, 1997: 6-44

### 2.3.2 Kapasitas Jalan

Menurut “Manual Kapasitas Jalan Indonesia” yang dikeluarkan oleh Ditjen Bina Marga (1997:6-17), kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan persatuan jam yang melewati suatu titik di jalan dalam kondisi yang ada. Kapasitas jalan merupakan hasil perhitungan dari perkalian antara kapasitas dasar ( $C_0$ ) dengan faktor-faktor penyesuaian ( $F$ ).

Berikut persamaan rumus perhitungan kapasitas jalan luar kota :  
(MKJI,1997: 6-18)

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \dots \dots \dots (2.2)$$

Dimana:

- C = kapasitas (smp/jam)
- $C_0$  = kapasitas dasar (smp/jam)
- $FC_w$  = faktor penyesuaian lebar jalan
- $FC_{SP}$  = faktor penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi)
- $FC_{SF}$  = faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan

Kriteria kapasitas dasar dan faktor-faktor penyesuaian untuk menentukan kapasitas jalan lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.3 sampai tabel 2.7.

#### a. Kapasitas Dasar ( $C_0$ )

Kapasitas dasar jalan tergantung pada tipe jalan dan pemisah jalan dengan pemisah fisik (median) atau tidak. Berikut tabel kapasitas dasar jalan :

**Tabel 2. 4Kapasitas Dasar Jalan Luar Kota**

Tipe jalan	Kapasitas DasarTotal kedua arah
<b>Empat lajur terbagi (4/2 D)</b>	
- Datar	1900 smp/jam/lajur
- Bukit	1850 smp/jam/lajur
- Gunung	1800 smp/jam/lajur
<b>Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)</b>	
- Datar	1700 smp/jam/lajur
- Bukit	1650 smp/jam/lajur
- Gunung	1600 smp/jam/lajur
<b>Dua lajur tak terbagi (2/2 UD)</b>	
- Datar	3100 smp/jam
- Bukit	3000 smp/jam
- Gunung	2900 smp/jam

Sumber : MKJI, 1997: 6-65

#### b. Faktor Penyesuaian Lebar Jalan ( $FC_w$ )

Faktor penyesuaian lebar jalan berbeda-beda disesuaikan dengan masing-masing tipe jalan. Lebar badan jalan efektif sangat mempengaruhi kapasitas jalan.

Berikut tabel faktor penyesuaian lebar jalan :

Tabel 2. 5Faktor Penyesuaian Lebar Jalan

Tipe jalan	Lebar Efektif Jalur Lalu-Lintas ( $W_C$ ) (meter)		$FC_w$
Empat lajur terbagi (4/2 D)	Per lajur	3,00	0,91
		3,25	0,96
		3,50	1,00
Enam lajur terbagi		3,75	1,03
		3,00	0,91
		3,25	0,96
Empat lajur tak terbagi (4/2 UD)	Per lajur	3,50	1,00
		3,75	1,03
		5	0,69
		6	0,91
		7	1,00
Dua lajur tak terbagi (2/2 UD)	Total kedua arah	8	1,08
		9	1,15
		10	1,21
		11	1,27

Sumber : MKJI, 1997: 6-66

### c. Faktor Penyesuaian Pemisah Arah ( $FC_{SP}$ )

Faktor penyesuaian pemisah arah hanya untuk jalan tak terbagi. Berikut tabel faktor penyesuaian pemisah arah :

Tabel 2. 6Faktor Penyesuaian Pemisah Arah ( $FC_{SP}$ )

Pemisah arah SP (%)	50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
$FC_{SP}$ Dua lajur (2/2)	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
Empat lajur (4/2)	1,00	0,975	0,95	0,925	0,90

Sumber : MKJI, 1997: 6-67

### d. Faktor Penyesuaian Hambatan Samping ( $FC_{SF}$ )

Banyak atau besarnya hambatan samping dipengaruhi oleh guna lahan atau kegiatan yang ada di sekitar jalan. Berikut tabel kelas hambatan samping jalan luar kota:

Tabel 2. 7Kelas hambatan samping jalan luar kota

Frekuensi bobot dari kejadian (ke dua sisi jalan)	Kondisi khas	Kelas hambatan samping
< 50	Pedalaman, pertanian atau tidak berkembang; tanpa kegiatan	Sangat rendah VL
50 – 149	Pedalaman, beberapa bangunan dan kegiatan disamping jalan	Rendah L
150 – 249	Desa, kegiatan dan angkutan lokal	Sedang M
250 – 350	Desa, beberapa kegiatan pasar	Tinggi H
>350	Hampir perkotaan, pasar/kegiatan perdagangan	Sangat tinggi VH

Sumber : MKJI, 1997: 6-50

**Tabel 2. 8Faktor Penyesuaian Hambatan Samping ( $FC_{SF}$ )**

Tipe jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping ( $FC_{SF}$ )			
		Lebar bahu efektif ( $W_s$ )			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2 D	Sangat rendah	0,99	1,00	1,01	1,03
	Rendah	0,96	0,97	0,99	1,01
	Sedang	0,93	0,95	0,96	0,99
	Tinggi	0,90	0,92	0,95	0,97
2/2 UD	Sangat tinggi	0,88	0,90	0,93	0,96
	Sangat rendah	0,97	0,99	1,00	1,02
Atau 4/2 UD	Rendah	0,93	0,95	0,97	1,00
	Sedang	0,88	0,91	0,94	0,98
	Tinggi	0,84	0,87	0,91	0,95
	Sangat tinggi	0,80	0,83	0,88	0,93

Sumber : MKJI, 1997: 6-68

**2.3.3 Perilaku Lalu Lintas (Tingkat Pelayanan Lalu Lintas / LOS)**

Derajat kejenuhan didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan perilaku lalu lintas/tingkat pelayanan lalu lintas (LOS) pada suatu simpang dan juga segmen jalan. Nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah segmen jalan akan mempunyai masalah kapasitas atau tidak (MKJI, 1997: 6-18).

$$DS = Q / C \dots\dots\dots(2.3)$$

Dimana:

- DS = derajat kejenuhan
- Q = arus lalu lintas (smp/jam)
- C = kapasitas (smp/jam)

Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas yang dinyatakan dalam smp/jam.

**Tabel 2. 9Karakteristik-karakteristik Tingkat Pelayanan**

Tingkat pelayanan	Karakteristik-karakteristik	Batas lingkup V/C
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah. Pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0,00-0,19
B	Dalam zone arus stabil pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatannya.	0,20-0,44
C	Dalam zone arus stabil pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatannya	0,45-0,74
D	Mendekati arus tidak stabil, dimana hampir seluruh pengemudi akan dibatasi volume pelayanan berkaitan dengan kapasitas yang dapat ditolerir (diterima)	0,75-0,84
E	Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitasnya. Arus adalah tidak stabil dengan kondisi yang sering berhenti	0,85-1,00
F	Arus yang dipaksakan atau macet pada kecepatan-kecepatan yang rendah. Antrian yang panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar.	>1,00

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

#### **2.4 Keterkaitan Antara Tata Guna Lahan dengan Transportasi**

Dalam usaha memenuhi kebutuhan hidupnya, manusia akan melakukan pergerakan (mobilisasi) dari tata guna lahan yang satu ke tata guna lahan lainnya, seperti dari permukiman ke pasar. Agar mobilisasi manusia antar tata guna lahan ini terjamin kelancarannya, dikembangkanlah sistem transportasi yang sesuai dengan jarak, kondisi geografis dan wilayah termaksud (Miro, 2005:15).

Tata guna lahan merupakan faktor yang berpengaruh besar dalam aktivitas pergerakan baik dari segi level maupun orientasi perjalanan, oleh karena itu tata guna lahan suatu wilayah akan mempengaruhi kebutuhan fasilitasnya.

Penataan kegunaan lahan adalah wujud kegiatan masyarakat pada lahan yang bersangkutan. Tata ruang yang tak tersusun dengan baik akan mengakibatkan sistem hubungan antarkegiatan tidak efisien dan berakibat pula pada kesemrawutan sirkulasi lalu lintas. (Warpani, 2002:4,6)

##### **2.4.1 Hubungan Tata Guna Lahan dan Transportasi**

Identifikasi tata guna lahan merupakan hal pokok dalam suatu studi transportasi, terutama sebagai landasan untuk mengukur keterkaitan antara guna lahan dengan pembangkit arus lalu lintas.

Transportasi mempunyai dampak yang sangat potensial dalam mengubah bukan hanya pola guna lahan secara parsial saja, namun juga mengubah kualitas kehidupan secara keseluruhan dari suatu daerah dan nilai lahannya akan berwujud lain. Dampak nyata adalah pembebasan lahan untuk pembuatan jalan baru bagi sarana transportasi, sehingga mengubah tata guna lahan untuk keperluan transportasi. Selain itu perubahan tingkat pelayanan transportasi akan mempengaruhi jenis tata guna lahan tertentu.

Jenis tata guna lahan yang berbeda juga mempunyai ciri bangkitan arus lalu lintas yang berbeda pula, antara lain:

1. Jumlah arus lalu lintas
2. Jenis lalulintas (moda angkutan)
3. Lalulintas pada waktu tertentu.

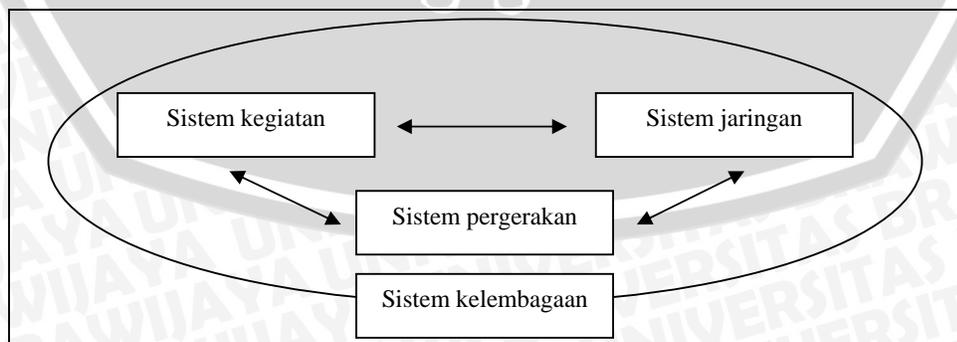
Setiap tata guna lahan mempunyai jenis kegiatan tertentu yang akan membangkitkan pergerakan dan akan menarik pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan. Kegiatan yang tumbuh membutuhkan pergerakan sebagai

alat untuk memenuhi kebutuhan yang perlu dilakukan setiap hari yang tidak dapat dipenuhi oleh tata guna lahan tersebut. Besarnya pergerakan sangat berkaitan dengan erat dengan jenis dan intensitas kegiatan yang dilakukan dan untuk mengetahuinya dibutuhkan pemahaman terhadap pola pergerakan yang terjadi, yaitu dari mana dan hendak menuju kemana..

Pergerakan arus manusia, kendaraan dan barang mengakibatkan berbagai macam interaksi. Semua interaksi memerlukan perjalanan dan oleh sebab itu menghasilkan pergerakan arus lalu lintas. Dalam rangka mewujudkan interaksi semudah dan seefisien mungkin maka ditetapkan kebijakan transportasi sebagai berikut:

- a. Sistem kegiatan. Rencana tata guna lahan yang baik (lokasi toko, sekolah, perumahan pekerjaan dan lain-lain yang benar) dapat mengurangi kebutuhan akan perjalanan yang panjang sehingga membuat interaksi menjadi lebih mudah, perencanaan tata guna lahan biasanya memerlukan waktu cukup lama dan tergantung pada badan pengelola yang berwenang untuk melaksanakan rencana tata guna lahan tersebut.
- b. Sistem jaringan. Hal yang dapat dilakukan misalnya meningkatkan kapasitas pelayanan prasarana yang ada yaitu melebarkan jalan, menambah jaringan jalan baru dan lain-lain.
- c. Sistem pergerakan. Hal yang dapat dilakukan antara lain mengatur teknik dan manajemen lalu lintas (jangka pendek), fasilitas angkutan umum yang lebih baik (jangka pendek dan menengah) atau pembangunan jalan (jangka panjang).

(Ofyar Z. Tamin, 2000)



**Gambar 2. 2** Sistem Transportasi Makro

Sumber: Ofyar Z. Tamin, 2000

Sistem tata guna lahan dan transportasi mempunyai tiga komponen utama yaitu tata guna lahan, sistem prasarana transportasi dan lalu lintas. Hubungan antara ketiga komponen utama terlihat dalam 6 (enam) konsep analitis, yaitu:

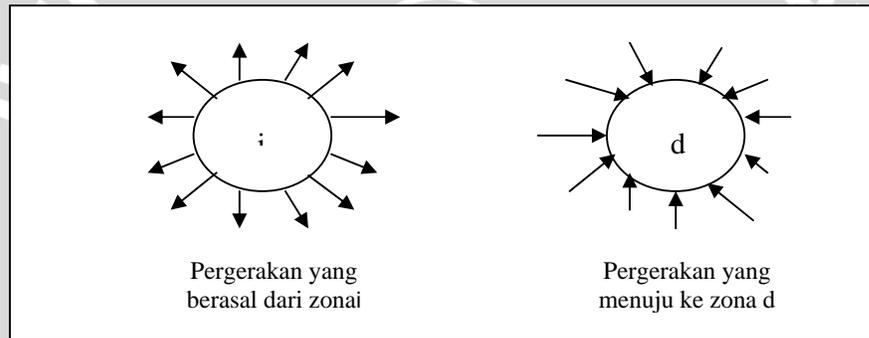
**Tabel 2. 10 Konsep Analitis dan Komponen Yang Saling Tergantung**

No.	Konsep Analitis	Tergantung Komponen
1	Aksesibilitas	tata guna lahan & sistem prasarana transportasi
2	Bangkitan pergerakan	tata guna lahan & sistem prasarana transportasi
3	Sebaran pergerakan	tata guna lahan & sistem prasarana transportasi
4	Pemilihan moda	sistem prasarana transportasi & arus lalu lintas
5	Pemilihan rute	sistem prasarana transportasi & arus lalu lintas
6	Arus pada jaringan jalan	sistem prasarana transportasi & arus lalu lintas

Sumber: Ofyar Z.Tamin, 2000

### 2.4.2 Sistem Pergerakan

Sistem pergerakan meliputi Bangkitan dan tarikan pergerakan terlihat secara diagram pada gambar 2.2 berikut



**Gambar 2. 3 Diagram Bangkitan dan Tarikan**

Sumber: Ofyar Z.Tamin, 2000

Bangkitan dan tarikan lalu lintas tersebut tergantung pada dua aspek tata guna lahan :

- Jenis tata guna lahan
- Jumlah aktivitas (dan intensitas) pada tata guna lahan tersebut.

### 2.5 Manajemen dan Rekayasa Lalu lintas

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2011, manajemen dan rekayasa lalu lintas adalah serangkaian usaha dan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengadaan, pemasangan, pengaturan, dan pemeliharaan fasilitas perlengkapan jalan dalam rangka mewujudkan, mendukung dan memelihara keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas.

Manajemen dan rekayasa lalu lintas meliputi kegiatan :

1. Perencanaan, meliputi:
  - a) Identifikasi masalah lalu lintas
  - b) Inventarisasi dan analisis situasi arus lalu lintas
  - c) Inventarisasi dan analisis kebutuhan angkutan orang dan barang
  - d) Inventarisasi dan analisis ketersediaan atau daya tampung jalan
  - e) Inventarisasi dan analisis ketersediaan atau daya tampung kendaraan
  - f) Inventarisasi dan analisis angka pelanggaran dan kecelakaan lalu lintas
  - g) Inventarisasi dan analisis dampak lalu lintas
  - h) Penetapan tingkat pelayanan
  - i) Penetapan rencana kebijakan pengaturan penggunaan jaringan jalan dan gerakan lalu lintas
2. Pengaturan, meliputi:
  - a) Penetapan kebijakan penggunaan jaringan jalan dan gerakan lalu lintas pada jaringan jalan tertentu
  - b) Pemberian informasi kepada masyarakat dalam pelaksanaan kebijakan yang telah ditetapkan
3. Perencanaan, meliputi:
  - a) perbaikan geometrik ruas jalan dan/atau persimpanganserta perlengkapan jalan yang tidak berkaitan langsung dengan pengguna jalan;
  - b) pengadaan, pemasangan, perbaikan, dan pemeliharaan perlengkapan jalan yang berkaitan langsung dengan pengguna jalan; dan
  - c) optimalisasi operasional rekayasa lalu lintas untuk meningkatkan ketertiban, kelancaran, dan efektivitas penegakan hukum
4. Pemberdayaan, meliputi:
  - a) Pemberian arahan;
  - b) Pemberian bimbingan;
  - c) Pemberian penyuluhan;
  - d) Pemberian pelatihan; dan
  - e) Pemberian bantuan teknis.

5. Pengawasan, meliputi:

- a) penilaian terhadap pelaksanaan kebijakan;
- b) tindakan korektif terhadap kebijakan; dan
- c) tindakan penegakan hukum.

Menurut Alamsyah (2008:218-221), manajemen lalu lintas memiliki sasaran tujuan yaitu antara lain :

- a. mengatur dan menyederhanakan lalu lintas dengan melakukan pemisahan terhadap tipe, kecepatan dan pemakai jalan yang berbeda untuk meminimalkan gangguan terhadap lalu lintas
- b. mengurangi tingkat kemacetan lalu lintas dengan menaikkan kapasitas atau mengurangi volume lalu lintas pada suatu jalan. Melakukan optimasi ruas jalan dengan menentukan fungsi jalan dan kontrol terhadap aktivitas-aktivitas yang tidak cocok dengan fungsi jalan.

Manajemen lalulintas dapat dikelompokkan menjadi empat bagian, yaitu:

- a. Manajemen lalu lintas yang melakukan perubahan sistem jalan secara fisik.
- b. Manajemen lalu lintas yang berupa pengaturan-pengaturan terhadap arus lalu lintas (non fisik).
- c. Penyediaan informasi bagi pemakai jalan.
- d. Penerapan tarif untuk pemakai prasarana jalan.

Terdapat tiga strategi manajemen lalu lintas secara umum yang dapatdikombinasikan sebagai bagian dari rencana manajemen lalu lintas. Teknik-tekniktersebut antara lain:

1. Manajemen kapasitas

Langkah pertama dalam manajemaen lalu lintas adalah membuat penggunakapasitas dan ruas jalan seefektif mungkin sehingga pergerakan lalu lintas dapatberjalan dengan lancar yang mana ini merupakan persyaratan utama.

Teknik yang dapatdilakukan dalam manajemen kapasitas adalah:

- a. Perbaikan persimpangan untuk meyakinkan penggunaan kontrol dan geometri secara optimum.
- b. Manajemen ruas jalan dengan melakukan pemisahan tipe kendaraan, kontrol *on street parking* (tempat, waktu) dan pelebaran jalan.

- c. Area *traffic control*, batasan tempat membelok, sistem jalan satu arah dan koordinasi lampu lalu lintas.

## 2. Manajemen Prioritas

Terdapat beberapa pilihan yang dapat dilakukan dalam manajemen prioritas terutama adalah prioritas bagi kendaraan penumpang umum yang menggunakan angkutan massal karena kendaraan tersebut bergerak dengan jumlah yang banyak dengan demikian efisiensi penggunaan ruas jalan dapat dicapai.

Teknik yang dapat dilakukan antara lain adalah penggunaan:

- a. Jalur khusus bus
- b. Prioritas persimpangan
- c. Jalur bus
- d. Jalur khusus sepeda
- e. Prioritas bagi angkutan jalan

## 3. Manajemen *Demand* (Permintaan)

Dalam strategi ini yang dapat dilakukan adalah:

- a. Merubah rute kendaraan pada jaringan dengan tujuan untuk memindahkan kendaraan dari daerah macet ke daerah tidak macet.
- b. Merubah moda perjalanan dari angkutan pribadi ke angkutan umum pada jam sibuk yang berarti penyediaan prioritas bagi angkutan umum.
- c. Kontrol terhadap penggunaan tata guna lahan.

Teknik yang dapat dilakukan dalam manajemen *demand* antara lain dengan melakukan:

- a. Kebijakan parkir
- b. Penutupan jalan
- d. *Area cordon lincensing*
- e. Batasan fisik

## 2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini memerlukan penelitian-penelitian terdahulu sebagai acuan dalam penentuan variabel analisis maupun acuan dalam hal perhitungan. Dalam penelitian terdahulu baik dari jurnal maupun literatur terdapat pernyataan hasil dari penelitian tersebut, berikut pernyataan penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini:

- a. Tarikan pergerakan dan hambatan samping yang membebani ruas jalan mempengaruhi kinerja ruas jalan (Dian, 2005).
- b. Manajemen kapasitas dapat menaikkan nilai kapasitas jalan sehingga dapat menurunkan nilai derajat kejenuhan suatu ruas jalan (Marina, 2012).

Untuk mengetahui rincian pemilihan variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:



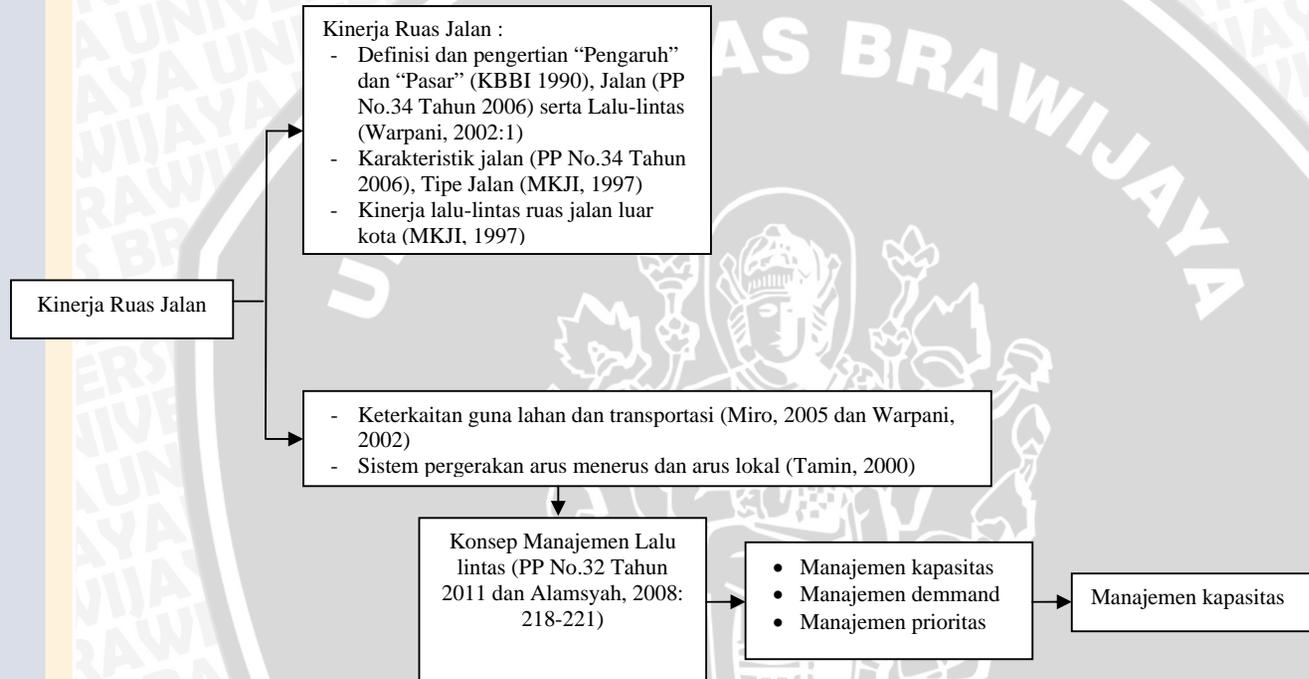
**Tabel 2. 11 Hasil Studi Terdahulu**

Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Variabel yang Diteliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian	Perbedaan
Marina, Universitas Brawijaya 2012	Manajemen Lalu lintas dengan Adanya Aktivitas Royal Plaza Kota Surabaya (Studi Kasus Jalan Ahmad Yani, Jalan Ketintang dan Persimpangan Jalan Ahmad Yani – Jalan Ketintang	Mengidentifikasi dampak aktivitas Royal Plaza terhadap kinerja tingkat pelayanan jaringan jalan dan persimpangan disekitar kawasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometrik jalan dan persimpangan</li> <li>Volume arus lalu lintas</li> <li>Kinerja jaringan jalan</li> <li>Kinerja persimpangan tak bersinyal</li> <li>Kinerja jaringan jalan dan persimpangan <i>with or without</i> Royal Plaza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis deskriptif :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis sistem transportasi</li> <li>Analisis karakteristik arus lalu lintas</li> </ul> </li> <li>Analisis kuantitatif:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis tingkat pelayanan jaringan jalan</li> <li>Analisis tingkat pelayanan persimpangan tak bersinyal</li> </ul> </li> <li>Analisis evaluatif:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis tingkat pelayanan ruas jalan <i>with or without</i> Royal Plaza</li> <li>Analisis tingkat pelayanan persimpangan <i>with or without</i> Royal Plaza</li> </ul> </li> </ul>	Tingkat pelayanan jaringan jalan dan persimpangan <i>with or without</i> Royal Plaza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penelitian sekarang hanya mengevaluasi kinerja ruas jalan. Dalam melakukan analisis evaluatif untuk mengetahui pengaruh guna lahan terhadap kinerja ruas jalan menggunakan sub variabel pengaruh hambatan samping (parkir on street, pasar tumpah dan PKL) dan tarikan pergerakan (arus lokal), sedangkan penelitian terdahulu tidak melainkan hanya disebutkan pengaruh Royal Plaza namun tidak diketahui sub variabel apa yang mempengaruhi kinerja jalan dan persimpangan</li> <li>Penelitian sekarang lebih fokus mengenai manajemen kapasitas jalan.</li> </ul>
		Memberikan arahan kinerja jalan dan persimpangan di sekitar kawasan Royal Plaza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manajemen kapasitas</li> <li>Manajemen prioritas</li> <li>Manajemen demand</li> </ul>	Analisis evaluatif yaitu alternatif penanganan masalah	Alternatif perbaikan sirkulasi, serta alternatif perbaikan tingkat pelayanan jaringan jalan dan persimpangan	

Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Variabel yang Diteliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian	Perbedaan
Dian Nugrahini, Universitas Brawijaya 2005	Studi Dampak Kegiatan Pasar Grosir, Pasar Bence dan PPMB Kota Kediri Terhadap Lalu lintas	Mengetahui dampak lalu lintas akibat Kegiatan Pasar Grosir, Pasar Bence dan PPMB terhadap tingkat pelayanan jaringan jalan dan persimpangan disekitar kawasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kinerja jaringan jalan</li> <li>Kinerja persimpangan bersinyal dan tak bersinyal</li> <li>Bangkitan dan tarikan yang membebani ruas jalan dan simpang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis deskriptif bangkitan dan tarikan lalu lintas pada lokasi studi</li> <li>Analisis kuantitatif tingkat pelayanan ruas jalan dan persimpangan</li> <li>Analisis evaluatif tingkat pelayanan ruas jalan dan persimpangan dengan dan tanpa adanya aktivitas perdagangan pada lokasi studi</li> <li>analisis deskriptif asal dan tujuan kendaraan</li> </ul>	Tingkat pelayanan jaringan jalan dan persimpangan dengan dan tanpa adanya kegiatan pasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penelitian sekarang dalam melakukan analisis evaluatif untuk mengetahui pengaruh guna lahan terhadap kinerja ruas jalan menggunakan sub variabel pengaruh hambatan samping (parkir on street, pasar tumpah dan PKL) dan tarikan pergerakan (arus lokal), sedangkan penelitian terdahulu tidak melainkan bangkitan dan tarikan.</li> <li>Penelitian sekarang menggunakan analisis evaluatif penanganan masalah lalu lintas dengan membandingkan sebelum dan sesudah penerapan arahan, sedangkan penelitian terdahulu menggunakan analisis deskriptif.</li> </ul>
		Merumuskan arahan pengelolaan lalu lintas yang sesuai untuk ruas jalan dan persimpangan setelah dioperasikan pasar grosir dan PPMB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengelolaan lalu lintas dan penanganan masalah ruas jalan</li> <li>Pengelolaan lalu lintas dan penanganan masalah persimpangan bersinyal dan tak bersinyal</li> </ul>	Analisis deskriptif pemilihan solusi pengelolaan untuk ruas jalan dan persimpangan	Pemilihan solusi masalah untuk ruas jalan dan persimpangan	

Sumber : Marina (2012) dan Dian Nugrahini (2005)

2.7 Kerangka Teori



Gambar 2. 4Kerangka Teori

## Contents

2.1	Defenisi dan Pengertian.....	10
2.2	Karakteristik Jalan .....	11
2.2.1	Klasifikasi Jaringan Jalan Menurut Kelas (Hierarki Jalan).....	11
2.2.2	Tipe Jalan .....	14
a.	Jalan Dua Lajur Dua Arah Tak Terbagi (2/2 UD) .....	14
b.	Jalan Empat Lajur Dua Arah Tak Terbagi (4/2 UD) .....	15
c.	Jalan Empat Lajur Dua Arah Terbagi (4/2 D) .....	15
d.	Jalan Enam Lajur Dua Arah Terbagi (6/2 D).....	16
2.3	Kinerja Lalu lintas Ruas Jalan Luar Kota.....	16
2.3.1	Volume Lalu Lintas.....	16
2.3.2	Kapasitas Jalan .....	17
a.	Kapasitas Dasar ( $C_0$ ) .....	17
b.	Faktor Penyesuaian Lebar Jalan ( $FC_w$ ) .....	17
c.	Faktor Penyesuaian Pemisah Arah ( $FC_{SP}$ ) .....	18
d.	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping ( $FC_{SF}$ ) .....	18
2.3.3	Perilaku Lalu Lintas (Tingkat Pelayanan Lalu Lintas / LOS).....	19
2.4	Keterkaitan Antara Tata Guna Lahan dengan Transportasi .....	20
2.4.1	Hubungan Tata Guna Lahan dan Transportasi.....	20
2.4.2	Sistem Pergerakan .....	22
2.5	Manajemen dan Rekayasa Lalu lintas .....	22
2.6	Penelitian Terdahulu.....	26
2.7	Kerangka Teori .....	29
	Tabel 2. 1 Hakikat Lalu lintas dan perangkutan.....	10
	Tabel 2. 2 Persyaratan Jalan Menurut Peranan Dengan Parameter .....	13
	Tabel 2. 3 Standar Satuan Mobil Penumpang .....	16
	Tabel 2. 4 Kapasitas Dasar Jalan Luar Kota.....	17
	Tabel 2. 5 Faktor Penyesuaian Lebar Jalan .....	18
	Tabel 2. 6 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah ( $FC_{SP}$ ).....	18
	Tabel 2. 7 Kelas hambatan samping jalan luar kota .....	18
	Tabel 2. 8 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping ( $FC_{SF}$ ) .....	19

Tabel 2. 9Karakteristik-karakteristik Tingkat Pelayanan.....	19
Tabel 2. 10Konsep Analitis dan Komponen Yang Saling Tergantung .....	22
Tabel 2. 11Hasil Studi Terdahulu.....	27
Gambar 2. 1Sistem Jaringan Jalan Primer.....	14
Gambar 2. 2Sistem Transportasi Makro.....	21
Gambar 2. 3Diagram Bangkitan dan Tarikan.....	22
Gambar 2. 4Kerangka Teori .....	29

