

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Transportasi

1. Pengertian Transportasi

Transportasi merupakan salah satu kebutuhan yang sangat mendasar bagi kehidupan manusia. Transportasi dapat menghubungkan dengan mudah suatu wilayah dengan wilayah lainnya begitu pula dengan manusia. Manusia memiliki segala kebutuhan yang harus dipenuhinya sehari-hari baik kebutuhan secara primer maupun sekundernya.

Dalam memenuhi kebutuhan tersebut manusia memerlukan suatu alat yang mempermudah mereka dalam memenuhi kebutuhan tersebut, dan transportasi menjadi alat penggerak yang sangat tepat dan cepat untuk segala aktivitas manusia. Dengan transportasi manusia dapat berpindah dari suatu tempat ke tempat lainnya (Sakti Adji Adisasmita, 2011:2).

Transportasi dapat diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, di tempat lain objek tersebut lebih bermanfaat atau berguna untuk tujuan-tujuan tertentu (Fiedel Miro, 2006:4).

Berdasarkan penjelasan yang tertera di atas, dapat disimpulkan bahwa transportasi merupakan kegiatan mengangkut/memindahkan orang dan barang dari suatu wilayah ke wilayah yang lain untuk segala kebutuhan manusia.

Transportasi sebagai dasar dalam pembangunan suatu wilayah sangat penting sebagai sarana dalam mempermudah masyarakat dalam pencapaian tujuan yang masyarakat inginkan seperti kemudahan dalam transportasi sehingga kegiatan apapun yang menyangkut dengan transportasi tidak ada hambatan dalam segi transportasi

2. Pengertian Transportasi Darat

Transportasi darat adalah segala macam bentuk perpindahan barang atau manusia dari suatu tempat ke tempat yang lainnya dengan menggunakan sebuah moda transportasi (kendaraan bermotor) yang digerakan oleh manusia dengan didukung suatu infrastruktur jalan (jalan raya).

Keteraturan sistem transportasi di suatu tempat dapat mengoptimalkan aktivitas penduduk di tempat yang bersangkutan. Oglesby (1990) mengemukakan bahwa untuk melancarkan sistem transportasi diperlukan komponen-komponen pokok sebagai berikut :

- a. Jalan, merupakan jalur benda bergerak yang menghubungkan daerah-daerah.
- b. Kendaraan, merupakan suatu benda ciptaan manusia dengan menggunakan berbagai macam teknologi sebagai alat untuk memindahkan barang atau manusia. Kendaraan bergerak pada jalur gerak. Bergeraknya kendaraan ada yang menggunakan tenaga manusia, tenaga hewan ataupun tenaga mesin.
- c. Sistem operasi, merupakan suatu kebijakan yang diambil untuk mengatur pengguna kendaraan di jalan raya.

B. Jalan

1. Pengertian Jalan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.38 Tahun 2004 menyebutkan bahwa jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap, dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas (Sakti Adji Adisasmita, 2011:135).

2. Pengertian Jaringan Jalan

Jaringan Jalan Menurut UU No.22 tahun 2009 menyebutkan bahwa sistem jaringan jalan terdiri atas sistem jaringan jalan primer dan sistem jaringan jalan sekunder, yaitu :

- a. Sistem jaringan jalan primer merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah ditingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang terwujud pusat-pusat kegiatan.
- b. Sistem jaringan jalan sekunder merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat didalam kawasan perkotaan.

Jalan berdasarkan kewenangan pembinaan dikelompokkan sebagai berikut:

1. Jalan Nasional merupakan ruas jalan yang kewenangan pembinaannya berada pada Pemerintah Pusat. Dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota propinsi.

2. Jalan Provinsi merupakan ruas jalan yang kewenangan pembinaannya diserahkan pada Pemerintah Daerah Tingkat. Dalam sistem jaringan jalan kolektor primer menghubungkan antaribukota kabupaten, propinsi dengan ibukota kabupaten/kotamadya.

3. Jalan Kotamadya/Kabupaten merupakan ruas jalan yang kewenangan pembinaannya diserahkan kepada Pemerintah Daerah Tingkat II. Dalam sistem jaringan jalan primer tidak termasuk pada jalan nasional dan propinsi.

C. Kemacetan

1. Pengertian Kemacetan

Kemacetan merupakan suatu indikasi di mana permintaan kendaraan yang melintas di jalan mendekati atau melebihi kapasitas desain infrastruktur transportasi. Jumlah kendaraan yang melintas suatu jalan mendekati kapasitas fisik fasilitas jalan yang ada dan membuat kecepatan berlalu lintas akan semakin melambat sehingga kemampuan keseluruhan perlintasan di jalan tersebut menjadi turun (Sapta, 2009). Menurut definisi teknik tata lalu lintas yang dimaksud dengan macet atau kemacetan lalu lintas adalah suatu kondisi di mana arus lalu lintas terhambat namun masih berjalan.

Menurut Ofyar Z Tamin (2000:490) kemacetan total terjadi apabila kendaraan harus berhenti atau bergerak sangat lambat. Berdasarkan penjelasan tersebut bahwa kemacetan lalu lintas yang melebihi kapasitas jalan dapat menyebabkan terjadinya antrian kendaraan yang diakibatkan oleh berhentinya kendaraan atau kendaraan yang bergerak sangat lambat.

Pergerakan kendaraan yang sangat lambat ini akan sangat merugikan pengguna jalan yang mengalami kondisi ini. Menurut Ofyar Z Tamin (2000:493) masalah lalu lintas atau kemacetan menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi pemakai jalan, terutama dalam hal pemborosan waktu, pemborosan bahan bakar, pemborosan tenaga dan rendahnya kenyamanan berlalu lintas.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemacetan lalu lintas merupakan tingginya kapasitas jalan melebihi rata-rata yang dapat menyebabkan terjadinya antrian kendaraan yang diakibatkan oleh berhentinya kendaraan atau kendaraan yang bergerak sangat lambat, sehingga dapat menimbulkan kerugian bagi pengguna jalan di antaranya pemborosan waktu, bahan bakar, tenaga dan rendahnya kenyamanan berlalu lintas.

Tabel 2.1. Tingkat Kemacetan Lalu Lintas.

V/C Ratio	LOS	Kondisi Arus Lalu Lintas	Tingkat Kemacetan
0-0,20	A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	Sangat rendah
0,20-0,44	B	Arus stabil tapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan	Rendah
0,45-0,74	C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	Sedang
0,75-0,84	D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan V/C masih dapat ditolerir	Agak tinggi
0,85-1,00	E	Volume lalu lintas mendekati/berada pada kapasitas arus stabil, kecepatan terkadang terhenti	Tinggi
>1,00	F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan samping yang besar	Sangat tinggi

Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan No. KM 14 Tahun 2006 tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas.

2. Volume Kendaraan

Menurut UU No.22 Tahun 2009 Pasal 1 ayat 7 yang dimaksud dengan kendaraan adalah suatu angkut di jalan yang terdiri atas kendaraan bermotor atau kendaraan tidak bermotor (UU RI No. 22 Tahun 2009:4). Volume adalah jumlah kendaraan yang melewati satu titik pengamatan selama periode waktu tertentu. Pentingnya untuk melakukan pengukuran volume kendaraan adalah untuk menginventarisasi jumlah setiap jenis kendaraan yang melewati ruas jalan tertentu dalam satuan waktu, sehingga dapat dihitung lalu lintas harian rata-rata sebagai dasar perencanaan jalan dan jembatan.

Perhitungan volume lalu lintas yakni dengan mengalikan jumlah setiap jenis kendaraan kedalam konversi satuan mobil penumpang (smp) selanjutnya besar volume lalu lintas dalam satuan mobil penumpang dikelompokkan dalam kelompok jumlah total dari seluruh kendaraan dan kelompok jumlah total kendaraan bermotor.

Satuan volume lalu-lintas yang umum digunakan adalah volume lalu lintas harian rata-rata, lalu lintas harian rata-rata adalah volume lalu lintas rata-rata dalam satu hari. Dari cara memperoleh data dikenal dua jenis lalu-lintas harian rata-rata yaitu lalu lintas rata-rata tahunan (LHRT) dan lalu lintas harian rata-rata (LHR).

LHRT merupakan jumlah lalu lintas kendaraan rata-rata yang melewati satu jalur jalan selama 24 jam dan diperoleh dari data selama satu tahun penuh

$$\text{LHRT} = \frac{\text{Jumlah lalu lintas dalam satu tahun}}{365}$$

LHR merupakan hasil bagi jumlah kendaraan yang diperoleh selama pengamatan dengan lama pengamatan.

$$\text{LHR} = \frac{\text{Jumlah lalu lintas selama pengamatan}}{\text{Lamanya pengamatan}}$$

Rumus yang digunakan dalam menghitung volume lalu lintas adalah sebagai berikut :

$$Q = \frac{N}{T}$$

Keterangan :

Q = Volume kendaraan (kendaraan/jam)

N = Jumlah kendaraan yang lewat (kendaraan)

T = Waktu atau periode pengamatan (jam)

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Ditjen Bina Marga, 1997:17

Penggolongan tipe kendaraan untuk jalan dalam kota berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) sebagai berikut :

1. Kendaraan ringan / Light Vehicles (LV)

Kendaraan bermotor beroda empat, dengan dua gandar berjarak 2,0 m-3,0 m (termasuk kendaraan penumpang, opelet, mikro bis, angkot, mikro, bis, pickup, dan truk kecil).

2. Kendaraan berat / Heavy Vehicles (HV)

Kendaraan bermotor dengan jarak as lebih dari 3,50 m, biasanya beroda lebih dari empat, (meiputi : bis, truk dua as, truk tiga as dan truk kombinasi sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).

3. Sepeda motor / Motor Cycle (MC)

Kendaraan bermotor dengan dua atau tiga roda (termasuk sepeda motor, kendaraan roda tiga sesuai sistem klasifikasi Bina Marga)

4. Kendaraan tak bermotor / Unmotorised(UM)

Kendaraan bertenaga manusia atau hewan di atas roda (meliputi sepeda, becak, kereta kuda dan kereta dorong sesuai klasifikasi Bina Marga).

Tabel 2.2. Standar Perbandingan Jenis Kendaraan.

No.	Jenis Kendaraan	SMP
1	LV: Kendaraan ringan (mobil penumpang, oplet pick-up, sedan)	1,00
2	HV: Kendaraan berat (bis, truk 2 as, truk 3 as)	1,20
3	MC: Kendaraan bermotor roda 2 (sepeda motor roda 2 dan 3)	0,25
4	UM: Kendaraan tidak bermotor (becak, sepeda, andong)	0,80

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Ditjen Bina Marga, 1997:17

3. Hambatan Samping

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, hambatan samping merupakan dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktifitas samping segmen jalan, seperti :

a. Faktor Pejalan Kaki

Aktifitas pejalan kaki merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi nilai kelas hambatan samping, terutama pada daerah-daerah yang merupakan

kegiatan masyarakat seperti pusat-pusat perbelanjaan. Banyak jumlah pejalan kaki yang menyebrang atau berjalan pada samping jalan dapat menyebabkan laju kendaraan menjadi terganggu. Hal ini semakin diperburuk oleh kurangnya kesadaran pejalan kaki untuk menggunakan fasilitas-fasilitas jalan yang tersedia, seperti trotoar dan tempat-tempat penyeberangan.

b. Faktor kendaraan parkir dan berhenti

Kurangnya tersedianya lahan parkir yang memadai bagi kendaraan dapat menyebabkan kendaraan parkir dan berhenti pada samping jalan. Pada daerah-daerah yang mempunyai tingkat kepadatan lalu lintas yang cukup tinggi, kendaraan parkir dan berhenti pada samping jalan dapat memberikan pengaruh terhadap kelancaran arus lalu lintas. Kendaraan parkir dan berhenti pada samping jalan akan mempengaruhi kapasitas lebar jalan di mana kapasitas jalan akan semakin sempit karena pada samping jalan tersebut telah diisi oleh kendaraan parkir dan berhenti.

c. Faktor kendaraan masuk dan keluar pada samping jalan

Banyaknya kendaraan masuk dan keluar pada samping jalan sering menimbulkan berbagai konflik terhadap arus lalu lintas perkotaan. Pada daerah-daerah yang lalu lintasnya sangat padat disertai dengan aktifitas masyarakat yang cukup tinggi, kondisi ini sering menimbulkan masalah dalam kelancaran arus lalu lintas. Di mana arus lalu lintas yang melewati ruas jalan tersebut menjadi terganggu yang dapat mengakibatkan terjadinya kemacetan.

d. Faktor kendaraan lambat

Jenis kendaraan yang termasuk kategori kendaraan lambat adalah becak, gerobak dan sepeda. Laju kendaraan yang berjalan lambat pada suatu ruas jalan dapat mengganggu aktifitas-aktifitas kendaraan yang melewati suatu ruas jalan. Oleh karena itu kendaraan lambat merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya nilai kelas hambatan samping.

Tabel 2.3. Jenis Hambatan Samping Jalan.

Jenis aktifitas samping jalan	Simbol	Faktor bobot
Pejalan kaki, penyebrang jalan	PED	0,5
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1,0
Kendaraan keluar+masuk	EEV	0,7
Kendaraan lambat	SMW	0,4

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Ditjen Bina Marga, 1997:10

Dalam menentukan nilai kelas hambatan samping digunakan rumus (MKJI 1997):

$$SCF = PED + PSV + EEV + SMV$$

Keterangan :

SFC = Kelas Hambatan samping

PED = Frekwensi pejalan kaki

PSV = Frekwensi bobot kendaraan parkir

EEV = Frekwensi bobot kendaraan masuk/keluar sisi jalan.

SMV = Frekwensi bobot kendaraan lambat

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Ditjen Bina Marga, 1997:10

Tabel 2.4. Kelas Hambatan Samping Jalan.

Kelas Hambatan Samping (SCF)	Kode	Jumlah Berbobot Kejadian/200m/jam	Kondisi Khusus
Sangat rendah	VL	<100	Daerah pemukiman, jalan dengan jalan samping.
Rendah	L	100-299	Daerah pemukiman, beberapa kendaraan umum.
Sedang	M	300-499	Daerah industri, beberapa toko disisi jalan.
Tinggi	H	500-899	Daerah komersil, aktivitas sisi jalan tinggi.
Sangat tinggi	VH	>900	Daerah komersil, dengan aktivitas pasar samping jalan.

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Ditjen Bina Marga, 1997:10

4. Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan yaitu jumlah maksimum kendaraan yang dapat melewati jalan tersebut dalam periode satu jam tanpa menimbulkan kepadatan lalu lintas yang menyebabkan hambatan waktu, bahaya, atau mengurangi kebebasan pengemudi menjalankan kendaraannya (Warpani, 1988:60).

Faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan kota adalah lebar jalur atau lajur, ada tidaknya pemisah/median jalan, hambatan bahu jalan, gradient jalan, didaerah perkotaan atau luar kota. Rumus di wilayah perkotaan ditunjukkan berikut ini :

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

Keterangan :

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_w = Faktor penyesuaian lebar jalan

FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisahan arah (hanya untuk jalan tak terbagi)

FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb

FC_{cs} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Ditjen Bina Marga, 1997:18

Adapun beberapa tabel untuk menentukan nilai faktor yang berpengaruh pada besarnya kapasitas yang akan ditentukan adalah sebagai berikut :

Tabel 2.5. Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan (C_o)

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat jalur terbagi atau jalan satu arah	1650	Perlajur
Empat lajur tak terbagi	1500	Perlajur
Dua lajur tak terbagi	2900	Total dua arah

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Ditjen Bina Marga, 1997:50

Tabel 2.6. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw).

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalulintas Efektif (Wc)(m)	FCw
Empat jalur terbagi atau jalan satu arah	Per lajur	
	3.00	0.92
	3.25	0.96
	3.50	1.00
	3.75	1.04
Empat lajur tak terbagi	Per lajur	
	3.00	0.91
	3.25	0.95
	3.50	1.00
	3.75	1.05
Dua lajur tak terbagi	Total dua arah	
	5	0.56
	6	0.87
	7	1.00
	8	1.14
	9	1.25
	10	1.29
	11	1.34

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Ditjen Bina Marga, 1997:51

Tabel 2.7. Faktor Penentu Kelas Hambatan Sampung.

Jumlah bobot kejadian per 200 m per jam (dua sisi)	Kondisi Khusus	Kelas Hambatan Sampung	
		Sangat rendah	VL
<100	Pemukiman hampir tidak ada kegiatan	Rendah	L
100-299	Pemukiman beberapa angkutan umum, dll	Sedang	M
300-499	Daerah industri dengan toko-toko disisi jalan	Tinggi	H
500-899	Daerah niaga dengan aktifitas sisi jalan tinggi	Sangat tinggi	VH
>900	Daerah niaga dengan aktifitas pasar disisi jalan		

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Ditjen Bina Marga, 1997:10

Tabel 2.8. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FCsf).

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping Dan Lebar Bahu			
		Lebar bahu efektif rata-rata Ws (m)			
		≤ 0.5	1.0	1.5	> 2.0
2/2 UD atau jalan satu arah	VL	0.93	0.95	0.97	1.00
	L	0.90	0.92	0.95	0.98
	M	0.86	0.88	0.91	0.95
	H	0.78	0.81	0.84	0.88
	VH	0.68	0.72	0.77	0.82

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Ditjen Bina Marga, 1997:54

Tabel 2.9. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FCsp).

Pemisah arah SP%-%		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FCsp	Dua Lajur 2/2	1.00	0.97	0.94	0.91	0.88
	Empat Lajur 4/2	1.00	0.985	0.97	0.955	0.94

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Ditjen Bina Marga, 1997:52

Tabel 2.10. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCcs).

No	Ukuran Kota (Jumlah Penduduk)	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota
1	< 0.1	0.86
2	0.1 – 0.5	0.90
3	0.5 – 1.0	0.94
4	1.0 – 3.0	1.00
5	>3.0	1.04

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Ditjen Bina Marga, 1997:55

5. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus lalu lintas terhadap kapasitas. Derajat kejenuhan digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja segmen jalan.

Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam. Ada 3 kondisi arus lalu lintas/kapasitas yaitu :

- a. $Q/C < 1$, maka volume lalu lintas masih di bawah kapasitasnya.
- b. $Q/C = 1$, maka volume lalu lintas sama dengan kapasitasnya.
- c. $Q/C > 1$, maka volume lalu lintas telah melebihi kapasitasnya.

Dinyatakan dalam rumus sebagai berikut :

$$DS = \frac{Q}{C}$$

Keterangan :

Q= Arus lalu lintas(smp/jam)

C= Kapasitas (smp/jam)

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Ditjen Bina Marga, 1997:56

6. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan menurut Ofyar.Z Tamin (2000) terdiri dari tingkat pelayanan (tergantung-arus) dan tingkat pelayanan (tergantung-fasilitas) yang perbandingannya terdapat pada arus dan fasilitas. Tingkat pelayanan jalan didefinisikan sejauh mana kemampuan jalan menjalankan fungsinya. Atas dasar itu pendekatan tingkat pelayanan dipakai sebagai indikator tingkat kinerja jalan.

Perhitungan tingkat pelayanan jalan ini dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan *level of service*.

Level of service merupakan suatu ukuran kualitatif yang menggunakan kondisi operasi lalu lintas pada suatu potongan jalan. Dengan kata lain tingkat pelayanan jalan adalah ukuran yang menyatakan kualitas pelayanan yang disediakan oleh suatu jalan dalam kondisi tertentu. Pada tingkat pelayanan ruas jalan dengan didasarkan perhitungan volume puncak dengan kapasitas ruas jalan.

Tabel 2.11. Kriteria Tingkat Pelayanan Jalan Perkotaan.

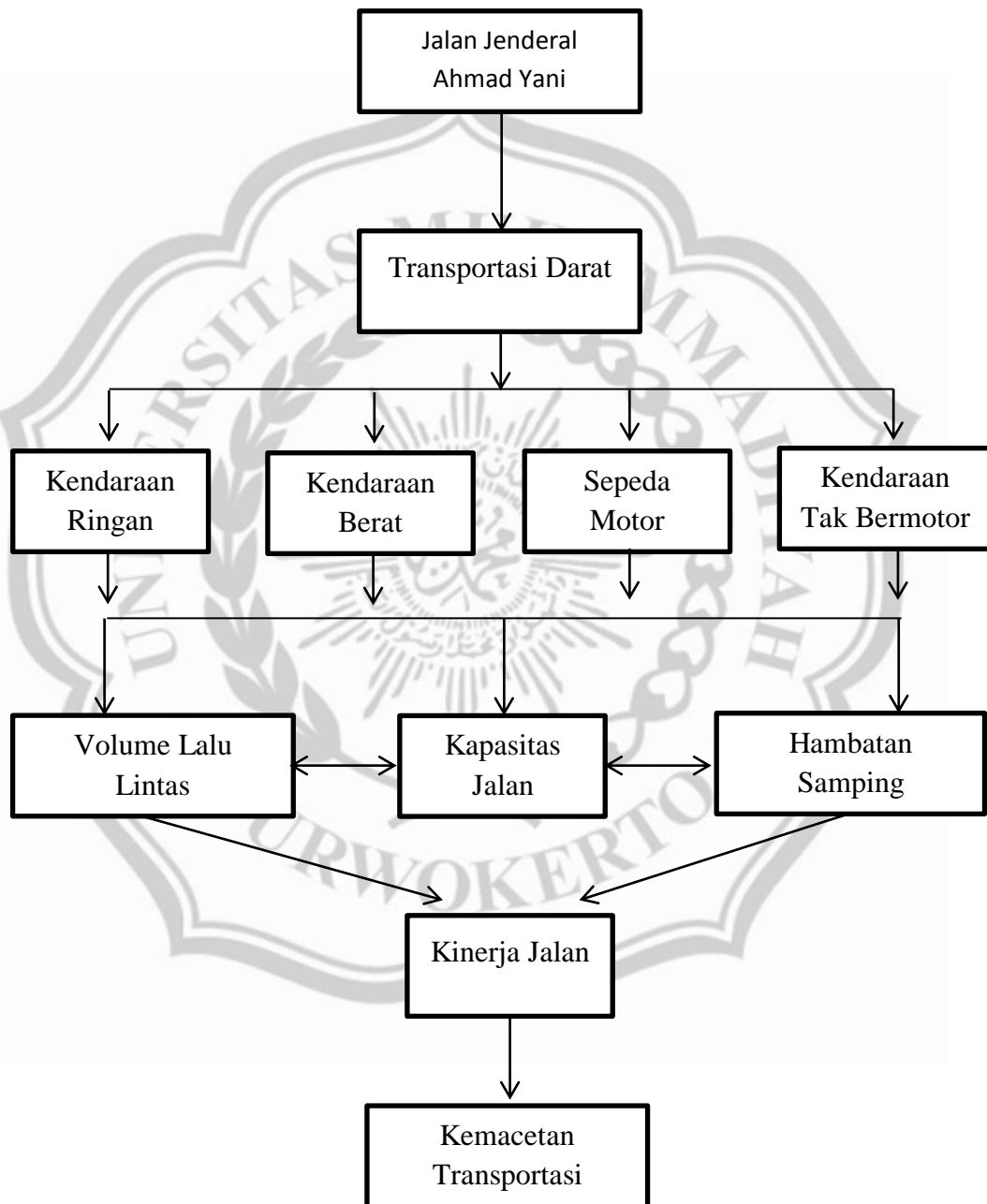
Tingkat Pelayanan	Kondisi Arus	Derajat Kejenuhan
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0-0,20
B	Arus stabil tapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan	0,20-0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0,45-0,74
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan V/C masih dapat ditolerir	0,75-0,84
E	Volume lalu lintas mendekati/berada pada kapasitas arus stabil, kecepatan terkadang terhenti	0,85-1,00
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan samping yang besar	>1,00

Sumber : Morlok (1991)

D. Penelitian yang Relevan

Peneliti	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Eza Aziz Fitri (2015)	Mengetahui dan mengkaji faktor yang menyebabkan kemacetan di Kota Bandar Lampung	Metode penelitian survei, metode pengambilan sampel menggunakan Simple Random Sampling, analisis data menggunakan analisis kinerja jalan.	Faktor yang menyebabkan kemacetan pada ruas jalan di Kota Bandar Lampung disebabkan oleh jumlah volume lalu lintas yang tinggi yang disebabkan oleh jumlah kendaraan yang bertambah tiap tahunnya yang diakibatkan oleh jumlah penduduknya yang tergolong padat, kurangnya kedisiplinan pengguna jalan terhadap peraturan lalu lintas, faktor hambatan samping yang tinggi yaitu pengguna jalan yang menyeberang sembarangan, kendaraan berhenti di sembarang tempat.
Ali Alhadar (2011)	Mengevaluasi kinerja jalan Kota Palu di simpang bersinyal sehingga dapat diketahui penyebab dan solusi kemacetan	Metode penelitian survei, metode pengambilan sampel menggunakan Simple Random Sampling, analisis data menggunakan analisis kinerja jalan.	Kemacetan lalu lintas dapat terjadi walaupun volume kendaraan belum mencapai kejenuhan (<0.75) akibat dari hambatan samping seperti parkir sembarangan, pedagang kaki lima, pejalan kaki, adanya kendaraan unmotor.
Sumadi (2006)	Menentukan upaya penanganan bagi kemacetan lalu lintas pada Ruas jalan Veteran Kota Brebes	Metode penelitian survei, metode pendekatan yang digunakan bersifat deskriptif yang ditekankan pada analisis kuantitatif.	Pada ruas jalan antara pangkal ruas jalan Veteran dipersimpangan rel kereta api sampai pertigaan jalan menuju Jl. Setia Budi sudah tidak ideal lagi dengan derajat kejenuhan di jam sibuk $V/C = 0.92 > 0.85$.
Bayu Aji Prabowo (2018)	Menganalisis Kemacetan Lalu Lintas Jalur Transportasi di Jalan Jenderal Ahmad Yani Kecamatan Kroya Kabupaten Cilacap	Metode penelitian survei, metode pengambilan sampel menggunakan Purposive Sampling, analisis data menggunakan analisis kinerja jalan.	Kemacetan lalu lintas di Jalan Jenderal Ahmad Yani memiliki tingkat kemacetan lalu lintas yang tinggi dengan derajat kejenuhan $V/C = 1,00$. Hal ini menunjukkan tingkat kemacetan yang tinggi dengan kondisi arus volume lalu lintas mendekati/berada pada kapasitas arus stabil, kecepatan terkadang terhenti.

E. Kerangka Pikir



Gambar 2.1. Kerangka Pikir