

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Transportasi

Transportasi adalah perpindahan dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan alat pengangkutan, baik yang digerakan oleh tenaga manusia, hewan (kuda, sapi, kerbau), atau mesin. Konsep transportasi didasarkan pada adanya perjalanan (*trip*) antara asal (*origin*) dan tujuan (*destination*) (Sukarto, 2006 dalam Setiani, 2015).

Sistem transportasi merupakan elemen dasar infrastruktur yang berpengaruh pada pola pengembangan perkotaan. Pengembangan transportasi dan tata guna lahan memainkan peran penting dalam kebijakan dan program pemerintah. Pengembangan infrastruktur dalam sektor transportasi pada akhirnya menimbulkan biaya tinggi. Keterlibatan masyarakat dalam pembenahan atau restrukturisasi sektor transportasi menjadi hal yang mendesak (Aminah, 2018).

Sistem transportasi perkotaan adalah sistem transportasi yang menyediakan akses dan mobilitas untuk orang dan barang dalam kota. Elemen transportasi perkotaan termasuk kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Sistem transportasi perkotaan sangat penting untuk kegiatan ekonomi dan kegiatan sosial (Harriet, dkk, 2013).

Jaringan transportasi yang dominan berupa jaringan transportasi jalan. Agar transportasi jalan dapat berjalan secara aman dan efisien maka perlu disiapkan suatu jaringan transportasi jalan yang handal yang terdiri dari ruas dan simpul

(dapat berupa terminal, stasiun kereta api, bandara, pelabuhan). Untuk itu dalam menata jaringan jalan perlu dikembangkan sistem hirarkri jalan yang jelas di dukung oleh penataan ruang dan penggunaan lahan (Munawar, 2011).

Jalan merupakan salah satu elemen lalu lintas di samping pemakai jalan dan kendaraan. Sebagai tempat berjalannya lalu lintas elemen ini harus direncanakan dengan baik sesuai dengan standar desain yang telah ditetapkan. Di Indonesia standar yang berlaku adalah standar dari Bina Marga yang merupakan adopsi dari sistem yang dipakai di Amerika yakni sistem *AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials)* (Budiarto, 2007).

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya. Secara hukum dilarang untuk parkir di tengah jalan raya, namun parkir di sisi jalan umumnya diperbolehkan. Fasilitas parkir dibangun bersama-sama dengan kebanyakan gedung untuk memfasilitasi kendaraan pemakai gedung, termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu lalu lintas ataupun tidak, serta tidak semata-mata untuk menaikkan kepentingan atau menurunkan orang dan/atau barang (Utomo, 2013).

Kemacetan adalah situasi di jaringan jalan ketika penggunaan fisik jalan oleh kendaraan meningkat. Ini terjadi ketika jaringan jalan tidak mampu mengakomodasi volume pergerakan yang digunakan oleh mereka dan itu ditandai oleh kecepatan lambat, waktu perjalanan yang panjang dan antrian kendaraan yang tinggi (Maji, 2017).

Lebar jalan yang tersita oleh kegiatan parkir (termasuk lebar manuver) tentu mengurangi kemampuan jalan tersebut dalam menampung arus kendaraan yang lewat, atau dengan perkataan lain, kapasitas jalan tersebut akan berkurang (penurunan kapasitas jalan bukan saja disebabkan oleh pengurangan lebar jalan tetapi juga oleh proses kegiatan kendaraan masuk dan keluar petak parkir). Semakin besar sudut parkir kendaraan, semakin besar pula pengurangan kapasitas jalannya (Tamin, 2000).

B. Kinerja Lalu Lintas

Kinerja lalu lintas dapat ditentukan berdasarkan nilai derajat kejenuhan. Untuk mencari nilai derajat kejenuhan memerlukan nilai dari volume lalu lintas, kapasitas jalan, dan hambatan samping. Berikut merupakan poin – poin penting untuk menentukan derajat kejenuhan :

1. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melalui titik pada jalan per satuan waktu, dinyatakan dalam kend/jam (Q_{kend}), smp/jam (Q_{smp}) (Ditjen Bina Marga, 1997 dalam Elisabeth, dkk, 2015). Perhitungan volume lalu lintas yakni dengan mengalikan jumlah setiap jenis kendaraan ke dalam konversi satuan mobil penumpang (SMP). Selanjutnya besar volume lalu lintas dalam satuan mobil penumpang dikelompokkan dalam kelompok jumlah total dari seluruh kendaraan per jam.

Penggolongan tipe kendaraan untuk jalan dalam kota berdasarkan Ditjen Bina Marga, 1997 sebagai berikut :

1. Kendaraan ringan / Light Vehicles (LV)

Kendaraan bermotor ber as dua dengan 4 roda dan dengan jarak as 2,0-3,0 m (meliputi : mobil penumpang, oplet, mikrobus, pick-up dan truk kecil sesuai sistim klasifikasi Bina Marga).

2. Kendaraan berat / Heavy Vehicles (HV)

Kendaraan bermotor dengan lebih dari 4 roda (meliputi : bis, truk 2 as, truk 3 as dan truk kombinasi sesuai sistim klasifikasi Bina Marga).

3. Sepeda motor / Motor Cycle (MC)

Kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda (meliputi : sepeda motor dan kendaraan roda 3 sesuai sistim klasifikasi Bina Marga).

4. Kendaraan tak bermotor / Unmotorised (UM)

Kendaraan dengan roda yang digerakan oleh orang atau hewan (meliputi : sepeda, becak, kereta kuda, dan kereta dorong sesuai sistim klasifikasi Bina Marga).

Berikut adalah nilai Satuan Mobil Penumpang (SMP) untuk jenis kendaraan yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Standar Perbandingan Jenis Kendaraan

No.	Jenis Kendaraan	SMP
1.	Kendaraan Ringan	1,00
2.	Kendaraan Berat	1,20
3.	Sepeda Motor	0,25
4.	Kendaraan Tidak Bermotor	0,80

Sumber : *Indonesia Highway Capacity Manual*, 1993, dalam Sulaeman, 2015

2. Hambatan Samping

Hambatan samping adalah dampak terhadap perilaku lalu lintas akibat kegiatan sisi jalan seperti pejalan kaki, penghentian angkot dan kendaraan lainnya, kendaraan masuk dan keluar sisi jalan dan kendaraan lambat (Ditjen Binamarga, 1997). Jenis hambatan samping jalan dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 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	SMV	0,4

Sumber : Ditjen Bina Marga, 1997, dalam Kamsiah, dkk, 2018

Untuk menentukan kelas hambatan samping menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

SCF : 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 : Ditjen Bina Marga, 1997.

Hambatan samping diklasifikasikan menjadi sub kelas. Berikut merupakan kelas hambatan samping yang dapat di lihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Kelas Hambatan Samping Jalan

Kelas hambatan samping (SCF)	Kode	Jumlah berbobot kejadian/jam, 200 m	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 di sisi jalan
Tinggi	H	500-899	Daerah komersil, aktivitas sisi jalan tinggi
Sangat tinggi	VH	>900	Daerah komersil, dengan aktivitas pasar samping jalan.

Sumber : Ditjen Bina Marga, 1997

3. Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan adalah jumlah maksimum dalam setiap jam di mana setiap orang atau kendaraan akan dapat melewati titik atau bagian yang seragam dari sebuah lajur atau jalur selama periode waktu yang ditentukan sesuai kondisi sebelumnya pada badan jalan, lalu lintas, dan kontrol (*Transportation Research Board*, 2000 dalam Kusnandar, 2009). Untuk menghitung kapasitas jalan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

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

FC_{cs} : Faktor penyesuaian ukuran kota.

Sumber : Ditjen Bina Marga, 1997.

Berikut adalah nilai-nilai dari faktor penentu kapasitas jalan yang dapat dilihat pada Tabel 2.4 sampai dengan Tabel 2.8.

Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan (Co)

Kapasitas dasar Co ditentukan berdasarkan tipe jalan. Nilai-nilai kapasitas dasar jalan perkotaan (Co) dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan (Co)

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

Sumber : Ditjen Bina Marga, 1997

Faktor Penyesuai Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw)

Faktor Penyesuai Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw) ditentukan berdasarkan lebar jalan efektif. Nilai-nilai faktor penyesuaian kapasitas akibat lebar jalur lalu lintas (FCw) dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas (FCw)

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (Wc) (m) Total dua arah	FCw
Dua lajur tak terbagi	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber : Ditjen Bina Marga, 1997

Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FCsp)

Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCsp) ditentukan untuk pembagian arah didasarkan pada kondisi arus lalu lintas dari ke dua arah atau untuk jalan tanpa pembatas median. Nilai-nilai faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCsp) dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel : 2.6 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FCsp)

Pembagian arah SP%-%		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FCsp	2 lajur 2 arah tanpa pembatas median (2/2 UD)	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	4 lajur 2 arah tanpa pembatas median (4/2 UD)	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber : Ditjen Bina Marga, 1997

Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FCsf)

Faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping (FCsf) didasarkan pada lebar bahu jalan efektif dan tingkat gangguan samping. Nilai-nilai faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping (FCsf) dapat dilihat pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FCsf)

Tipe jalan	Kelas hambatan samping (SFC)	Faktor penyesuaian hambatan samping dan lebar bahu			
		Lebar bahu efektif rata-rata Ws(m)			
		≤0,5	1,0	1,5	≥2,0
Dua lajur tak terbagi 2/2 UD atau jalan satu arah	Sangat rendah	0,93	0,95	0,97	0,99
	Rendah	0,90	0,92	0,95	0,97
	Sedang	0,86	0,88	0,91	0,94
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber : Ditjen Bina Marga, 1997

Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCcs)

Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FCcs) merupakan fungsi dari jumlah penduduk kota. Nilai-nilai faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FCcs) dapat dilihat pada Tabel 2.8.

Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCcs)

No.	Ukuran kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian ukuran kota (FCcs)
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 : Ditjen Bina Marga, 1997

4. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus jalan terhadap kapasitas, yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Persamaan dasar untuk menentukan derajat kejenuhan adalah sebagai berikut :

$$DS = Q/C$$

Keterangan : DS = Derajat kejenuhan

Q = Arus lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas (smp/jam)

Jika nilai DS < 0,75 maka jalan tersebut masih layak, tetapi jika DS > 0,75 maka diperlukan penangana pada jalan tersebut untuk mengurangi tingkat kepadatan

lalu lintas. Hasil dari derajat kejenuhan berhubungan dengan tingkat pelayanan. Berikut adalah tabel hubungan tingkat pelayanan dengan derajat kejenuhan dapat dilihat pada Tabel 2.9.

Tabel 2.9 Hubungan Tingkat Pelayanan Dengan Derajat Kejenuhan

Tingkat Pelayanan	Derajat Kejenuhan (DS)	Keterangan
A	0,00 – 0,20	Arus bebas, kecepatan bebas
B	0,20 – 0,44	Arus stabil, kecepatan mulai terbatas
C	0,45 – 0,74	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan
D	0,75 – 0,84	Arus tidak stabil, kecepatan menurun
E	0,85 – 1,00	Arus stabil, kendaraan tersendat
F	$\geq 1,00$	Arus terhambat, kecepatan rendah

Sumber : Ditjen Bina Marga, 1997 dalam Fajar, dkk, 2015

C. Penelitian yang Relevan

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh :

1. Oksi Kurniawan (2017) dalam penelitiannya, “ Analisis Ewektifitas Simpang Tak Bersinyal Jalan Gatot Subroto dan Jalan Gereja di Purwokerto Untuk 10 Tahun”. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung Derajat Kejenuhan (DS) pada simpang tak bersinyal di Jalan Gatot Subroto dan Jalan Gereja di Purwokerto Kabupaten Banyumas pada tahun 2017, 2022, 2027. Mengetahui manajemen lalu lintas pada simpang tak bersinyal di Jalan Gatot Subroto dan Jalan Gereja Purwokerto, Kabupaten Banyumas. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei. Hasil penelitian dari Analisis Ewektifitas Simpang Tak Bersinyal Jalan Gatot Subroto dan Jalan Gereja di Purwokerto Untuk 10 Tahun dapat diambil hasil penelitian yaitu simpang tak bersinyal di Jalan Gatot Subroto dan Jalan

Gereja Purwokerto, Kabupaten Banyumas tidak mencapai titik jenuh dan di dapat hasil perhitungan titik jenuh (DS) yaitu 0,93-0,75 pada tahun 2017.

2. Aisyah Basri (2017) dalam penelitiannya “ Analisis Dampak Parkir terhadap Kinerja Lalu Lintas di Ruas Jalan Jalan Sekitar Mall Panakkukang Kota Makasar”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak aktivitas parkir terhadap kinerja lalu lintas di sekitar Mall Panakukkang. Untuk mengetahui upaya alternatif pengendalian parkir di badan jalan di sekitar Mall Panakukkang. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei. Hasil penelitian Analisis Dampak Parkir terhadap Kinerja Lalu Lintas di Ruas Jalan Jalan Sekitar Mall Panakkukang Kota Makasar dapat diambil hasil yaitu dampak parkir terhadap kinerja lalu lintas di ruas jalan sekitar Mall Panakukkang rata-rata berada pada kategori C, kecuali pada jalan Boulevard pada hari ahad dan hari Senin berada pada kategori F. pengaruh parkir terhadap kinerja lalu lintas di ruas jalan sekitar Mall Panakukkang pada hari ahad dan Senin memiliki nilai koefisien korelasi sebesar 1,00 berarti terhadap hubungan yang sangat kuat yang mengindikasi bahwa aktivitas parkir pada hari Ahad dan Senin memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap volume lalu lintas di ruas jalan sekitar Mall Panakukkang.

3. Bayu Aji Prabowo (2018) dalam penelitiannya, “Analisis Kemacetan Lalu Lintas Jalur Transportasi Di Jalan Jenderal Ahmad Yani Kecamatan Kroya Kabupaten Cilacap”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemacetan lalu lintas jalur transportasi di Jalan Jenderal Ahmad Yani Kecamatan Kroya Kabupaten Cilacap. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei. Hasil penelitian dari analisis kemacetan lalu lintas jalur transportasi di Jalan Jenderal

Ahmad Yani Kecamatan Kroya Kabupaten Cilacap dapat diambil hasil penelitian yaitu Kemacetan lalu lintas di Jalan Jendral 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. Untuk lebih jelasnya penelitian relevan bisa dilihat pada Tabel 2.10.

Tabel 2.10 Penelitian Relevan

Peneliti	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Oksi Kurniawan (2017)	Menghitung DS (derajat kejenuhan) pada simpang tak bersinyal di Jalan Gatot Subroto dan Jalan Gereja di Purwokerto, Kabupaten Banyumas pada tahun 2017, 2022, 2027. Mengetahui manajemen lalu lintas pada simpang tak bersinyal di Jalan Gatot Subroto dan Jalan Gereja Purwokerto, Kabupaten Banyumas.	Metode Penelitian Survei, analisis data menggunakan analisis kinerja jalan.	Simpang tak bersinyal di Jalan Gatot Subroto dan Jalan Gereja Purwokerto, Kabupaten Banyumas tidak mencapai titik jenuh dan di dapat hasil perhitungan titik jenuh (DS) yaitu 0,93-0,75 pada tahun 2017.
Aisyah Basri (2017)	Untuk menganalisis dampak aktivitas parkir terhadap kinerja lalu lintas di sekitar Mall Panakkukang. Untuk mengetahui upaya alternatif pengendalian parkir di badan jalan di	Metode penelitian survei, jenis penelitian menggunakan deskriptif dan kuantitatif, analisis data menggunakan analisis kuantitatif dan analisis	Dampak parkir terhadap kinerja lalu lintas di ruas jalan sekitar Mall Panakkukang rata-rata berada pada kategori C, kecuali pada jalan Boulevard pada hari ahad dan hari

	sekitar Mall Panakkukang.	kualitatif.	Senin Berada pada kaetgori F. Pengaruh parkir terhadap kinerja lalu lintas di ruas jalan sekitar Mall Panakkukang pada hari Ahad dan Senin memiliki nilai koefisien korelasi sebesar 1,00 berarti terdapat hubungan yang sangat kuat yang mengindikasikan bahwa aktivitas parkir pada hari Ahad dan Senin memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap volume lalu lintas di ruas jalan sekitar Mall Panakkukang.
Bayu Aji Prabowo (2018)	Untuk 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 metode deskriptif dan metode kuantitatif.	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.

<p>Widodo Widiyanto (2019)</p>	<p>Untuk mengkaji kinerja arus lalu lintas di Ruas Jalan Komisaris Bambang Suprpto Purwokerto Timur, Kabupaten Banyumas.</p>	<p>Metode penelitian survei, metode pengambilan sampel menggunakan <i>purposive sampling</i> dan <i>incidental sampling</i>, analisis data menggunakan metode <i>matching</i>.</p>	<p>Kinerja lalu lintas di Jalan Komisaris Bambang Suprpto, Kecamatan Purwokerto Timur Kabupaten Banyumas pada hari Senin 11 Mei dan Ahad 17 Mei 2020 kinerja lalu lintas masuk ke dalam kategori C dengan keterangan arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, sedangkan untuk hari Kamis 14 Mei 2020 kinerja lalu lintas termasuk ke dalam kategori D dengan keterangan arus tidak stabil, kecepatan menurun. Rata-rata kinerja lalu lintas di Jalan Komisaris Bambang Suprpto, Kecamatan Purwokerto Timur selama waktu penelitian yang dilaksanakan pada hari Senin 11 Mei 2020, Kamis 14 Mei 2020, Ahad 17 Mei 2020 termasuk dalam kategori C dengan keterangan arus stabil, tetapi kecepatan dan</p>
--	--	--	--

			gerak kendaraan dikendalikan
--	--	--	------------------------------

Sumber : Data Primer, 2020.

D. Landasan Teori

Dari tinjauan pustaka di atas didapat landasan teori yaitu :

1. Sistem transportasi

Sistem transportasi merupakan sistem yang sangat penting untuk menunjang kegiatan ekonomi maupun sosial. Dalam sistem transportasi terdapat transportasi yang menyebabkan perpindahan dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan alat pengangkut berupa kendaraan baik kendaraan bermotor ataupun kendaraan bukan bermotor.

Sistem transportasi juga merupakan elemen dasar infrastruktur yang berpengaruh terhadap pola pengembangan perkotaan. Dalam pola pengembangan perkotaan, sistem transportasi menyediakan akses dan mobilitas untuk orang dan barang dalam kota. Untuk mendukung mobilitas diperlukan adanya jalan. Jalan merupakan elemen lalu lintas yang harus direncanakan dengan baik sesuai dengan standar desain yang ditetapkan. Di Indonesia standar jalan yang berlaku adalah standar dari Ditjen Bina Marga yang merupakan adopsi dari sistem yang dipakai di Amerika yaitu sistem *AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials)*.

2. Kinerja lalu lintas dapat ditentukan dari hasil derajat kejenuhan. Untuk mengetahui derajat kejenuhan perlu mengetahui terlebih dahulu besar volume kendaraan, kapasitas jalan, dan hambatan samping jalan.

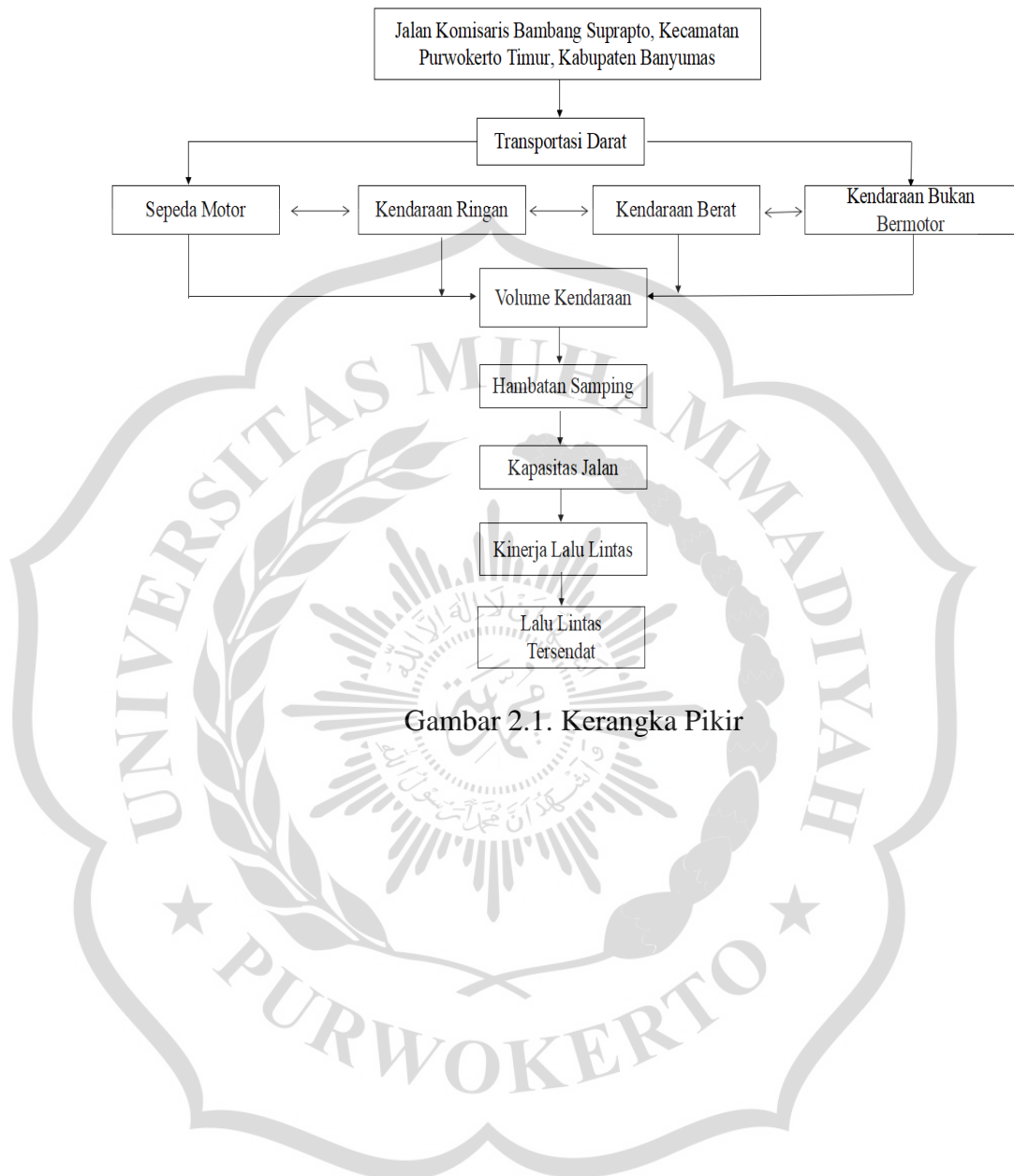
Volume lalu lintas dapat diketahui dengan mengalikan jumlah setiap jenis kendaraan ke dalam konversi Satuan Mobil Penumpang (SMP). Selanjutnya besar volume lalu lintas dalam Satuan Mobil Pumpang (SMP) dikelompokkan dalam kelompok jumlah total dari seluruh kendaraan per jam.

Hambatan samping merupakan dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktifitas samping segmen jalan seperti pejalan kaki yang berjalan di bahu jalan atau menyeberang jalan, kendaraan parkir dan berhenti, kendaraan keluar masuk sisi jalan, dan kendaraan lambat. Setelah menentukan besar hambatan samping selanjutnya dapat menentukan kelas hambatan samping jalan. Dalam menentukan kelas hambatan samping jalan digunakan rumus dan klasifikasi kelas hambatan samping menurut Ditjen Bina Marga yang dapat di lihat pada Tabel 2.3.

Kapasitas jalan merupakan jumlah maksimum dalam setiap jam di mana setiap kendaraan atau orang akan dapat melewati titik atau bagian yang seragam dari sebuah lajur selama periode waktu yang ditentukan sesuai kondisi sebelumnya. Kapasitas jalan dipengaruhi oleh kapasitas dasar, faktor penyesuaian lebar jalan, faktor penyesuaian pemisah arah, faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan, dan faktor penyesuaian ukuran kota.

Derajat kejenuhan adalah rasio arus jalan (Q_{smp}) terhadap kapasitas (C) yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja lalu lintas. Hasil dari derajat kejenuhan selanjutnya dihubungkan dengan tingkat pelayanan yang dibagi menjadi kategori A, B, C, D, E, F.

E. Kerangka Pikir



Gambar 2.1. Kerangka Pikir