

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan di wilayah di Kota Medan cenderung mengikuti pola bersifat terpusat. Salah satu yang menjadi tolak ukur adalah adanya pasar tradisional. Sebagai contoh pasar tradisional yang berada di Kota Medan adalah Pasar Sambu.

Pasar ini dipilih karena telah mewakili berbagai pasar yang ada di Kota Medan. Beberapa alasan diantaranya adalah Pasar Sambu merupakan tipe pasar yang terbuka yang memiliki lahan parkir badan jalan.

Perkembangan di pusat kegiatan pasar yang berada di sepanjang badan jalan yang mengarah ke pusat-pusat kegiatan di dalam kota. Arus orang dan barang yang melalui jalan tersebut, telah meningkatkan lalu lintas harian rata-rata pada jalan-jalan utama sehingga tingkat kemacetan tinggi di ruas jalan tersebut yang mengakibatkan kinerja jalan semakin berkurang. Beban jalan dan tingkat kemacetan ini, diperkirakan akan semakin bertambah sejalan dengan berkembangnya kegiatan perdagangan dan permukiman.

Ketersediaan parkir menjadi fokus utama masalah ruang parkir di halaman pasar bagi kendaraan pribadi yang merupakan salah satu fasilitas yang sangat diharapkan oleh para pengunjung suatu pusat kegiatan tersebut. Kebutuhan ruang parkir cenderung meningkat dari tahun ke tahun sehingga perlu diupayakan untuk mengatur keluar masuk ruang parkir sedemikian rupa agar luasan lahan parkir yang tersedia dapat dimanfaatkan secara optimal namun tanpa mengabaikan kemudahan untuk melakukan parkir. Untuk itu, dilakukan suatu analisa dampak lalu lintas akibat keterbatasan lahan ruang parkir Pasar Sambu Medan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi permasalahan yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana dampak aktivitas parkir terhadap kinerja lalu lintas di sekitar Pasar Sambu?

- b. Bagaimana alternatif upaya pengendalian parkir di badan jalan di sekitar Pasar Sambu?
- c. Bagaimana pengaruh ruang parkir yang terbatas terhadap kinerja jalan akibat kendaraan yang parkir di badan jalan?
- d. Bagaimana rekomendasi penyelenggaraan parkir di pusat kegiatan perbelanjaan seperti Pasar Sambu yang ada di Kota Medan agar tidak mempengaruhi kinerja jalan yang ada di sekitarnya?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembatasan masalah ini terfokus dan tidak melebar maka perlu adanya batasan masalah sebagai berikut:

- a. Waktu penelitian dilakukan pada tahun 2021.
- b. Lokasi kegiatan yang menjadi objek penelitian adalah Ruas Jalan Sutomo yang berdekatan dengan Lokasi Pasar Sambu yaitu Perempatan Jalan Sutomo sampai pertigaan masuk Pasar Sambu Jl.Sutomo sejauh 700 m.
- c. Inventarisasi kondisi prasarana jalan (inventarisasi geometrik ruas jalan) meliputi : jarak lokasi terhadap jalan utama, lebar jalan, arah lalu lintas, desain jalan rambu marka jalan, dan kondisi lingkungan jalan.
- d. Waktu pengambilan data dilakukan pada hari Jumat, Sabtu, Minggu pukul 08.00 – 18.00 WIB.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi kegiatan parkir di halaman pasar yang ada di Pasar Sambu.
- b. Menganalisis kebutuhan ruang parkir kaitannya dengan dampak lalu lintas sekitar pasar.
- c. Memberikan rekomendasi penyelenggaraan parkir di pusat kegiatan perbelanjaan seperti pasar sambu yang ada di Kota Medan agar tidak mempengaruhi kinerja jalan yang ada di sekitar nya.
- d. Menganalisis pengaruh ruang parkir yang terbatas terhadap kinerja jalan akibat kendaraan yang parkir di badan jalan.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian sebagai berikut:

- a. Penelitian ini dilakukan untuk membuka wawasan masyarakat bahwa parkir di badan jalan bukan sekehendak hati namun sesuai dengan peraturan yang ada.
- b. Sebagai masukan bagi Pemerintah Kota Medan dalam pengelolaan parkir khususnya di sekitar area Pasar Sambu.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir terdiri dari beberapa bab dimana masing-masing bab membahas masalah tersendiri, selanjutnya sistematika penulisan Tugas Akhir ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi permasalahan, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisannya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan suatu landasan teori dari suatu penelitian tertentu atau karya tulis sering juga disebut sebagai studi kasus.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai tahapan penelitian, pengumpulan data, dan pengolahan data selama penelitian Tugas Akhir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil yang diperoleh setelah melakukan penelitian Tugas Akhir.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dari hasil analisis penelitian disertai dengan saran.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karakteristik lalu lintas

Arus lalu lintas merupakan interaksi yang unik antara pengemudi, kendaraan, dan jalan. Tidak ada arus lalu lintas yang sama bahkan pada kendaraan yang serupa, sehingga arus pada suatu ruas jalan tertentu selalu bervariasi. Walaupun demikian diperlukan parameter yang dapat menunjukkan kondisi ruas jalan atau yang akan dipakai untuk desain. Parameter tersebut adalah volume, kecepatan, kepadatan, tingkat pelayanan. Hal yang sangat penting untuk dapat merancang dan mengoperasikan sistem transportasi dengan tingkat efisiensi dan keselamatan yang paling baik (Oglesby, CH & Hicks, RG. 1998. *Teknik jalan Raya*. Erlangga: Jakarta). Karakteristik dasar arus lalu lintas dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Karakteristik Dasar Arus Lalu Lintas

Karakteristik Arus Lalu Lintas	Mikroskopik (Individu)	Makroskopik (Kelompok)
Arus	Waktu yang ditempuh	Tingkat arus
Kecepatan	Kecepatan individu	Kecepatan rata-rata
Kepadatan	Jarak yang ditempuh	<i>Density rate</i>

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

2.2 Volume lalu lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mengatur jumlah arus lalu lintas, biasanya dinyatakan dalam kendaraan per hari, smp per jam, dan kendaraan per menit (MKJI 1997:5-11).

Volume lalu lintas merupakan variabel yang paling penting pada teknik lalu lintas, dan pada dasarnya merupakan proses perhitungan yang berhubungan dengan jumlah gerakan per satuan waktu pada lokasi tertentu. Jumlah gerakan yang dihitung dapat meliputi hanya tiap macam moda lalu lintas saja, seperti : pejalan kaki, mobil, bis, atau mobil barang, atau kelompok-kelompok campuran moda (Hobss, F. D. 1995. *Perencanaan Dan Teknik Lalu Lintas*. Yogyakarta: . Gadjah Mada University Press).

Dimana besarnya volume lalu lintas dapat dihitung dengan menggunakan

persamaan sebagai berikut :

$$V \text{ (kend/jam)} = LV + HV + MC \quad (2.1)$$

$$V \text{ (smp/jam)} = (LV \times emp) + (HV \times emp) + (MC \times emp) \quad (2.2)$$

dimana :

V = Volume Lalu Lintas

LV = Kendaraan ringan. Kendaraan bermotor ber as dua dengan 4 roda dan dengan jarak as 2,0 – 3,0 (meliputi mobil penumpang, oplet, mikro bis, pick up, dan truk kecil)

HV = Kendaraan berat. Kendaraan bermotor dengan lebih dari 4 roda (meliputi bis, truk 2 as, truk 3 as, dan truk kombinasi)

MC = Sepeda Motor. Kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda (meliputi sepeda motor dan kendaraan roda 3)

Ekivalensi mobil penumpang (emp) merupakan faktor konversi berbagai jenis kendaraan dibandingkan dengan mobil penumpang atau kendaraan ringan lainnya, sehingga masing-masing tipe kendaraan tergantung pada tipe jalan dan arus lalu lintas total yang dinyatakan dalam kendaraan/jam (Kurniawan,S. 2015. *Analisis Hambatan Samping Akibat Aktivitas Perdagangan Modern (Studi Kasus : Pada Jalan Brigjen Katamso di Bandar Lampung)*. Jurnal Tapak. Nilai ekivalensi mobil penumpang dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Nilai Ekivalensi Mobil Penumpang

Tipe jalan : Jalan satu arah dan Jalan terbagi	Arus lalu lintas per lajur (kend/jam)	Emp	
		HV	MC
Dua-lajur satu-arah (2/1) dan Empat-lajur terbagi (4/2 D)	0 ≥ 1050	1,3 1,2	0,40 0,25
Tiga-lajur satu-arah (3/1) Dan Enam-lajur terbagi (6/2) D	0 ≥ 1100	1,3 1,2	0,40 0,25

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

2.3 Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas (FV) didefenisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan

(Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997).

Berdasarkan MKJI (1997) untuk kecepatan arus bebas biasanya di gunakan persamaan sebagai berikut.

$$FV = (FVo + FVw) \times FFVsf \times FFVcs \quad (2.3)$$

dimana :

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam)

FVo = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang diamati (km/jam)

FVw = Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan (km/jam)

FFVsf = Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan lebar bahu

FFVcs = Faktor penyesuaian untuk ukuran kota Kecepatan Arus Bebas (FV)

2.3.1 Kecepatan Arus Bebas (FV)

Didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997).

2.3.2 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo)

Kecepatan arus bebas adalah segmen jalan pada kondisi ideal tertentu (geometri, pola arus dan faktor lingkungan), dinyatakan dalam km/jam. Penentuan kecepatan arus bebas (FVo) untuk jalan perkotaan (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997). terlihat pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo)

Tipe jalan	Kecepatan arus bebas dasar (FVo) (km/jam)			
	Kendaraan ringan (LV)	Kendaraan berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Semua kendaraan (rata-rata)
Enam-lajur terbagi (6/2 D) atau Tiga-lajur satu-arah (3/1)	61	52	48	57
Empat-lajur terbagi (4/2 D) atau Dua-lajur satu-arah (2/1)	57	50	47	55
Empat-lajur tak-terbagi (4/2 UD)	53	46	43	51
Dua-lajur tak-terbagi (2/2 UD)	44	40	40	42

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

2.3.3 Kecepatan Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FVw)

Kecepatan untuk lebar lalu lintas adalah penyusuaian untuk kecepatan arus bebas dasar berdasarkan pada lebar efektif jalur lalu lintas (W_e). Tipe jalan untuk menentukan nilai kecepatan untuk lebar jalur lalu lintas adalah empat jalur tak terbagi atau satu arah (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997). Penyesuaian untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas (FVw) dapat dilihat pada Tabel 2.4 berikut.

Tabel 2.4 Penyesuaian Kecepatan Untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas (FVw)

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (W_e) (m)	FVw (km/jam)
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu arah	Per lajur	
	3,00	-4
	3,25	-2
	3,50	0
	3,75	2
	4,00	4
Empat-lajur tak-terbagi	Per lajur	
	3,00	-4
	3,25	-2
	3,50	0
	3,75	2
	4,00	4
Dua-lajur tak-terbagi	Total	
	5	-9,5
	6	-3
	7	0
	8	3
	9	4
	10	6
	11	7

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

2.3.4 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Hambatan Samping (FFVsf)

Suatu ruas jalan selalu mempunyai hambatan samping (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997). Setiap kondisi daerah yang dilewati ruas jalan tertentu mempunyai hambatan samping yang berbeda. Menurut MKJI 1997 faktor penyesuaian hambatan samping dapat dilihat pada Tabel 2.5 berikut.

Tabel 2.5 Faktor-Faktor Penyesuaian Kecepatan Akibat Lebar Bahu

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor Peyesuaian Hambatan Samping dan Lebar Bahu			
		Lebar Bahu Efektif Rata-Rata Ws (m)			
		≤ 0,5	≤ 1,0	≤ 1,5	≥ 2,0
Empat lajur terbagi 4/2 D	VL	1,02	1,03	1,03	1,04
	L	0,98	1,00	1,02	1,03
	M	0,94	0,97	1,00	1,02
	H	0,89	0,93	0,96	0,99
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96
Empat lajur terbagi 4/2 UD	VL	1,02	1,03	1,03	1,04
	L	0,98	1,00	1,02	1,03
	M	0,93	0,96	0,99	1,02
	H	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH	0,80	0,86	0,90	0,95
Dua lajur tak terbagi 2/2 UD Atau Jalan satu arah	VL	0,94	1,01	0,99	1,01
	L	0,92	0,98	0,97	1,00
	M	0,89	0,93	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,90	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)*

2.3.5 Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Ukuran Kota (FFVcs)

Adalah faktor penyesuaian untuk pengaruh ukuran kota pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan, dipengaruhi oleh lebar jalur atau lajur, arah lalu lintas dan gesekan samping (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997). Pada daerah perkotaan atau luar kota, faktor penyesuaian untuk pengaruh ukuran kota dapat dilihat pada Tabel 2.6 berikut.

Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Ukuran Kota

Ukuran Kota (Juta penduduk)	Faktor Penyesuaian Untuk Ukuran Kota
<0,1	0,90
0,1-0,5	0,93
0,5-1,0	0,95
1,0-3,0	1,00
>3,0	1,03

Sumber: *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)*

2.3.6 Kecepatan rata-rata ruang

Kecepatan rata-rata ruang adalah kecepatan rata-rata kendaraan yang melintasi suatu segmen pengamatan pada suatu waktu rata-rata tertentu. Persamaan yang digunakan untuk menghitung kecepatan rata-rata ruang (*Space Mean Speed*) menggunakan persamaan sebagai berikut (Edward, M. 1998. *Pengantar Teknik dan perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga Jakarta).

Karakteristik parkir merupakan suatu sifat-sifat dasar yang dapat memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir dan permasalahan parkir yang terjadi pada daerah studi (Hobbs, FD.1995. *Perencanaan Dan Teknik Lalu Lintas*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press). Berdasarkan hasil dari karakteristik parkir ini, akan dapat diketahui kondisi parkir yang terjadi pada daerah studi yang meliputi volume parkir, akumulasi parkir, tingkat pergantian parkir, penyediaan ruang parkir, dan indeks parkir.

2.4.1 Desain Perparkiran Untuk Mobil

Secara umum parkir dapat dibagi atas 2 (dua) jenis yaitu:

a. Parkir di badan jalan (*On street parking*)

Bergantung pada durasi, pergantian, tingkat pengisian parkir dan distribusi ukuran kendaraan, kita mungkin dapat menentukan geometrik parkir pada badan jalan (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998). Walaupun parkir miring dapat menyediakan lebih banyak ruang parkir linier kerabnya, parkir miring ini akan membatasi pergerakan lalu lintas di jalan dari pada parkir sejajar. Parkir sejajar akan mengurangi keluar masuk parkir dan disarankan untuk jalan-jalan utama dengan lalu lintas yang sibuk. Pertimbangan keselamatan harus di pertimbangkan pada susunan parkir pada badan jalan, dan faktor ini sangat erat kaitannya dengan volume dan kecepatan lalu lintas di jalan yang bersangkutan.

Parkir pada badan jalan ini mengambil tempat di sepanjang jalan dengan atau tanpa melebarkan jalan untuk pembatas parkir. Parkir ini baik bagi pengunjung yang ingin dekat dengan tujuannya, tetapi untuk lokasi dengan intensitas penggunaan lahan yang tinggi, cara ini kurang menguntungkan. Parkir pada badan jalan menimbulkan beberapa kerugian, antara lain:

- 1) Mengganggu kelancaran arus lalu lintas.
- 2) Berkurangnya lebar jalan sehingga menyebabkan berkurangnya kapasitas jalan.
- 3) Menimbulkan kemacetan lalu lintas.

Gangguan samping akan sangat mempengaruhi kapasitas ruas jalan. Salah satu bentuk gangguan samping yang paling banyak dijumpai di

daerah perkotaan adalah kegiatan perparkiran yang menggunakan badan jalan. Lebar jalan yang tersita oleh kegiatan perparkiran tentu mengurangi kemampuan jalan tersebut dalam menampung arus kendaraan yang lewat, atau dengan kata lain terjadi fluktuasi arus lalu lintas di ruas jalan tersebut.

Berdasarkan penelitian di Inggris diketahui bahwa parkir di badan jalan berpengaruh terhadap daya tampung ruas jalan yang bersangkutan. Hanya dengan 3 kendaraan diparkir sepanjang 1 km ruas jalan, maka secara teori lebar ruas jalan tersebut berkurang 0,9 m. Bila 120 kendaraan yang parkir, maka praktis lebar jalan berkurang 36 m dan daya tampung jalan yang hilang adalah 675 smp/jam (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998).

Tabel 2.7 Pengaruh Parkir Terhadap Kapasitas Jalan

Jumlah kendaraan yang parkir per km (kedua sisi jalan)	3	6	30	60	120	300
Lebar jalan berkurang (m)	0,9	1,2	2,1	2,5	3,0	3,7
Daya tampung yang hilang pada kecepatan 24 km/jam (smp/jam)	200	275	475	575	675	800

Sumber: *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Suwardjoko Warpani, 2002)*

b. Parkir di luar badan jalan (*Off street parking*)

Banyak kota dan daerah pinggiran memiliki parkir di luar badan jalan yang terbuka untuk umum secara gratis. Pertimbangannya parkir luar badan jalan adalah sewa parkir atau parkir dengan juru parkir. Fasilitas sewa parkir sejauh ini telah cepat menjadi metode perparkiran yang paling lazim. Yang menjadi sasaran ahli teknik adalah banyaknya kapasitas simpang maksimum dari area kerja yang ada, yang konsisten dengan distribusi ukuran dan dimensi modelnya. Kapasitas dan ruang titik akses ke fasilitas parkir harus cukup untuk menampung kendaraan yang masuk tanpa berjejal di jalan (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998).

2.4.2 Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah dari seluruh kendaraan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis dan maksud perjalanan. Akumulasi parkir dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X \quad (2.7)$$

dimana :

E_i = *Entry* (jumlah kendaraan yang masuk pada lokasi parkir)

E_x = *Exit* (kendaraan yang keluar pada lokasi parkir)

X = Jumlah kendaraan yang ada sebelumnya

2.4.3 Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah dari keseluruhan kendaraan yang menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir tertentu dalam satu satuan waktu. Volume parkir dapat dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan areal parkir dalam waktu tertentu. Volume parkir dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut (Tamin, O.Z. 2000. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, ITB, Bandung*).

$$\text{Volume parkir} = E_i + X \quad (2.8)$$

dimana:

E_i = *Entry* (jumlah kendaraan yang masuk pada lokasi parkir)

X = Jumlah kendaraan yang ada sebelumnya

2.4.4 Indek Parkir

Indeks parkir adalah perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir yang tersedia yang dinyatakan dalam persen, indeks parkir dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Indeks parkir} = (\text{akumulasi parkir}) / (\text{ruang parkir tersedia}) \times 100\% \quad (2.9)$$

2.4.5 Tingkat Pergantian Parkir

Tingkat pergantian parkir (*Parking Turn Over*) adalah menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume dengan jumlah petak yang ada pada periode waktu tertentu. Tingkat pergantian parkir dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

2.4.6 Satuan Ruang Parkir

Satuan ruang parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor) termasuk ruang bebas dan lebar bukaan pintu. Satuan ruang parkir merupakan ukuran kebutuhan ruang untuk parkir kendaraan agar nyaman dan aman, dengan besaran ruang dibuat seefisien mungkin.

Dalam perencanaan fasilitas parkir, hal utama yang harus diperhatikan adalah dimensi kendaraan dan perilaku dari pemakai kendaraan. Kaitannya dengan besaran satuan ruang parkir, lebar jalur gang yang diperlukan dan konfigurasi parkir, untuk mengetahui penentuan satuan ruang parkir dapat dilihat Tabel 2.8 berikut.

Tabel 2.8 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Kendaraan		Satuan Ruang Parkir (SRP) (m ²)
1.	a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
	b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
	c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2.	Bus/Truk	3,40 x 12,50
3.	Sepeda Motor	0,75 x 2,00

Sumber : *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*
(Departemen Perhubungan, 1996)

2.4.7 Durasi Parkir

Durasi parkir adalah rentang waktu (lama waktu) kendaraan yang di parkir pada tempat tertentu. Durasi parkir dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Durasi} = \text{Extime} - \text{Entime} \quad (2.11)$$

dimana:

Extime = Waktu saat kendaraan keluar dari lokasi parkir

Entime = Waktu saat kendaraan masuk kelokasi parker

2.5 Parkir di badan jalan (*on street parking*)

Parkir pada badan jalan ini mengambil tempat di sepanjang jalan dengan atau tanpa melebarkan jalan untuk pembatas parker (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998). Parkir ini baik bagi pengunjung yang ingin dekat dengan tujuannya, tetapi untuk lokasi dengan intensitas penggunaan lahan yang

tinggi, cara ini kurang menguntungkan. Parkir pada badan jalan menimbulkan beberapa kerugian, antara lain :

1. Mengganggu kelancaran arus lalu lintas
2. Berkurangnya lebar jalan sehingga menyebabkan berkurangnya kapasitas jalan.
3. Menimbulkan kemacetan lalu lintas.

Gangguan samping akan sangat mempengaruhi kapasitas ruas jalan. Salah satu bentuk gangguan samping yang paling banyak di jumpai di daerah perkotaan adalah kegiatan parkir yang menggunakan badan jalan. Lebar jalan yang tersita oleh kegiatan parkir tentu mengurangi kemampuan jalan tersebut dalam menampung arus kendaraan yang lewat, atau dengan kata lain terjadi fluktuasi arus lalu lintas di ruas jalan tersebut (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998).

Di kawasan pusat kegiatan, sirkulasi kendaraan relatif paling banyak dan juga memerlukan fasilitas parkir lebih banyak, sedangkan ruang parkir di jalan sangat terbatas. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya pemanfaatan ruang parkir secara efisien dengan cara membatasi lamanya parkir. Pertimbangan untuk menerapkan ruas jalan bebas parkir hendaknya tidak semata-mata didasarkan atas kepentingan kelancaran lalu lintas tetapi juga perlu mempertimbangkan tata guna lahan di sepanjang ruas jalan tersebut.

2.6 Pengaruh Parkir Pada Kapasitas Jalan

Lebar jalan yang tersita oleh kegiatan parkir tentu mengurangi kemampuan jalan tersebut dalam menampung arus kendaraan yang lewat, atau kapasitas jalan tersebut akan berkurang. Penurunan kapasitas jalan juga disebabkan oleh proses keluar masuk kendaraan parkir. Semakin besar sudut parkir, semakin tinggi pula pengurangan kapasitas jalan.

2.7 Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas suatu ruas jalan didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat melintasi suatu ruas jalan yang *uniform* per jam, dalam satu arah untuk jalan dua jalur dua arah dengan median atau total dua arah untuk jalan dua jalur tanpa median, selama satuan waktu tertentu pada kondisi jalan dan lalu lintas yang tertentu. Kondisi jalan adalah kondisi fisik jalan, sedangkan kondisi

lalu lintas adalah sifat lalu lintas (*nature of traffic*).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan antara lain:

1. Faktor jalan, seperti lebar jalur, kebebasan lateral, bahu jalan, ada median atau tidak, kondisi permukaan jalan, alinyemen, kelandaian jalan, trotoar dan lain- lain.
2. Faktor lalu lintas, seperti komposisi lalu lintas, volume, distribusi lajur, dan gangguan lalu lintas, adanya kendaraan tidak bermotor, hambatan samping dan lain-lain.
3. Faktor lingkungan, seperti misalnya pejalan kaki, pengendara sepeda, binatang yang menyeberang, dan lain-lain.

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) (1997) memberikan metoda untuk memperkirakan kapasitas jalan di Indonesia dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \text{ (smp/jam)} \quad (2.12)$$

dimana :

- C = Kapasitas (smp/jam)
- C_0 = Kapasitas dasar (smp/jam)
- FC_w = Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas
- FC_{sp} = Faktor penyesuaian akibat pemisah arah
- FC_{sf} = Faktor penyesuaian akibat hambatan samping
- FC_{cs} = Faktor penyesuaian untuk ukuran kota

Tabel 2.9 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan

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

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

Tabel 2.10 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FC_w)

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (W_e) (m)	FC_w
Empat Lajur Terbagi	Per Lajur	

Atau Jalan Satu Arah	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
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 Tebagi	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 (1997)

Tabel 2.11 Efisiensi Hambatan Hamping

Hambatan Samping	Simbol	Faktor Bobot
Pejalan kaki	PED	0,5
Kendaraan umum dan kendaraan berhenti	PSV	1,0
Kendaraan masuk dan keluar dari sisi jalan	EEV	0,7
Kendaraan lambat	SMV	0,4

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

Dalam menentukan nilai kelas hambatan sampai digunakan persamaan sebagai berikut.

$$SCF = PED + PSV + EEV + SMV \quad (2.13)$$

dimana :

SCF = Kelas hambatan samping

PED = Frekwensi pejalan kaki

PSV = Frekwensi bobot kendaraan parkir

EEV = Frekwensi bobot kendaraan masuk dan keluar sisi jalan

SMV = Frekwensi bobot kendaraan lambat

Tabel 2.12 Faktor Penentuan Kelas Hambatan Samping

Frekwensi Berbobot Kejadian	Kondisi Khusus	Kelas Hambatan Samping	
<100	Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat Rendah	VL
100 – 299	Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll	Rendah	L
300 – 499	Daerah industri dgn toko-toko di sisi jalan	Sedang	M
500 – 899	Daerah niaga dgn aktifitas sisi jalan yg tinggi	Tinggi	H
> 900	Daerah niaga dgn aktifitas pasar di sisi jalan	Sangat Tinggi	VH

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

Tabel 2.13 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu			
		FC _{SF}			
		Lebar bahu efektif W _s			
		≤ 0,5	1,0	1,5	≥ 2,0
4/2 D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH	0,80	0,86	0,90	0,95
2/2 UD Atau Jalan satu- Arah	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1,00
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,90	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

Tabel 2.14 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah

Pemisahan 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 (1997)

Keterangan : Untuk jalan terbagi dan jalan satu arah, faktor penyesuaian kapasitas tidak dapat diterapkan dan nilainya 1,0.

Tabel 2.15 Faktor Kapasitas Untuk Ukuran Kota FCcs

No	Ukuran Kota (juta 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 (1997)*

2.8 Tingkat Pelayanan Jalan (*Level of Service*)

Tingkat pelayanan jalan didefinisikan sejauh mana kemampuan jalan menjalankan fungsinya (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997). Atas dasar itu pendekatan tingkat pelayanan dipakai sebagai indikator tingkat kinerja jalan.

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. Nilai tingkat pelayanan jalan dapat dilihat pada Tabel 2.16 berikut (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997).

Tabel 2.16 Nilai Tingkat Pelayanan

Tingkat Pelayanan	Ds	Kecepatan Ideal (km/jam)	Kondisi/Keadaan Lalu Lintas
A	<0,04	>60	Lalu lintas lengang, kecepatan bebas
B	0,04-0,24	50-60	Lalu lintas agak ramai, kecepatan Menurun
C	0,25-0,54	40-50	Lalu lintas ramai, kecepatan terbatas
D	0,55-0,80	35-40	Lalu lintas jenuh, kecepatan mulai rendah
E	0,81-1,00	30-35	Lalu lintas mulai macet, kecepatan rendah
F	>1,00	<30	Lalu lintas macet, kecepatan rendah sekali

Sumber: *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)*

2.9 Desain Parkir

Menurut Direktur Jenderal Perhubungan Darat (1996), ada beberapa tipe desain parkir yang dibedakan berdasarkan tata letaknya sebagai berikut :

2.9.1 Desain Parkir Pada Badan Jalan

2.9.2 Penentuan Sudut Parkir

Sudut parkir yang akan digunakan umumnya ditentukan oleh:

- Lebar jalan
- Volume lalu lintas pada jalan yang bersangkutan
- Karakteristik kecepatan
- Dimensi kendaraan
- Sifat peruntukan lahan sekitarnya dan peranan jalan yang bersangkutan

Terdapat lebar minimum jalan lokal primer satu arah, jalan lokal sekunder satu arah dan jalan kolektor satu arah untuk parkir di badan jalan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.17 berikut.

Tabel 2.17 Lebar Minimum Jalan Lokal Primer Satu Arah Untuk Parkir di badan Jalan

Sudut Parkir (n°)	Kriteria Parkir					Satu Lajur		Dua Lajur	
	Lebar Ruang Parkir (A) (m)	Ruang Parkir Efektif (D) (m)	Ruang Manuver (M) (m)	D + M (E) (m)	D+M-J (m)	Lebar Jalan Efektif (L) (m)	Lebar Total Jalan (W) (m)	Lebar Jalan Efektif (L) (m)	Lebar Total Jalan (W) (m)
0	2,3	2,3	3,0	5,3	2,8	3	5,8	6,0	8,8
30	2,5	4,5	2,9	7,4	4,9	3	7,9	6,0	10,9
45	2,5	5,1	3,7	8,8	6,3	3	9,3	6,0	12,3
60	2,5	5,3	4,6	9,9	7,4	3	10,4	6,0	13,4
90	2,5	5,0	5,8	10,8	8,3	3	11,3	6,0	14,3

Sumber : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Departemen Perhubungan, 1996)

Tabel 2.18 Lebar Minimum Jalan Lokal Sekunder Satu Arah Untuk Parkir di Badan Jalan

Sudut Parkir (n°)	Kriteria Parkir					Satu Lajur		Dua Lajur	
	Lebar Ruang Parkir (A) (m)	Ruang Parkir Efektif (D) (m)	Ruang Manuver (M) (m)	D + M (E) (m)	D+M-J (m)	Lebar Jalan Efektif (L) (m)	Lebar Total Jalan (W) (m)	Lebar Jalan Efektif (L) (m)	Lebar Total Jalan (W) (m)
0	2,3	2,3	3,0	5,3	2,8	2,5	5,3	5,0	7,8
30	2,5	4,5	2,9	7,4	4,9	2,5	7,4	5,0	9,9
45	2,5	5,1	3,7	8,8	6,3	2,5	8,8	5,0	11,3
60	2,5	5,3	4,6	9,9	7,4	2,5	9,9	5,0	12,4
90	2,5	5,0	5,8	10,8	8,3	2,5	10,8	5,0	13,3

Sumber : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Departemen Perhubungan, 1996)

Tabel 2.19 Lebar Minimum Jalan Kolektor Satu Arah Untuk Parkir di Jalan

Sudut Parkir (n°)	Kriteria Parkir					Satu Lajur		Dua Lajur	
	Lebar Ruang Parkir	Ruang Parkir Efektif	Ruang Manuver (M)	D + M (E)	D+M-J (m)	Lebar Jalan Efektif	Lebar Total Jalan	Lebar Jalan Efektif	Lebar Total Jalan
0	2,3	2,3	3,0	5,3	2,8	3	5,8	6,0	8,8
30	2,5	4,5	2,9	7,4	4,9	3	7,9	6,0	10,9
45	2,5	5,1	3,7	8,8	6,3	3	9,3	6,0	12,3
60	2,5	5,3	4,6	9,9	7,4	3	10,4	6,0	13,4
90	2,5	5,0	5,8	10,8	8,3	3	11,3	6,0	14,3

	(A) (m)	(D) (m)	(m)	(m)		(L) (m)	(W) (m)	(L) (m)	(W) (m)
0	2,3	2,3	3,0	5,3	2,8	3,5	6,3	7,0	9,8
30	2,5	4,5	2,9	7,4	4,9	3,5	8,4	7,0	11,9
45	2,5	5,1	3,7	8,8	6,3	3,5	9,8	7,0	13,3
60	2,5	5,3	4,6	9,9	7,4	3,5	10,9	7,0	14,4
90	2,5	5,0	5,8	10,8	8,3	3,5	11,8	7,0	15,3

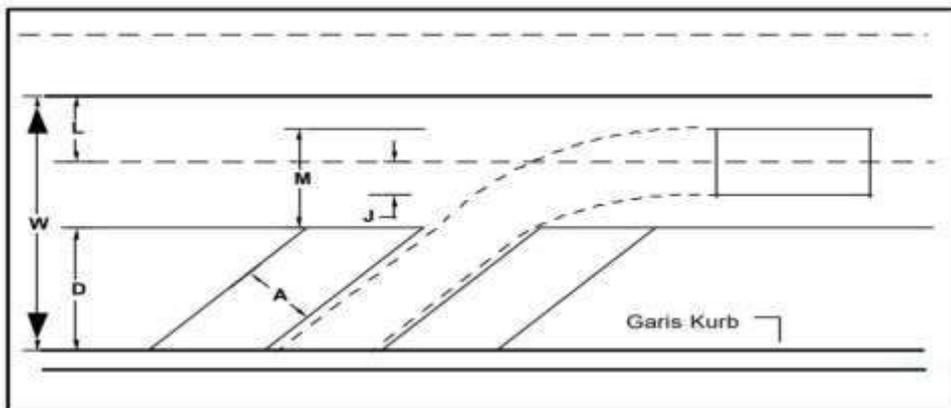
Sumber : Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Departemen Perhubungan, 1996)

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh LAPI ITB juga menghasilkan temuan yang tidak kalah pentingnya, yaitu pengaruh parkir dengan sudut parkir tertentu terhadap kapasitas jalan. Hasilnya dapat memberikan gambaran betapa berpengaruhnya parkir pada badan jalan terhadap kelancaran lalu-lintas seperti terlihat pada Tabel berikut.

Tabel 2.20: Pengaruh Sudut Parkir Terhadap Kapasitas Jalan

Lebar jalan (m)	Arah lalu lintas	Sisi jalan untuk parker	Sudut parkir S°	Penurunan kapasitas
9	2	2	0	32 %
16	1	2	0	31 – 36 %
16	2	2	90	82 – 83 %
22	1	1	0	6 %
22	1	1	90	22 %
22	1	2	45	57 %
22	1	2	90	54 %
22	2	1	0	9,6 %
22	2	2	0	15 – 25 %
22	2	2	90	79 %
26	1	1	0	14 %
26	1	1	45	29 %

Sumber : Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (Suwardjoko Warpani, 2002)



Sumber : Pedoman Teknik Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Departemen Perhubungan, 1996)

Gambar 2.1 Ruang Parkir pada Badan Jalan

dimana :

- A = Lebar ruang parkir (m)
- D = Ruang parkir efektif (m)
- M = Ruang manuver (m)
- J = Lebar pengurangan ruang manuver (m)
- W = Lebar total jalan (m)
- L = Lebar jalan efektif (m)

2.9.3 Dampak Parkir Terhadap Aspek Fungsional Jalan

On street parking mempunyai dampak terhadap aspek fungsional jalan. Dampak utama dari adanya *on street parking* adalah berkurangnya kapasitas jalan akibat pemanfaatan sebagian badan jalan untuk lahan parkir. Lebar efektif pengurangan lebar jalan (lebar efektif gangguan) akibat penggunaan parkir di badan jalan dengan beberapa macam sudut parkir sebagaimana tertera pada Tabel 2.21 berikut.

Tabel 2.21 Lebar Efektif Gangguan Akibat Parkir Pada Badan Jalan

No	Derajat Parkir	Lebar Efektif Gangguan (m)	
		William Young	Dirjen Perhubungan Darat
1	0°	2,3	2,3
2	30°	4,5-4,9	4,5-4,9
3	45°	5,1-5,6	5,1-6,3
4	60°	5,3-6,0	5,3-9,9
5	90°	4,8-5,4	5,0-10,8

Sumber: William Young (1991)

2.10 Pola Parkir Pada Badan Jalan

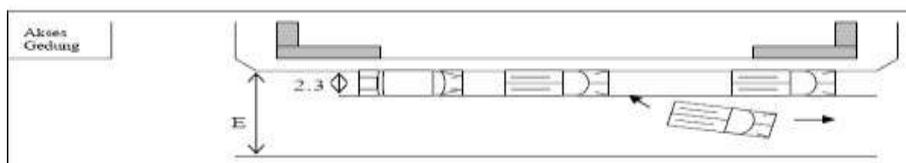
Pola parkir pada badan jalan secara umum adalah:

A Pola parkir paralel

Pola parkir paralel adalah cara parkir kendaraan paralel di badan jalan, terbagi atas 3 bagian yaitu pada daerah datar, pada daerah turunan, dan pada daerah tanjakan. Pola tersebut bisa dilihat di Gambar 2.2 dan Gambar 2.3 berikut.

1) Pada daerah datar

Pada Gambar 2.2 Pola parkir paralel pada daerah jalan datar



Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998)

Gambar 2.2 Pola parkir paralel pada daerah jalan datar

2) Pada daerah tanjakan

Pada Gambar 2.3 Pola Parkir Pararel Pada Daerah Jalan Menanjak



Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.3 Pola Parkir Pararel Pada Daerah Jalan Menanjak

3) Pada daerah turunan

Pada Gambar 2.4 Pola Parkir Paralel Pada Daerah Turunan



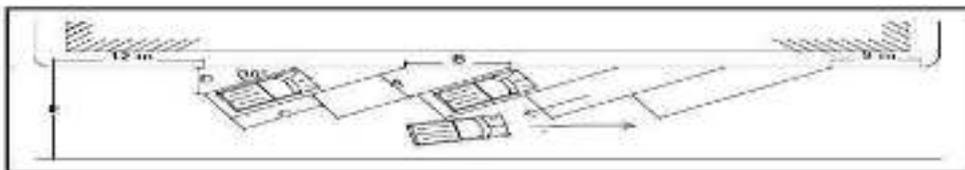
Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.4 Pola Parkir Paralel Pada Daerah Turunan

B. Pola parkir menyudut.

Pola parkir menyudut merupakan metode parkir dengan sudut tertentu, yaitu menyudut 30° , 45° , 60° , dan 90° . Metode ini lebih efisien karena dapat menampung kendaraan lebih banyak dan mempermudah bagi pengguna parkir untuk melakukan gerakan masuk maupun keluar. Berikut gambar parkir berdasarkan masing-masing sudut.

a. Sudut = 30°

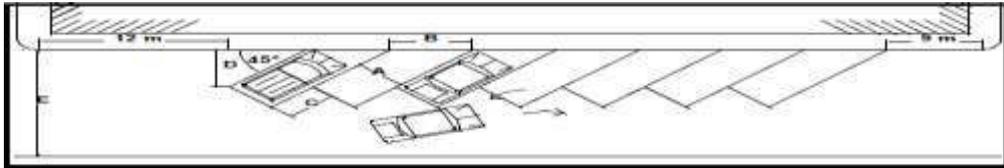


Pada Gambar 2.5 Pola Parkir Menyudut

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.5 Pola Parkir Menyudut

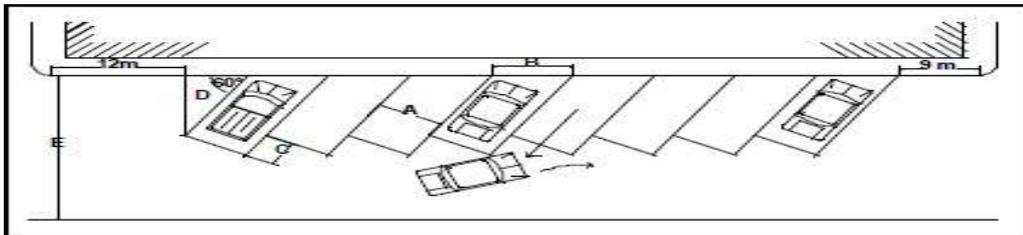
- b. Sudut = 45°
Pada Gambar 2.6 Pola Parkir Menyudut



Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.6 Pola Parkir Menyudut

- c. Sudut = 60°
Pada Gambar 2.7 Pola Parkir Menyudut

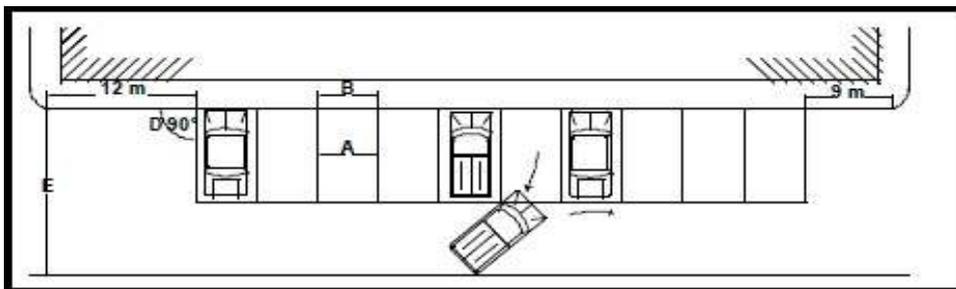


Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.7 Pola Parkir Menyudut

Ketiga pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika di bandingkan dengan pola parkir paralel, dan kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan masuk dan keluar keruangan parkir lebih besar jika di bandingkan dengan pola parkir dengan sudut 90° .

- d. Sudut = 90°
Pada Gambar 2.8 Pola Parkir menyudut



Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.8 Pola Parkir menyudut

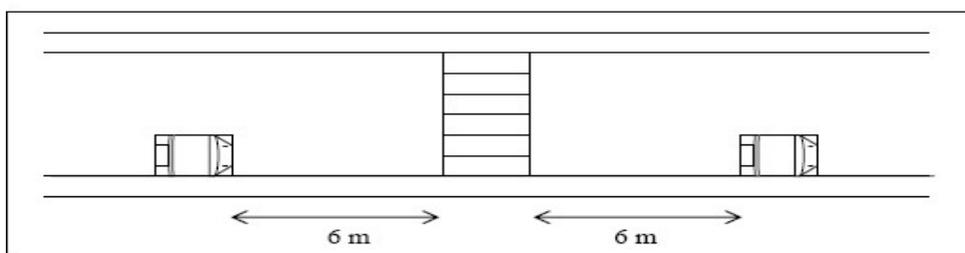
Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan masuk dan keluar keruangan parkir lebih sedikit jika di bandingkan

dengan pola parkir dengan sudut yang lebih kecil dari 90° (Puspitasari & Mudana, 2017).

2.11 Larangan Parkir

Sesuai dengan Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, dinyatakan bahwa terdapat beberapa tempat pada ruas jalan yang tidak boleh untuk tempat berhenti atau parkir kendaraan yaitu:

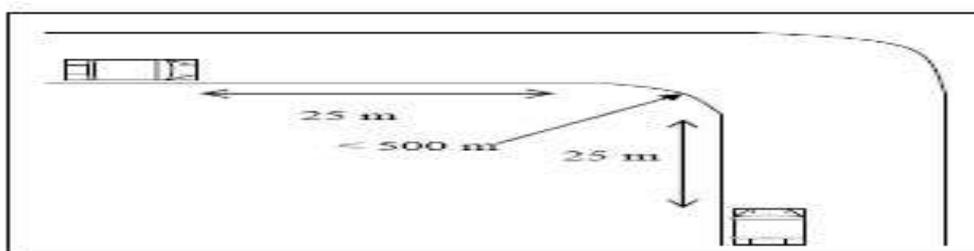
- 1) Sepanjang 6 meter, sebelum dan sesudah tempat penyeberangan pejalan kaki atau tempat penyeberangan sepeda yang telah di tentukan, dapat dilihat pada Gambar 2.9



Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.9 Larangan Parkir Pada Daerah Sekitar Penyebrangan

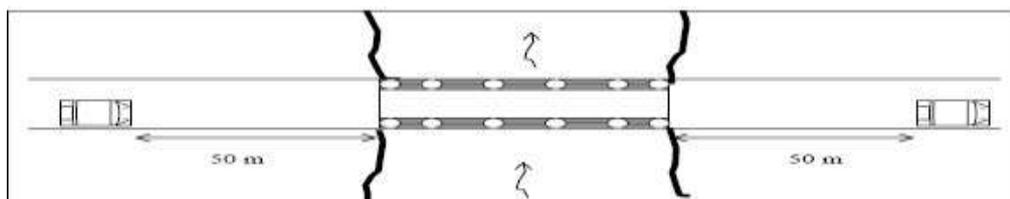
- 2) Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah tikungan tajam dengan radius kurang dari 500 m dapat dilihat pada Gambar 2.10



Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.10 Larangan Parkir Pada Tikungan Tajam

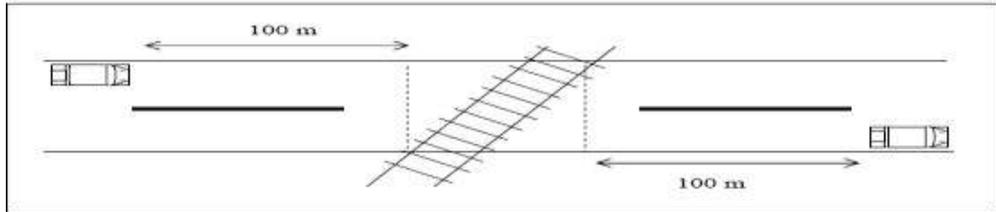
- 3) Sepanjang 50 meter dan sesudah jembatan dapat dilihat pada Gambar 2.11



Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.11 Larangan Parkir Pada Daerah Sekitar Jembatan

- 4) Sepanjang 100 meter sebelum dan sesudah perlintasan sebidang diagonal dapat dilihat pada Gambar 2.12



Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.12 Larangan Parkir Pada Perlintasan Sebidang

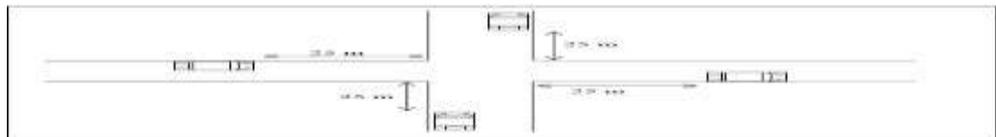
- 5) Sepanjang 100 meter sebelum dan sesudah perlintasan sebidang tegak lurus dapat dilihat pada Gambar 2.13



Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.13 Larangan Parkir Pada Perlintasan Sebidang

- 6) Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah persimpangan dapat dilihat pada Gambar 2.14



Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.14 Larangan Parkir Pada Persimpangan

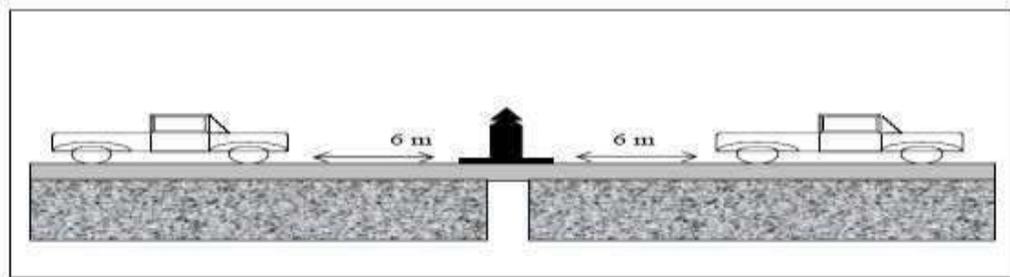
- 7) Sepanjang 6 meter dan sesudah akses bangunan gedung dapat dilihat pada Gambar 2.15



Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.15 Larangan Parkir Pada Akses Bangunan Gedung

- 8) Sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah keran pemadam kebakaran atau sumber air sejenis dapat dilihat pada Gambar 2.16



Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998)

Gambar 2.16 Kebakaran atau Sumber Air

2.12 Penentuan Kebutuhan Parkir

1. Jenis peruntukan Kebutuhan Parkir sebagai berikut:
 - a) Kegiatan Parkir yang tetap
 1. Pusat perdagangan
 2. Pusat perkantoran Swasta atau Pemerintahan
 3. Pusat perdagangan eceran atau pasar swalayan
 4. Pasar
 5. Sekolah
 6. Tempat rekreasi
 7. Hotel dan tempat penginapan
 8. Rumah Sakit
 - b) Kegiatan Parkir yang bersifat sementara
 1. Bioskop
 2. Tempat pertunjukan
 3. Tempat pertandingan olahraga
 4. Rumah ibadah
2. Ukuran kebutuhan ruang parkir paa pusat kegiatan ditentukan sebagai berikut:
 - a) Berdasarkan hasil studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat
 1. Kegiatan parkir yang tetap

Tabel 2.22 Pusat Perdagangan

Luas Areal Total (100 m ²)	10	20	50	100	500	1000	1500	2000
Kebutuhan (SRP)	59	67	88	125	415	7777	1140	1502

Tabel 2.23 Pusat Perkantoran

Jumlah Karyawan		1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	4000	5000
Kebutuhan (SRP)	Administrasi	235	236	237	238	239	240	242	246	249
	Pelayanan Umum	288	289	290	291	291	293	295	298	302

Tabel 2.24 Pasar Swalayan

Luas Areal Total (100 m ²)	50	75	100	150	200	300	400	500	1000
Kebutuhan (SRP)	225	250	270	310	350	440	520	600	1050

Tabel 2.25 Pasar

Luas Areal Total (100 m ²)	40	50	75	100	200	300	400	500	100
Kebutuhan (SRP)	160	185	240	300	520	750	970	1200	2300

Tabel 2.26 Sekolah/Perguruan Tinggi

Jumlah Mahasiswa (Orang)	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	1100	1200
Kebutuhan (SRP)	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240

Tabel 2.27 Tempat Rekreasi

Luas Areal Total (100 m ²)	50	100	150	200	400	800	1600	3200	6400
Kebutuhan (SRP)	103	109	115	122	146	196	295	494	892

Tabel 2.28 Hotel dan Tempat Penginapan

Jumlah Kamar (buah)	100	150	200	250	350	400	550	550	600
Tarip Standart	<100 154	155	156	158	161	162	165	166	167
	100-150 300	450	476	477	480	481	484	485	487
	150-200 300	450	600	798	799	800	803	804	806
	200-250 300	450	600	900	1050	1119	1122	1124	1425

Tabel 2.29 Rumah Sakit

Jumlah Tempat Tidur (buah)	50	75	100	150	200	300	400	500	1000
Kebutuhan (SRP)	97	100	104	111	118	132	146	160	230

Tabel 2.30 Lebar Bukaaan Pintu Kendaraan

Jenis Bukaaan Pintu	Pengguna/Peruntukan Fasilitas Parkir	Gol
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	a. Karyawan/pekerja kantor b. Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintah, universitas	I
Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm	a. Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah pergerakan kursi roda	a. Orang cacat	III

Tabel 2.31 Penenntuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Jenis Kendaraan	Satuan Ruan Parkir
1. a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2. Bus/Truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda Motor	0,75 x 2,00

2.13 Pengoperasian

2.13.1 Pengorganisasian

Sesuai dengan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1993 tentang Pedoman Organisasi dan Tata Kerja Dinas Lalu-Lintas dan Angkutan Jalan Daerah Tingkat I dan Dinas Lalu-Lintas dan Angkutan Jalan Daerah Tingkat II, untuk menyelenggarakan fasilitas parkir dibentuk Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Perparkiran pada Dinas Lalu-Lintas dan Angkutan Jalan Daerah Tingkat II. Dalam struktur organisasi UPTD, perparkiran mencakupi aspek kegiatan sebagai berikut :

1. aspek administratif, yang mengurus hal-hal nonteknis perparkiran, seperti personalia, keuangan, dan umum;
2. aspek teknis-operasional, yang mengurus hal-hal teknis perparkiran, seperti perencanaan, pengoperasian, dan pemeliharaan.

2.13.2 Penetapan Tarif Parkir

Penetapan tarif parkir adalah salah satu cara pengendalian lalu-lintas, Perhitungan tarif parkir tidak didasarkan atas perhitungan pengembalian biaya investasi dan operasional; juga tidak semata-mata untuk memperoleh keuntungan material.

Penetapan tarif parkir dilakukan untuk lalu-lintas melalui pengurangan pemakaian kendaraan pribadi sehingga mengurangi kemacetan di jalan. Melalui penetapan tarif sedemikian rupa, untuk besaran tarif tertentu diharapkan dapat mengurangi niat orang untuk menggunakan kendaraan pribadi.

Berdasarkan jenis fasilitas, pemberlakuan tarif parkir dapat digolongkan seperti berikut.

- 1 Golongan A
 - a. Badan jalan tanpa untuk maksud pengendalian parkir
 - b. Daerah dengan frekuensi parkir relatif rendah (1,5 kendaraan/SRP/hari)
 - c. Parkir dengan waktu yang lama
 - d. Daerah perumahan, parkir dapat tanpa pembayaran atau dengan tarif yang rendah
 - e. Daerah dengan derajat pengendalian lalu lintas rendah
- 2 Golongan B
 - a. Badan jalan tanpa untuk maksud pengendalian parkir
 - b. Daerah dengan frekuensi parkir relatif tinggi (20 kendaraan/SRP/hari)
 - c. Daerah komersial atau pertokoan, tarif parkir dapat diberlakukan relatif tinggi, untuk mengendalikan lalu-lintas
 - d. Daerah dengan derajat pengendalian lalu lintas tinggi.

3. Golongan C

Kawasan parkir pada fasilitas parkir umum dengan maksud pengendalian parkir

- a. Keluar masuk kendaraan yang dikendalikan melalui karcis dengan waktu

tercatat, dapat diberlakukan tarif parkir secara progresif, yang dapat, meningkat sesuai dengan lamanya parkir

b. Daerah dengan derajat pengendalian lalu lintas tinggi

Perbandingan tarif parkir yang wajar antara sepeda motor, kendaraan penumpang dan kendaraan truk/bus adalah sebagai berikut. Tarif parkir sepeda motor lebih rendah dari pada tarif parkir kendaraan penumpang dan tarif kendaraan penumpang lebih rendah daripada tarif truk/bus. Penetapan besar tarif parkir dicantumkan pada peraturan Daerah Tingkat II yang bersangkutan.

2.13.3 Tata Cara Parkir

Dalam melaksanakan parkir, baik pengemudi maupun juru parkir harus memperhatikan hal-hal berikut:

1. batas parkir yang dinyatakan dengan marka jalan pembatas.
2. keamanan kendaraan, dengan mengunci pintu kendaraan dan memasang rem parkir. Sesuai dengan jenis fasilitasnya, tata cara parkir adalah sebagai berikut.
 1. Fasilitas parkir tanpa pengendalian parkir :
 - a. dalam melakukan parkir, juru parkir dapat memandu pengemudi kendaraan.
 - b. juru parker memberi karcis bukti pembayaran sebelum kendaraan meninggalkan ruang parkir.
 - c. juru parkir harus mengenakan seragam dan identitas.
 2. Fasilitas parkir dengan pengendalian parkir (menggunakan pintu masuk/keluar):
 - a. pada pintu masuk, baik dengan petugas maupun dengan pintu otomatis , pengemudi harus mendapatkan karcis tanda parkir, yang mencantumkan jam masuk (bila diperlukan, petugas mencatat nomor kendaraan)
 - b. dengan dan tanpa juru parkir, pengemudi memarkirkan kendaraan sesuai dengan tata cara parkir
 - c. Pada pintu keluar, petugas harus memeriksa kebenaran karcis tanda

parkir, mencatat lama parkir, menghitung tarif parkir sesuai dengan ketentuan, menerima pembayaran parkir dengan menyerahkan karcis bukti pembayaran pada pengemudi.

2.14 Pemeliharaan

2.14.1 Pelataran Parkir

Untuk menjamin agar pelataran tetap dalam kondisi baik, pemeliharaan dilakukan dengan cara :

1. sekurang-kurangnya setiap pagi hari pelataran parkir dibersihkan agar bebas dari sampah dan air yang tergenang.
2. pelataran parkir yang sudah berlubang-lubang atau rusak ditambah atau diperbaiki.
3. secara rutin pada saat tertentu, pelapisan pada perkerasan pelataran parkir perlu dilakukan.

Untuk memelihara pelataran parkir itu, perlu diketahui hal-hal berikut :

1. Pada fasilitas parkir di badan jalan, penambalan atau pelapisan dilakukan sesuai dengan pemeliharaan badan jalan oleh instansi pembina jalan.
2. Pada fasilitas parkir di luar badan jalan, pengelola parkir wajib menyiapkan fasilitas/peralatan pemeliharaan perkerasan pelataran parkir.

2.15 Marka dan Rambu Jalan

Karena berfungsi sebagai pemandu dan penunjuk bagi pengemudi pada saat parkir, marka dan rambu jalan harus dijaga agar tetap dapat terlihat jelas.

1. Marka Jalan
 - a. Secara berkala marka jalan dicat kembali agar terlihat jelas oleh pengemudi.
 - b. Bersamaan dengan pembersihan pelataran parkir, bagian marka jalan harus dibersihkan secara khusus.
2. Rambu Jalan
 - a. Rambu jalan harus diganti apabila sudah tidak terlihat jelas tulisannya atau sudah rusak.
 - b. Secara rutin daun rambu jalan harus dibersihkan agar tidak tertutup oleh kotoran.

2.15.1 Fasilitas Penunjang Parkir

Fasilitas penunjang parkir yang memerlukan pemeliharaan adalah :

- a. pos petugas
- b. lampu penerangan
- c. pintu keluar dan masuk
- d. alat pencatat waktu elektronis dan
- e. Pintu elektronis pada fasilitas parkir dengan pintu masuk otomatis.

2.16 Uji Korelasi

Setelah data terkumpul berhasil diubah menjadi data interval, maka langkah selanjutnya menghitung ke eratan hubungan atau koefisien antara variabel X dengan variabel Y yang dilakukan dengan cara menggunakan perhitungan analisis koefisien korelasi (Soegiyono, 2005).

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2} \sqrt{\sum y^2}} \quad (2.14)$$

dimana:

r = Koefisien korelasi

x = Variabel independen

y = Variabel dependen

n = Jumlah responden

Tabel 2.32 Koefisien Tingkat Variabel Yang Berpengaruh

No	Tingkat Hubungan	Interval koefisien
1	Sangat Kuat	0,800-1,000
2	Kuat	0,600-0,799
3	Sedang	0,400-0,599
4	Rendah	0,200-0,399
5	Sangat Rendah	0,00-0,199

dimana :

r = Mendekati harga 0, hubungan antara kedua perubah sangat lemah atau tidakterdapat hubungan sama sekali

r = 1 atau mendekati 1, korelasi antara kedua perubah dikatakan positif dan sangat kuat

r = -1 mendekati 1, korelasi antara kedua perubah sangat kuat dan negatif

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini jenis penelitian yang digunakan berdasarkan rumusan masalah adalah jenis penelitian deskriptif dan kuantitatif.

Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan (Effendi dan Singarimbun, 1989). *Metode Penelitian Survey*. LP3S Jakarta), sedangkan metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang memandang realita/gejala/fenomena itu dapat di klasifikasikan, relatif tetap, konkrit, teramati, terukur dan hubungan gejala bersifat sebab akibat. Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian dengan menggunakan data-data tabulasi, data angka sebagai bahan perbandingan maupun bahan rujukan dan menganalisis secara deskriptif.

3.2 Lokasi Penelitian

Adapun Batasan Lokasi Penelitian di lakukan disekitar Jalan Sutomo Medan yaitu dimulai dari:

- a. Simpang empat lampu merah Jalan Sutomo sampai simpang Jalan Sambu pintu masuk angkutan umum KPUM (Koperasi Pengangkutan Umum Medan).

Penetapan Lokasi penelitian didasarkan pada beberapa pertimbangan, yaitu :

- 1) Tingkat kepadatan lalu lintas cukup tinggi yang di akibatkan oleh zona tarikan yang besar dari pertumbuhan pusat-pusat perdagangan di Jalan Sutomo Medan.
- 2) Jalan Sutomo merupakan jalan yang biasa mengalami kemacetan akibat aktivitas parkir di badan jalan, dimana jalan ini terdapat pedagang toko.
- 3) Kurangnya areal parkir di lokasi tersebut sehingga masyarakat cenderung memarkir di badan jalan (*On Street Parking*).



Sumber: Google Maps (2021)

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

3.3 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 04 Juli 2021– 04 Agustus 2021.

3.4 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh unit atau individu dalam ruang lingkup yang ingin diteliti (Zuriah, 2009). Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah :

- a) Semua kendaraan roda empat maupun roda dua yang memberhentikan kendaraannya atau parkir di sekitar Simpang empat lampu merah Jalan Sutomo sampai simpang Jalan Sambu pintu masuk angkutan KPUM (Koperasi Pengangkutan Umum Medan).
- b) Semua kendaraan umum maupun pribadi yang melakukan pergerakan di lokasi penelitian.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang akan diteliti.

Berdasarkan metode analisis yang digunakan, maka sampel penelitian yang akan di kumpulkan adalah sebagai berikut :

- a) Pengguna kendaraan yang melakukan parkir di sekitar simpang empat lampu merah Jalan Sutomo sampai simpang Jalan Sambu pintu masuk angkutan umum KPUM (Koperasi Pengangkutan Umum Medan).
- b) Sampel waktu (hari) yang diambil dapat mewakili kondisi (hari kerja) dan (hari libur/akhir pekan) dalam 1 Minggu.

Pengambilan data survey kendaraan lalu lintas dan pengguna parkir di sekitar simpang empat lampu merah Jalan Sutomo sampai simpang Jalan Sambu pintu masuk KPUM angkutan umum yang dilakukan di lokasi penelitian pada hari Jumat, Sabtu, Minggu, selama 10 jam selama 3 hari yaitu hari kerja dan hari libur/akhir pekan. Pengambilan data dilakukan secara bertahap dan hanya pada saat cuaca cerah.

3.5 Jenis dan Sumber Data

Adapun Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Sasaran	Jenis Data	Sumber
Data Karakteristik Lalu Lintas	a. Jumlah Kendaraan Parkir	a. Data Primer
Data Karakteristik Parkir	a. Durasi Parkir b. Sistem Pelayanan c. Pengambilan Data d. Dengan Pengamatan e. langsung Kelapangan	a. Data Primer b. Data Primer c. Data primer
Kondisi Fisik	a. Peta Situasi b. Gambar Desain Pasar c. Luas Jalan d. Luas bangunan e. Jumlah pedagang	a. Data Sekunder b. Data Sekunder c. Data Sekunder d. Data Sekunder e. Data Sekunder

Sumber: Penulis Tahun 2021

3.6 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan sesuai dengan permasalahan di lokasi penelitian, maka dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Observasi lapangan, yaitu teknik pengumpulan data untuk memperoleh data yang lebih akurat dan sekaligus mencocokkan data dari instansi terkait dengan data yang sebenarnya di lapangan, yaitu data ruas jalan dan lalu lintas, serta data parkir di lokasi penelitian.
- 2) Pendataan instansi-instansi terkait, yaitu metode pengumpulan data melalui instansi terkait guna mengetahui data kuantitatif baik dalam bentuk data statistik maupun dalam bentuk peta yang di kumpulkan dari berbagai dinas dan instansi.
- 3) Telaah pustaka, yaitu teknik pengumpulan data dengan menggunakan sumber-sumber dokumentar berupa referensi, laporan penelitian serupa, bahan seminar ataupun jurnal. Konsep-konsep teoritis dan operasional tentang ketentuan penelitian dan lain sebagainya. Akan kita dapat peroleh dari kepustakaan tanpa mempelajari bahan-bahan ini kita dapat mencapai hasil yang memuaskan pada penelitian.
- 4) Studi dokumentasi, untuk melengkapi data maka kita memerlukan informasi dari dokumentasi yang ada hubungannya dengan obyek yang menjadi studi. Caranya yaitu dengan dokumentasi foto.

3.7 Variabel Penelitian

Variabel dapat di artikan dari individu, objek, gejala, peristiwa yang dapat diukur secara kuantitatif ataupun kualitatif. Variabel dipakai dalam proses identifikasi, ditentukan berdasarkan kajian teori yang dipakai (Effendi dan Singarimbun. 1989. *Metode Penelitian Survey*. LP3S Jakarta). Semakin sederhana suatu rancangan penelitian semakin sedikit Variabel penelitian yang digunakan. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Aktivitas parkir
- 2) Hambatan Samping
- 3) Volume lalu lintas

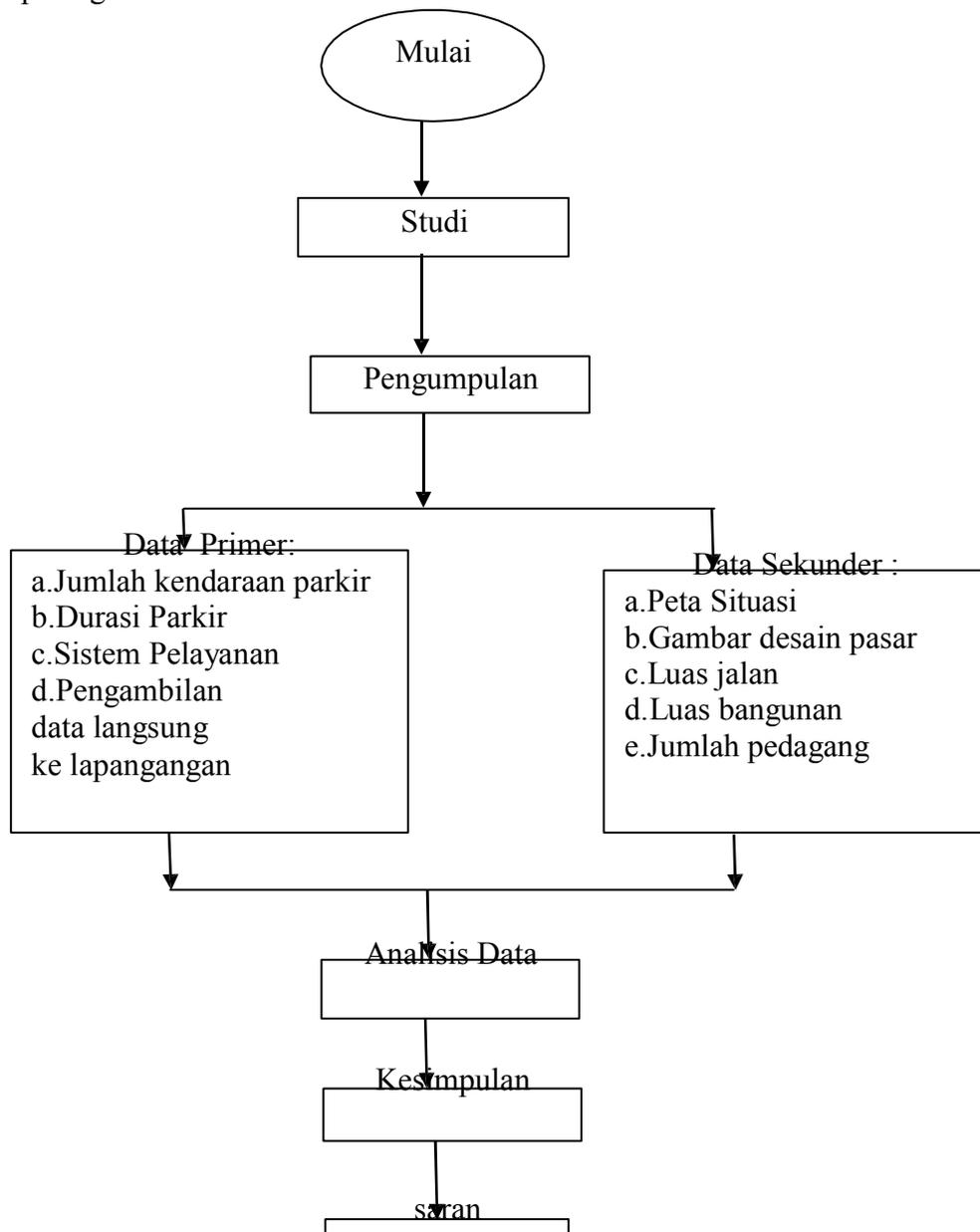
3.8 Teknik Analisis Data

1. Analisis Kuantitatif yang dilakukan pada penelitian adalah sebagai berikut:

- a) Karakteristi parkir meliputi volume parker dan akumulasi parkir.
- b) Karakteristik lalu lintas meliputi volume lalu lintas, hambatan samping, derajat kejenuhan.
- c) Analisis dampak parkir terhadap kinerja lalu lintas

3.9 Bagan Alir Penelitian

Seluruh tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini di gambarkan pada gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian