

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya. Setiap pengendara kendaraan bermotor memiliki kecenderungan untuk mencari tempat untuk memarkirkan kendaraannya sedekat mungkin dengan tempat kegiatan atau aktivitasnya. Sehingga tempat-tempat terjadinya suatu kegiatan keramaian diperlukan areal parkir. Pembangunan sejumlah gedung atau tempat-tempat kegiatan umum sering kali tidak menyediakan areal parkir yang cukup sehingga berakibat penggunaan sebagian lebar badan jalan untuk parkir kendaraan (Warpani, 1990).

Kawasan perdagangan adalah kawasan atau tempat yang kegiatannya diperuntukan untuk jual beli barang-barang kebutuhan hidup sehari-hari. Di Kawasan perdagangan juga bisa kita lihat ada berbagai macam barang yang ditawarkan atau dibeli oleh konsumen. Di kawasan perdagangan orang melakukan transaksi dengan membayar secara tunai.

Pasar Burung Satria Denpasar merupakan salah satu pasar rakyat yang ramai dikunjungi masyarakat dari berbagai tempat di wilayah Denpasar, oleh karenanya pasar ini memiliki permasalahan yang umum ada di kota-kota lainnya yaitu ruang parkir yang tidak mampu menampung jumlah kendaraan sehingga mengakibatkan banyaknya kendaraan yang menggunakan badan jalan sebagai tempat parkirnya.

Kondisi parkir Pasar Burung Satria Denpasar yang masih kurang efektif dan efisien dalam penataan parkiran dimana masih banyak pengunjung pasar yang memarkirkan kendaraannya secara sembarangan yang mengakibatkan kemacetan. Oleh karena itu, dibutuhkan penataan Ruang Parkir agar parkir tertata dengan rapi sehingga masyarakat yang datang berbelanja ke pasar dapat memarkirkan kendaraan di lahan yang telah disediakan oleh pihak pasar dengan teratur, karena pengaturan parkir yang baik dapat mempengaruhi ruas jalan di sekitar pasar.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan pokok permasalahannya sebagai berikut:

1. Bagaimana Kinerja Parkir di Pasar Burung Satria Denpasar ?
2. Berapa Kebutuhan Parkir di Pasar Burung Satria Denpasar ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian Ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui Kinerja Parkir di Pasar Burung Satria Denpasar.
2. Menganalisis Kebutuhan Parkir di Pasar Burung Satria Denpasar.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi mahasiswa

Agar mahasiswa khususnya teknik sipil dapat memahami bagaimana Menganalisis Kinerja Parkir, merencanakan desain pola parkir dan

menambah wawasan, ilmu pengetahuan serta pengalaman dalam Evaluasi Kinerja Parkir dan Kebutuhan Parkir

2. Manfaat bagi Lembaga Pendidikan

Agar dapat sebagai acuan jika terdapat penelitian tentang Evaluasi Kinerja Parkir, Kebutuhan Parkir dan merencanakan desain pola parkir di Pasar, serta dapat menambah wawasan penelitian mahasiswa di bidang transportasi

3. Manfaat bagi Instansi terkait

Agar dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menyusun Kinerja parkir, Kebutuhan parkir dan desain pola parkir di Pasar Burung Satria Denpasar

### **1.5. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di kawasan Pasar Burung Satria Denpasar
2. Dilakukan selama 3 hari dalam seminggu yaitu pada hari Selasa, Sabtu dan Minggu. Waktu pelaksanaan survei dalam 1 hari di ambil pagi hari pada pukul 07.00 Wita sampai 10.00 Wita dan sore hari pada pukul 14.00 Wita – 17.00 wita.
3. Variabel-variabel yang akan ditinjau antara lain luas areal parkir, volume parkir, akumulasi parkir, kapasitas parkir, indeks parkir dan merencanakan desain pola parkir

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tata Guna Lahan**

Tata Guna lahan (*land use planning*) adalah pengaturan penggunaan lahan. Dalam tata guna lahan dibicarakan bukan saja mengenai penggunaan permukaan bumi, tetapi juga mengenai penggunaan permukaan bumi di lautan (Jayadinata,2002).

Tata ruang berdasarkan Pasal 1 ayat (2) UU Nomor 24 Tahun 1992 Tentang Penataan Ruang adalah wujud struktural dan pola pemanfaatan ruang baik direncanakan maupun tidak, tata berarti mengatur dengan mengandung pengertian serasi dan sederhana sehingga mudah dimengerti dan dipahami serta dilaksanakan, wujud struktural adalah unsur-unsur pembentuk rona lingkungan alam, lingkungan sosial dan lingkungan buatan yang secara hierarkis dan struktural berhubungan satu dengan lainnya, membentuk tata ruang, seperti: pusat pemerintahan, pusat pelayanan, pusat lingkungan, prasarana jalan, ketinggian bangunan, jarak antara bangunan dan sebagainya.

#### **2.2. Pengertian Parkir**

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggal oleh pengemudinya. Menurut (Hoobbs, 1995), parkir diartikan sebagai suatu kegiatan untuk meletakkan atau menyimpan kendaraan di suatu tempat tertentu yang lamanya tergantung selesainya keperluan dari pengendaraan tersebut.

Menurut PP No. 43 tahun 1993 parkir didefinisikan sebagai kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu atau tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan atau menurunkan orang dan barang.

### **2.3. Kebutuhan Ruang Parkir**

Kebutuhan Ruang Parkir merupakan salah satu komponen suatu sistem transportasi yang perlu dipertimbangkan keberadaannya. Pada pusat-pusat kegiatan masyarakat area parkir merupakan suatu kebutuhan bagi pemilik kendaraan, dengan demikian perencanaan area parkir adalah suatu perencanaan dalam menyelenggarakan area parkir kendaraan, baik di badan jalan (*on – street parking*) maupun diluar badan jalan (*off-street parking*). Untuk merencanakan fasilitas parkir maka kebutuhan yang ada perlu diketahui. (Dirjen Perhubungan Darat, 1998).

#### **2.3.1. Jenis Kebutuhan Parkir**

Kebutuhan area parkir sangat berbeda antara tempat yang satu dengan tempat yang lain sesuai dengan kebutuhannya, pada umumnya ada dua jenis kebutuhan parkir (Dirjen Perhubungan Darat, 1998) Yaitu:

1. Kegiatan parkir tetap
  - a. Pusat perdagangan
  - b. Pusat perkantoran
  - c. Pasar swalayan
  - d. Pasar
  - e. Sekolah

- f. Tempat rekreasi
  - g. Hotel dan penginapan
  - h. Rumah sakit
2. Kegiatan parkir yang sementara
- a. Bioskop
  - b. Tempat pertandingan olahraga

#### **2.4. Jenis Parkir**

Dalam perparkiran, pemilik kendaraan harus menempatkan kendaraannya dengan rapi agar tidak mengganggu pengguna kendaraan lainnya. Pada bagian ini, penjelasan mengenai jenis-jenis parkir dibedakan berdasarkan penempatan, status, tujuan parkir serta jenis kendaraan.

##### **2.4.1. Jenis Parkir Menurut Penempatannya**

Menurut penempatannya, parkir dibagi menjadi dua jenis parkir, yaitu parkir di badan jalan dan parkir di luar badan jalan (Dirjen Perhubungan Darat, 1998).

##### **1. Parkir di badan jalan (*on-street parking*)**

Parkir di badan jalan (*on-street parking*) dilakukan di atas badan jalan dengan menggunakan sebagian badan jalan. Walaupun parkir jenis ini diminati, tetapi akan menimbulkan kerugian bagi pengguna transportasi yang lain. Hal ini disebabkan karena parkir memanfaatkan badan jalan akan mengurangi lebar manfaat jalan sehingga dapat mengurangi arus lalu lintas dan pada akhirnya akan menimbulkan gangguan pada fungsi jalan tersebut. Walaupun hanya beberapa kendaraan saja yang parkir di badan jalan. Kendaraan yang parkir di sisi jalan merupakan faktor utama dari 50% kecelakaan yang terjadi di tengah

ruas jalan di daerah pertokoan. Hal ini terutama disebabkan karena berkurangnya kebebasan pandangan, kendaraan berhenti dan atau keluar dari tempat parkir di depan kendaraan-kendaraan yang lewat secara mendadak (Dirjen Perhubungan Darat, 1998).

## 2. Parkir di Luar Badan Jalan (*Off-Street Parking*).

Parkir di luar badan jalan (*off-street parking*) yaitu parkir yang lokasi penempatan kendaraannya tidak berada di badan jalan. Parkir di luar badan jalan biasanya dibuat khusus yang dapat berupa tempat parkir atau gedung parkir. Lokasi yang dibutuhkan untuk parkir di luar badan jalan harus dibangun tidak terlalu jauh dari tempat yang dituju oleh pemilik kendaraan. Jarak parkir terjauh ke tempat tujuan tidak lebih dari 300-400 meter. Bila lebih dari itu pemilik kendaraan akan mencari tempat parkir lain sebab keberatan untuk berjalan jauh (Warpani, 1990).

### 2.4.2. Jenis Parkir Menurut Statusnya

Parkir kendaraan juga dapat dibagi menurut status lahan parkirnya. Menurut statusnya parkir dapat dibagi menjadi 3 yaitu Parkir Umum, Parkir Khusus dan Parkir Darurat. (Dirjen Perhubungan Darat, 1998):

#### 1. Parkir Umum.

Parkir umum adalah area parkir yang menggunakan lahan yang dikuasai dan pengelolaannya diselenggarakan oleh pemerintah daerah.

#### 2. Parkir Khusus.

Parkir khusus adalah area parkir yang menggunakan lahan yang pengelolaannya diselenggarakan oleh pihak ketiga.

### 3. Parkir Darurat.

Parkir darurat adalah parkir di tempat umum yang menggunakan lahan milik pemerintah daerah maupun swasta yang terjadi karena kegiatan yang insidental.

#### 2.4.3. Jenis parkir Menurut Tujuan Parkir

Setiap pengguna kendaraan memiliki tempat tujuannya masing-masing. Menurut tujuannya, parkir dibagi menjadi 2 yaitu sebagai berikut (Dirjen Perhubungan Darat, 1998):

##### 1. Parkir Penumpang.

Parkir penumpang adalah parkir yang diperuntukan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.

##### 2. Parkir Barang.

Parkir barang adalah parkir yang diperuntukan untuk bongkar muat barang.

#### 2.4.4. Jenis Parkir Menurut Jenis Kendaraan

Menurut jenis kendaraannya, terdapat beberapa golongan parkir yaitu sebagai berikut (Dirjen Perhubungan Darat, 1998) :

1. Parkir untuk kendaraan roda dua tidak bermesin (sepeda).
2. Parkir untuk kendaraan roda dua bermesin (sepeda motor).
3. Parkir untuk kendaraan roda tiga, roda empat atau lebih (bemo dan mobil)

## 2.5. Satuan Ruang Parkir (SRP)

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, dapat pula dikatakan bahwa SRP merupakan ukuran kebutuhan ruang untuk parkir suatu kendaraan dengan aman dan nyaman dengan besaran ruang yang seefisien mungkin.

### 2.5.1. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Penentuan satuan ruang parkir (SRP) untuk masing-masing jenis kendaraan telah dianalisis sedemikian rupa dan dengan beberapa pendekatan. Penentuan SRP dibagi atas tiga jenis kendaraan dan berdasarkan penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasi menjadi 3 (tiga) golongan seperti pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2.1. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)**

Jenis Kendaraan		Satuan RuangParkir (m2)
1	a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,3 x 5,0
	b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,5 x 5,0
	c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,0 x 5,0
2	Bus/ Truk	3,4 x 12,5
3	Sepeda Motor	0,75 x 2,0

(Sumber : *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat,1998*)

Untuk lebar bukaan pintu kendaraan, ukuran lebar bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir.

Sebagai contoh lebar bukaan pintu kendaraan karyawan kantor pemerintah akan berbeda dengan bukaan pintu kendaraan dari pengunjung pusat kegiatan

perbelanjaan (swalayan) dalam hal ini karakteristik penggunaan kendaraan memanfaatkan fasilitas parkir dipilih menjadi tiga seperti pada tabel 2.2 dibawah.

**Tabel 2.2. Lebar bukaan pintu mobil penumpang**

Jenis Bukaan Pintu	Pengguna dan/ atau peruntukan fasilitas parkir	Gol
Pintu depan/ belakang terbuka tahap awal 55 cm.	-Karyawan atau pekerja kantor. - Tamu atau pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintah, universitas.	I
Pintu depan/ belakang terbuka tahap awal 75 cm.	Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/ rekreasi, hotel, pusat perdagangan, rumah sakit, dan bioskop.	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi.	Orang yang mempunyai keterbatasan fisik (disabilitas).	III

(Sumber : *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat,1998*)

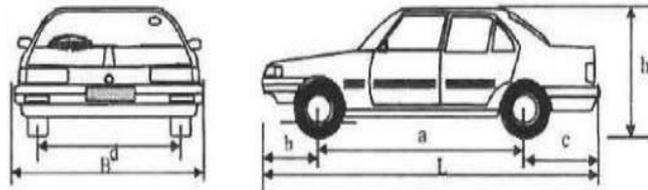
Golongan I: karyawan, pengunjung pusat perkantoran, perdagangan, pemerintahan, lembaga Pendidikan.

Golongan II: pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan, hotel, pasar swalayan, rumah sakit, bioskop.

Golongan III: penyandang disabilitas

Sebagaimana telah diuraikan diatas bahwa satuan ruang parkir (SRP) digunakan untuk mengukur kebutuhan ruang parkir. Tetapi untuk menentukan satuan ruang parkir tidak terlepas dari pertimbangan seperti halnya satuan lain. Demikian juga halnya untuk menentukan satuan ruang parkir (SRP) didasarkan atas pertimbangan hal sebagai berikut ini:

Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang.



Gambar 2.1 Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang

(Sumber : Direktorat jenderal Perhubungan Darat, 1998)

Keterangan:

a = jarak gandar

b = depan tergantung

c = belakang tergantung

d = lebar jejak

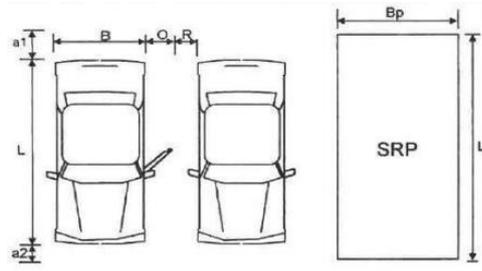
h = tinggi total

B = lebar total

L = Panjang total

Analisis-analisis yang telah dilakukan secara matematis terhadap masing- masing jenis kendaraan dapat dilihat pada uraian sebagai berikut:

Satuan ruang parkir untuk mobil penumpang ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 2.2 Satuan ruang parkir untuk mobil penumpang

(Sumber : *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998*)

Keterangan :

B = lebar total kendaraan

L = panjang total

O = lebar bukaan pintu arah longitudinal

a1, a2 = jarak bebas

R = jarak bebas arah lateral

Bp = lebar

Lp = panjang SRP

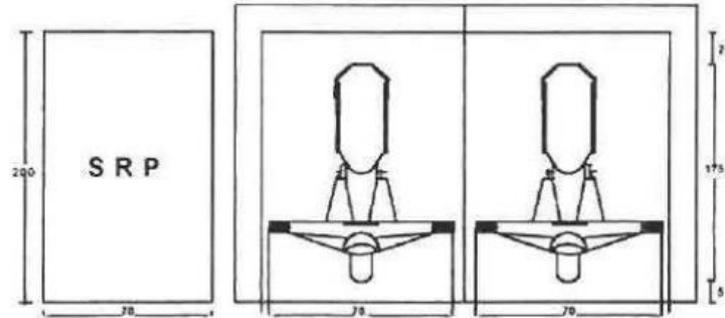
Dimensi gambar untuk mobil penumpang adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.3 Dimensi gambar untuk mobil penumpang**

Gol I	B = 170 O = 55 R = 5	a1 = 10 L = 470 a2 = 20	Bp = 230 = B + O + R Lp = 500 = L + a1 + a2
Gol II	B = 170 O = 75 R = 5	a1 = 10 L = 470 a2 = 20	Bp = 250 = B + O + R Lp = 500 = L + a1 + a2
Gol III	B = 170 O = 80 R = 50	a1 = 10 L = 470 a2 = 20	Bp = 300 = B + O + R Lp = 500 = L + a1 + a2

(Sumber : *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998*)

Satuan ruang parkir untuk sepeda motor ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 2.3 Satuan ruang parkir untuk sepeda motor

(Sumber : *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998*)

### 2.5.2. Standar Kebutuhan Ruang Parkir

Standar kebutuhan ruang parkir dibagi menjadi 2, yaitu kegiatan parkir tetap dan kegiatan parkir sementara. Adapun penjelasan dari kegiatan parkir tersebut adalah sebagai berikut:

Berdasarkan hasil studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, jenis peruntukan kebutuhan parkir dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu:

Untuk kegiatan parkir tetap

Kegiatan parkir tetap merupakan kegiatan parkir seperti pada pusat perdagangan, pusat perkantoran, pasar swalayan, pasar, sekolah, tempat rekreasi, hotel dan penginapan serta rumah sakit.

#### a. Pusat Perdagangan

Kebutuhan SRP untuk pusat perdagangan dijelaskan pada tabel berikut:

**Tabel 2.4. Kebutuhan SRP untuk pusat perdagangan**

Luas areal total (100m <sup>2</sup> )	10	20	50	100	500	1000	1500	2000
SRP	59	67	88	125	415	777	1140	1502

(Sumber : *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998*)

b. Pasar

Kebutuhan SRP untuk pasar dijelaskan pada tabel berikut:

**Tabel 2.5. Kebutuhan SRP untuk pasar**

Luas areal total (100m <sup>2</sup> )	40	50	75	100	200	300	400	500	1000
SRP	160	185	240	300	520	750	970	1200	2300

(Sumber : *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998*)

Berdasarkan literatur dapat dipakai apabila ukuran kebutuhan ruang parkir yang dibutuhkan belum tercakup dalam hasil studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dapat digunakan tabel 2.6. ukuran kebutuhan ruang parkir dibawa

**Tabel 2.6. Ukuran kebutuhan ruang parkir**

Peruntukan	Satuan ruang parkir	Kebutuhan parkir
- Pusat Perdagangan	SRP/100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif SRP/100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif SRP/100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	3,5 – 7,5
- Pertokoan		
- Pasar swalayan		
- Pasar		
- Perkantoran	SRP/100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	1,5 – 3,5
- Pelayanan bukan umum	SRP/100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	1,5 – 3,5
- Pelayanan umum		1,5 – 3,5
- Sekolah	SRP/Mahasiswa dan siswa	0,7 – 1,0
- Hotel/Tempat Penginapan	SRP/Kamar tidur	0,2 – 1,0
- Rumah Sakit	SRP/Tempat Tidur SRP/Tempat Duduk	0,1 – 1,0

(Sumber : *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998*)

### 2.5.3. Metode untuk Menentukan Ruang Parkir

Metode yang sering digunakan untuk menentukan kebutuhan lahan parkir

(Tamin, 2003):

#### 1. Metode berdasarkan kepemilikan kendaraan

Metode ini mengasumsikan adanya hubungan antara luas lahan parkir dengan jumlah kendaraan yang tercatat di pusat kota. Semakin meningkat jumlah penduduk, maka kebutuhan lahan parkir akan semakin meningkat karena kepemilikan kendaraan meningkat.

#### 2. Metode berdasarkan luas lantai bangunan.

Metode ini mengasumsikan bahwa kebutuhan lahan parkir sangat terkait dengan kegiatan yang dinyatakan dalam besaran luas lantai bangunan

dimana kegiatan tersebut dilakukan, misalnya: perbelanjaan, perkantoran, dan lain-lain.

3. Metode berdasarkan selisih terbesar antara kedatangan dan keberangkatan kendaraan.

Kebutuhan lahan parkir didapatkan dengan menghitung akumulasi terbesar pada suatu selang waktu pengamatan. Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan parkir pada suatu tempat pada selang waktu tertentu, di mana jumlah kendaraan parkir tidak akan pernah sama pada suatu tempat dengan tempat lainnya dari waktu ke waktu.

## **2.6. Karakteristik Parkir**

Karakteristik parkir dimaksudkan sebagai sifat-sifat dasar yang memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir dan permasalahan parkir yang terjadi pada daerah studi. Berikut ini merupakan bagian dari karakteristik parkir yaitu.

### **2.6.1. Volume Parkir**

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir tertentu dalam suatu waktu tertentu, biasanya per hari. Perhitungan volume parkir dapat digunakan sebagai petunjuk apakah ruang parkir yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan parkir kendaraan atau tidak (Hobbs, 1995). Berdasarkan (Suthanaya, 2010) volume tersebut maka dapat direncanakan besarnya ruang parkir yang diperlukan apabila akan dibuat pembangunan ruang parkir baru. Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Volume} = E_i + X \dots \dots \dots (2.1)$$

Keterangan:

$E_i$  = Jumlah kendaraan yang masuk

$X$  = Kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survey

### 2.6.2. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lahan parkir pada selang waktu tertentu dan dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan, dimana integrasi dari akumulasi parkir selama periode tertentu menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu (Hobbs, 1995). Informasi ini dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambah dengan kendaraan yang masuk serta dikurangi dengan kendaraan yang keluar (Tamin, 2003). Perhitungan akumulasi parkir dapat menggunakan persamaan seperti di bawah ini.

$$A_k = X + E_i - E_x \dots \dots \dots (2.2)$$

Keterangan:

$A_k$  = akumulasi parkir kendaraan

$X$  = jumlah kendaraan yang ada sebelumnya (buah)

$E_i$  = jumlah kendaraan yang masuk pada lokasi parkir (buah)

$E_x$  = kendaraan yang keluar pada lokasi parkir

### 2.6.3. Durasi Waktu Parkir

Durasi waktu parkir merupakan informasi yang sangat dibutuhkan untuk mengetahui lama suatu kendaraan parkir. Lamanya parkir dinyatakan dalam jam. Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata lamanya parkir adalah (Suthanaya, 2010):

$$D = \frac{(N_x) \times (X) \times (I)}{N_t} \dots \dots \dots (2.3)$$

Keterangan:

D = Rata-rata lamanya parkir (kendaraan/jam)

$N_x$  = Jumlah kendaraan yang parkir selama waktu x

X = Jumlah interval

I = Lamanya waktu setiap interval (jam)

$N_t$  = Jumlah total kendaraan pada saat dilakukan survey

#### 2.6.4. Kapasitas Parkir

Kapasitas ruang parkir merupakan kemampuan maksimum ruang tersebut dalam menampung kendaraan, dalam hal ini adalah volume kendaraan pemakai fasilitas parkir tersebut. Kendaraan pemakai fasilitas parkir ditinjau dari prosesnya yaitu datang, berdiam diri (parkir) dan pergi meninggalkan fasilitas parkir. Tinjauan dari kejadian-kejadian di atas akan memberikan besaran kapasitas dari fasilitas parkir. Hal ini disebabkan karena dari masing-masing proses mempunyai karakteristik yang berbeda sehingga proses-proses tersebut tidak memberikan suatu besaran kapasitas yang sama. Disamping itu bahwa proses yang satu sangat berpengaruh terhadap proses yang lainnya. Volume di ruang parkir akan sangat tergantung dari volume kendaraan yang datang dan pergi. Rumus yang digunakan untuk menyatakan kapasitas parkir adalah (Suthanaya, 2010):

$$K_p = \frac{S}{D} \dots \dots \dots (2.4)$$

Keterangan :

$K_p$  = Kapasitas parkir (kendaraan / jam)

$S$  = jumlah petak parkir ( banyaknya petak)

$D$  = rata-rata lamanya parkir (kendaraan/jam)

### 2.6.5. Tingkat Pergantian Parkir

Tingkat pergantian adalah laju penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi jumlah kendaraan yang telah parkir (volume parkir) dengan jumlah ruang parkir yang tersedia untuk suatu waktu tertentu (Tamin,2003), perhitungan menggunakan persamaan:

$$PTO = \frac{Nt}{(S) \times (Ts)} \dots\dots\dots(2.5)$$

Keterangan :

$PTO$  = tingkat pergantian parkir (kendaraan / petak / jam)

$Nt$  = jumlah kendaraan parkir

$S$  = jumlah petak parkir

$Ts$  = lamanya periode parkir (jam)

### 2.6.6. Index Parkir

Indeks parkir adalah persentase dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100 (Tamin,2003), berikut merupakan persamaan yang dipakai :

$$IP = \frac{\text{Akumulasi parkir}}{\text{Ruang parkir yang tersedia}} \times 100 \% \dots\dots\dots(2.6)$$

Keterangan:

Nilai  $IP > 1$  artinya kebutuhan parkir melebihi daya tampung / jumlah petak parkir. Nilai  $IP < 1$  artinya kebutuhan parkir dibawah daya tampung / jumlah petak parkir. Nilai  $IP = 1$  artinya kebutuhan parkir seimbang dengan daya tampung / jumlah petak parkir..

### 2.6.7. Kebutuhan Ruang Parkir

Analisis kebutuhan ruang parkir merupakan jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi dari sebuah tata guna lahan. Untuk mengetahui kebutuhan ruang parkir pada suatu kawasan yang di studi. Adapun analisis kebutuhan ruang parkir ini dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$Z = \frac{Y D}{T} \dots\dots\dots(2.7)$$

Keterangan:

Z = ruang parkir yang dibutuhkan.

Y = jumlah kendaraan yang diparkir selama periode penelitian

D = rata-rata durasi parkir.

T = lama waktu pengamatan.

### 2.7. Desain Parkir dan Pola Parkir

Untuk melakukan suatu kebijaksanaan yang berkaitan dengan parkir perlu dipikirkan terlebih dahulu pola parkir yang akan diimplementasikan. Pola parkir tersebut akan baik apabila sesuai dengan kondisi yang ada. Menurut pedoman

Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1998) dalam melakukan perparkiran dikenal beberapa pola parkir yaitu sebagai berikut:

### **2.7.1. Desain Parkir di Badan Jalan**

Dengan perencanaan kebutuhan ruang parkir yang baik dan dengan memperhatikan kondisi lalu lintas yang ada, maka desain parkir di badan jalan yang akan diimplementasikan tentunya memberikan hasil yang baik pula, berikut merupakan tahapan desain parkir di badan jalan:

#### **1. Penentuan Sudut Parkir**

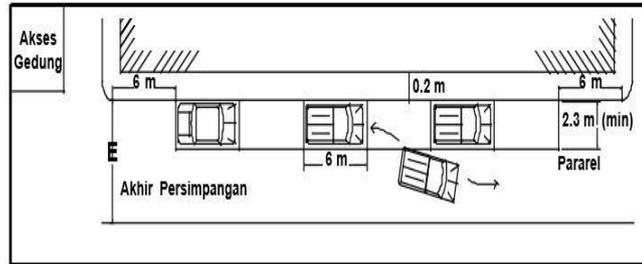
Sudut parkir yang akan digunakan umumnya ditentukan oleh:

- a. Lebar jalan.
- b. Volume lalu lintas pada jalan bersangkutan.
- c. Karakteristik kecepatan.
- d. Dimensi kendaraan.
- e. Sifat peruntukan lahan sekitarnya dan peranan jalan yang bersangkutan.

#### **2. Pola Parkir**

Pola parkir paralel dibedakan menjadi 3 jenis menurut kondisi permukaan yaitu sebagai berikut:

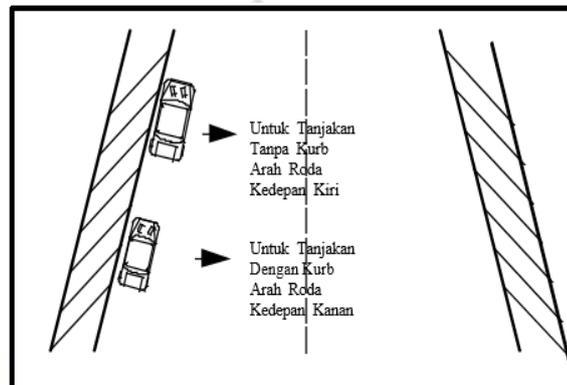
- a. Pada daerah datar.



Gambar 2.4 Tata cara parkir paralel

(Sumber: *Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998*)

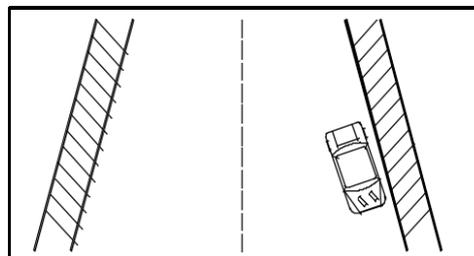
b. Pada Daerah Tanjakan



Gambar 2.1. Tata Cara parkir di Tanjakan

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat, 1998*)

c. Pada Daerah Turunan



Gambar 2.2. Tata Cara parkir di Daerah Turunan

(Sumber : *Direktorat jendral Perhubungan Darat, 1998*)

### 2.7.2. Desain Parkir di Luar Badan Jalan

Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam mendesain tempat parkir adalah sebagai berikut:

- a. Keselamatan dan kelancaran lalu lintas.
- b. Kelestarian lingkungan.
- c. Kemudahan dari penggunaan jasa.
- d. Tersedianya tata guna lahan.
- e. Letak antara jalan akses utama dan daerah yang dilayani.

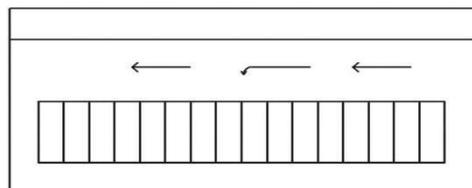
Pola parkir yang digunakan sebagai dasar dalam mendesain ruang parkir di luar badan jalan adalah sebagai berikut:

#### 1. Pola kendaraan satu sisi

Pola parkir kendaraan satu sisi diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit di suatu tempat kegiatan.

- a. Membentuk sudut  $90^\circ$

Pola parkir ini mempunyai daya tampung yang lebih besar dari pada pola parkir yang lainnya, namun pola parkir ini cenderung lebih sulit untuk manuver kendaraan dibanding pola parkir dengan sudut yang lebih kecil.

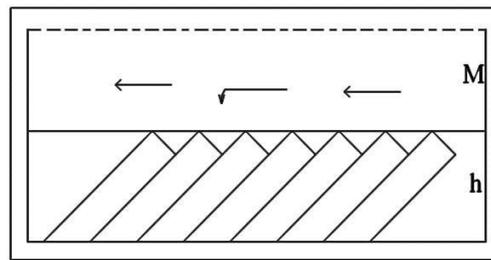


Gambar 2.5 Pola parkir tegak lurus untuk mobil penumpang

(Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998)

- b. Membentuk sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$

Pola parkir ini mudah untuk melakukan manuver keluar dan masuk kendaraan.



Gambar 2.6 Pola Parkir Sudut untuk Mobil Penumpang  
(Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998)

Keterangan:

M = Masuk kendaraan.

h = Jarak jauh antara tepi luar satuan ruang parkir

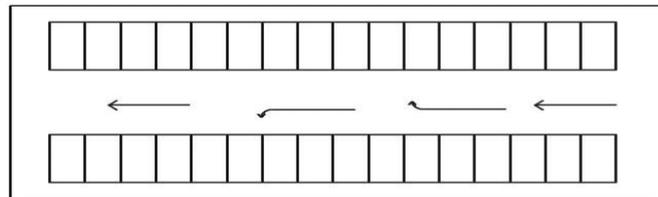
## 2. Pola parkir kendaraan dua sisi.

Pola parkir kendaraan dua sisi biasanya dilakukan apabila lahan parkir yang tersedia cukup memadai.

- a. Membentuk sudut  $90^\circ$

Pola parkir Membentuk sudut  $90^\circ$  dimana arah pergerakan lalu lintas kendaraan dapat satu arah atau dua arah, namun kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar

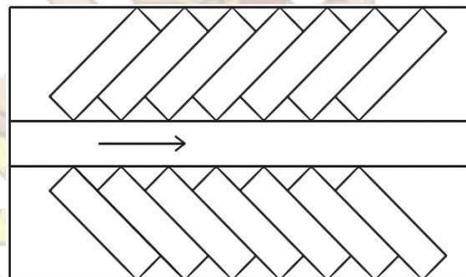
ke ruangan parkir lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut yang lebih kecil dari  $90^\circ$



Gambar 2.7 Pola parkir tegak lurus yang berhadapan untuk mobil penumpang  
(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

b. Membentuk sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$

Parkir jenis ini lebih mudah untuk manuver dibandingkan dengan parkir yang membentuk sudut  $90^\circ$ .

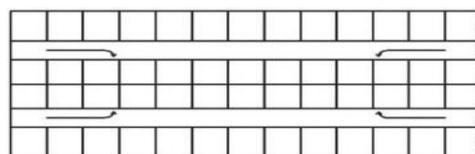


Gambar 2.8 Pola Parkir Sudut yang Berhadapan untuk Mobil Penumpang  
(Sumber: *Direktrat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

3. Pola parkir pulau

Pola parkir pulau ini digunakan apabila ruang parkir cukup luas.

a. Membentuk sudut  $90^\circ$



Gambar 2.9 Pola Parkir Tegak Lurus dengan Dua Gang untuk mobil Penumpang

(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

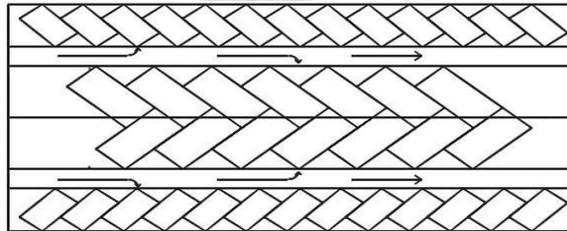
Keterangan

$h$  = jarak jauh antara tepi luar satuan ruang parkir.

$W$  = adalah lebar terjauh satuan ruang parkir pulau.  $b$  adalah lebar jalur gang

1. Membentuk sudut  $45^\circ$

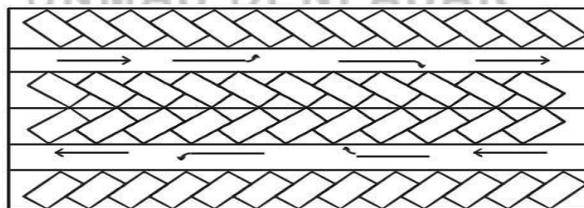
a) Membentuk tulang ikan tipe A



Gambar 2. 10 Pola Parkir sudut dengan dua gang tipe A untuk mobil penumpang

(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

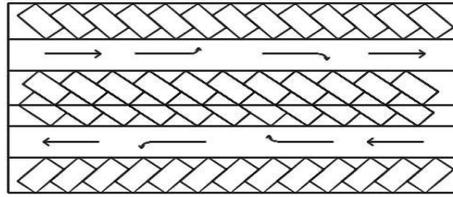
b) Membentuk tulang ikan tipe B



Gambar 2. 11 Pola parkir sudut dengan dua gang tipe B untuk mobil penumpang

(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

c) Membentuk tulang ikan tipe C



Gambar 2. 12 Pola parkir sudut dengan dua gang tipe C untuk mobil penumpang  
(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*).

Keterangan:

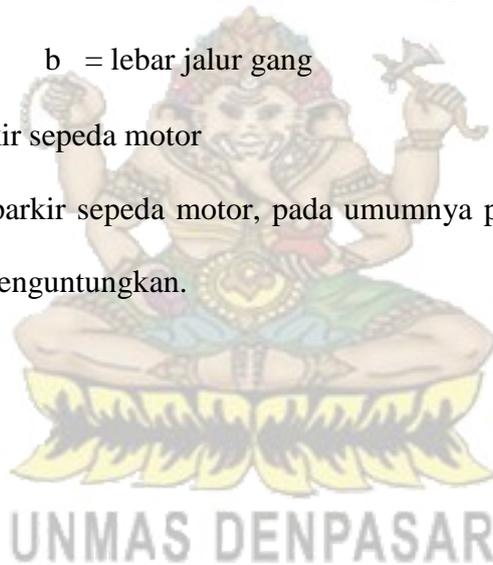
$h$  = jarak jauh antara tepi luar satuan ruang parkir

$W$  = lebar terjauh satuan ruang parkir pulau

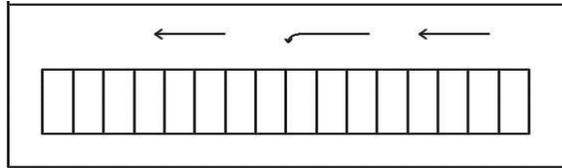
$b$  = lebar jalur gang

#### 4. Pola parkir sepeda motor

Untuk pola parkir sepeda motor, pada umumnya posisi kendaraan adalah  $90^\circ$  paling menguntungkan.

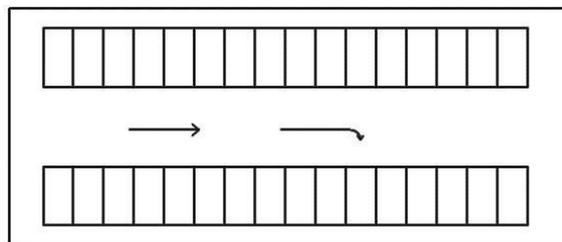


## 1. Pola parkir satu sisi



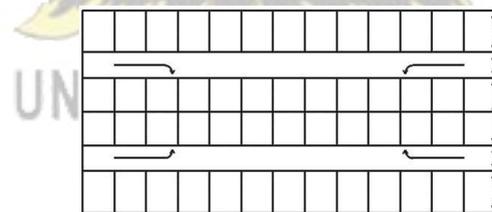
Gambar 2. 13 Pola parkir satu sisi untuk sepeda motor  
(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

## 2. Pola parkir dua sisi



Gambar 2. 14 . Pola parkir dua sisi untuk sepeda motor  
(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

## 3. Pola parkir pulau



Gambar 2. 15 Pola Parkir Pulau untuk Sepeda Motor  
(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

Keterangan:

$h$  = jarak terjauh antara tepi luar satuan ruang parkir

$w$  = lebar terjauh satuan ruang parkir pulau

$b$  = lebar jalur gang

Diterangkan berbagai aturan dari sarana pintu masuk sampai ketentuan luas parkir berdasarkan gedung dan kebutuhan parkir luar badan jalan yaitu meliputi:

### 1. Jalan Masuk dan Keluar

Ukuran lebar pintu keluar-masuk dapat ditentukan, yaitu lebar 3 m dan panjangnya harus dapat menampung tiga mobil berurutan dengan jarak antar mobil (*spacing*) sekitar 1,5 meter, Oleh karena itu, panjang-lebar pintu keluar masuk minimum 15 meter.

- Pintu Masuk dan Keluar Terpisah

Satu jalur:

Dua jalur:

$b = 3,00 - 3,50 \text{ m}$

$b = 6,00 \text{ m}$

$d = 0,80 - 1,00 \text{ m}$

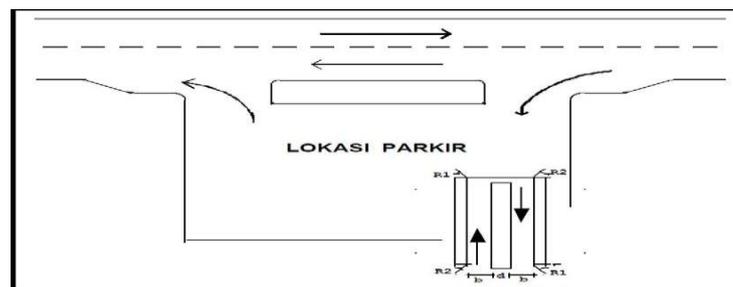
$d = 0,80 - 1,00 \text{ m}$

$R1 = 6,00 - 6,50 \text{ m}$

$R1 = 3,50 - 5,00 \text{ m}$

$R2 = 3,50 - 4,00 \text{ m}$

$R2 = 1,00 - 2,50 \text{ m}$



Gambar 2. 16 Jalan masuk dan keluar

(Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998)

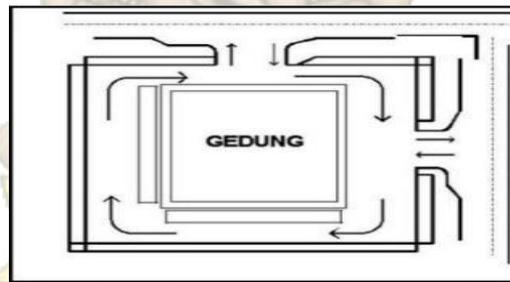
## 2. Kriteria Tata Letak Parkir.

Tata letak areal parkir kendaraan dapat dibuat bervariasi, tergantung pada ketersediaan bentuk dan ukuran tempat serta jumlah dan letak pintu masuk dan keluar. Tata letak area parkir dapat digolongkan menjadi dua, yaitu sebagai berikut:

### 1. Tata letak pelataran parkir

Tata letak pelataran parkir dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Pintu masuk dan keluar yang menjadi satu terletak pada satu ruas berbeda.



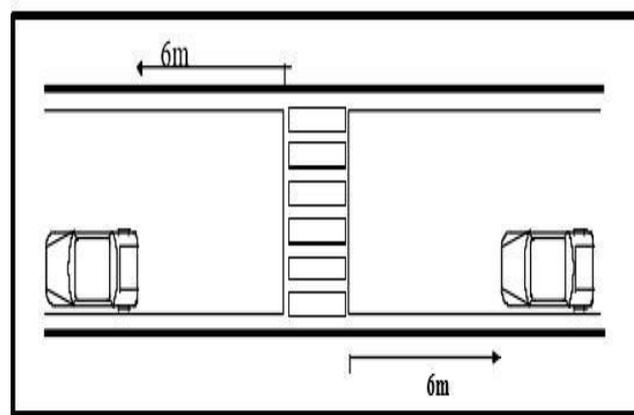
Gambar 2. 17 Pintu masuk dan keluar yang menjadi satu terletak pada satu ruas berbeda

(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

## 2.8. Larangan Parkir

Berikut merupakan gambaran tentang larangan parkir :

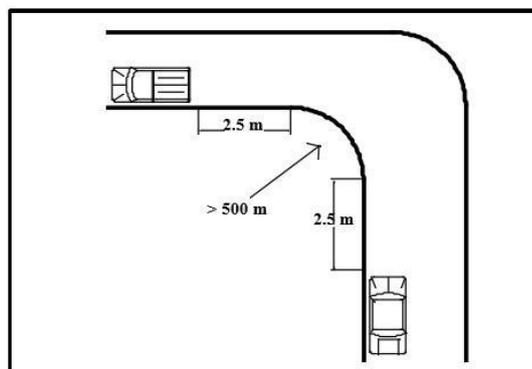
- a. Larangan parkir diterapkan sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah tempat penyeberangan pejalan kaki atau tempat penyeberangan sepeda yang telah ditentukan.



Gambar 2. 18 Larangan parkir sebelum dan sesudah tempat penyeberangan

(Sumber : *Direktorat jenderal Perhubungan Darat, 1998*)

- b. Larangan parkir sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah tikungan tajam dengan radius kurang dari 500 m.



Gambar 2. 19 Larangan parkir sebelum dan sesudah tikungan tajam

(Sumber : *Direktorat jenderal Perhubungan Darat, 1998*)

## 2.9. Survei Pengumpulan data Lahan Parkir

Untuk kebutuhan perencanaan, perumusan kebijakan parkir perlu diketahui karakteristik parkir. Dimana survei parkir yang biasanya dilakukan terdiri dari survey inventaris fasilitas parkir yang legal maupun yang ilegal serta survey kebutuhan parkir baik dalam wawancara maupun pengamatan terhadap kegiatan parkir yang dilakukan parkir (Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota,1998).

### 1. Survei plat nomor kendaraan.

Pada survei tipe ini, surveyor mencatat plat nomor kendaraan pada saat keluar masuk kendaraan guna memperoleh durasi parkir kendaraan. Adapun keuntungan survei ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk menentukan karakteristik parkir sepanjang hari dan terutama pada saat puncak penggunaan ruang parkir.
- b. Untuk menentukan besarnya kepadatan parkir baik waktu maupun daerah dan bagaimana kepadatan ini dapat disebarkan pada masa yang akan datang.
- c. Untuk merencanakan sistem pengendalian parkir yang selektif di jalan, dalam rangka mengefisiensikan penggunaan ruang jalan terhadap persaingan antara arus lalu lintas dan kendaraan yang parkir.
- d. Untuk membedakan antara parkir jangka pendek (misal orang yang berbelanja di toko) dan parkir jangka panjang (misal orang yang parkir untuk bekerja), dengan tujuan untuk menyediakan fasilitas parkir untuk segala tujuan.

- e. Untuk memeriksa *sistem* pengamatan dan penindakan terhadap sistem pengendalian parkir yang digunakan.
- f. Untuk mengumpulkan data sebagai dasar dalam memperkirakan kebutuhan/permintaan terhadap ruang parkir di masa datang dan tempat parkir yang digunakan, serta untuk merencanakan suatu kebijaksanaan suatu kebijakan perparkiran yang sifatnya menyeluruh.

## 2. *Survey* dengan cara patrol

Metode pelaksanaan survei ini adalah sebagai berikut :

- a. Membagi daerah survei atas beberapa zona ke dalam daerah patrol, sehingga dapat dijalani oleh 1 orang surveyor dalam waktu kurang dari 15 menit, 30 menit, atau frekuensi patrol yang dibutuhkan, tergantung durasi yang ingin di survei.
- b. *Surveyor* berjalan di daerah patrol dengan mencatat informasi berupa plat nomor kendaraan, jenis kendaraan, pada setiap interval survey (15 menit, 30 menit)
- c. *Survey* ini biasanya dilakukan selama 1 hari penuh, dari jam 7 pagi – 10 malam atau tergantung situasi dimana suatu lahan parkir dibuka untuk menampung kendaraan

## 3. *Survey* dengan cara patroli

Metode pelaksanaan survei ini adalah sebagai berikut :

- a. Membagi daerah *survey* atas beberapa zona ke dalam daerah patrol, sehingga dapat dijalani oleh 1 orang *surveyor* dalam waktu kurang dari

15 menit, 30 menit, atau frekuensi patrol yang dibutuhkan, tergantung durasi yang ingin di survei.

- b. *Surveyor* berjalan di daerah patroli dengan mencatat informasi berupa plat nomor kendaraan, jenis kendaraan, pada setiap interval *survey* (15 menit, 30 menit)
- c. *Survey* ini biasanya dilakukan selama 1 hari penuh, dari jam 7 pagi – 10 malam atau tergantung situasi dimana suatu lahan parkir dibuka untuk menampung kendaraan.

## **2.10. Teori sampel statistik mengenai penelitian**

### **2.10.1. Persamaan regresi dan standar kebutuhan parkir**

Persamaan regresi ini merupakan rangkuman dari hasil analisa statistik hubungan parameter kawasan perbelanjaan yaitu : Luas lantai kawasan perbelanjaan, Jumlah petak parkir kawasan perbelanjaan, Jumlah pengunjung kawasan perbelanjaan, dengan kebutuhan parkir. Standar kebutuhan parkir adalah rata – rata perbandingan atau ratio antara parameter hotel dengan kebutuhan parkir.

#### **a. Persamaan Regresi Hubungan Kebutuhan Parkir dan Parameter Kawasan Perbelanjaan.**

Persamaan regresi hubungan kebutuhan parkir mobil dan sepeda motor dengan tiap parameter kawasan perbelanjaan ditunjukkan oleh tabel berikut :

**Tabel 2.7. Persamaan regresi kebutuhan parkir mobil dan parameter kawasan perbelanjaan**

No	Parameter	Persamaan Regresi	r <sup>2</sup>
1	Luas Lantai	$Y = 13,76 \cdot e^{0,0003 \cdot X}$	0,9719
2	Jumlah Petak Parkir	$Y = 0,7221 \cdot X^{1,0623}$	0,9825
3	Jumlah Pengunjung	$Y = 0,0001 \cdot X^{1,671}$	0,8939
3	Parameter Total	$Y = -18,705 + 1,048 x_2 + 0,004 x_3$	0,962

(Sumber : *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

**Tabel 2.8. Persamaan regresi hubungan kebutuhan parkir sepeda motor dan parameter kawasan perbelanjaan**

No	Parameter	Persamaan Regresi	r <sup>2</sup>
1	Luas Lantai	$Y = 0,0048 \cdot X^{1,1361}$	0,9695
2	Jumlah Petak Parkir	$Y = 0,6143 \cdot X^{1,047}$	0,967
3	Jumlah Pengunjung	$Y = 230,415 - 321425,792/X$	0,947
3	Parameter Total	$Y = -16,081 + 0,018 x_1 + 0,003 x_3$	0,963

(Sumber : *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

#### b. Standar kebutuhan parkir

Standar kebutuhan parkir yang merupakan perbandingan antara parameter hotel – hotel dengan kebutuhan parkir mobil dan motor adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.9. Standar kebutuhan parkir mobil**

No	Parameter	1 tempat parkir untuk
1	Luas Lantai	0,01600652 m <sup>2</sup>
2	Jumlah Petak Parkir	1,358657241 petak
3	Jumlah Pengunjung	247,6145622 orang

(Sumber : *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

**Tabel 2.10. Standar kebutuhan parkir motor**

No	Parameter	1 tempat parkir untuk
1	Luas Lantai	109,8958313 m <sup>2</sup>
2	Jumlah Petak Parkir	1,592648187 petak
3	Jumlah Pengunjung	1401,067027 orang

(Sumber : *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

### c. Kalibrasi Model Kebutuhan Parkir

Kalibrasi adalah proses pengecekan dan pengaturan akurasi dari alat ukur dengan cara membandingkannya dengan standar/ tolak ukur. Kalibrasi diperlukan untuk memastikan bahwa hasil pengukuran yang dilakukan akurat dan konsisten dengan instrumen lainnya. Perhitungan kebutuhan parkir mobil dan motor menggunakan model yang ada dapat dilihat pada Tabel 11 dan 12.

**Tabel 2.11. Kalibrasi model kebutuhan parkir pada mobil**

no	Lokasi	Jumlah Petak	Jumlah Pengunjung	Akumulasi Mobil Maksimum dari Hasil Survey	Akumulasi Mobil Maksimum dari Hasil Model yang Dipilih
		x1	x2	y	y
1	Indogrosir	100	4732	103	105,023
2	Lippo Mall	200	5074	230	211,191
3	Pasar Segar	130	3445	107	131,315
4	Starway Mart	18	1511	17	6,203
5	Multimart	42	1593	34	31,683

(Sumber : *Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998*)

Tabel 2.12. Kalibrasi model kebutuhan parkir pada motor

no	Lokasi	Luas Lantai	Jumlah Pengunjung	Akumulasi Motor Maksimum dari Hasil Survey	Akumulasi Motor Maksimum dari Hasil Model yang Dipilih
		x1	x2	y	y
1	Indogrosir	8813	4732	137	173,793
2	Lippo Mall	10268	5074	189	201,009
3	Pasar Segar	7344	3445	140	143,49
4	Starway Mart	875	1511	12	21,246
5	Multimart	3375	1593	35	66,492

(Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998)

