

### BAB III

### LANDASAN TEORI

#### 3.1.Satuan Ruang Parkir

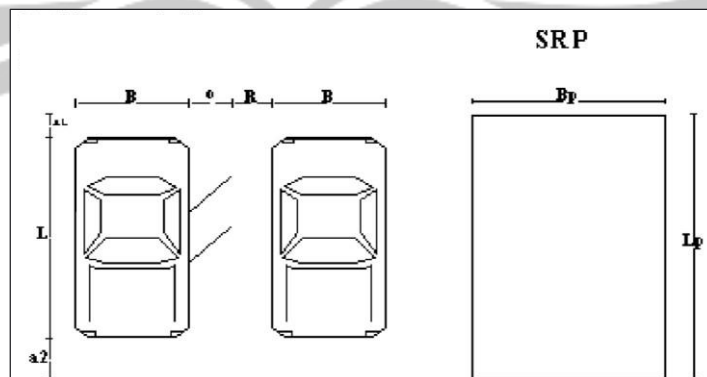
Tabel 3.1 Ukuran Kebutuhan Satuan Ruang Parkir

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
1.a. Mobil Penumpang Golongan 1	2,30 x 5,00
b. Mobil Penumpang Golongan 2	2,50 x 5,00
c. Mobil Penumpang Golongan 3	3,00 x 5,00
2. Bus/Truk	3,40 x 12.50
3. Sepeda Motor	0,75 x 2,00

Sumber: Dirjen Perhubungan Darat (1998)

Satuan Ruang Parkir (SRP) didasarkan atas hal berikut :

1. Satuan ruang parkir untuk mobil penumpang



Gambar 3.1 Satuan ruang Parkir untuk Mobil Penumpang ( dalam Meter)

Sumber: Dirjen Perhubungan Darat (1998)

**Keterangan :**

B = lebar total kendaraan

O = lebar bukaan pintu

R = jarak bebas arah lateral

L = panjang total kendaraan

a1, a2 = jarak bebas arah longitudinal

$$\text{Gol I : } B = 170 \quad a1 = 10 \quad Bp = 230 = B + O + R$$

$$O = 55 \quad L = 470 \quad Lp = 500 = L + a1 + a2$$

$$R = 5 \quad a2 = 20$$

$$\text{Gol II : } B = 170 \quad a1 = 10 \quad Bp = 250 = B + O + R$$

$$O = 75 \quad L = 470 \quad Lp = 500 = L + a1 + a2$$

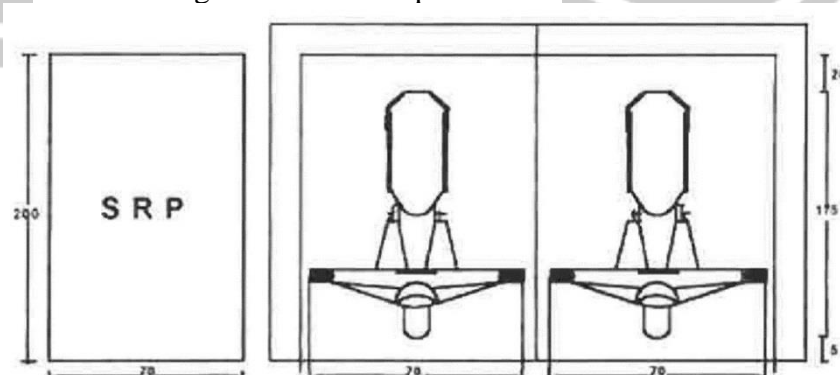
$$R = 5 \quad a2 = 20$$

$$\text{Gol III : } B = 170 \quad a1 = 10 \quad Bp = 300 = B + O + R$$

$$O = 85 \quad L = 470 \quad Lp = 500 = L + a1 + a2$$

$$R = 5 \quad a2 = 20$$

## 2. Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor



Gambar 3.2 Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor

Sumber: Dirjen Perhubungan Darat (1998)

### 3.2. Analisis Kebutuhan Ruang Parkir

F.D. Hobbs (1995) mendefinisikan karakteristik parkir dalam beberapa hal berikut :

#### 1. Akumulasi parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu. Untuk menghitung akumulasi parkir yang terjadi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + x \quad (3-1)$$

Keterangan:

$E_i$  = *Entry* (kendaraan yang masuk lokasi)

$E_x$  = *Exit* (kendaraan yang keluar lokasi)

$x$  = Jumlah kendaraan yang telah parkir sebelum pengamatan

Apabila pada saat melakukan pengamatan sudah terdapat kendaraan yang parkir ( $x$ ) maka jumlah kendaraan yang terparkir dijumlahkan dalam harga akumulasi parkir yang telah dibuat, apabila tidak ada kendaraan yang terparkir pada saat pengamatan maka ( $x$ ) dianggap 0.

Dari hasil yang diperoleh dapat dibuat grafik kurva akumulasi

## 2. Volume parkir

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu biasanya per jam). Waktu yang digunakan untuk parkir dihitung dalam menit atau jam menyatakan lama parkir.

Dari perhitungan volume parkir, dapat direncanakan besarnya ruang parkir yang diperlukan apabila diperlukan pembangunan ruang parkir baru.

Persamaan yang digunakan untuk menghitung besarnya volume yang terjadi adalah sebagai berikut :

$$V_p = E_i + x \quad (3-2)$$

Keterangan:

$V_p$  = Volume Parkir

$E_i$  = Kendaraan yang masuk area parkir

$X$  = Kendaraan yang sudah terparkir sebelum pengamatan

Berdasarkan perhitungan volume parkir maka dapat diketahui jumlah kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir.

### 3. Pergantian Parkir (*Parking Turnover*)

Pergantian parkir menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang-ruang parkir untuk suatu periode tertentu. Kendaraan yang parkir per periode waktu tertentu, semisal dari jam 19:00 sampai 22:00

Pergantian parkir dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Turnover} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Yang Tersedia}} \quad (3-3)$$

### 4. Indeks Parkir

Indeks parkir adalah ukuran untuk menyatakan penggunaan panjang jalan dan dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir.

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi}}{\text{Ruang Parkir yang tersedia}} \times 100 \% \quad (3-4)$$

### 5. Durasi parkir

Durasi parkir atau lama waktu parkir adalah waktu rata-rata pada setiap kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir. Nilai durasi diperoleh dari persamaan:

$$\text{Durasi} = \text{Extime} - \text{Entime} \quad (3-5)$$

Keterangan:

Extime = waktu saat kendaraan keluar dari lokasi parkir

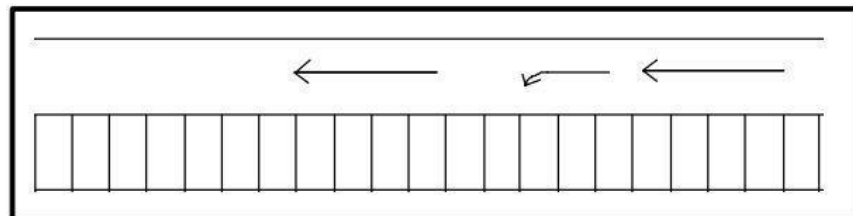
Entime = waktu saat kendaraan masuk ke lokasi parkir

Berdasarkan karakteristik parkir yang terjadi maka dapat diketahui tingkat kepadatan parkir yang terjadi di kawasan parkir tersebut sehingga apabila terjadi ketidakteraturan dalam parkir, dapat diketahui penyebabnya dan diadakan pemecahan yang menyangkut beberapa karakteristik parkir yang terjadi.

### 3.3.Pola Parkir Mobil Penumpang

#### 1. Membentuk sudut $90^\circ$

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, tetapi 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  $90^\circ$ .

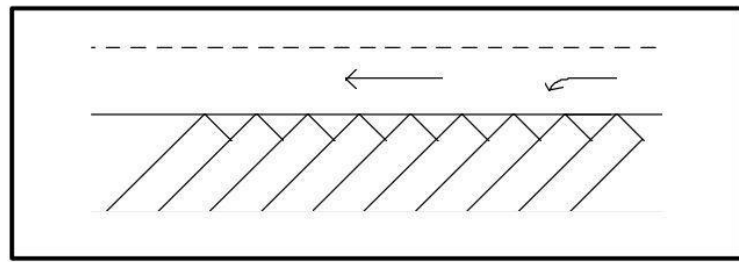


Gambar 3.3 Gambar Pola Parkir Sudut  $90^\circ$

Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1996)

## 2. Membentuk Sudut $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ .

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, dan kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih besar jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut  $90^\circ$ .



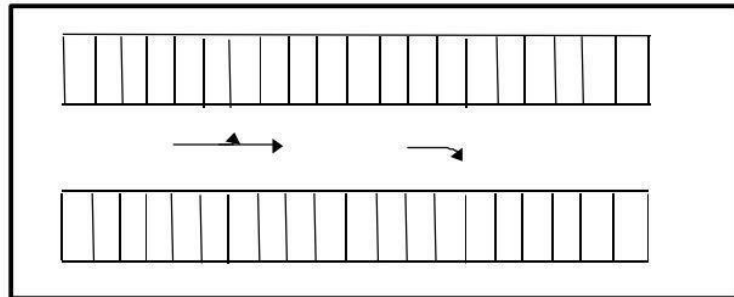
Gambar 3.4 Gambar Pola Parkir Serong

Sumber: *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1996)*

## 3. Parkir kendaraan dua sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai .

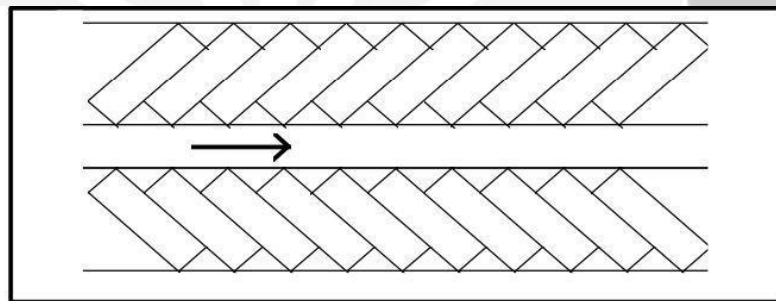
- a. Membentuk sudut  $90^\circ$ . Pada pola parkir ini, arah gerakan lalu lintas kendaraan dapat satu arah atau dua arah.



Gambar 3.5 Gambar Pola Parkir dua sisi

Sumber: *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1996)*

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



Gambar 3.6 Gambar Pola Parkir dua sisi sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$

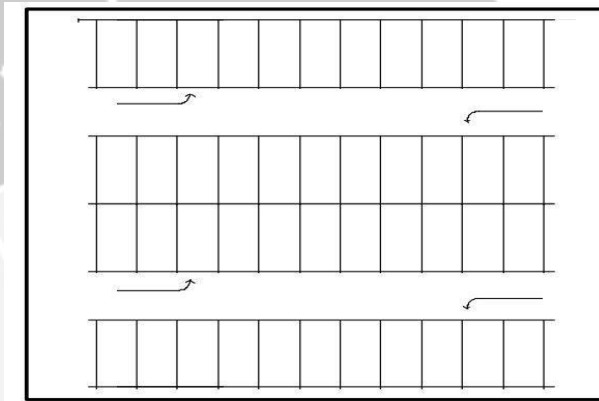
Sumber: *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1996)*



#### 4. Pola Parkir Pulau

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup luas

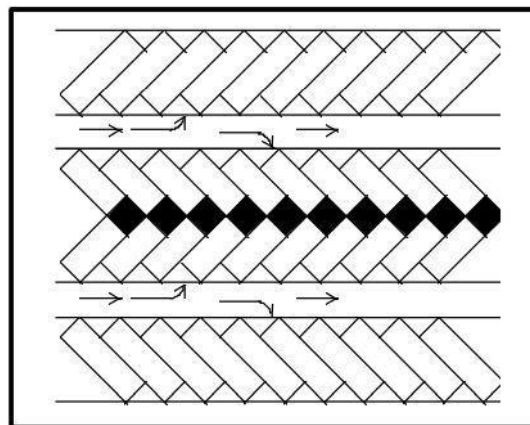
##### a. Pola parkir membentuk sudut $90^\circ$



Gambar 3.7 Gambar Pola Parkir Pulau sudut  $90^\circ$

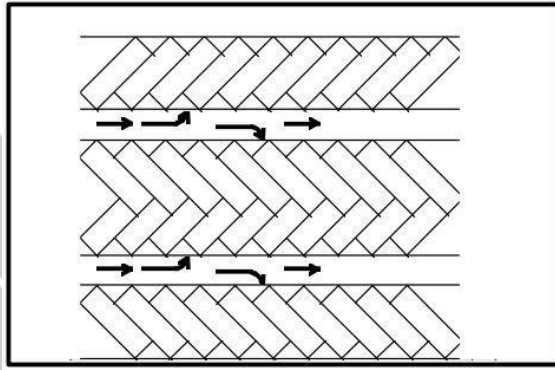
Sumber: *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1996)*

##### b. Pola parkir membentuk sudut $45^\circ$



Gambar 3.7 Gambar Pola Parkir Tulang Ikan Tipe A

Sumber: *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1996)*



Gambar 3.8 Gambar Pola Parkir Tulang Ikan Tipe B  
 Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1996)

### 3.4. Jalur Sirkulasi, Gang, dan Modul Fasilitas Parkir

Perbedaan antara jalur sirkulasi dan jalur gang terutama terletak pada penggunaannya.

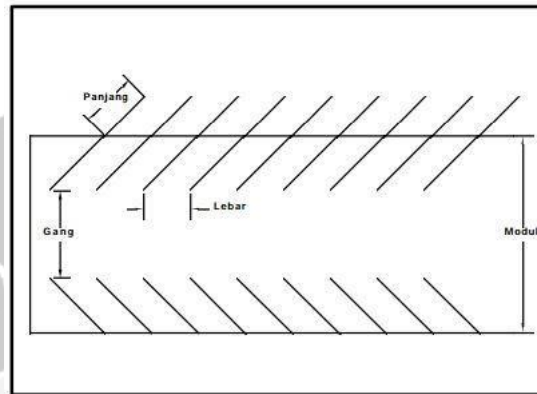
Patokan umum yang dipakai adalah :

panjang sebuah jalur gang tidak lebih dari 100 meter;

Jalur gang yang ini dimaksudkan untuk melayani lebih dari 50 kendaraan dianggap sebagai jalur sirkulasi.

Lebar minimum jalur sirkulasi:

1. Untuk jalan satu arah = 3,5 meter;
2. Untuk jalan dua arah = 6,5 meter.



Gambar 3.9 Jalur Sirkulasi, Gang, dan Modul

Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1996)

Tabel 3.2 Lebar Jalur Gang

SRP	Lebar Jalur Gang (m)							
	< 30°		< 45°		< 60°		90 %	
	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah
a. SRP mobil pnp 2,5 m x 5,0 m	3,0*	6,00*	3,00	6,00*	5,1*	6,00*	6, *	8, 0 *
b. SRP mobil pnp 2,5 m x 5,0 m	3,0*	6,00*	3,00	6,00*	4,60*	6,00*	6, *	8, 0 *
c. SRP sepeda motor 0,75 x 30 m	3,50**	6,50**	3,50**	6,50**	4,60**	6,50**	6,5 **	8,0 **
d. SRP bus/ truk 3,40 m x 12,5 m								1,6 *
								1,6 **
								9,5

Keterangan : \* = lokasi parkir tanpa fasilitas pejalan kaki

\*\* = lokasi parkir dengan fasilitas pejalan kaki

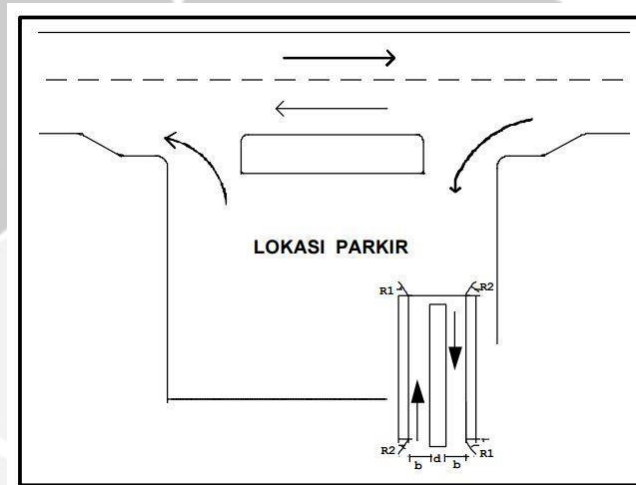
Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1996)

### 3.5. Jalan Masuk dan Keluar

Ukuran lebar pintu keluar - masuk dapat ditentukan, yaitu lebar 3 meter 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 :



Gambar 3.10 Jalur Keluar dan Masuk Terpisah

Sumber: Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (1996)

**Keterangan :**

Satu jalur :

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

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

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

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

Dua jalur:

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

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

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

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

### 3.6. Analisa Kinerja Ruas

Analisa kinerja ruas berdasarkan nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah atau tidak. Untuk menghitung nilai derajat kejenuhan pada suatu ruas jalan perkotaan dengan rumus (MKJI 1997) sebagai berikut :

$$QS = \frac{Q}{C} \quad (3-6)$$

Dimana :

DS = Derajat Kejenuhan

D = Arus Maksimum

C = Kapasitas