

### **BAB III**

#### **LANDASAN TEORI**

##### **A. Satuan Ruang Parkir**

Menurut Hobbs (1995) dalam Herfanyah (2013), dalam mengatur perparkiran bukan kepentingan teknik semata yang menjadi perhatian, melainkan juga yang menyangkut masalah keindahan. Secara umum dapat dikatakan bahwa pengendalian atau pengelolaan perparkiran untuk mencegah terjadinya hambatan lalu lintas, mengurangi kecelakaan, menempatkan kendaraan yang parkir secara efektif dan efisien, memelihara keindahan lingkungan dengan penataan parkir pada tempatnya, dan menciptakan mekanisme penggunaan jalan secara efektif dan efisien, terutama pada ruas jalan tempat kemacetan lalu lintas.

Dalam merencanakan suatu lahan parkir sangat diperlukan informasi mengenai karakteristik parkir. Karakteristik parkir tersebut adalah akumulasi parkir, indeks parkir, durasi parkir, turn over parkir (tingkat pergantian parkir), dan volume parkir (Tamim, 2000, dalam Herfansyah, 2013).

##### **B. Analisis Kebutuhan Parkir**

Dalam menghitung analisis kebutuhan parkir, ada beberapa parameter karakteristik parkir yang perlu diketahui adalah :

###### 1. Akumulasi parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis dan maksud perjalanan, dimana integrasi dari akumulasi parkir selama periode tertentu, menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu.

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan :

$E_i$  = Entry (kendaraan yang masuk lokasi)

$E_x$  = Exit (kendaraan yang keluar lokasi)

Bila sebelum pengamatan sudah terdapat kendaraan yang parkir maka banyaknya kendaraan yang telah diparkir dijumlahkan dalam harga akumulasi parkir yang telah dibuat, sehingga persamaan diatas menjadi :

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X \dots\dots\dots(3.2)$$

2. Volume Parkir

Volume parkir menyatakan jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan dalam periode waktu tertentu, biasanya per hari). Waktu yang digunakan kendaraan untuk parkir, dalam menit atau jam yang menyatakan lamanya parkir. Diasumsikan volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang masuk ke areal parkir pada jam-jam sibuk.

$$\text{Volume} = E_{im} + X \dots\dots\dots(3.4)$$

Keterangan :

$E_i$  = Entry ( Kendaraan yang masuk ke areal parkir)

$X$  = Kendaraan yang sudah ada sebelum pengamatan dilaksanakan

Dengan data yang ada dapat dibuat grafik yang menggambarkan hubungan jumlah kendaraan yang diparkir dengan periode waktu tertentu.

3. Kapasitas Ruang Parkir

Kapasitas ruang parkir adalah daya tampung kendaraan yang parkir di areal parkir yang tersedia. Kapasitas ruang parkir dapat dihitung dengan rumus :

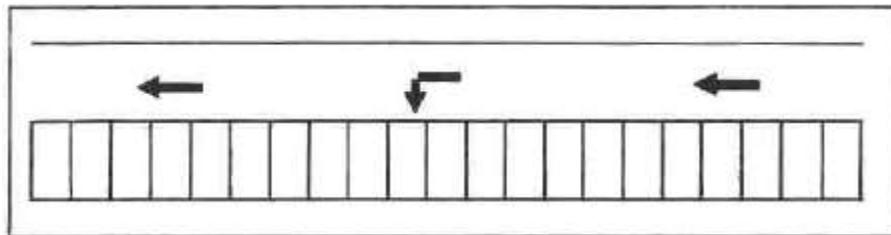
$$\text{Kapasitas Ruang Parkir} = \frac{\text{Luas Parkir}}{\text{Satuan Ruang Parkir Kendaraan}} \dots\dots\dots(3.5)$$

4. Konfigurasi Parkir

Konfigurasi adalah pengendalian susunan kendaraan yang melakukan parkir.

- a) Membentuk sudut  $90^{\circ}$

Pola parkir ini memiliki daya tampung lebih banyak, tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir sudut yang lebih kecil dari  $90^{\circ}$ .

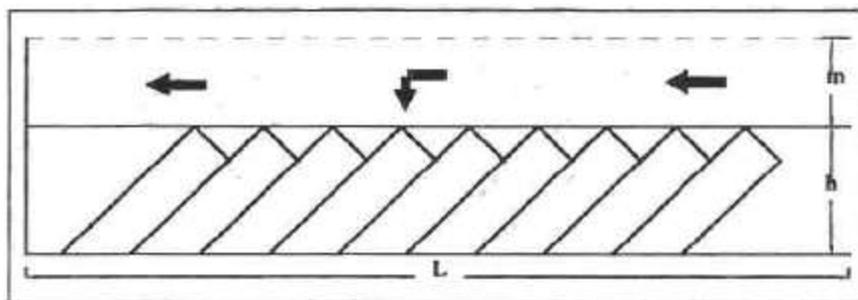


Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1998

**Gambar 3. 1** Parkir kendaraan membentuk sudut  $90^{\circ}$

- b) Membentuk sudut  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$

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

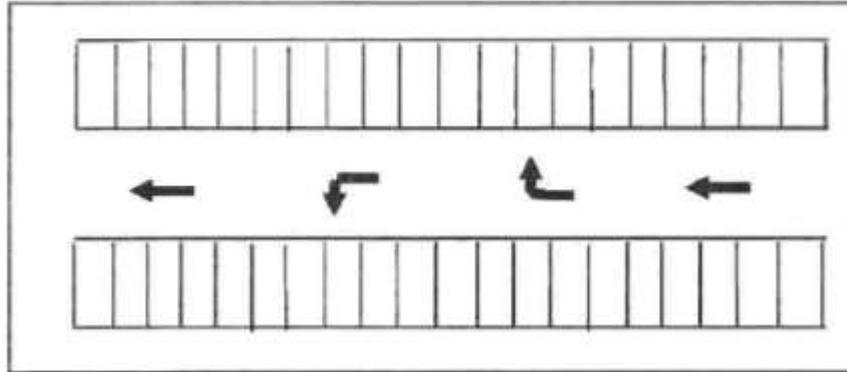


Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1998

**Gambar 3. 2** Parkir kendaraan membentuk sudut  $30^{\circ}$ ,  $40^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$

c) Parkir Kendaraan Dua Sisi

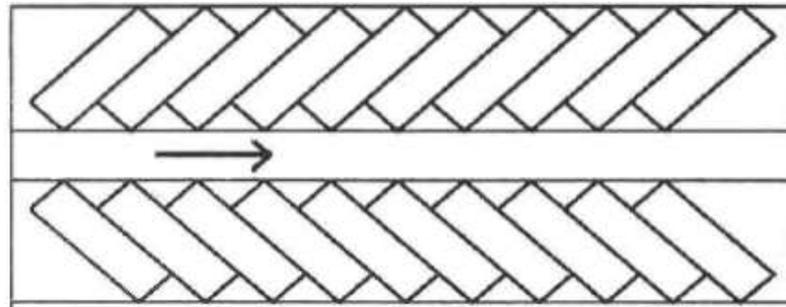
(1) Membentuk sudut  $90^{\circ}$



Sumber: *Dirjen Perhubungan Darat, 1998*

**Gambar 3. 3 Parkir Tegak Lurus yang Berhadapan**

(2) Membentuk sudut  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$

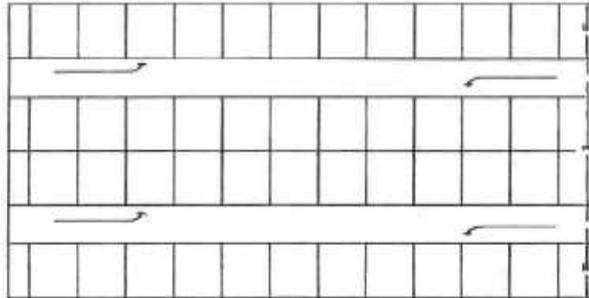


Sumber: *Dirjen Perhubungan Darat, 1998*

**Gambar 3. 4 Parkir Sudut yang Berhadapan**

d) Pola Parkir Pulau

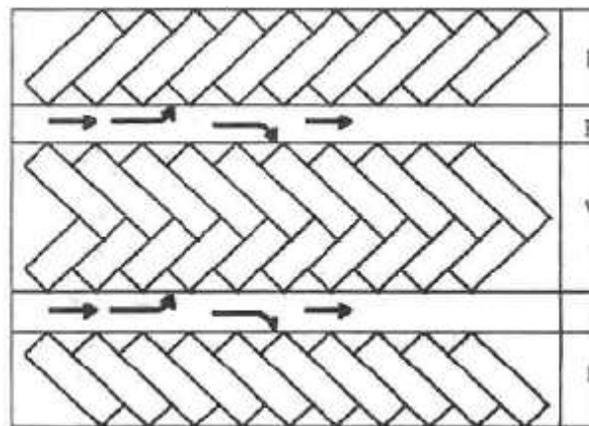
(1) Membentuk Sudut  $90^{\circ}$



*Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1998*

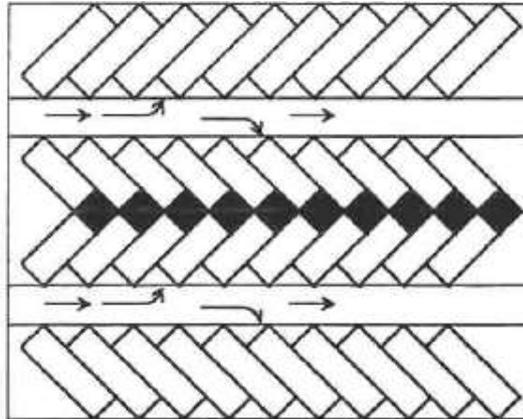
**Gambar 3. 5 Taman Parkir Tegak Lurus dengan 2 Gang**

(2) Membentuk Sudut  $45^{\circ}$



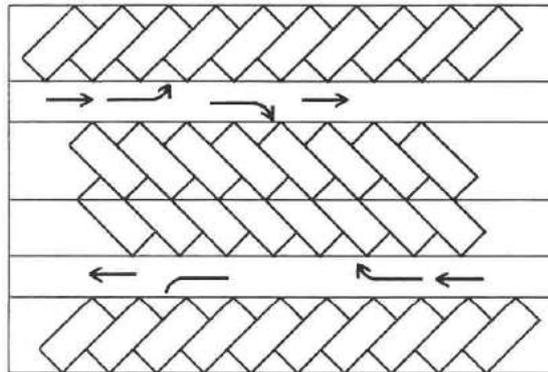
*Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1998*

**Gambar 3. 6 Taman Parkir Sudut dengan 2 Gang Tipe A**



Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1998

**Gambar 3. 7 Taman Parkir Sudut dengan 2 Gang Tipe B**

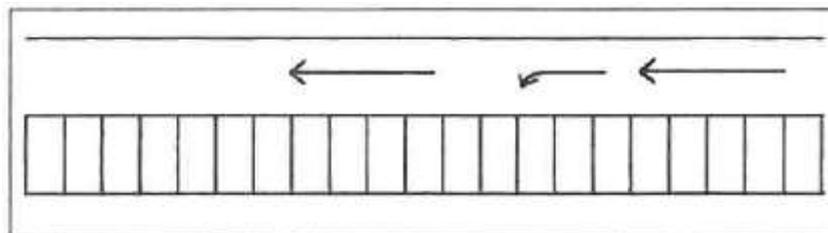


Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1998

**Gambar 3. 8 Taman Parkir Sudut dengan 2 Gang Tipe C**

e) Pola Parkir Sepeda Motor

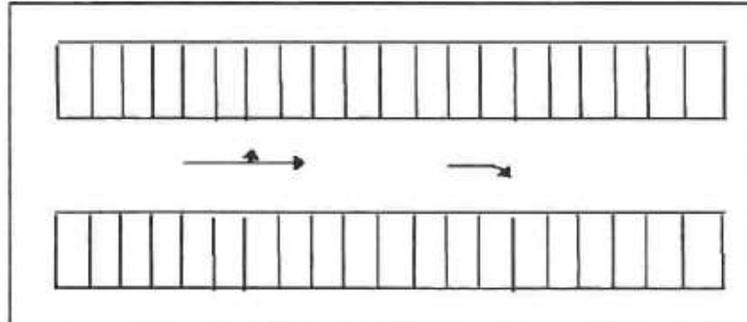
(1) Pola Parkir Satu Sisi



Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1998

**Gambar 3. 9 Pola Parkir Satu Sisi**

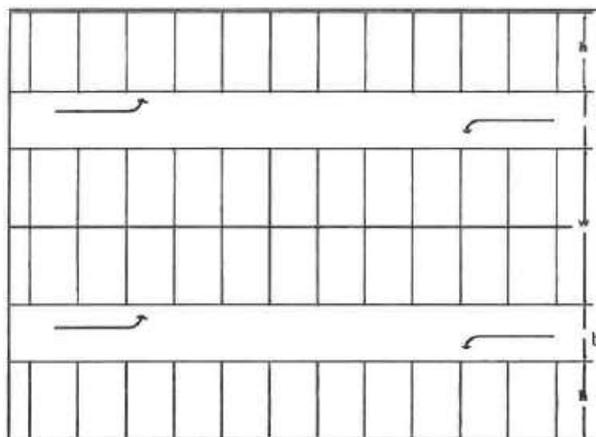
(2) Pola Parkir Dua Sisi



Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1998

**Gambar 3. 10 Pola Parkir Dua Sisi**

(3) Pola Parkir Pulau



Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1998

**Gambar 3. 11 Pola Parkir Pulau**

5. Pergantian parkir (*turn over parking*)

Pergantian parkir (*turn over parking*) adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang-ruang parkir untuk satu periode tertentu.

$$\text{Turn over} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Parkir Yang Tersedia}} \quad (3.6)$$

## 6. Indeks parkir

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

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir Maksimum}}{\text{Kapasitas Ruang Parkir yang tersedia}} \times 100 \% \quad (3.7)$$

### C. Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)

Kebutuhan ruang parkir adalah luas area yang dibutuhkan untuk jumlah kendaraan yang menggunakan parkir. Kebutuhan ruang parkir kendaraan dan kebutuhan ruang manuver dapat dihitung melalui persamaan sebagai berikut :

#### 1. Kebutuhan ruang parkir efektif ( $KRP_{ef}$ )

Kebutuhan ruang parkir efektif merupakan luas area yang dibutuhkan berdasarkan akumulasi kendaraan tertinggi. Kebutuhan ruang parkir efektif dapat dihitung dengan rumus:

$$KRP_{ef} = V_p \times SRP \quad (3.8)$$

Dengan:

$V_p$  = Akumulasi maksimum

$SRP$  = Satuan ruang parkir kendaraan

#### 2. Kebutuhan ruang manuver (KRM)

Kebutuhan ruang manuver adalah ruang bebas kendaraan untuk melakukan putaran agar mudah untuk masuk dan keluar dari areal parkir.

Kebutuhan ruang manuver dapat dihitung dengan rumus:

$$KRM = KRP_{ef} \times \text{Ruang manuver} (\%) \quad (3.9)$$

Dengan:

$KRM$  = Kebutuhan ruang manuver

Ruang manuver untuk sepeda motor =  $90^\circ$

$$3. \text{ Luas areal parkir} = KRP_{ef} + KRM \quad (3.10)$$

#### **D. Headway**

Headway adalah selang waktu kedatangan kendaraan dengan interval waktu tertentu. Jika interval waktu digunakan 15 menit, maka dapat diperoleh dengan rumus:

$$\text{Headway} = (15 \text{ menit} / \sum \text{Kendaraan yang masuk}) \quad (3.11)$$