

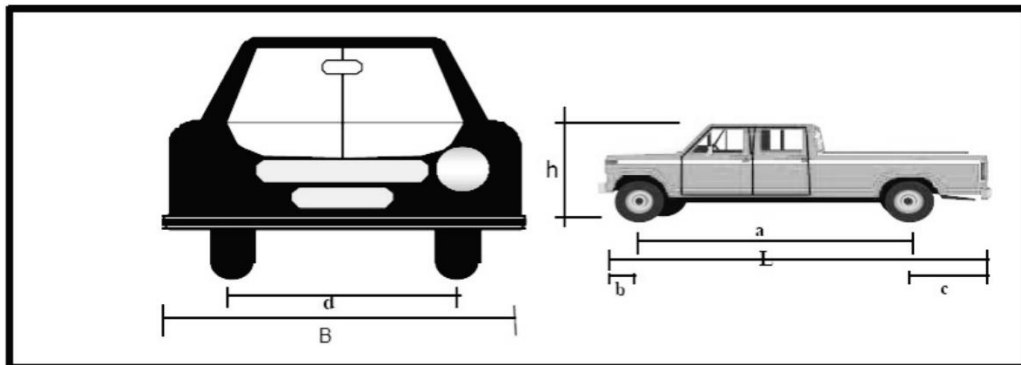
### BAB III

## LANDASAN TEORI

### 3.1 Satuan Ruang Parkir

Menurut Dirjen Perhubungan Darat (1998), satuan ruang parkir merupakan parameter yang digunakan untuk mengukur kebutuhan suatu tempat parkir, dalam menentukan satuan ruang parkir juga tidak terlepas dari beberapa pertimbangan lainnya, hal-hal tersebut terdapat dalam pedoman parkir milik Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998).

1. Dimensi standar mobil penumpang, dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.1 Dimensi Standar Mobil Penumpang  
*Sumber : Dirjen Perhubungan Darat, 1998*

Keterangan :

a = jarak sumbu roda kendaraan

L = panjang total kendaraan

b = depan kendaraan

h = tinggi total kendaraan

c = belakang kendaraan

B = lebar total kendaraan

d = lebar jejak kendaraan

## 2. Ruang bebas kendaraan parkir

Ruang bebas kendaraan parkir dihitung pada arah longitudinal serta lateral kendaraan itu. Ruang bebas parkir arah memanjang ditujukan untuk mencegah benturan dengan dinding atau kendaraan yang lewat. Sementara ruang bebas parkir arah lateral yang dihitung pada keadaan pintu kendaraan terbuka dan diukur dari ujung pintu hingga kendaraan yang ada disampingnya, ruang ini disediakan untuk mencegah benturan pintu dengan kendaraan disebelahnya.

## 3. Lebar bukaan pintu kendaraan

Ukuran lebar bukaan pintu kendaraan bergantung dengan karakteristik pemakai kendaraan. Sebagai contoh, lebar bukaan pintu pegawai kantor akan berbeda dengan bukaan pintu kendaraan pengunjung pusat perbelanjaan. Dalam hal ini karakteristik pengguna kendaraan terbagi menjadi tiga, dapat dilihat pada Tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Lebar Bukaan Pintu Kendaraan

Jenis Bukaan Pintu	Pengguna dan/atau Peruntukan fasilitas parkir	Gol.
Pintu depan/belakang terbuka pada tahap awal 55 cm	Karyawan/pekerja kantor, tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, dan universitas	I
Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm	Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, dan bioskop	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	Orang cacat	III

*Sumber : Dirjen Perhubungan Darat, 1998*

Penentuan Satuan Ruang Parkir dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, dapat dilihat pada Tabel 3.2 dibawah ini.

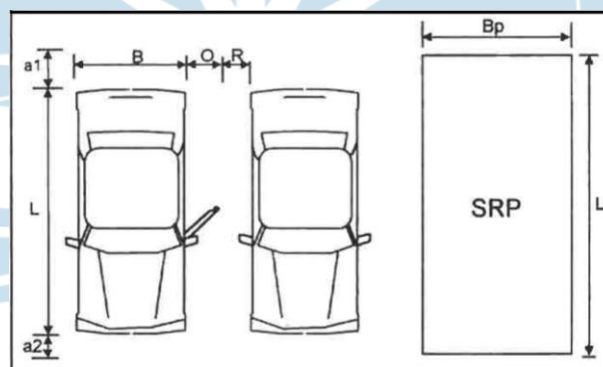
Tabel 3.2 Penentuan Satuan Ruang Parkir

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
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. Sepeda motor	0,75 x 2,00

Sumber : Dirjen Perhubungan Darat, 1998

Dirjen Perhubungan Darat (1998) juga memberikan detail perhitungan untuk menentukan besaran satuan ruang parkir untuk tiap jenis kendaraan.

#### 1. Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang



Gambar 3.2 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang (dalam satuan cm)

Sumber : Dirjen Perhubungan Darat, 1998

Keterangan :

$B$  = lebar kendaraan total

$a_1, a_2$  = jarak bebas

$L$  = panjang kendaraan total

$B_p$  = Lebar SRP

$O$  = lebar bukaan pintu arah longitudinal

$L_p$  = Panjang SRP

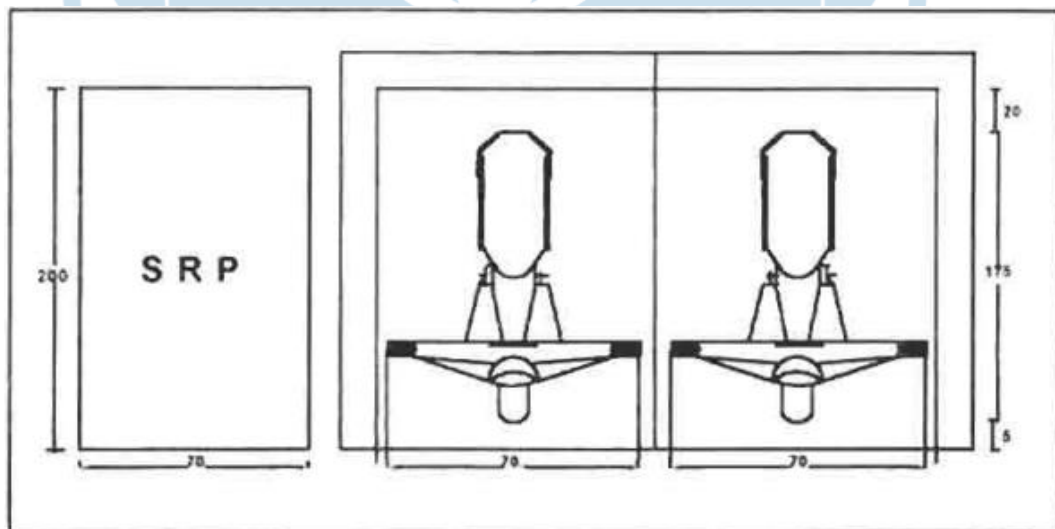
$R$  = jarak bebas kendaraan arah lateral

Gol I :  $B = 170$      $L = 470$      $B_p = B + O + R = 170 + 55 + 5 = 230$  cm  
 $O = 55$      $a_1 = 10$      $L_p = L + a_1 + a_2 = 470 + 10 + 20 = 500$  cm  
 $R = 5$      $a_2 = 20$

Gol II :  $B = 170$      $L = 470$      $B_p = B + O + R = 170 + 75 + 5 = 250$  cm  
 $O = 75$      $a_1 = 10$      $L_p = L + a_1 + a_2 = 470 + 10 + 20 = 500$  cm  
 $R = 5$      $a_2 = 20$

Gol III :  $B = 170$      $L = 470$      $B_p = B + O + R = 170 + 80 + 50 = 300$  cm  
 $O = 80$      $a_1 = 10$      $L_p = L + a_1 + a_2 = 470 + 10 + 20 = 500$  cm  
 $R = 50$      $a_2 = 20$

## 2. Satuan Ruang Parkir Sepeda Motor



Gambar 3.3 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor (dalam satuan cm)  
 Sumber : Dirjen Perhubungan Darat, 1998

### 3.2 Karakteristik Parkir

Hobbs (1995) menyebutkan bahwa untuk mengetahui karakter suatu lahan parkir suatu kegiatan tertentu bergantung pada beberapa parameter yang bisa

didapatkan dengan melakukan survei pada lahan parkir tersebut. Parameter yang dimaksud adalah volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, indeks parkir, dan tingkat pergantian.

### 3.2.1 Volume Parkir

Menurut Hobbs (1995) volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang menempati tempat parkir pada beberapa waktu. Perhitungan volume parkir memiliki tujuan untuk mengetahui banyaknya kendaraan yang diparkirkan pada area parkir, hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah kapasitas ruang parkir yang disediakan telah mencukupi kebutuhan pengunjung. Parameter karakteristik parkir ini dapat dihitung dengan menjumlah kendaraan yang masuk ke area parkir dengan jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum dimulainya survei.

$$\text{Volume} = E_i + X \dots\dots\dots (3-1)$$

Keterangan :

$E_i$  = kendaraan yang masuk area parkir

$X$  = kendaraan yang sudah ada sebelum dimulainya survei

### 3.2.2 Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan parameter yang berupa jumlah kendaraan yang masuk dan mengistirahatkan kendaraan di area parkir pada suatu waktu tertentu (Suwardi, 2010). Akumulasi parkir juga berguna untuk memberikan informasi berupa jam sibuk pada suatu pusat perdagangan, tempat rekreasi, atau kegiatan lainnya. Data parameter ini dapat dihitung dengan menjumlahkan

kendaraan yang sudah ada sebelumnya dengan kendaraan yang masuk ke area parkir kemudian dikurangi kendaraan yang keluar area parkir.

$$\text{Akumulasi parkir} = X + E_i - E_x \dots\dots\dots (3-2)$$

Keterangan :

$X$  = kendaraan yang sudah ada sebelumnya

$E_i$  = kendaraan yang masuk area parkir

$E_x$  = kendaraan yang meninggalkan area parkir

### 3.2.3 Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan rentang waktu yang digunakan oleh pengguna kendaraan bermotor untuk mengistirahatkan kendaraannya di tempat parkir (Andra, 2020). Durasi parkir kendaraan dapat dihitung dengan melakukan pengurangan antara waktu saat kendaraan keluar area parkir dan waktu saat kendaraan memasuki area parkir.

$$\text{Durasi parkir} = \textit{Extime} - \textit{Intime} \dots\dots\dots (3-3)$$

Keterangan :

$\textit{Extime}$  = waktu saat kendaraan meninggalkan area parkir

$\textit{Intime}$  = waktu saat kendaraan memasuki area parkir

### 3.2.4 Indeks Parkir

Suwardi (2010) menyebutkan bahwa indeks parkir merupakan perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir yang disediakan dan dinyatakan dalam bentuk persentase. Nilai indeks parkir berguna untuk

menunjukkan berapa persen kapasitas parkir yang terisi, dapat dilihat pada persamaan (3-4).

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi parkir maksimum}}{\text{Kapasitas parkir yang tersedia}} \times 100\% \dots\dots\dots (3-4)$$

Berdasarkan persamaan (3-4) memiliki kesimpulan bahwa nilai indeks parkir yang dihasilkan dalam analisis dapat berupa tiga jenis nilai menurut Andra (2020).

1. Jika indeks parkir = 100%, hal ini menunjukkan bahwa kapasitas parkir yang disediakan masih dapat memenuhi kebutuhan parkir pengunjung.
2. Jika indeks parkir > 100%, hal ini berarti kapasitas parkir yang disediakan suatu instansi tidak dapat memenuhi kebutuhan parkir pengunjung.
3. Jika indeks parkir < 100%, hal ini berarti kapasitas parkir yang disediakan suatu instansi telah memenuhi kebutuhan parkir pengunjung, dan masih dapat menerima kendaraan untuk diparkirkan.

### 3.2.5 Tingkat Pergantian

Hobbs (1995) menyebutkan bahwa tingkat pergantian merupakan parameter yang menunjukkan tingkat penggunaan suatu ruang parkir, dan nilai tersebut bisa didapatkan dengan melakukan pembagian antara volume kendaraan terhadap kapasitas ruang parkir yang tersedia.

$$\text{Tingkat pergantian} = \frac{\text{Volume parkir}}{\text{Kapasitas parkir yang tersedia}} \dots\dots\dots (3-5)$$

### **3.3 Penentuan Kebutuhan Ruang Parkir**

Kebutuhan ruang parkir dapat direncanakan dengan melakukan perkalian antara volume kendaraan pada saat jam sibuk berdasarkan data hasil akumulasi dengan SRP yang direncanakan. (Warokka, 2017)

$$\text{Kebutuhan ruang parkir} = V_p \times \text{SRP} \dots\dots\dots (3-6)$$

Keterangan :

$V_p$  = volume kendaraan saat jam sibuk berdasarkan data hasil akumulasi

SRP = satuan ruang parkir

Menurut studi yang telah dilakukan oleh Dirjen Perhubungan Darat (1998), kebutuhan ruang parkir suatu instansi dapat berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan kegiatan instansi.

Ukuran kebutuhan ruang parkir untuk pusat perdagangan berdasarkan hasil studi yang telah dilakukan oleh Dirjen Perhubungan Darat (1998).

Tabel 3.3 Kebutuhan SRP di Pusat Perdagangan

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

Sumber : Dirjen Perhubungan Darat, 1998