

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Parkir Secara Umum**

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara, sedangkan fasilitas parkir adalah parkir lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberitahuan kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu. Kawasan parkir adalah kawasan atau areal yang memanfaatkan badan jalan sebagai fasilitas parkir dan terdapat pengendalian parkir melalui pintu masuk (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996).

Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar buka pintu. Untuk hal-hal tertentu bila tanpa penjelasan, SRP adalah SRP untuk mobil penumpang (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996).

Sasaran utama dari kebijakan parkir sebagai bagian dari kebijakan transportasi adalah :

- a. Untuk mengendalikan jumlah kendaraan yang masuk ke suatu kawasan.
- b. Meningkatkan fungsi jalan sehingga sesuai dengan peranannya.
- c. Meningkatkan kelancaran dan keselamatan lalu lintas.

#### **2.2 Pembagian Tipe Parkir**

Pada dasarnya tempat parkir dapat dibagi menjadi dua golongan parkir pada sisi jalan (*on street*) dan di luar sisi badan jalan (*off street*) (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996).

##### **2.2.1 Parkir Pada Sisi Badan Jalan (*on street*)**

Parkir pada sisi jalan (*on street*) adalah parkir dengan menggunakan badan jalan sebagai tempat parkir. Pada umumnya dapat dikategorikan menjadi dua jenis antara lain sebagai berikut :

### 1. Parkir Paralel

Parkir paralel adalah cara parkir kendaraan paralel dipinggir jalan, umumnya merupakan fasilitas parkir yang biasanya diterapkan dipusat kota, ataupun dikawasan pemukiman yang tidak memiliki garasi.

### 2. Parkir Menyudut

Pada pola parkir menyudut harus ada jarak sebesar minimum 12 m dari ujung persimpangan jalan masuk ke ujung belakang mobil yang paling dekat dengan persimpangan. Serta harus ada jarak minimum 9 m dari ujung persimpangan jalan keluar.

#### 2.2.2 **Parkir di luar Sisi Badan Jalan (*off street*)**

Parkir di luar sisi badan jalan (*off street*) adalah parkir yang menggunakan luar sisi badan jalan antara lain pada kawasan tertentu seperti pusat-pusat perbelanjaan, bisnis maupun perkantoran yang menyediakan fasilitas parkir untuk umum.

Parkir di luar sisi badan jalan (*off street*) yang ada selama ini umumnya dapat dikategorikan menjadi dua golongan antara lain sebagai berikut :

1. Fasilitas parkir untuk umum adalah tempat yang berupa gedung parkir atau taman parkir untuk umum yang diusahakan sebagai kegiatan tersendiri.
2. Fasilitas parkir sebagai fasilitas penunjang adalah tempat yang berupa gedung parkir atau taman parkir yang disediakan untuk menunjang kegiatan pada bangunan utama.

#### 2.2.3 **Tipe parkir berdasarkan jenis kepemilikan dan pengelolaannya**

Menurut Undang-Undang Lalu Lintas No. 14/1992 menggolongkan parkir menurut jenis kepemilikan dan pengelolaannya menjadi tiga :

- a. Parkir yang dimiliki dan dikelola oleh swasta.
- b. Parkir yang dimiliki oleh Pemerintah Daerah tetapi pengelolaannya

oleh pihak swasta.

c. Parkir yang dimiliki dan dikelola oleh Pemerintah Daerah

#### **2.2.4 Status parkir**

Menurut Undang-Undang Lalu Lintas No. 14/1992, parkir menurut statusnya dikelompokkan :

a. Parkir Umum

Parkir umum adalah perparkiran yang menggunakan tanah-tanah, jalan, lapangan yang dimiliki/dikuasai dan pengelolaannya diselenggarakan oleh pemerintah daerah.

b. Parkir Khusus

Parkir khusus adalah perparkiran yang menggunakan tanah-tanah yang dikuasai dan pengelolaannya diselenggarakan oleh pihak ketiga

c. Parkir Darurat

Parkir darurat adalah perparkiran ditempat-tempat umum baik yang menggunakan tanah-tanah, jalan ataupun lapangan milik atau penguasaan pemerintah daerah atau swasta karena kegiatan insidental.

d. Taman Parkir

Taman parkir adalah suatu areal bangunan perparkiran yang dilengkapi dengan fasilitas sarana perparkiran yang pengelolaannya diselenggarakan oleh pemerintah daerah.

e. Gedung Parkir

Gedung parkir adalah bangunan yang dimanfaatkan untuk tempat parkir kendaraan yang penyelenggaraannya oleh pemerintah daerah atau pihak yang mendapat izin dari pemerintah daerah.

#### **2.3 Penentuan Kebutuhan Ruang Parkir**

Menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996 jenis peruntukkan kebutuhan parkir sebagai berikut :

1. Kegiatan parkir yang tetap

- Pusat perdagangan
- Pusat perkantoran swasta atau pemerintahan
- Pusat perdagangan eceran atau pasar swalayan
- Pasar
- Sekolah

- Tempat rekreasi
  - Hotel dan tempat penginapan
  - Rumah sakit
2. Kegiatan parkir yang bersifat sementara
- Bioskop
  - Tempat pertunjukkan
  - Tempat pertandingan olahraga
  - Rumah ibadah

## 2.4 Survei Parkir

Menurut Hobbs (1995) dalam buku Martinus (2006), membagi macam survey perparkiran menjadi tiga, yaitu :

1. Perhitungan di tapal batas daerah perencanaan (Cordon Count)

Daerah perencanaan yang akan disurvei dikelilingi oleh pos-pos pengawasan dan perhitungan. Dilakukan perhitungan secara terpiash antara kendaraan yang masuk dan keluar, dalam kurun waktu yang ditentukan.

Penjumlahan secara aljabar semua kendaraan yang masuk dan keluar menghasilkan akumulasi seluruh kendaraan pada area tersebut. Akumulasi ini menunjukkan jumlah kendaraan yang parkir dan yang berjalan pada area tersebut, dan jumlah ini merupakan ukuran fasilitas parkir yang dibutuhkan.

2. Wawancara langsung

Survey dilaksanakan dengan mengadakan wawancara langsung kepada pengemudi yang berparkir di daerah studi mengenai asal dan tujuan perjalanan serta maksud melakukan parkir. Informasi ini, bersama dengan lama waktu parkir memungkinkan perumusan karakteristik parkir utama.

3. Survey secara langsung

Survey dilakukan dengan membagi wilayah survey menjadi beberapa bagian yang cukup kecil sehinga dapat dipatroli dalam interval waktu yang telah ditetapkan. petugas survey mencatat jumlah kendaraan yang parkir dan juga nomor polisi kendaraan

yang ada sehingga diperoleh jumlah akumulasi parkir, dan lama waktu parkir.

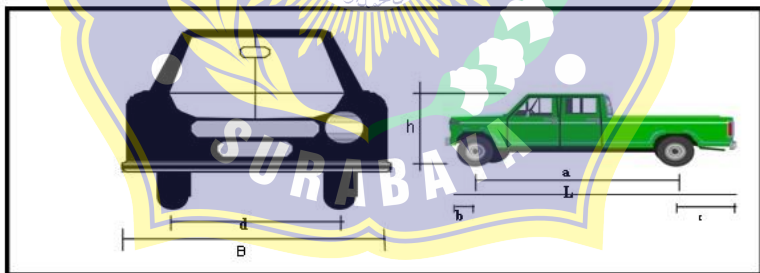
Pada pelaksanaan survey parkir juga harus dilakukan survey fasilitas parkir yang ada. Fasilitas parkir diluar badan jalan harus dirinci secara terpisah. Setiap lokasi harus dicatat pada sebuah denah dengan bersama dengan bersama rincian area tersebut, kapasitas, pola parkir, gerbang masuk, pintu keluar, dan satuan ongkos parkirnya.

## 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 buka pintu. Untuk menentukan satuan ruang parkir (SRP) didasarkan atas pertimbangan hal sebagai berikut :

### 2.5.1 Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang

Dimensi kendaraan standar ditetapkan atas dasar dimensi dari 90° persentil kendaraan yang ada di Indonesia. Dimensi kendaraan standar dalam penelitian Dirjen. Perhubungan Darat diambil dari kendaraan produksi Jepang sebagai negara pensuplai terbesar di Indonesia.



Gambar 2.1 Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang.

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996.

a = jarak gandar

h = tinggi total

b = depan tergantung

B = lebar total

c = belakang tergantung

L = panjang total

d = lebar

### 2.5.2 Ruang bebas parkir

Ruang bebas kendaraan parkir diberikan pada arah lateral dan longitudinal kendaraan. Ruang bebas arah lateral ditetapkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka, yang diukur dari ujung paling luar pintu ke badan kendaraan parkir yang ada disampingnya.

Ruang bebas ini diberikan agar tidak terjadi benturan antara pintu kendaraan dan kendaraan yang parkir di sampingnya pada saat penumpang turun dari kendaraan. Ruang bebas arah memanjang diberikan didepan kendaraan untuk menghindari benturan dengan dinding atau kendaraan yang lewat jalur gang (aisle). Jarak bebas arah lateral diambil sebesar 5 cm dan jarak bebas arah longitudinal sebesar 30 cm.

### 2.5.3 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 akan berbeda dengan lebar bukaan pintu kendaraan pengunjung pusat kegiatan perbelanjaan. Dalam hal ini, karakteristik pengguna kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dipilih menjadi tiga seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Lebar bukaan pintu kendaraan

| Jenis Bukaan Pintu                        | Pengguna atau Peruntukan Fasilitas Parkir                                                                            | Gelombang |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pintu depan/belakang tahap awal 55 cm.    | 1. Karyawan/pekerja kantor<br>2. Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas. | I         |
| Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm. | 1. Pengunjung Olahraga, tempat pusat                                                                                 | II        |

|                                                                     |                                                                                            |     |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                     | hiburan/rekreasi, hotel,<br>pusat perdagangan<br>eceran/swalayan, rumah<br>sakit, bioskop. |     |
| Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda. | 1. Orang cacat                                                                             | III |

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996

#### 2.5.4 Penentuan Satuan Parkir (SRP)

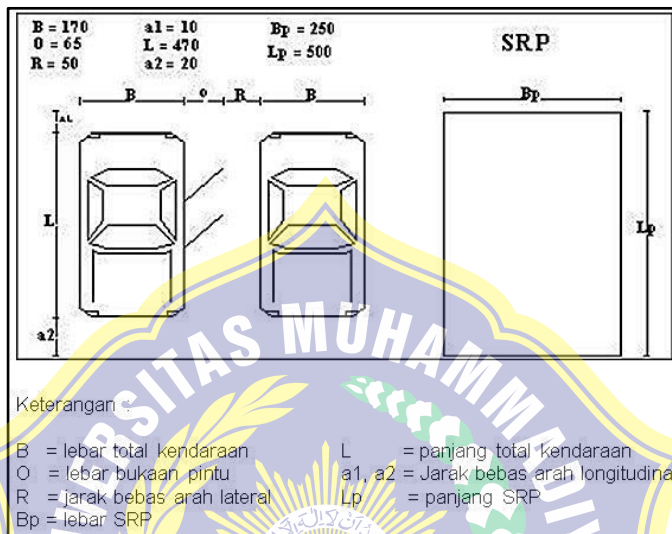
Berdasarkan Tabel 2.1 penentuan satuan ruang parkir (SRP) dibagi atas tiga jenis kendaraan dan berdasarkan penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan seperti Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

| 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                           |
| a. 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 : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

1. Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang



Gambar 2.2 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk mobil penumpang.

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996.

Adapun rinciannya adalah sebagai berikut :

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



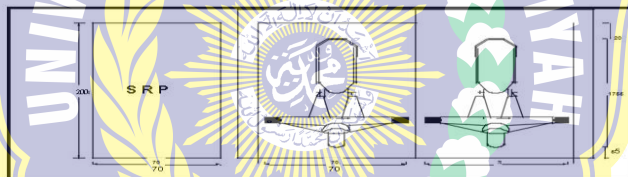
## 2. Satuan Ruang Parkir untuk Bus / Truk



**Gambar 2.3 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Bus/Truk.**

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996.

1. Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor



Gambar 2.4 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor.

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996.

## 2.6 Jalur Sirkulasi, Gang dan Modul

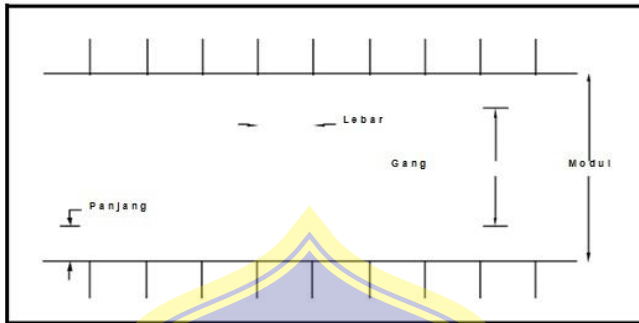
Perbedaan antara jalur sirkulasi, dan jalur gang terutama terletak pada penggunaannya.

Patokan umum yang dipakai adalah :

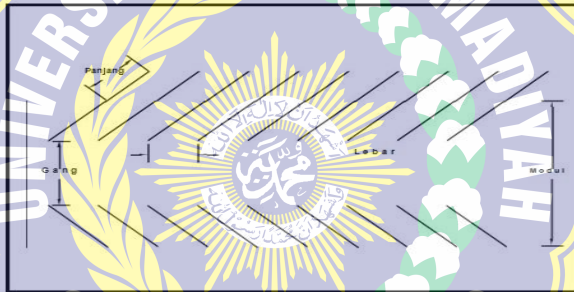
1. Panjang sebuah jalur gang tidak lebih dari 100 meter
2. Jalur gang yang ini dimaksudkan untuk melayani lebih dari 50 kendaraan dianggap sebagai jalur sirkulasi.

Jalur minimum jalur sirkulasi

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



Gambar 2.5 Ukuran pelataran parkir tegak lurus.  
Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996.



Gambar 2.6 Ukuran pelataran parkir sudut.  
Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996.

Tabel 2.3. Jalur Sirkulasi, Gang dan Model

| 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        |
| 1) SRP mobil pnp<br>2,5 m x 5,0 m  | 3,0*                 | 6,00*  | 3,00*  | 6,00*  | 5,1*   | 6,00*  | 6,00*  | 8,0*<br>8,0   |
| 2) SRP mobil pnp<br>2,5 m x 5,0 m  | 3,50**               | 6,50** | 3,50** | 6,50** | 5,1**  | 6,50** | 6,5**  | 8,0*<br>8,0** |
| 3) SRP spd mtr<br>0,75 m x 30 m    | 3,0*                 | 6,00*  | 3,00*  | 6,00*  | 4,6*   | 6,00*  | 6,00*  | 1,6*<br>1,6** |
| 4) SRP bus/truk<br>3,40 m x 12,5 m | 3,50**               | 6,50** | 3,50** | 6,50** | 4,6**  | 6,50** | 6,5**  | 9,5**         |

Keterangan :       \*       = lokasi parkir tanpa fasilitas pejalan kaki  
                              \*\*       = lokasi parkir dengan fasilitas pejalan kaki

## 2.7 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.

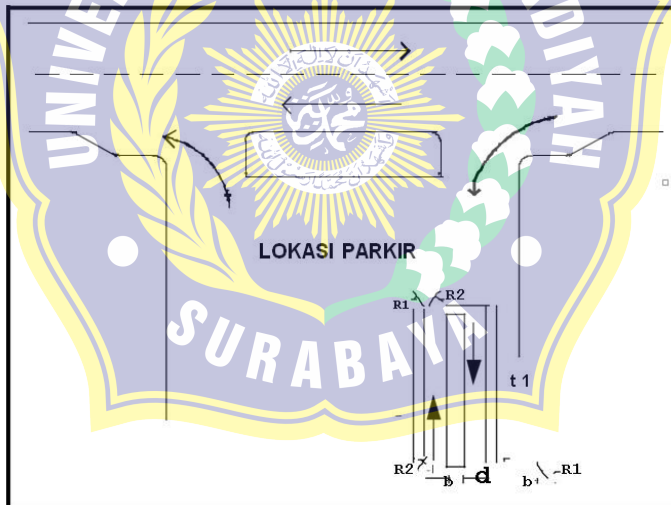
### 1) Pintu masuk dan keluar terpisah

Satu jalur :

$b = 3,00 - 3,50 \text{ m}$   
 $d = 0,80 - 1,00 \text{ m}$   
 $R_1 = 6,00 - 6,50 \text{ m}$   
 $R_2 = 3,50 - 4,00 \text{ m}$

Dua jalur :

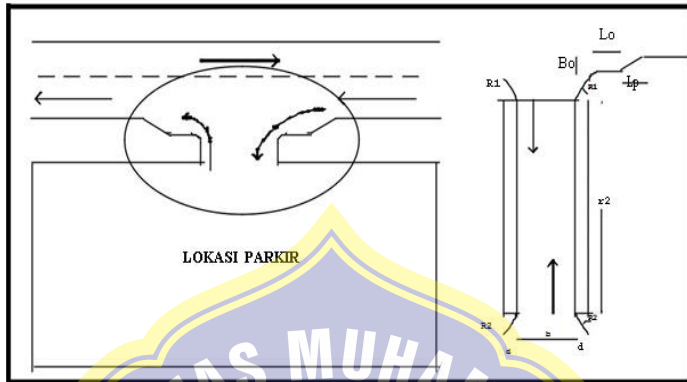
$b = 6,00 \text{ m}$   
 $d = 0,80 - 1,00 \text{ m}$   
 $R_1 = 3,50 - 5,00 \text{ m}$   
 $R_2 = 1,00 - 2,50 \text{ m}$



Gambar 2.7 Pintu masuk dan keluar terpisah.

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996.

2) Pintu masuk dan keluar menjadi satu



Gambar 2.8 Pintu masuk dan keluar menjadi satu  
Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam merencanakan masuk dan keluar adalah sebagai berikut :

- 1) Letak jalan masuk/keluar ditempatkan sejauh mungkin dari pesimpangan
- 2) Letak jalan masuk/keluar ditempatkan sedemikian rupa sehingga kemungkinan konflik dengan pejalan kaki dan yang lain dapat dihindarkan
- 3) Letak jalan keluar ditempatkan sedemikian rupa sehingga memberikan jarak pandang yang cukup saat memasuki arus lalu lintas
- 4) Secara teoritis dapat dikatakan bahwa lebar jalan masuk dari keluar (dalam pengertian jumlah jalur) sebaiknya ditentukan berdasarkan analisis kapasitas.

Pada kondisi tertentu kadang ditentukan modul parsial, yaitu sebuah jalur gang hanya menampung sebuah deretan ruang parkir di salah satu sisinya.

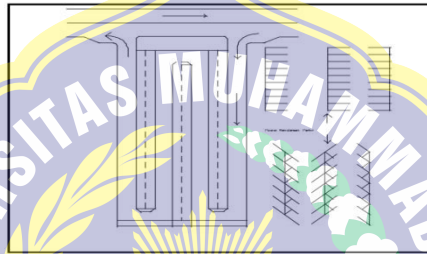
## 2.8 Kriteria Tata Letak Parkir

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

Tata letak pelataran parkir dapat diklasifikasikan sebagai berikut

:

1. Pintu masuk dan keluar terpisah dan terletak pada satu ruas jalan



Gambar 2.9 Tata letak pelataran parkir pintu terpisah satu ruas

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996.

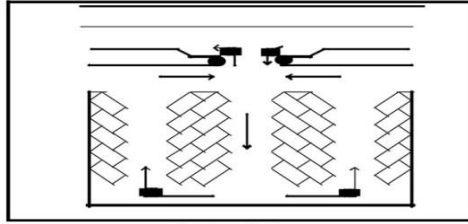
2. Pintu masuk dan keluar terpisah dan terletak pada satu ruas



Gambar 2.10 Tata letak pelataran parkir pintu terpisah tidak satu ruas.

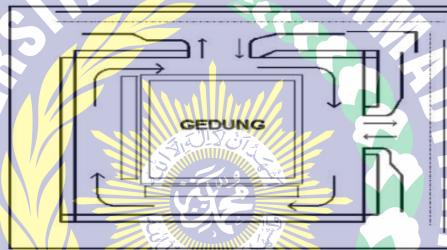
Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996.

3. Pintu masuk dan keluar menjadi satu dan terletak pada satu ruas jalan.



Gambar 2.11 Tata letak pelataran parkir pintu tunggal.  
Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996.

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



Gambar 2.12 Tata letak pelataran parkir dengan dua pintu  
Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996.

## 2.9 Analisis Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)

Standar kebutuhan ruang parkir berbeda-beda, tergantung pelayanan, tarif yang diberlakukan dan ketersediaan ruang parkir.

### 2.9.1. Standart Kebutuhan Ruang Parkir

Standart kebutuhan ruang parkir akan berbeda-beda untuk tiap jenis tempat kegiatan. Hal ini disebabkan antara lain karena perbedaan tipe pelayanan, tarif yang dikarenakan, ketersediaan ruang parkir, tingkat kepemilikan kendaraan bermotor, dan tingkat pendapatan masyarakat. Dari hasil studi Direktorat Jendral

Perhubungan Darat 1996, standart kebutuhan ruang parkir untuk pusat perkantoran dapat dilihat dalam Tabel 2.3 :

Tabel 2.4 Kebutuhan SRP

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

(Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

Untuk mengetahui ukuran kebutuhan ruang parkir mobil pada tempat berbeda, Direktorat Jendral Pehubungan Darat 1996 menyajikannya dalam Tabel 2.4 :

Tabel 2.5 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir

| Peruntukan               | Satuan<br>(SRP untuk Mobil Penumpang)        | Kebutuhan<br>Ruang Parkir |
|--------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Pusat Perdagangan</b> |                                              |                           |
| a. Pertokoan             | SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif | 3.5 - 7.5                 |
| b. Pasar Swalayan        | SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif | 3.5 - 7.5                 |
| c. Pasar                 | SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif |                           |
| <b>Pusat Perkantoran</b> |                                              |                           |
| a. Pelayanan bukan umum  | SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai lantai  | 1.5 - 3.5                 |
| b. Pelayanan umum        | SRP / 100 m <sup>2</sup> luas lantai lantai  |                           |
| Sekolah                  | SRP / Mahasiswa                              | 0.7 - 1.0                 |
| Hotel/Tempat Penginapan  | SRP / Kamar                                  | 0.2 - 1.0                 |
| Rumah Sakit              | SRP / Tempat Tidur                           | 0.2 - 1.3                 |
| Bioskop                  | SRP / Tempat Duduk                           | 0.1 - 0.4                 |

(Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996)

## 2.10 Karakteristik Parkir

Menurut Hobbs 1995 dalam Martinus, 2006, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis karakteristik parkir, antara lain :

### a. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir disuatu area pada waktu tertentu. Akumulasi parkir dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Akumulasi Parkir} = E_i - E_x \quad (2.1)$$

Keterangan :

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

$E_x$  = Extry (Kendaraan yang keluar lokasi parkir)

Jika sebelum diadakan pengamatan sudah ada kendaraan yang parkir dilokasi survey maka jumlah kendaraan yang ada tersebut dijumlahkan dalam harga akumulasi yang telah dibuat, dengan rumus :

$$\text{Akumulasi Parkir} = E_i - E_x + X \quad (2.2)$$

Keterangan :

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

$E_x$  = Extry (Kendaraan yang keluar lokasi parkir)

$X$  = Jumlah kendaraan yang telah ada

Dari hasil yang diperoleh dibuat grafik yang menunjukkan prosentase kendaraan dalam kurva akumulasi karakteristik.

### b. Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan rentang waktu (lama waktu) kendaraan yang parkir, durasi parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Durasi parkir} = E_x \text{ Waktu} - E_n \text{ Waktu} \quad (2.3)$$

Keterangan :

$E_x \text{ Waktu}$  = Saat kendaraan keluar dari lokasi parkir

$E_n \text{ Waktu}$  = Saat kendaraan masuk ke lokasi parker



c. Durasi Parkir Rata-Rata

Durasi parkir rata-rata adalah nilai rerata durasi yang terjadi dalam satu hari, durasi rata-rata dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Durasi Parkir Rata-Rata} = \frac{\text{Durasi Parkir Total}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \quad (2.4)$$

d. Durasi Parkir Maksimal

Durasi Parkir Maksimal adalah nilai durasi yang terbesar dalam suatu waktu, dapat dicari dengan menggunakan program Mircrosoft Excel.

e. Durasi Parkir Minimal

Durasi Parkir Minimal adalah nilai durasi yang terkecil dalam suatu waktu, dapat dicari dengan menggunakan program Mircrosoft Excel.

f. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang terlibat dalam suatu beban parkir (kendaraan-kendaraan per periode waktu tertentu, biasanya per hari). volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan area parkir dalam 1 hari dengan menggunakan rumus :

$$\text{Volume Parkir} = E_i + X \quad (2.5)$$

Keterangan :

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

$X$  = Kendaraan yang telah ada

g. Pergantian Parkir (Parking Turn Over)

Parking turn over adalah angka penggunaan ruang parkir diperoleh dengan rumus :

$$\text{Parking Turn Over} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \quad (2.6)$$

#### h. Indeks Parkir

Indeks Parkir adalah prosentase jumlah kendaraan parkir yang menempati area parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia pada area parkir tersebut, dihitung dengan rumus :

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \times 100\% \quad (2.7)$$

#### 2.10.1 Rumus Dasar Analisis Parkir

##### 1. Ruang parkir yang dibutuhkan

Menurut Munawar (2004) dalam buku Martinus (2006), Dalam menghitung ruang parkir yang dibutuhkan, rumus pendekatan yang digunakan adalah :

$$Z = \frac{y \times D}{T} \quad (2.8)$$

Keterangan :

Z = Ruang parkir yang dibutuhkan (SRP)

y = Jumlah kendaraan yang diparkir dalam satu waktu

D = Rata-rata durasi parkir (jam)

T = lama survey (jam)

##### 2. Kapasitas Statis

Kapasitas statis adalah jumlah ruang parkir yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan parkir. Pada tipe parkir off street kapasitas statis diperoleh dengan cara menghitung jumlah ruang parkir yang tersedia.

##### 3. Kapasitas Dinamis

Menurut Pignataro (1973) dalam buku Martinus (2006), Kapasitas Dinamis dihitung menggunakan rumus :

$$KD = \frac{KS \times P}{D} \quad (2.9)$$

Keterangan :

KD = Kapasitas Dinamis (Kendaraan)

- P = Lama Survey (Jam)  
D = Rata-rata durasi parkir (Jam)

#### 4. Rumus Perhitungan Umur Pelayanan

Rumus ini digunakan untuk mengetahui jumlah volume maksimum suatu kendaraan pada ruang parkir setelah kurun waktu tertentu.

$$V_t = V_o \times (1+a)^t \quad (2.10)$$

Keterangan :

- $V_t$  = Volume kendaraan setelah t tahun (kendaraan)  
 $V_o$  = Volume kendaraan awal (kendaraan)  
 $A$  = Pertumbuhan kendaraan per tahun (%)  
 $T$  = Waktu pelayanan (tahun)

#### 2.11 Rambu dan Marka Parkir

Rambu merupakan perlengkapan jalan yang fungsinya memberi informasi pada pengguna jalan. Rambu ada yang berupa larangan, peringatan dan ada juga yang berupa petunjuk.

Rambu lalu-lintas memiliki empat klasifikasi fungsional berdasarkan penggunaannya, yaitu : (Kristy, 2003)

1. Rambu pengaturan (*regular sign*) digunakan untuk menerapkan aturan hukum yang berlaku untuk lokasi tertentu.
2. Rambu peringatan (*warning sign*) digunakan untuk meningkatkan kewaspadaan tentang kondisi bahaya, baik potensial maupun kondisi nyata, yang tidak akan terlihat jika tidak diperingatkan terlebih dahulu.
3. Rambu petunjuk atau rambu informasi menyediakan arah bagi pengemudi dan ke berbagai tujuan.
4. Rambu pengarah (*directional sign*) pada jalan raya dengan kecepatan tinggi digunakan pada interchange berhubungan dengan jalan tol.

Marka jalan adalah suatu tanda yang berada diatas permukaan jalan yang berfungsi untuk mengarahkan arus lalu-lintas dan membatasi

daerah kepentingan lau-lintas. Jenis-jenis marka jalan adalah sebagai berikut :

- a) Marka garis membujur, garis utuh, garis putus-putus dan garis ganda.
- b) Marka garis melintang.
- c) Marka garis serong.
- d) Marka garis lambang.
- e) Marka lainnya.

Dalam penyelenggaraan perparkiran rambu dan marka sangat dibutuhkan. Ada beberapa rambu dan marka yang biasa ditemui diareal parkir, yaitu : (*Dirjen. Perhubungan Darat, 1998*).

- a) Rambu larangan parkir dan larangan berhenti.  
Rambu larangan parkir dan larangan berhenti berlaku sampai dengan jarak 15 m dari tempat pemasangan rambu menurut arah lalu lintas, kecuali dinyatakan lain dalam papan tambahan.
- b) Rambu petunjuk tempat parkir.
- c) Papan tambahan.  
Papan tambahan ini untuk menyatakan larangan, petunjuk, peringatan dan perintah yang hanya berlaku pada waktu, jarak dan jenis kendaraan tertentu.
- d) Marka larangan parkir.
- e) Marka petunjuk tempat terakhir.

