

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Sistem Pola Parkir**

Parkir merupakan salah satu unsur prasarana transportasi yang tidak dipisahkan dari sistem jaringan transportasi, sehingga pengaturan parkir akan mempengaruhi kinerja suatu jaringan jalan raya. Maka dari parkir banyak masalah transportasi yang menarik untuk dipelajari lebih lanjut.

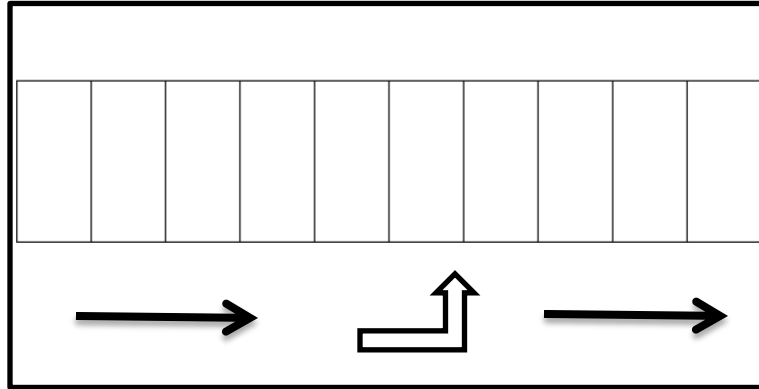
Semua kendaraan tidak mungkin bergerak terus, pada suatu saat ia harus berhenti untuk sementara waktu (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama yang disebut parkir. Parkir adalah memangkalkan/menempatkan dengan memberhentikan kendaraan angkutan orang/barang (bermotor/tidak bermotor) pada suatu tempat parkir dalam jangka waktu tertentu. Berdasarkan dari definisi kedua ahli transportasi tersebut maka dapat disimpulkan Parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan dalam jangka waktu tertentu sebentar atau lama, sesuai dengan kebutuhan pengendara.

Sistem pola parkir juga tidak terlepas dari peran fasilitas parkir itu sendiri fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu dan bertujuan untuk memberikan tempat istirahat kendaraan dan menunjang kelancaran arus lalu lintas.

Secara konsep pola parkir di badan jalan dapat berupa :

1. Pola parkir pada satu sisi

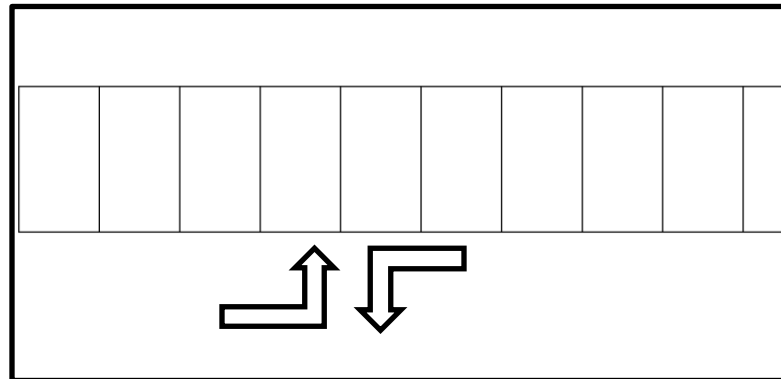
Pola parkir ini sangat sering digunakan pada lebar jalan yang sempit dapat dilihat pada Gambar 3.1 yang ada dibawah ini.



Gambar 3.1 Parkir pada satu sisi

2. Pola parkir dua sisi

Pola parkir dua sisi ini tempat parkir yang dapat diatur berhadapan depan dengan depan, dengan atau tanpa gang diantara keduanya. Dapat lihat seperti ilustrasi Gambar 3.2 dibawah ini.



Gambar 3.2 Parkir pada dua sisi

Pola parkir di luar jalan dapat berupa:

a. Taman parkir

Taman parkir adalah perparkiran kendaraan umum, baik menggunakan lahan, jalan-jalan, lapangan milik pemerintah atau swasta karena kegiatan insidental. Pola parkir ini biasanya satu sisi untuk mobil dan sepeda motor ditempatkan pada sisi lainnya. Tetapi ada juga yang masing-masing taman hanya untuk satu jenis kendaraan.

b. Gedung parkir

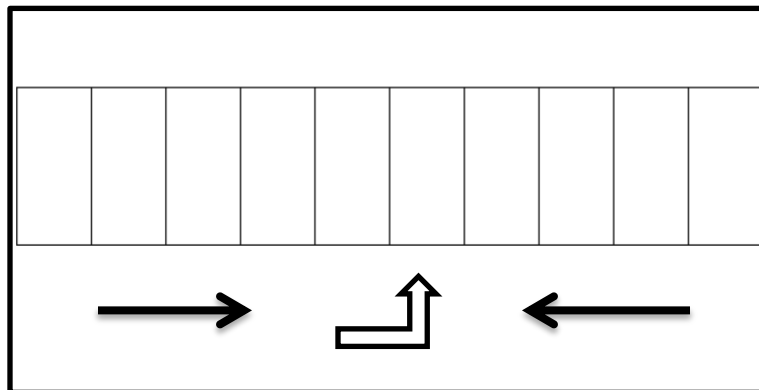
Gedung parkir adalah bangunan yang dimanfaatkan untuk tempat parkir kendaraan yang penyelenggaraannya oleh pihak pemerintah atau orang ketiga yang mendapatkan ijin dari pemerintah. Parkir pada gedung biasanya sudah ada petunjuk untuk mobil pribadi, mobil penumpang, serta sepeda motor atau kendaraan tidak bermotor sehingga tidak bercampur.

Pola parkir yang ada diluar jalan berupa pola parallel dan menyudut. Biasanya parkir di badan jalan tidak selalu diijinkan karena mengingat arus lalu lintas yang padat dan kegiatan perparkiran justru dapat mngganggu pengguna jalan. Ada beberapa pola parkir yang telah secara baik dikembangkan di kota-kota besar maupun kota kecil sebagai berikut:

1. Pola parkir pararel

Pola parkir ini sama dengan pola parkir satu sisi yang sering dilakukan di jalan. Parkir sejajar dimana parkir diatur dalam sebuah baris, dengan bumper depan mobil menghadap ke salah satu bumper belakang yang berdekatan. Parkir dilakukan sejajar dengan tepi jalan, baik di sisi kiri jalan atau sisi kanan atau kedua sisi bila hal itu memungkinkan

Parkir paralel adalah cara yang paling umum dilaksanakan untuk parkir mobil dipinggir jalan. Cara ini juga digunakan diperalataran parkir ataupun gedung parkir.

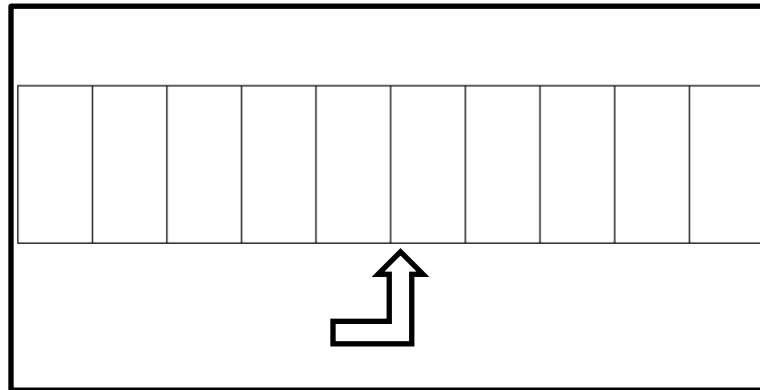


Gambar 3.3 Pola parkir pararel

## 2. Pola parkir menyudut

### a) Membentuk sudut $90^\circ$

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak dibandingkan dengan pola parkir paralel, tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan masuk dan keluar keruang parkir sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut yang lebih kecil dari  $90^\circ$ . Pola parkir sudut ini dapat di lihat dibawah ini:



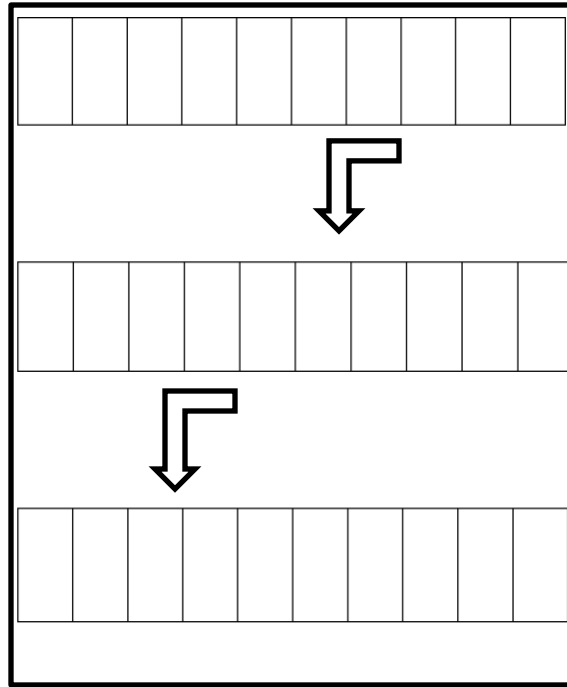
Gambar 3.4 Parkir dengan sudut  $90^\circ$

### b) Membentuk sudut $30^\circ$ , $45^\circ$ dan $60^\circ$

Pola parkir ini daya tampungnya lebih banyak dari pola parkir paralel kemudahan masuk dan keluarnya pengemudi mobil lebih besar dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut  $90^\circ$ .

### c) Pola parkir pulau membentuk sudut $90^\circ$ .

Pola parkir ini sangat banyak digunakan di berbagai peralatan parkir dan gedung parkir karena dengan membentuk sudut  $90^\circ$  dengan posisi mobil yang berhadapan memudahkan pengemudi kendaraan untuk melakukan kegiatan perparkiran seperti keluar dan masuknya.



Gambar 3.5 Pola parkir pulau membentuk sudut  $90^\circ$ .

### B. Karakteristik Pola Parkir

Karakteristik parkir merupakan sifat suatu parkir yang mendasar dan nantinya akan dapat memberikan suatu penilaian terhadap permasalahan parkir yang terjadi (Hobbs, 1995). Karakteristik parkir adalah pandangan umum, ciri-ciri khusus untuk meletakkan atau menyimpan kendaraan disuatu tempat tertentu dalam jangka waktu tertentu yang tergantung kepada selesainya keperluan dari pengguna kendaraan tersebut. Tidak hanya mementingkan teknik semata yang menjadi sebuah perhatian, melainkan juga yang menyangkut masalah keindahan. Secara umumnya dapat dikatakan bahwa pengendalian atau pengelolaan perparkiran diperlukan untuk mencegah atau menghilangkan hambatan lalu lintas, mengurangi kecelakaan, menciptakan kondisi agar letak parkir digunakan secara efektif dan efisien.

Dalam perencanaan parkir, menurut Hobbs (1995), perlu diperhatikan beberapa karakteristik parkir antara lain:

#### 1. Akumulasi parkir

Akumulasi parkir adalah merupakan jumlah kendaraan yang parkir disuatu tempat pada waktu tertentu, dimana integrasi dari akumulasi parkir selama periode tertentu menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu (Hobbs, 1995). Akumulasi parkir dapat dihitung dengan rumus:

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

Dengan :

$E_i$  = entry (banyaknya kendaraan yang masuk ke lokasi)

$E_x$  = exit (banyaknya kendaraan yang keluar dari lokasi)

Jika sebelum penggunaan sudah ada kendaraan yang di parkir, maka jumlah kendaraan yang ada di jumlahkan ke dalam harga akumulasi yang telah dibuat.

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

Dengan :

$x$  = jumlah kendaraan yang sudah ada

Dari hasil data yang sudah diperoleh, dibuatlah grafik yang menunjukkan presentase kendaraan pada waktu tertentu, sehingga didapat grafik akumulasi karakteristik parkir

## 2. Durasi Parkir

Durasi parkir adalah lamanya waktu kendaraan parkir. Dari durasi parkir dapat diketahui waktu rata-rata parkir kendaraan pada kebutuhan dan fungsinya. Durasi parkir dapat dihitung menggunakan rumus dibawah ini.

$$\text{Durasi} = \text{Waktu}_{\text{keluar}} - \text{Waktu}_{\text{masuk}} \dots\dots\dots(3.3)$$

## 3. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu, biasanya per hari). Waktu yang digunakan untuk parkir dihitung dalam menit atau jam-jaman, menyatakan lamanya parkir. Perhitungan volume parkir dapat digunakan sebagai petunjuk apakah ruang parkir yang telah tersedia dapat memenuhi kebutuhan parkir kendaraan atau tidak. Berdasarkan volume tersebut maka dapat direncanakan besarnya ruang parkir yang diperlukan apabila akan dibuat pembangunan ruang parkir baru. Volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan menggunakan area dalam waktu satu hari.

$$\text{Volume parkir} = E_i + x \dots\dots\dots(3.4)$$

Dengan data yang diperoleh, dibuat grafik yang menggambarkan hubungan jumlah kendaraan yang di parkir pada periode tertentu (per hari).

## 4. Konfigurasi Parkir

Konfigurasi parkir adalah cara menyusun kendaraan yang melakukan parkir. Hal ini sangatlah penting untuk memaksimalkan lahan parkir yang ada serta menyesuaikan pula apa

lahan tersebut memiliki putaran yang sesuai agar memudahkan pengemudi untuk melakukan aktifitas perparkitannya. Terdapat beberapa konfigurasi parkir yaitu parkir menyudut dengan sudut 30°, 45°, 60° dan sudut 90°.

#### 5. Tingkat *turnover*

Tingkat *turnover* yaitu tingkat pergantian parkir pada lahan parkir, semakin rendah pergantian parkir maka semakin banyak ruang parkir yang dibutuhkan. Dalam suatu kantor pelayanan umum ataupun kawasan perbelanjaan/pertokoan atau tempat hiburan yang perpuataran/pergantian parkirnya tinggi biasanya dipisahkan antara parkir tamu dan parkir karyawannya. Untuk parkir tamu diusahakan dekat dengan akses pintu masuk pelayanan agar memudahkan pengunjung. Maka untuk menghitung *turnover* digunakan dengan rumus:

$$\text{Tingkat } Turnover = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir yang Tersedia}} \dots\dots\dots (3.5)$$

#### 6. Indeks Parkir

Indeks parkir adalah perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir. Nilai indeks ini dapat menunjukkan seberapa besar kapasitas parkir yang telah terisi. Rumus yang dapat digunakan untuk menghitung indeks parkir adalah:

$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Akumulasi parkir}}{\text{Ruang Parkir yang Tersedia}} \dots\dots\dots (3.6)$$

#### 7. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir merupakan luas area yang dibutuhkan untuk jumlah kendaraan yang akan menggunakan parkir. Dapat dihitung dengan rumus di bawah ini:

$$\text{Kapasitas ruang parkir} = \frac{\text{Luas Parkir}}{\text{Satuan Ruang Parkir}} \dots\dots\dots (3.7)$$

#### 8. Kebutuhan ruang parkir efektif (KRP)

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

$$KRP_{\text{efektif}} = JK \times SRP \dots\dots\dots (3.8)$$

Dengan:

$KRP_{\text{efektif}}$  = kebutuhan ruang parkir efektif (m<sup>2</sup>)

JK = volume maksimal berdasarkan akumulasi tertinggi

SRP = satuan ruang parkir kendaraan

### *C. Headway*

*Headway* adalah waktu antara dua sarana angkutan untuk melewati suatu titik atau tempat pemberhentian. Semakin kecil waktu antara semakin tinggi pula kapasitas dari prasarana. *Headway* dapat dinyatakan dalam waktu atau dalam jarak. Jika menggunakan interval 15 menit maka digunakan dengan rumus:

$$Headway = \frac{15 \text{ menit}}{\epsilon \text{ Kendaraan yang Masuk}} \dots\dots\dots(3.9)$$