

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Ketentuan Umum

Dalam Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir [3], terdapat beberapa pengertian tentang parkir sebagai berikut ini :

1. Parkir adalah kendaraan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara.
2. Berhenti adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan untuk sementara dengan pengemudi tidak meninggalkan kendaraannya.
3. Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu.
4. Tempat parkir pada badan jalan (*on street parking*) adalah fasilitas parkir yang menggunakan tepi jalan.
5. Fasilitas parkir di luar badan jalan (*off street parking*) adalah fasilitas parkir kendaraan di luar tepi jalan umum yang dibuat khusus atau penunjang kegiatan yang dapat berupa peralatan parkir atau gedung parkir.
6. Jalan adalah jalan yang diperuntukkan bagi fasilitas umum.
7. Jalur sirkulasi adalah tempat yang digunakan untuk pergerakan kendaraan yang masuk dan keluar dari fasilitas parkir.
8. Jalur gang merupakan antara dua deretan ruang parkir yang berdekatan.

9. Kawasan parkir adalah kawasan atau areal yang memanfaatkan badan jalan sebagai fasilitas parkir dan terdapat pengendalian parkir melalui pintu masuk.
10. Volume parkir adalah jumlah seluruh kendaraan menggunakan tempat parkir persatuan waktu, biasanya diatur perhari.
11. Lamanya parkir (durasi parkir) adalah waktu yang digunakan oleh suatu kendaraan yang diparkir pada suatu tempat berpindah-pindah.
12. Akumulasi parkir adalah jumlah total kendaraan yang diparkir pada suatu daerah pada waktu tertentu.
13. Penggunaan parkir (indeks parkir) adalah persentase penggunaan ruang parkir pada setiap waktu atau perbedaan antara akumulasi dan penawaran (*supply*).
14. Tingkat pergantian waktu (*turn over*) adalah tingkat penggunaan ruang parkir yang dihitung dengan membagi volume parkir untuk suatu periode waktu tertentu dengan jumlah total ruang parkir.
15. Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk, sepeda motor) termasuk ruang bebas dan lebar bukaan.
16. Untuk hal-hal tertentu bila tanpa penjelasan, SRP adalah untuk SRP mobil penumpang.
17. Kawasan adalah suatu lahan yang ada batasan-batasan daerahnya.

3.2 Analisis Kapasitas Kawasan Parkir

Dalam menganalisis penelitian ini menggunakan Persamaan-persamaan Pignataro L.J [11].

3.2.1 Kapasitas Statis Parkir (KS)

$$KS = L / X , \dots\dots\dots(1)$$

Dengan,

KS = Kapasitas statis parkir (kendaraan)

L = Panjang jalan efektif yang digunakan untuk parkir (meter)

X = Satuan Ruang Parkir (SRP) yang digunakan (meter / kendaraan)

Dari persamaan ini dapat diketahui penyediaan kapasitas statis parkir yang akan disediakan atau ditawarkan untuk memenuhi permintaan ruang parkir, semakin besar kapasitas statis parkir semakin besar ruang parkir yang dibutuhkan.

3.2.2 Kapasitas Dinamis (KD)

$$KD = (KS \times P) / D , \dots\dots\dots(2)$$

Dengan,

KD = Kapasitas parkir dalam kendaraan / jam survei (kendaraan)

KS = Kapasitas statis parkir (kendaraan)

P = Lamanya survei (jam)

D = Rata-rata durasi / jam survei(jam)

Persamaan ini digunakan untuk mencari kapasitas dinamis ruang parkir dan tergantung dari durasi rata-ratanya. Semakin besar rata-rata durasi semakin kecil kapasitas dinamis, semakin kecil rata-rata durasi semakin besar kapasitas dinamis ruang parkirnya.

3.2.3 Jumlah Ruang Parkir yang dibutuhkan (Z)

$$Z = (Y \times D) / P , \dots \dots \dots (3)$$

Dengan,

Z = Ruang parkir yang dibutuhkan

Y = Jumlah kendaraan yang diparkir dalam satuan waktu

P = Lama survei (jam)

D = Durasi rata-rata (jam)

Persamaan ini digunakan untuk mencari kebutuhan ruang parkir disetiap lokasi yang diamati. Kebutuhan ruang parkir ini sangat dipengaruhi oleh volume dan rata-rata durasi parkirnya.

3.2.4 Indeks Parkir (IP)

$$IP = (Akumulasi/KS) \times 100\% , \dots \dots \dots (4)$$

Dengan,

IP = Presentase penggunaan ruang parkir pada setiap waktu (%)

Akumulasi = Akumulasi parkir (kendaraan)

KS = Kapasitas statis parkir (kendaraan)

Persamaan ini digunakan untuk mencari presentase kapasitas statis ruang parkir yang digunakan oleh kendaraan parkir pada waktu tertentu.

3.2.5 Turn Over (TO)

$$TO = \text{Jumlah kendaraan} / \text{KS}, \dots \dots \dots (5)$$

TO adalah tingkat perolehan /pergantian satu ruang dari kapasitas statis parkir yang ada selama waktu survei (kend/jam survei). Nilai TO ini sangat berhubungan dengan besar pendapatan (*income*) parkir.

3.3 Perencanaan Parkir

3.3.1 Penentuan Kebutuhan Parkir

Berdasarkan hasil studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dalam Pedoman Teknis Penyelenggara Fasilitas Parkir [3], ukuran kebutuhan ruang parkir pada pusat kegiatan ditentukan menurut sifat dan peruntukkan parkirnya. Satuan yang digunakan adalah Satuan Ruang Parkir (SRP) mobil penumpang. Sehingga untuk aplikasi di lapangan harus disesuaikan dengan permintaan parkir setiap jenis kendaraannya.

3.3.2 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat [3], penentuan satuan ruang parkir (SRP) didasarkan atas hal-hal menurut Tabel 3.1 dan Tabel 3.2

Tabel 3.1 Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Jenis bukaannya pintu	Pengguna/peruntukkan fasilitas parkir	Gol
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Karyawan pekerja kantor ▪ Tamu/pengunjung kegiatan, perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas 	I
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 75 cm	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, Hotel, Pusat perdagangan, Eceran/Swalayan, Rumah sakit 	II
Pintu depan terbuka penuh & ditambah untuk pergerakan kursi roda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orang Cacat 	III

Sumber : Dirjen Hubdat (1996)

Tabel 3.2 Satuan Ruang Parkir (SRP)

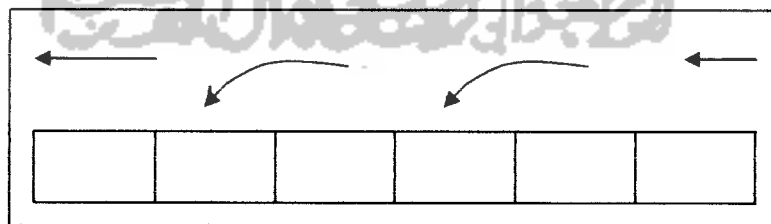
Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (SRP)
1.a. Mobil Penumpang untuk gol I	2,30 x 5,00
b. Mobil Penumpang untuk gol II	2,50 x 5,00
c. Mobil Penumpang untuk gol III	3,00 x 5,00
2. Bus/Truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda motor	0,75 x 2,00

Sumber : Dirjen Hubdat (1996)

Menurut Hobbs [7], secara umum pola parkir dapat dibagi menjadi tiga jenis pola parkir menurut sudut parkirnya, yaitu:

1. Pola Parkir Paralel (0°)

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir yang sudutnya 90° dan sudut lebih kecil dari 90° . Kemudahan dan kenyamanan pengemudi juga lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir yang lainnya. Pola parkir ini biasanya diterapkan di kawasan parkir yang mempunyai lebar jalan kecil sehingga pengurangan lebar efektif jalan kecil.

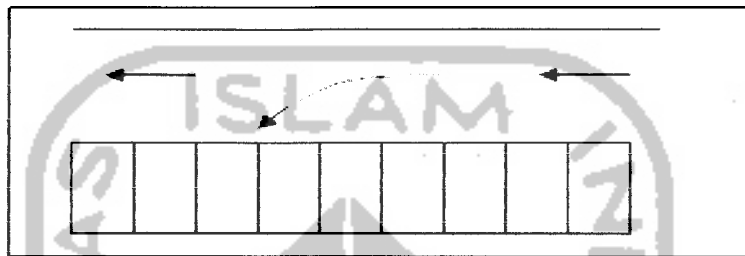


Sumber : Dirjen Hubungan Darat (1996)

Gambar 3.1 Pola Parkir Membentuk Sudut 0°

2. Membentuk sudut (90°)

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver keluar dan masuk ruangan parkir lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut kecil dari 90°

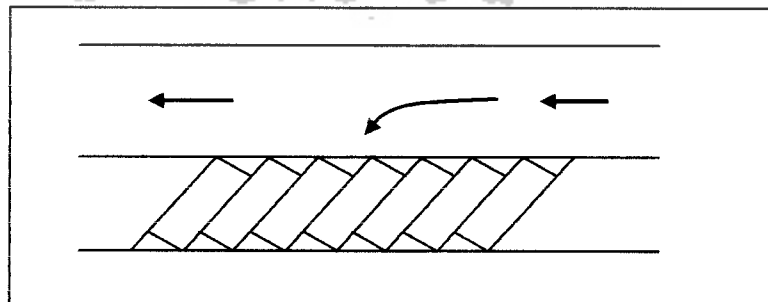


Sumber : Dirjen Hubungan Darat (1996)

Gambar 3.2 Pola parkir satu sisi membentuk Sudut 90°

3. Membentuk sudut 30° , 45° dan 60° .

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel namun lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir sudut 90° . Kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver keluar dan masuk ruangan parkir lebih besar jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut 90°



Sumber : Dirjen Hubungan Darat (1996)

Gambar 3.3 Pola parkir satu sisi membentuk Sudut 45°

3.4 Pengaruh Parkir Di Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan

3.4.1 Kapasitas Jalan

Kapasitas adalah arus lalu lintas (stabil) maksimum yang dapat dipertahankan persatuan waktu yang melewati suatu titik dalam kondisi tertentu.

Dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia persamaan dasarnya:

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \dots\dots\dots(6)$$

Dengan :

C = kapasitas (smp/jam)

C_0 = kapasitas dasar (smp/jam)

FC_W = faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC_{SP} = faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{SF} = faktor penyesuaian hambatan samping

FC_{CS} = faktor penyesuaian ukuran kota

Dari persamaan (6), untuk faktor penyesuaian hambatan samping (FC_{SF}) dan faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas (FC_W) ditinjau dari adanya aktifitas parkir di badan jalan. Dalam hal ini hambatan samping yang kecil menyebabkan nilai faktor penyesuaian hambatan samping (FC_{SF}) semakin besar. Sedangkan faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas (FC_W) semakin kecil karena dipengaruhi oleh adanya aktifitas parkir di kedua sisi badan jalan sehingga lebar jalan efektif akan menjadi kecil. Dengan demikian, semakin kecil nilai (FC_{SF}) dan (FC_W) maka semakin kecil pula nilai kapasitas jalan (C).

3.4.2 Volume Arus Lalulintas

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia [5], volume merupakan semua nilai arus lalulintas baik satu arah ataupun dua arah, dan harus diubah menjadi satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan ekivalensi mobil penumpang (emp) yang diturunkan secara empiris yaitu untuk kendaraan ringan, kendaraan berat dan sepeda motor.

Smp adalah satuan untuk arus lalulintas berbagai tipe kendaraan yang diubah menjadi arus kendaraan ringan termasuk mobil penumpang dengan menggunakan emp. Sedangkan emp adalah faktor yang menunjukkan berbagai tipe kendaraan dibandingkan kendaraan ringan sehubungan dengan pengaruhnya terhadap kecepatan kendaraan ringan dalam arus lalulintas.

Untuk menghitung volume arus lalulintas kendaraan bermotor menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Q = [(emp_{LV} \times LV) + (emp_{HV} \times HV) + (emp_{MC} \times MC)] \dots\dots\dots (7)$$

Dengan :

Q = jumlah arus dalam kendaraan/jam

LV = kendaraan ringan

HV = kendaraan berat

MC = sepeda motor

3.4.3 Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan adalah rasio arus terhadap besarnya kapasitas jalan yang digunakan sebagai faktor utama dalam menentukan tingkat kinerja dan segmen jalan. Dengan adanya nilai derajat kejenuhan ini akan kita dapatkan bahwa pada segmen jalan tersebut mempunyai masalah terhadap kapasitas jalan atau tidak.

Persamaan yang digunakan :

$$DS = \frac{Q}{C} \dots\dots\dots (9)$$

Dengan :

DS = Derajat kejenuhan

Q = Arus lalulintas (smp/jam)

C = Kapasitas jalan (smp/jam)

