

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Pengertian Parkir

Menurut Hobbs (1995), parkir diartikan sebagai suatu kegiatan untuk meletakkan atau menyimpan kendaraan di suatu tempat tertentu yang lamanya tergantung kepada selesainya keperluan dari pengendara tersebut. Sedangkan menurut Direktur Jenderal Perhubungan Darat (1996) parkir adalah keadaan tidak bergerak kendaraan bermotor/tidak bermotor dalam jangka waktu tertentu yang lama maupun sebentar tergantung pada kepentingan pengemudinya.

3.2 Kebutuhan Parkir

Menurut Warpani (1990), pada hakikatnya orang selalu meminimumkan usaha atau kerja untuk maksud tertentu, misalnya menggunakan kendaraan selalu ingin memarkir kendaraannya sedekat mungkin dengan tempat tujuan agar tidak perlu jauh berjalan kaki. Jadi mudah dipahami apabila disekitar pusat kegiatan selalu banyak dijumpai kendaraan diparkir. Dengan kata lain dapat dinyatakan bahwa kebutuhan ruang parkir adalah fungsi kegiatan. Makin terhimpun kegiatan disuatu tempat, makin besar pula kebutuhan parkir.

Untuk memperkirakan kebutuhan parkir di RSUD Sleman digunakan metode yang digunakan oleh *Hobbs*, 1995 yaitu dihitung dengan mengalikan SRP yang direncanakan dengan volume puncak kendaraan yang parkir berdasarkan data hasil akumulasi.

3.3 Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir berkaitan dengan besarnya jumlah kebutuhan parkir yang harus disediakan. Karakteristik parkir perlu diketahui untuk merencanakan atau mengoptimalkan suatu lahan parkir.

3.3.1 Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di area parkir pada waktu tertentu. Satuannya dalam kendaraan jam (*vehicle hours*). Pada akumulasi parkir dengan interval waktu tertentu. Perhitungan akumulasi parkir dapat dihitung menggunakan persamaan 3.1.

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

Dengan:

E_i = Jumlah (kendaraan yang masuk)

E_x = Jumlah (kendaraan yang keluar)

Bila sebelum pengamatan sudah terdapat kendaraan yang parkir maka banyaknya kendaraan yang telah parkir dijumlahkan dalam harga akumulasi parkir dapat menggunakan persamaan berikut.

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

Dengan:

X : Jumlah kendaraan yang sudah ada di lokasi parkir sebelum pengamatan

3.3.2 Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang terlibat dalam suatu beban parkir pada satu periode tertentu. Volume parkir dapat dihitung dengan persamaan (3.3) sebagai berikut.

$$\text{Volume} = E_i - X \quad (3.3)$$

Dengan :

E_i = Jumlah kendaraan yang masuk ruang parkir

X = Jumlah kendaraan yang sudah ada di lokasi parkir sebelum pengamatan

3.3.3 Kapasitas Parkir

1. Kapasitas Statis

Kapasitas ruang parkir adalah kemampuan maksimum ruang tersebut untuk menampung kendaraan, dalam hal ini volume kendaraan pemakai fasilitas parkir (Suthanaya, 2010). Rumus yang digunakan untuk menghitung kapasitas parkir adalah sebagai berikut.

$$KP = \frac{S}{D} \quad (3.4)$$

Dengan:

- KP = Kapasitas parkir
 S = Jumlah total *stall* / petak resmi (petak)
 D = Rata – rata lama parkir (jam/kendaraan)

2. Kapasitas Dinamis

Kapasitas parkir dinamis adalah kemampuan ruang parkir secara maksimum untuk menampung kendaraan parkir yang didasarkan pada daya tampung luasan parkir, *turnover*, dan durasi parkir (Suthanaya, 2010)

Persamaan yang digunakan untuk menghitung kapasitas parkir dinamis adalah sebagai berikut.

$$KD = \frac{KS \times P}{D} \quad (3.5)$$

Dengan:

- KD = Kapasitas dinamis
 KS = Kapasitas statis
 P = Lama waktu (jam)
 D = Rata – rata durasi parkir kendaraan (jam)

3.3.4 Durasi Parkir

Durasi parkir adalah rentan waktu kendaraan parkir di suatu tempat (dalam satuan menit atau jam). Durasi parkir diperoleh dengan persamaan (3.6).

$$\text{Durasi} = T_{out} - T_{in} \quad (3.6)$$

Dengan :

T_{out} = Waktu saat kendaraan meninggalkan parkir.

T_{in} = Waktu saat kendaraan memasuki ruang parkir

3.3.5 Tingkat Penggunaan Parkir / *Turn Over*

Tingkat Penggunaan parkir menunjukkan besarnya tingkat penggunaan satu ruang parkir yang diperoleh dengan membagi jumlah kendaraan parkir dengan luas parkir / jumlah petak parkir untuk periode tertentu, bisa menggunakan rumus berikut.

$$PTO = \frac{Kp}{\sum PP} \quad (3.7)$$

Dengan :

PTO = Tingkat penggunaan parkir (kendaraan / petak / jam)

Kp = Jumlah kendaraan parkir (kendaraan)

$\sum PP$ = Jumlah petak parkir (petak parkir)

3.3.6 Indeks Parkir

Indeks parkir adalah presentase jumlah kendaraan parkir yang menempati area parkir. Karakteristik ini merupakan salah satu cara untuk mengetahui kebutuhan parkir pada suatu wilayah. Indeks parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$IP = \frac{Kp}{\sum PP} \times 100\% \quad (3.8)$$

Dengan :

IP = Indeks parkir (%)

Kp = Jumlah kendaraan parkir (kendaraan)

$\sum PP$ = Jumlah petak parkir (petak parkir)

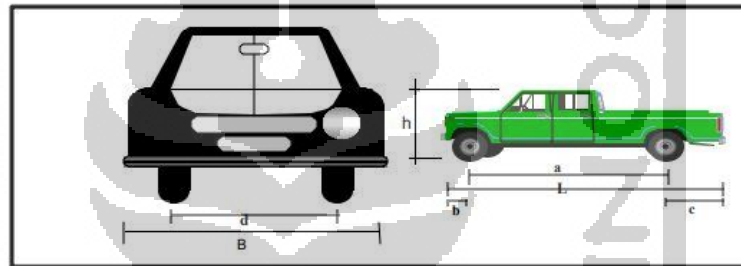
1. $IP < 100\%$ artinya fasilitas parkir tidak bermasalah , dimana kebutuhan parkir tidak melebihi daya tampung / kapasitas normal
2. $IP = 100\%$ artinya kebutuhan parkir seimbang dengan daya tampung / kapasitas normal
3. $IP > 100\%$ artinya bahwa fasilitas parkir bermasalah, dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung / kapasitas normal

3.4 Satuan Ruang Parkir (SRP)

Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah ukuran kebutuhan ruang untuk parkir suatu kendaraan dengan nyaman dan aman. Faktor utama yang menentukan perencanaan SRP adalah dimensi kendaraan dan perilaku dari pemakai kendaraan yang berkaitan dengan SRP. Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir tahun 1996 untuk menentukan Satuan Ruang Parkir (SRP) didasarkan atas hal berikut.

1. Dimensi Kendaraan Standar Mobil Penumpang

Dimensi kendaraan standar mobil penumpang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996)

Dengan:

a = jarak gandar

B = lebar total

d = lebar

h = tinggi total

c = belakang tergantung

b = depan tergantung

L = panjang total

2. Ruang Bebas Kendaraan 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 terluar pintu ke badan kendaraan parkir yang ada di sampingnya. 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 di depan 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.

3. Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Ukuran lebar bukaannya pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir. Dalam hal ini karakteristik pengguna kendaraan dibedakan menjadi tiga seperti tabel 3.1

Tabel 3.1 Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Jenis Bukaannya Pintu	Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas Parkir	Golongan
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55cm	1. Karyawan/pekerja kantor 2. Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas	I
Pintu depan/belakang terbuka 75cm	Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop	II
Pintu depan terbuka penuh dan pergerakan kursi roda	Orang cacat	III

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996)

4. Penentuan Satuan Ruang Parkir

Berdasarkan Pedoman Pelaksanaan Parkir penentuan satuan ruang parkir (SRP) dibagi menjadi tiga jenis kendaraan dan untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan seperti Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Penentuan Satuan ruang Parkir

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m ²)
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. Bus / Truck	3,40 x 12,50
3. Sepeda Motor	0,75 x 2,00

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996)

Besaran untuk setiap jenis kendaraan adalah sebagai berikut:

a. Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang

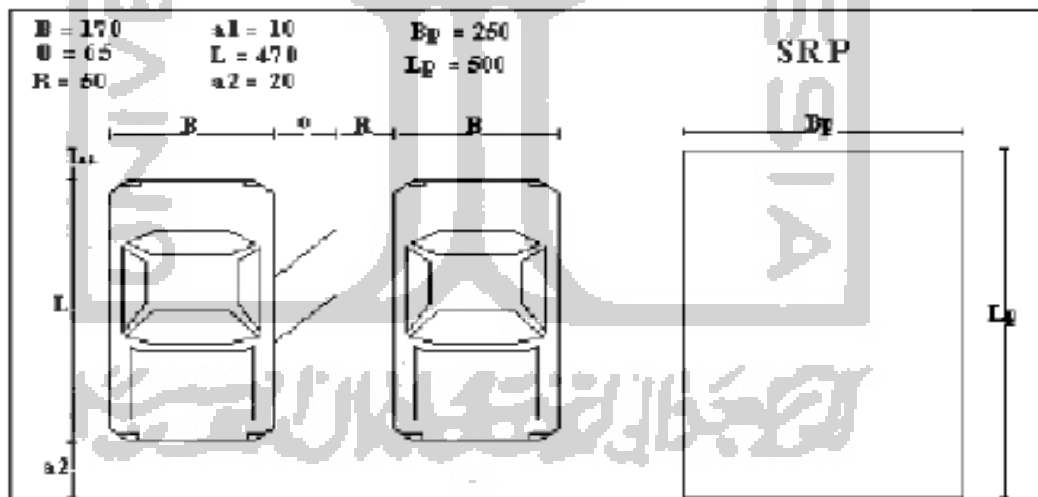
Analisis untuk mobil penumpang yang telah dirangkum terhadap masing – masing golongan dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Ukuran Satuan Ruang Parkir (SRP) Mobil Penumpang

Golongan	B (cm)	O (cm)	R (cm)	L (cm)	a1 (cm)	a2 (cm)	Lp (cm)	Bp (cm)
I	170	55	5	470	10	20	500	230
II	170	75	5	470	10	20	500	250
III	170	80	50	470	10	20	500	300

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996)

Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996)

Keterangan :

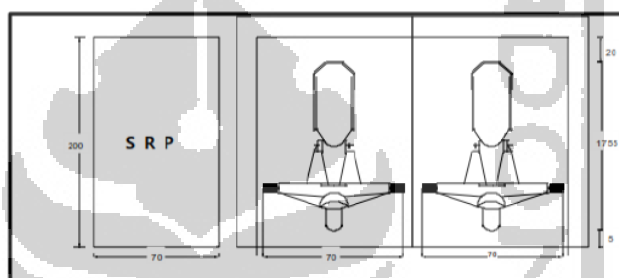
B = lebar total kendaraan

L = panjang total kendaraan

- O = lebar bukaan pintu
 R = jarak bebas arah lateral
 a1, a2 = jarak bebas arah longitudinal

b. Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor

Satuan Ruang Parkir (SRP) sepeda motor digunakan ukuran satuan ruang parkir motor sesuai tata letak yang ditunjukkan pada gambar 3.3 berikut.



Gambar 3.3 Dimensi Kendaraan Standar untuk Sepeda Motor

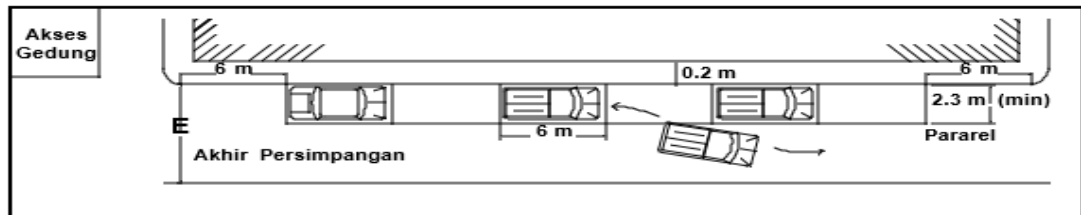
Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996)

3.5 Pola Parkir

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. Pola parkir berdasarkan jenisnya dapat dibedakan menjadi berikut.

3.5.1 Parkir Pararel

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



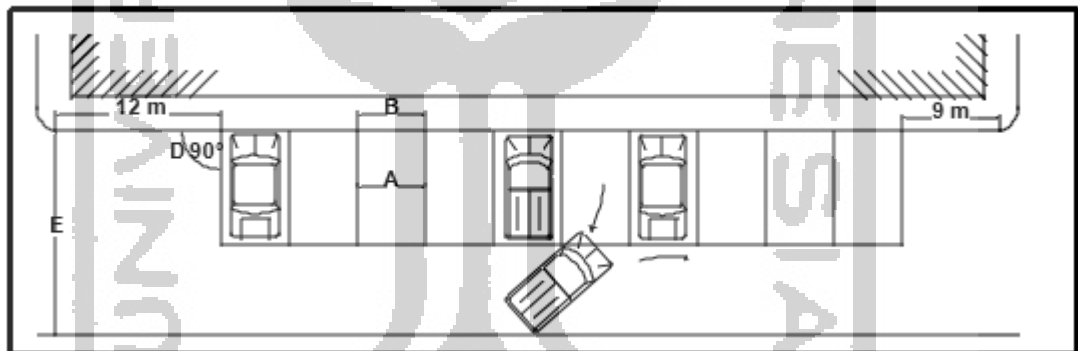
Gambar 3.4 Pola Parkir Pararel

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996)

3.5.2 Parkir Menyudut

- a. Membentuk Sudut 90°

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° . Pola parkir sudut ini dapat di lihat dibawah ini.

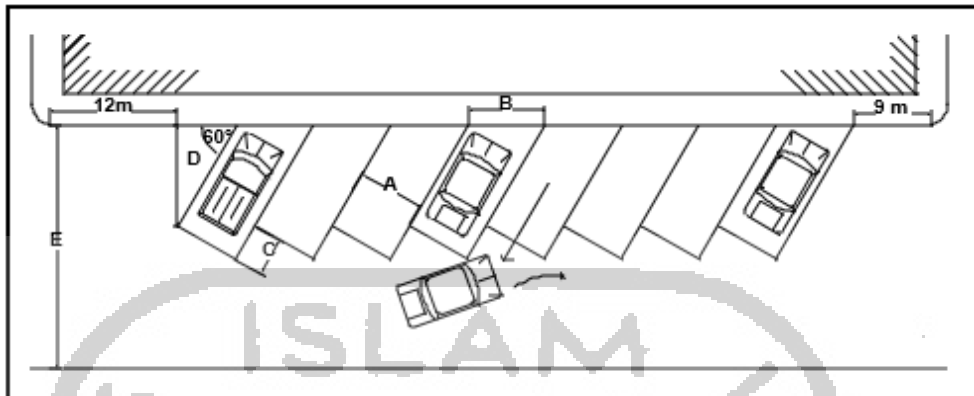


Gambar 3.5 Pola Parkir Menyudut 90°

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996)

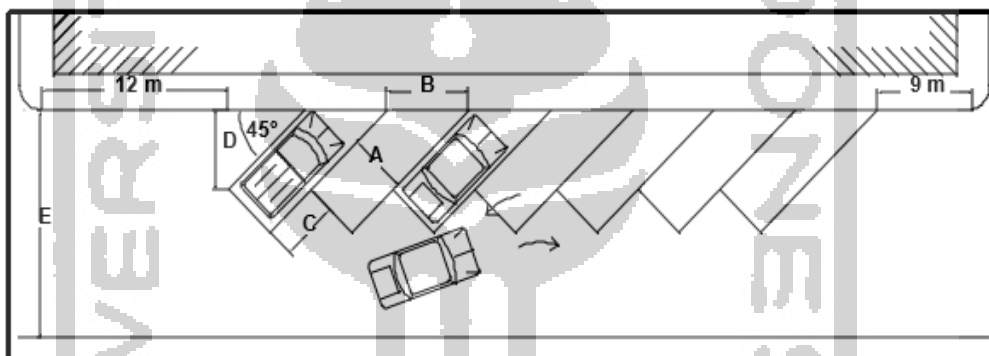
- b. Membentuk Sudut 60° , 45° , dan 30°

Ketiga pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, dan kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih besar jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut 90° .



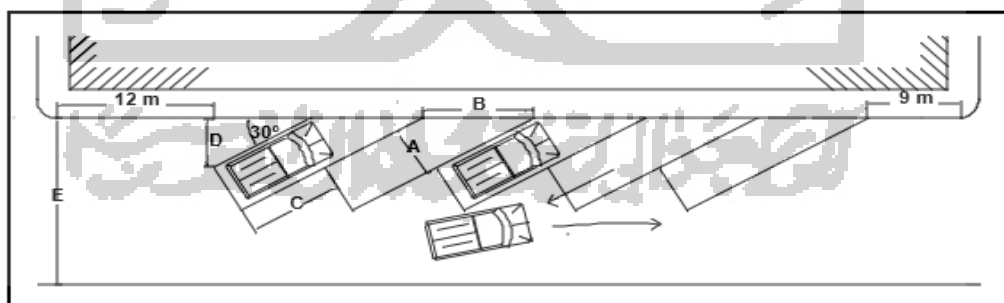
Gambar 3.6 Pola Parkir Menyudut 60°

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996)



Gambar 3.7 Pola Parkir Menyudut 45°

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996)



Gambar 3.8 Pola Parkir Menyudut 30°

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996)

3.6 Prediksi Kebutuhan Parkir untuk Beberapa Tahun mendatang

Prediksi kebutuhan parkir untuk beberapa tahun mendatang dilakukan menggunakan analisis pertumbuhan jumlah pengunjung pada rumah sakit. Rumus

-rumus yang digunakan untuk memprediksi jumlah penduduk pada tahun – tahun mendatang , namun menggunakan rasio pertumbuhan jumlah pengunjung rumah sakit. Menurut Badan Pusat Statistik (2013), persamaan untuk menghitung atau mempredisikan jumlah kendaraan pada tahun – tahun mendatang dapat dilihat pada persamaan 3.9

$$P_t = P_0 + (1 + r)^t \quad (3.9)$$

Dengan :

P_t = jumlah pengunjung rumah sakit pada tahun t,

P_0 = jumlah pengunjung rumah sakit pada tahun dasar,

r = laju pertumbuhan jumlah pengunjung rumah sakit, dan

t = periode waktu antara tahun dasar dan tahun t.

Untuk menghitung laju pertumbuhan jumlah pengunjung rumah sakit menggunakan persamaan 3.10

$$r = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\% \quad (3.10)$$

dengan :

P_t = jumlah pengunjung rumah sakit pada tahun t, dan

P_{t-1} = jumlah pengunjung rumah sakit pada tahun t-1