

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara. Termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu ataupun tidak, serta tidak semata-mata untuk menaikkan dan atau menurunkan barang dan atau orang. (Abubakar,1998).

Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998) menyatakan bahwa jenis parkir secara umum di bagi menjadi dua, yaitu :

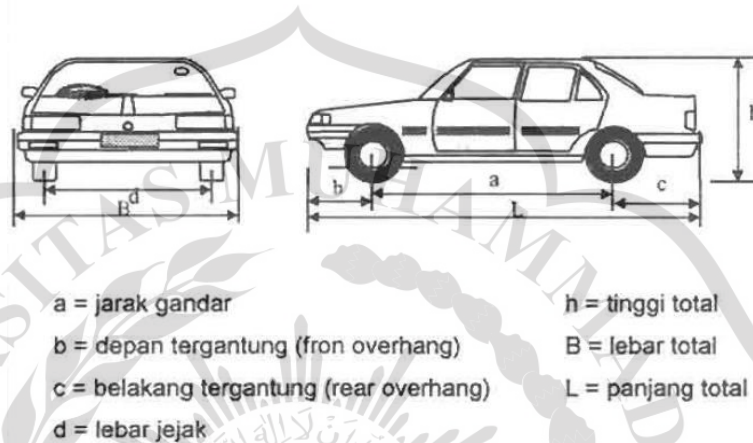
1. Tempat parkir di badan jalan, (*on street parking*) adalah fasilitas parkir yang menggunakan tepi jalan.
2. Fasilitas parkir di luar badan jalan (*off street parking*) adalah fasilitas parkir kendaraan di luar tepi jalan umum yang dibuat khusus atau penunjang kegiatan yang dapat berupa tempat parkir atau gedung parkir.

B. 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.

Menurut Dirjen Perhubungan Darat (1998), menyatakan bahwa untuk menentukan satuan ruang parkir (SRP) didasarkan atas pertimbangan-pertimbangan hal sebagai berikut ini :

1. Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang



Gambar 2.1 Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

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 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. Lebaran 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 pusat kendaraan 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

Jenis Bukaan Pintu	Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas Parkir	Gol
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm.	<ul style="list-style-type: none">• Karyawan/pekerja kantor• Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas	I
Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm	<ul style="list-style-type: none">• Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan, rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	<ul style="list-style-type: none">• Orang cacat	III

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

4. Penentuan satuan ruang 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 pada tabel 2.2.

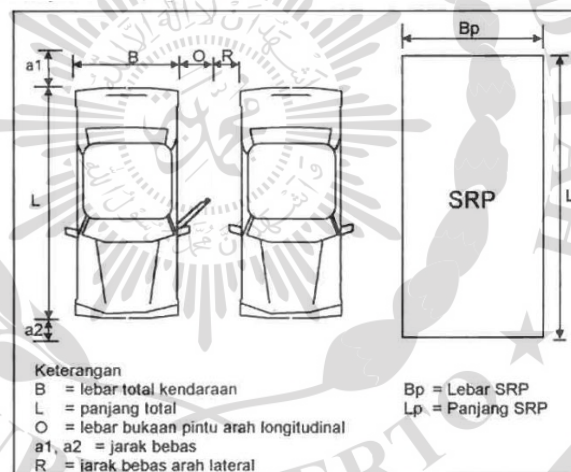
Tabel 2.2 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

No	Jenis Kendaraan	SRP dalam m ²
1	a. Mobil Penumpang Gol I	2,30 x 5,00
	b. Mobil Penumpang Gol II	2,50 x 5,00
	c. Mobil Penumpang Gol 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.

5. Satuan ruang parkir untuk mobil penumpang

Satuan ruang parkir (SRP) untuk mobil penumpang ditunjukkan dalam gambar berikut :



Gambar 2.2 Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk mobil penumpang

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

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 :	$B = 170$	$a1 = 10$	$Bp = 250 = B + O + R$
	$O = 75$	$L = 470$	$Lp = 500 = L + a1 + a2$

	$R = 5$	$a_2 = 20$
Gol III	$B = 170$	$a_1 = 10$
	$O = 80$	$L = 470$
	$R = 50$	$a_2 = 20$
		$B_p = 300 = B + O + R$
		$L_p = 500 = L + a_1 + a_2$

C. Pola Parkir Kendaraan

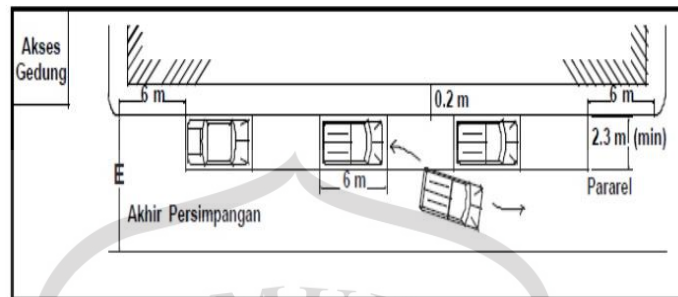
Parkir merupakan salah satu bagian dari sistem transportasi dan juga merupakan suatu kebutuhan. Oleh karena itu perlu suatu penataan parkir yang baik, agar area parkir dapat digunakan secara efisien dan tidak menimbulkan masalah bagi yang lain (Abubakar, 1998). Menurut Dirjen Perhubungan Darat (1996), jenis peruntukan kebutuhan parkir sebagai berikut :

1. Kegiatan parkir yang bersifat tetap
 - a. Pusat perdagangan
 - b. Pusat perkantoran swasta atau pemerintah
 - c. Pusat perdagangan eceran atau pasar swalayan
 - d. Pasar
 - e. Sekolah
 - f. Tempat rekreasi
 - g. Hotel dan tempat penginapan
 - h. Rumah sakit
2. Kegiatan parkir yang bersifat sementara
 - a. Bioskop
 - b. Tempat pertunjukan
 - c. Rumah ibadah

Beberapa contoh pola parkir adalah sebagai berikut :

1. Pola parkir paralel

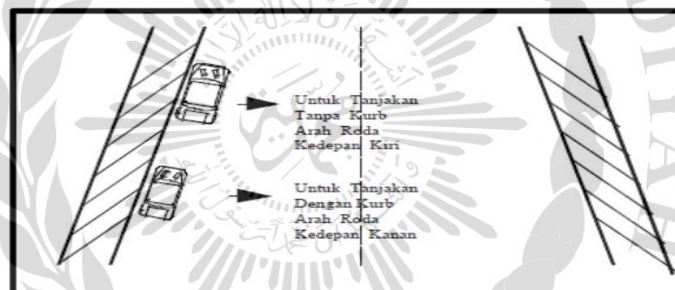
a. Pada daerah datar



Gambar 2.3 Pola parkir daerah datar

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

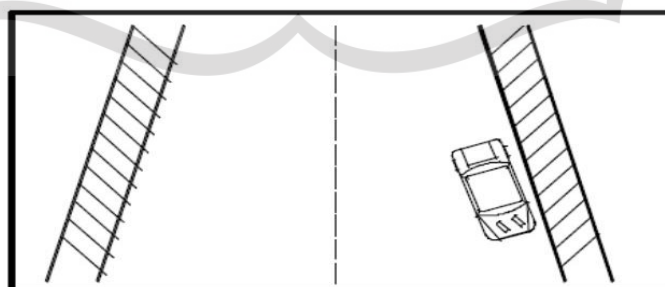
b. Pada daerah tanjakan



Gambar 2.4 Pola parkir daerah tanjakan

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

c. Pada daerah turunan

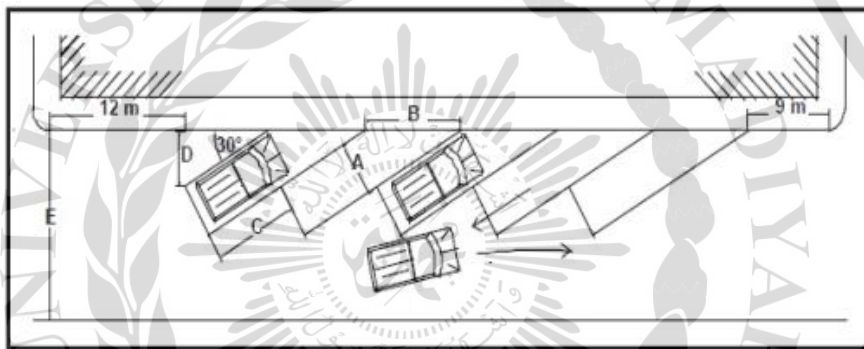


Gambar 2.5 Pola parkir daerah turunan

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

Menurut Lindawati (2012), lebar akses parkir adalah jalan atau ruangan pada tempat parkir yang diperuntukan bagi kendaraan bergerak sebelum dan sesudah parkir. Jalan akses ini sangat erat hubungannya dengan kemudahan pengemudi yang akan memarkirkan mobil atau motor untuk mencapai pintu keluar. Pemilihan sudut parkir yang baik akan memberikan jumlah tempat yang optimal dan tersebut ruang gerak kendaraan yang baik pula. Beberapa bentuk pemilihan sudut parkir yaitu :

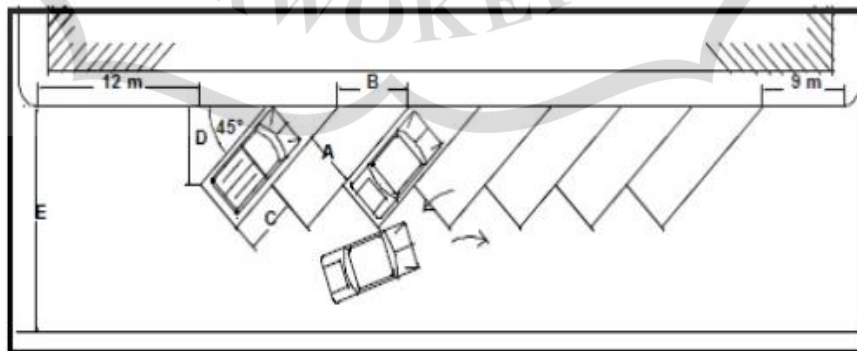
1. Pola Parkir Sudut 30°



Gambar 2.6 Pola Pengaturan Parkir Sudut 30°

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

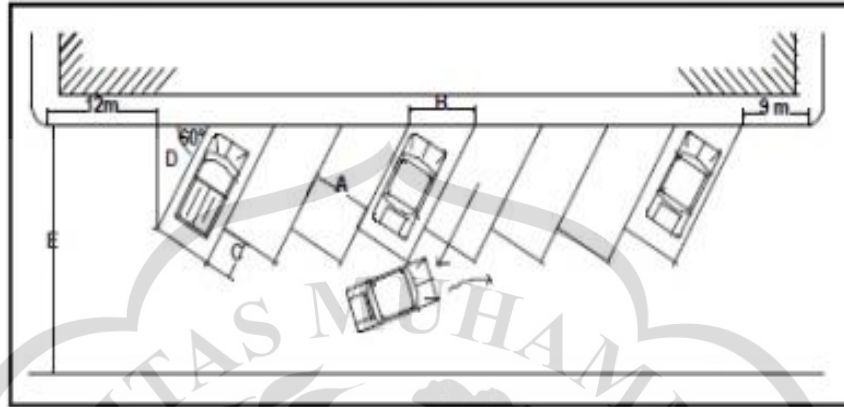
2. Pola Parkir Sudut 45°



Gambar 2.7 Pola Pengaturan Parkir Sudut 45°

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

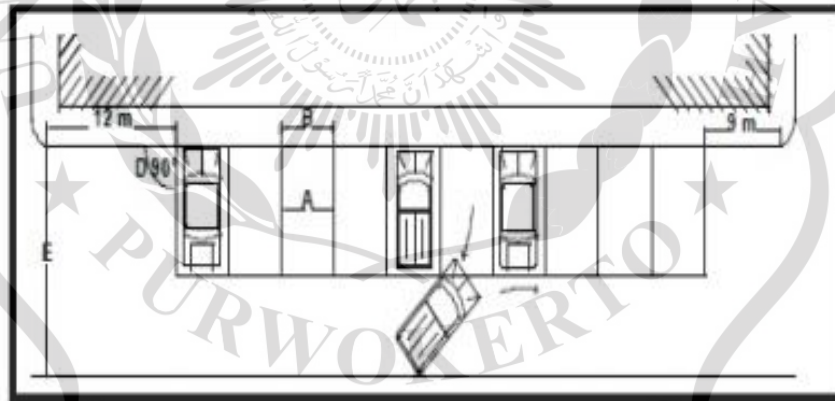
3. Pola Parkir Sudut 60°



Gambar 2.8 Pola Pengaturan Parkir Sudut 60°

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

4. Pola Parkir Sudut 90°



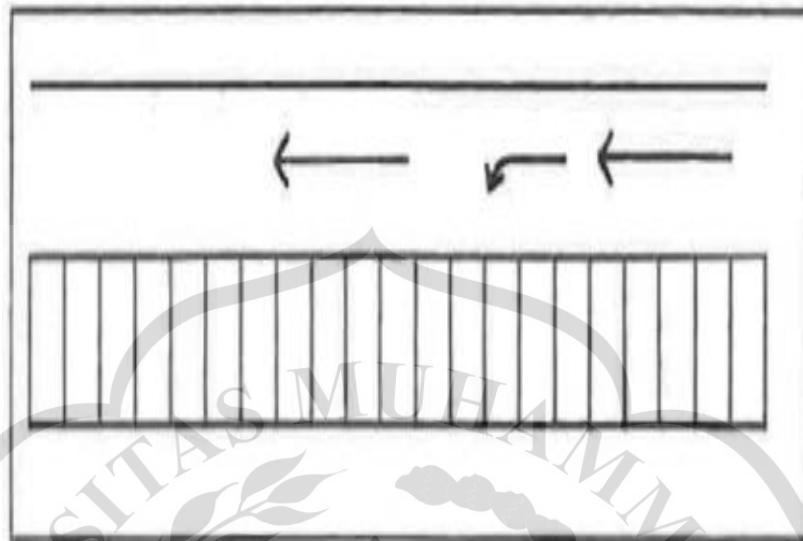
Gambar 2.9 Pola Pengaturan Parkir Sudut 90°

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

Menurut Abubakar (1998) menyatakan pada umumnya posisi kendaraan adalah 90°. Dari segi efektifitas ruang, posisi sudut 90° paling menguntungkan.

Berikut adalah pola parkir motor sudut 90° :

1. Pola Parkir Satu Sisi

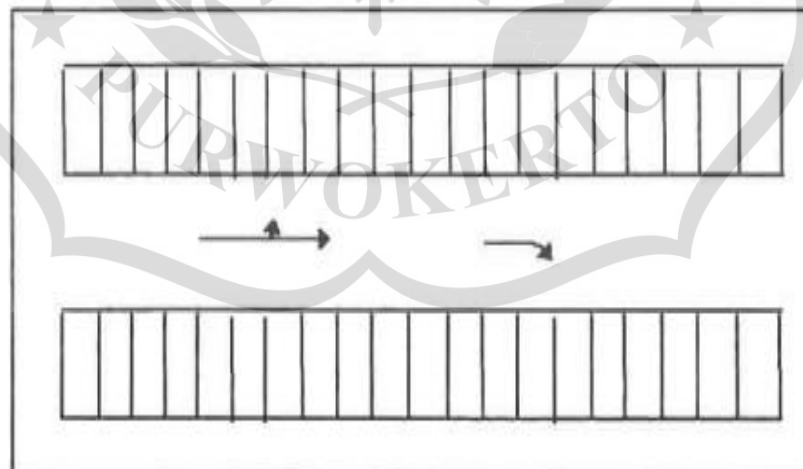


Gambar 2.10 Pola Parkir Satu Sisi Sepeda Motor

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

2. Pola Parkir Dua Sisi

Pola ini ditetapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai (lebar ruas $\geq 5,6$ m).

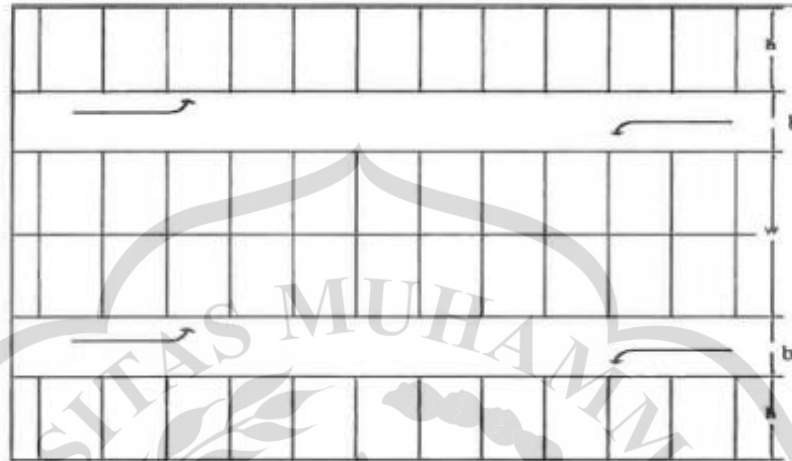


Gambar 2.11 Pola Parkir Dua Sisi Sepeda Motor

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

3. Pola Parkir Pulau

Pola ini ditetapkan apabila ketersediaan ruang cukup luas.



Gambar 2.12 Pola Parkir Pulau Sepeda Motor

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998.

D. Karakteristik Parkir

Menurut Jaya Wikrama (2010), berdasarkan karakteristik parkir, akan dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada daerah studi seperti mencakup volume parkir, akumulasi parkir, lama waktu parkir, pergantiann parkir, penyediaan ruang parkir, dan indeks parkir.

1. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah total dari kendaraan yang parkir selama periode tertentu. (Hobbs, 1974). Akumulasi ini dapat dijadikan sebagai ukuran kebutuhan ruang parkir di lokasi penelitian. Informasi ini sangat dibutuhkan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lahan parkir pada selang waktu tertentu. Informasi ini dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan kendaraan yang telah menggunakan

lahan parkir ditambah dengan kendaraan yang masuk serta dikurangi dengan kendaraan yang keluar.

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

E_i : Entry (kendaraan masuk lokasi)

E_x : Exit (kendaraan keluar lokasi)

X : Kendaraan yang sudah parkir

2. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir, biasanya dihitung dalam kendaraan yang parkir dalam satu hari. (Abubakar, 1998). Data volume parkir diperlukan untuk mengetahui intensitas penggunaan ruang parkir yang ada di lokasi penelitian. Selain itu juga untuk mengetahui hubungan-hubungan antara jenis kegiatan yang mana banyak membutuhkan ruang parkir.

$$\text{Volume Parkir} = E_i + X \text{ (kendaraan)} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

E_i : Jumlah kendaraan yang masuk.

X : Kendaraan yang sudah ada sebelum survai.

3. Durasi Parkir

Durasi parkir adalah angka yang menunjukkan berapa lama kendaraan diparkir (Budiarto dan Amirotul, 2007). Menurut Risdiyanto (2014) persamaan yang digunakan sebagai berikut :

$$\text{Durasi} = \text{Ex time} - \text{En Time} \dots\dots\dots (3)$$

Dimana :

Ex time : Waktu saat kendaraan keluar area parkir

En time : Waktu saat kendaraan masuk areal parkir

Rata-rata lama waktu parkir adalah rata-rata lama waktu yang dipakai setiap kendaraan untuk berhenti pada ruang parkir. Rata-rata lamanya parkir dinyatakan dalam jam/kendaraan. Suatu ruang parkir akan mampu melayani lebih banyak kendaraan jika waktu parkirnya singkat, dibandingkan dengan ruang parkir yang digunakan oleh kendaraan dalam waktu yang lama.

Dari rata-rata lamanya parkir maka akan diketahui waktu yang akan dipakai parkir untuk memarkir kendaraan pada petak parkir. Sedangkan untuk mengetahui rata-rata lamanya parkir dari seluruh kendaraan selama waktu survei dapat diketahui dari rumus berikut (Oppenlender, 1976) :

$$D = \frac{(d_1+d_2+\dots+d_n)}{Nt} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

D : Rata-rata lama parkir/durasi parkir (jam/kend)

$d_1..d_n$: Durasi waktu kendaraan 1 s/d n

Nt : Jumlah total kendaraan selama waktu survei

4. Pergantian Parkir (*Parking Turnover*)

Pergantian parkir atau *Parking Turnover* menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk periode waktu tertentu. Rumus yang digunakan untuk menyatakan pergantian parkir adalah sebagai berikut :

$$TR = \frac{Nt}{S.Ts} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

TR : Angka pergantian parkir (kend/SRP/jam)

Nt : Jumlah total kendaraan selama waktu survei

S : Jumlah petak parkir yang tersedia di lokasi penelitian

Ts : Lama periode analisis/waktu survei (jam)

5. Kapasitas Parkir

Kapasitas ruang parkir merupakan kemampuan maksimum ruang tersebut dalam menampung kendaraan, dalam hal ini adalah volume kendaraan pemakai fasilitas parkir tersebut. Kendaraan pemakai fasilitas parkir ditinjau dari prosesnya yaitu datang, berdiam diri (parkir) dan pergi meninggalkan fasilitas parkir. Rumus yang digunakan untuk menyatakan kapasitas parkir adalah :

$$KP = \frac{S}{D} \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan :

KP : Kapasitas parkir (kend/jam)

S : Jumlah petak parkir yang tersedia di lokasi penelitian

D : Rata-rata lamanya kendaraan parkir (kend/jam)

6. Penyediaan Parkir (*Parking Supply*)

Penyediaan parkir (*Parking Supply*) atau kemampuan penyediaan parkir adalah batas ukuran banyaknya kendaraan yang dapat ditampung selama periode waktu tertentu (selama waktu survei). Rumus yang digunakan untuk menyatakan penyediaan parkir adalah sebagai berikut :

$$P_s = \frac{S \cdot T_s}{D} f \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan :

P_s : Daya tampung kendaraan yang dapat diparkir (kend)

S : Jumlah petak parkir yang tersedia di lokasi penelitian

T_s : Lama periode analisis/waktu survei (jam)

D : Waktu rata-rata lama parkir (jam/kend)

f : Faktor pengurangan akibat pergantian parkir, nilai 0,85 s/d 0,95

7. Indeks Parkir (IP)

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

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Parkir}} \dots\dots\dots (8)$$

- a. $IP < 1$ artinya bahwa fasilitas parkir tidak bermasalah, dimana kebutuhan parkir tidak melebihi daya tampung/kapasitas normal.
- b. $IP = 1$ artinya bahwa kebutuhan parkir seimbang dengan daya tampung/kapasitas normal.

- c. $IP > 1$ artinya bahwa fasilitas parkir bermasalah, di mana kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal.

Besarnya indeks parkir yang tertinggi diperoleh dari perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir. Besaran indeks parkir ini akan menunjukkan apakah kawasan parkir tersebut bermasalah atau tidak. (Warpani, 1998).

8. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir adalah jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi dari sebuah tata guna lahan. Untuk mengetahui kebutuhan parkir pada suatu kawasan di studi, terlebih dahulu perlu diketahui tujuan dari pemarkir. (Abubakar, 1998). Rumus yang dipakai untuk menghitung kebutuhan ruang parkir adalah sebagai berikut :

$$S = \frac{Nt \cdot D}{T \cdot f} \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan :

S : Jumlah petak parkir yang diperlukan saat ini

Nt : Jumlah total kendaraan selama waktu survei (kend)

D : Waktu rata-rata lamanya parkir (jam/kend)

T : Lamanya survei (jam)

f : Faktor pengurangan akibat pergantian parkir, nilai 0,85 s/d 0,95

E. Tarif Parkir Dan Pendapatan Parkir

Tarif parkir adalah biaya yang harus dikeluarkan atau dibayarkan oleh pemilik kendaraan selama meremarkir kendaraanya pada sautu lahan parkir tertentu. Sistem pentarifan parkir dapat dibedakan sebagai berikut :

1. Sistem Tetap Yaitu sistem pembayaran tarif parkir yang tidak membedakan lama waktu parkir dari sautu kendaraan. Rumus yang dipakai untuk menghitung pendapatan parkir adalah sebagai berikut :

$$\text{Pendapatan} = \text{volume parkir} \times \text{tarif parkir} \dots\dots\dots(10)$$

2. Sistem berubah sesuai waktu (progresif) yaitu sistem pembayaran tarif parkir yang memeperhatikan lama waktu parkir sautu kendaraan. Rumus yanf dipakai untuk menghitung pendapatan parkir adalah sebagai berikut :

$$\text{Pendapatan} = \text{volume parkir} \times \text{durasi parkir} \times \text{tarif parkir} \dots\dots(11)$$

F. Payback Period

Payback Period adalah jangka waktu kembalinya investasi yang telah dikeluarkan melalui keuntungan yang didapatkan dari suatu proyek yang sudah dibuat. Ada juga yang menyebut kalau *payback period* adalah suatu periode yang diperlukan untuk bisa menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan proceeds atau aliran kas netto.

Rumus *Payback Period* sebagai berikut :

1. Rumus periode pengembalian jika arus kas per tahun jumlahnya berbeda

$$\text{Payback Period} = n + (a-b) / (c-b) \times 1 \text{ tahun} \dots\dots\dots(12)$$

Dimana :

n = Tahun terakhir dimana jumlah arus kas masih belum bisa menutup investasi mula-mula.

a = Jumlah investasi mula-mula.

b = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke $-n$

c = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke $n + 1$

2. Rumus periode pengembalian jika arus kas per tahun jumlahnya sama

Payback Period = (investasi awal) / (arus kas) x 1 tahun.....(13)

- a. Periode pengembalian lebih cepat : layak
- b. Periode pengembalian lebih lama : tidak layak
- c. Jika usulan proyek investasi lebih dari satu, maka periode pengembalian yang lebih cepat yang dipilih

G. Metode Nilai Sekarang (The Present Worth Method)

Present Worth method (PW) didasarkan pada konsep ini dari seluruh arus kas suatu dasar ujung dari waktu disebut *present*. Berarti bahwa semua arus kas masuk dan keluar di-*discounted* ke ujung sekarang dari waktu paada tingkat suku bunga yang biasanya adalah MARR.

PW dari alternatif investasi adalah hitungan dari beberapa uang perorangan atau perusahaan mampu mengembalikan investasi yang melebihi biayanya. Untuk mendapatkan PW sebagai fungsi dari i % (tiap periode bunga) dari serangkaian arus kas masuk dan keluar, perlu dilakukan *discounted* jumlah

future ke *present* dengan menggunakan tingkat suku bunga selama periode studi yang memadai (tahun misalnya) dengan persamaan sebagai berikut:

$$PW (i \%) = \sum_{k=0}^n FK (1 + i)^{-k} \dots\dots\dots(14)$$

Dengan:

FK = Arus kas *future* pada ahir periode k

K = Indeks untuk tiap periode penyusunan ($0 \leq k \leq N$)

N = Jumlah periode penyusunan dalam perencanaan

I = Tingkat suku bunga efektif

H. Survei Parkir

Menurut Hobbs (1995) metode pengambilan data atau suatu survei dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu :

1. *Cordon Count*

Daerah perencanaan yang akan di survei dikelilingi oleh pos-pos pengawasan dan perhitungan yang didirikan pada semua persimpangan jalan. Pada setiap pos, dilakukan perhitungan terpisah antara kendaraan yang masuk dan yang keluar per jam atau per periode waktu yang lebih pendek.

2. Wawancara Langsung

Pengendara kendaraan yang berparkir pada daerah studi diwawancarai tentang asal dan tujuan perjalanan serta maksud melakukan parkir.

Informasi ini, bersama dengan informasi lama waktu parkir, memungkinkan perumusan karakteristik parkir utama.

3. Survei Patrol

Wilayah studi dibagi menjadi beberapa bagian yang cukup kecil sedemikian hingga dapat dipatroli setiap setengah jam, sejam atau interval waktu lainnya yang memadai. Pada setiap kali patroli, dihitung jumlah kendaraan yang parkir di tiap bagian wilayah studi, dengan demikian dapat diperoleh jumlah akumulasi parkir selama waktu survei selain itu petugas mencatat nomor plat kendaraan untuk mengetahui durasi waktu parkir.

I. Permasalahan Parkir

Menurut Ahmad dalam Purwanto, (2018) dijelaskan aktivitas suatu pusat kegiatan akan menimbulkan aktivitas parkir kendaraan, bangkitan ini akan menimbulkan permasalahan seperti:

1. Bangkitan ini tidak dapat tertampung oleh fasilitas parkir diluar badan jalan yang tersedia, dan mengakibatkan meluap ke badan jalan. Luapan parkir dibadan jalan mengakibatkan gangguan arus lalu lintas.
2. Ketidakterediaan fasilitas parkir diluar badan jalan sehingga bangkitan parkir secara otomatis memanfaatkan badan jalan untuk parkir.