

BAB III

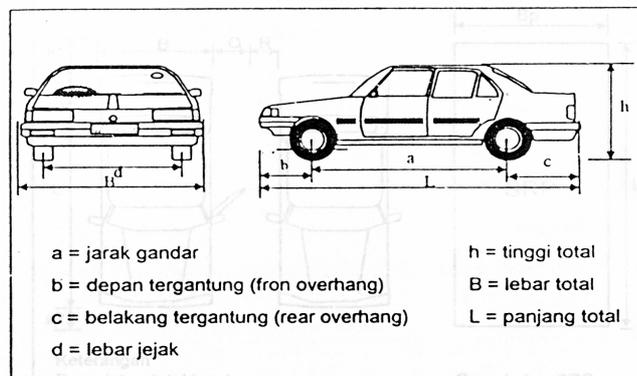
LANDASAN TEORI

3.1. Satuan Ruang Parkir

Menurut Departemen Jendral Perhubungan Darat (1998), Satuan ruang parkir adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan suatu kendaraan (mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor) termasuk ruang bebas dan lebar bukaan pintu. Satuan ruang parkir (SRP) merupakan unit ukuran yang diperlukan untuk memarkir kendaraan menurut berbagai bentuk penyediaannya. Besaran ruang parkir dipengaruhi oleh :

1. Dimensi kendaraan standar

Pada penentuan besarnya SRP perlu didasarkan pada besarnya nilai SRP suatu kendaraan standar yang terpilih. Penentuan jenis kendaraan terpilih perlu dilakukan karena hasil survei dilapangan menunjukkan ketidakseragaman ukuran kendaraan, hal ini menyebabkan perbedaan mengenai penentuan ruang daya tampung suatu areal parkir. Dimensi kendaraan standar pada mobil penumpang dapat dilihat pada gambar 3.1.



Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998)
Gambar 3.1. Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang

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 disampingnya.

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

3. Lebar bukaan pintu kendaraan

Ukuran lebar bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memakai fasilitas parkir. Sebagai contoh, lebar bukaan pintu kendaraan karyawan kantor berbeda dengan lebar bukaan pintu kendaraan pengunjung pusat perbelanjaan. Dalam hal ini, karakteristik pengguna kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dipilih menjadi tiga seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1. Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Jenis Bukaannya Pintu	Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas parkir	Golongan
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: Departemen Perhubungan Darat(1998), Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir

Penentuan satuan ruang parkir (SRP) dibagi atas tiga jenis kendaraan dan berdasarkan penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan, seperti tabel 3.2 di bawah ini :

Tabel 3.2. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

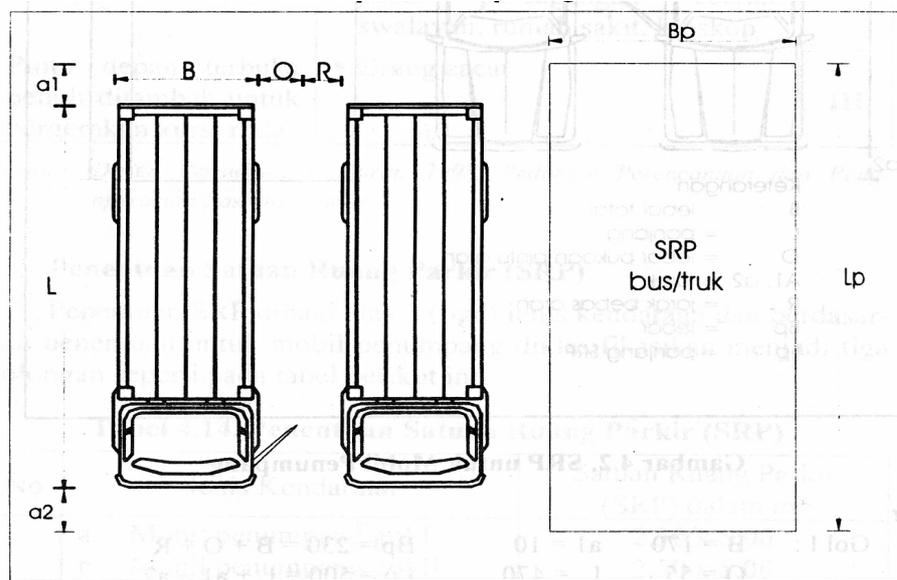
No.	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (SRP) dalam m ²
1.	a. Mobil penumpang gol I	2,30 x 5,00
	b. Mobil penumpang gol II	2,50 x 5,00
	c. Mobil penumpang gol III	3,00 x 5,00
2.	Bus/Truk	3,40 x 12,50
3.	Sepeda Motor	0,75 x 2,00

Sumber: Departemen Perhubungan Darat,1998, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir

Besar satuan ruang parkir untuk tiap jenis kendaraan (Abubakar, 1998) adalah sebagai berikut :

1. Satuan Ruang Parkir untuk mobil penumpang dapat dilihat pada gambar 3.2 di bawah ini :

2. Satuan Ruang Parkir untuk bus/truk

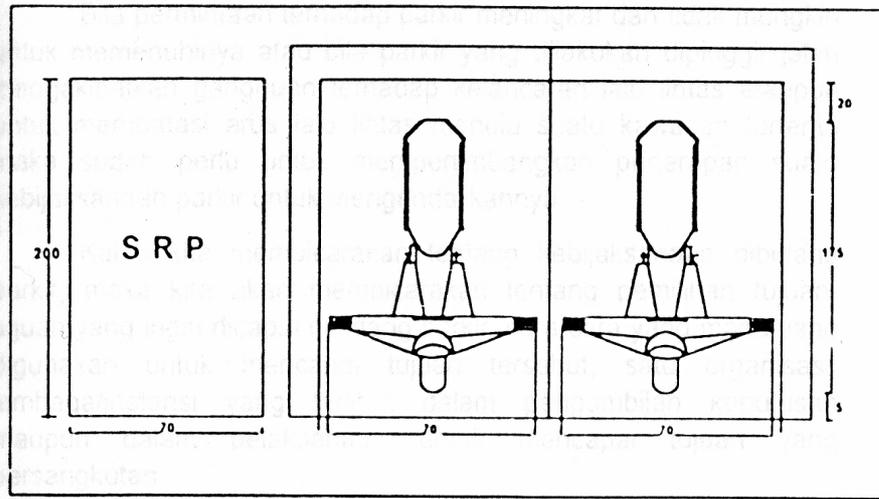


Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)

Gambar 3.3. Satuan Ruang Parkir untuk Bus/Truk (dalam cm)

Bus/ Truk kecil	:	$B = 170$	$a_1 = 10$	$B_p = 300 = B + O + R$
		$O = 80$	$L = 470$	$L_p = 500 = L + a_1 + a_2$
		$R = 30$	$a_2 = 20$	
Bus/ Truk kecil	:	$B = 200$	$a_1 = 20$	$B_p = 320 = B + O + R$
		$O = 80$	$L = 800$	$L_p = 500 = L + a_1 + a_2$
		$R = 40$	$a_2 = 20$	
Bus/ Truk kecil	:	$B = 250$	$a_1 = 30$	$B_p = 380 = B + O + R$
		$O = 80$	$L = 1200$	$L_p = 1250 = L + a_1 + a_2$
		$R = 50$	$a_2 = 20$	

3. Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor



Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)
Gambar 3.4. Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor (dalam cm)

3.2. Analisis Kebutuhan Parkir

Dalam menghitung analisis kebutuhan parkir, ada beberapa parameter karakteristik parkir yang perlu diketahui adalah :

3.2.1. Akumulasi parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis dan maksud perjalanan, dimana integrasi dari akumulasi parkir selama periode tertentu, menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu.

$$Akumulasi = E_i - E_x \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan :

E_i = Entry (kendaraan yang masuk lokasi)

E_x = Exit (kendaraan yang keluar lokasi)

Bila sebelum pengamatan sudah terdapat kendaraan yang parkir maka banyaknya kendaraan yang telah diparkir dijumlahkan dalam harga akumulasi parkir yang telah dibuat, sehingga persamaan diatas menjadi :

$$Akumulasi = E_i - E_x + X \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan :

X = jumlah kendaraan yang telah parkir sebelum pengamatan

Dari hasil yang diperoleh dapat dibuat grafik kurva akumulasi.

3.2.2. Durasi parkir

Durasi parkir adalah lamanya waktu yang dipergunakan untuk parkir. Menurut Hobbs (1995), durasi parkir merupakan rentang waktu (lama waktu) kendaraan yang diparkir. Nilai durasi parkir diperoleh dengan persamaan :

$$Durasi = E_{xtime} - E_{ntime} \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan :

E_{xtime} = waktu saat kendaraan keluar dari lokasi parkir

E_{ntime} = waktu saat kendaraan masuk ke lokasi parkir

3.2.3. Volume parkir

Volume parkir menyatakan jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan dalam periode waktu tertentu, biasanya per hari). Waktu yang digunakan kendaraan untuk parkir, dalam menit atau jam yang menyatakan lamanya parkir. diasumsikan volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang masuk ke areal parkir pada jam-jam sibuk.

$$Volume = E_i + X \dots\dots\dots(3.4)$$

Keterangan :

E_i = Entry (Kendaraan yang masuk ke areal parkir)

X = Kendaraan yang sudah ada sebelum pengamatan dilaksanakan

Dengan data yang ada dapat dibuat grafik yang menggambarkan hubungan jumlah kendaraan yang diparkir dengan periode waktu tertentu.

3.2.4. Pergantian parkir (*turn over parking*)

Pergantian parkir (*turn over parking*) adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang-ruang parkir untuk satu periode tertentu.

$$\text{Turn over} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Yang Tersedia}} \dots\dots\dots(3.5)$$

3.2.5. Indeks parkir

Indeks parkir adalah ukuran untuk menyatakan penggunaan panjang jalan dan dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir.

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi}}{\text{Ruang Parkir Yang Tersedia}} \times 100\% \dots\dots\dots(3.6)$$

3.3. Penentuan Kebutuhan Ruang parkir

Kebutuhan ruang parkir adalah kebutuhan ruang parkir yang dihitung dengan mengalikan SRP yang direncanakan dengan volume puncak kendaraan yang parkir berdasarkan data hasil akumulasi.

$$KRP = V_p \times SRP \dots\dots\dots(3.7)$$

Keterangan :

KRP = Kebutuhan Ruang Parkir

V_p = Volume puncak parkir kendaraan berdasarkan data hasil akumulasi

SRP = Satuan Ruang Parkir

Berdasarkan hasil studi Direktorat Jendral Perhubungan Darat, kegiatan dan standar-standar kebutuhan parkir yaitu :

1. Kegiatan parkir 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. tempat pertandingan olahraga,
 - d. rumah ibadah.

Tabel 3.3. Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir

Peruntukan	Satuan (SRP untuk mobil penumpang)	Kebutuhan Ruang Parkir
Pusat Perdagangan		
• Pertokoan	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	3.5 – 7.5
• Pasar Swalayan	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	3.5 – 7.5
• Pasar	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	3.5 – 7.5
Pusat Perkantoran		
• Pelayanan bukan umum	SRP / 100 m ² luas lantai	1.5 – 3.5
• Pelayanan umum	SRP / 100 m ² luas lantai	1.5 – 3.5
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: Departemen Perhubungan Darat, 1998, Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir

3.4. Desain Parkir

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1998), ada beberapa tipe desain parkir yang dibedakan berdasarkan letaknya adalah sebagai berikut.

3.4.1. Desain parkir di luar badan jalan

Parkir di luar badan jalan diaplikasikan di tempat-tempat yang tarikan perjalanannya besar agar kelancaran arus lalu lintas dan kelestarian lingkungan tetap terjaga. Dengan demikian desain parkir di luar jalan sangat perlu diselaraskan dengan kebutuhan ruang parkir.

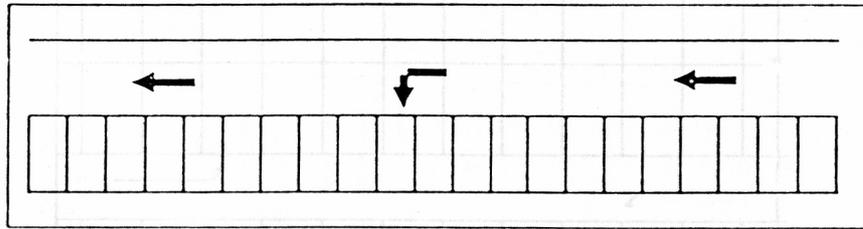
1. Pola parkir mobil penumpang satu sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit di suatu tempat kegiatan.

a. Membentuk sudut 90°

Pola ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi

melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih sedikit daripada pola parkir dengan sudut lebih kecil dari 90° .

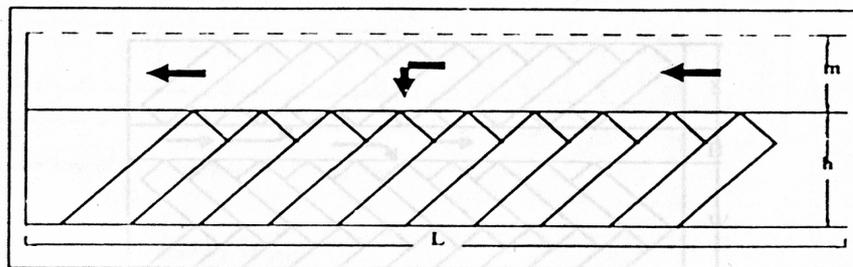


Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)

Gambar 3.5. Pola Parkir Satu Sisi

b. Membentuk sudut 30° , 45° , 60°

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



Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)

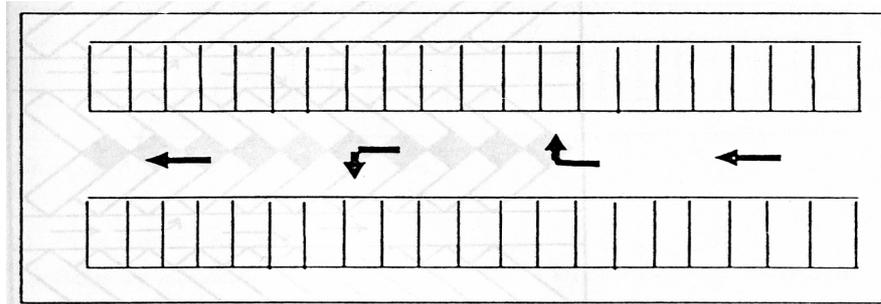
Gambar 3.6. Pola Parkir Sudut

2. Pola parkir mobil penumpang dua sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai.

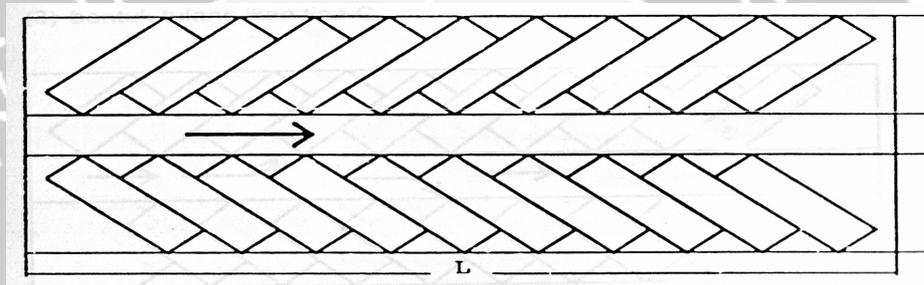
a. Membentuk sudut 90°

Pada pola parkir ini, arah gerakan lalu lintas dapat satu arah atau dua arah.



Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)
Gambar 3.7. Parkir Tegak Lurus Yang Berhadapan

- b. Membentuk sudut 30° , 45° , 60°

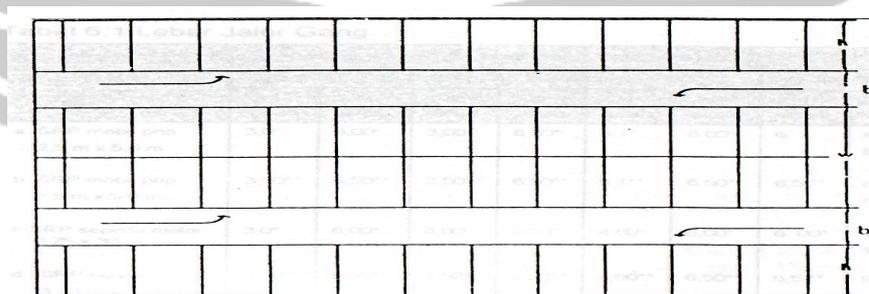


Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)
Gambar 3.8. Parkir Sudut Yang Berhadapan

3. Pola parkir pulau

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup luas.

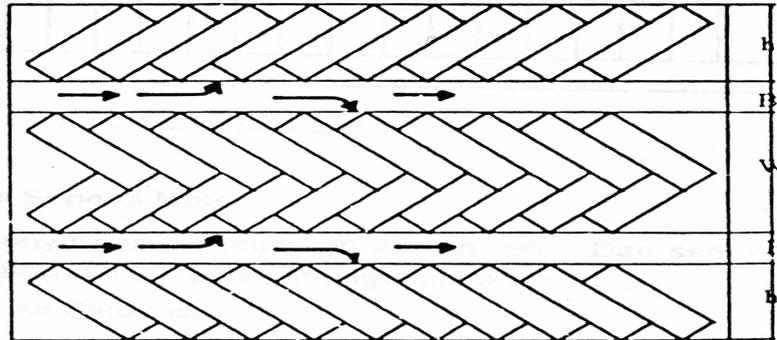
- a. Membentuk sudut 90°



Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)
Gambar 3.9. Taman Parkir Tegak Lurus dengan 2 Gang

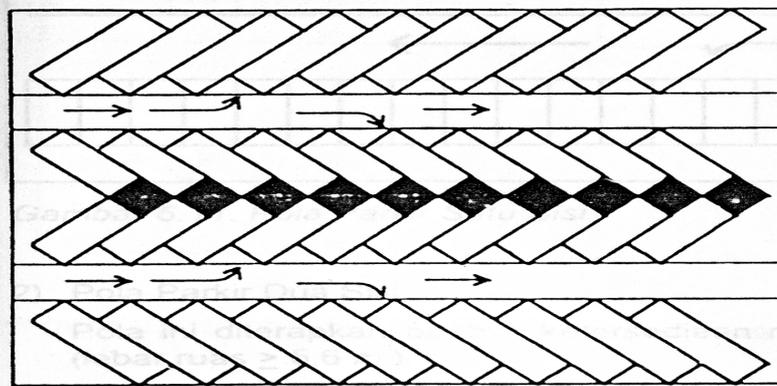
- b. Membentuk sudut 45°

1. bentuk tulang ikan tipe A



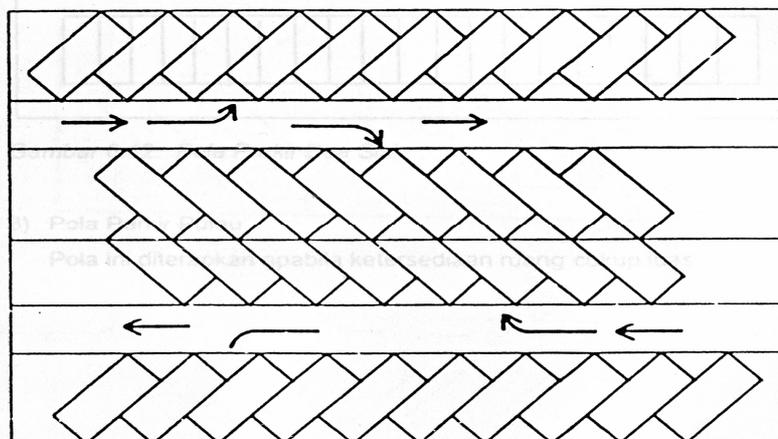
Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)
 Gambar 3.10. Taman Parkir Sudut dengan 2 Gang Tipe A

2. Bentuk tulang ikan tipe B



Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)
 Gambar 3.11. Taman Parkir Sudut dengan 2 Gang Tipe B

3. Bentuk tulang ikan tipe C

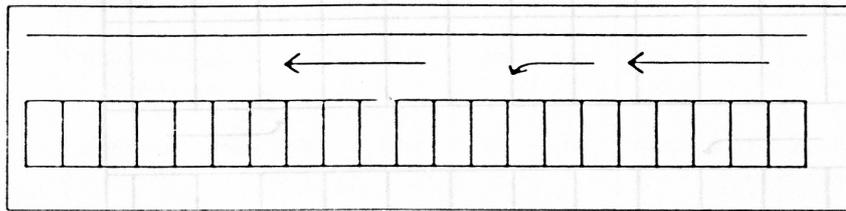


Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)
 Gambar 3.12. Taman Parkir Sudut dengan 2 Gang Tipe C

4. Pola Parkir Bus/Truk

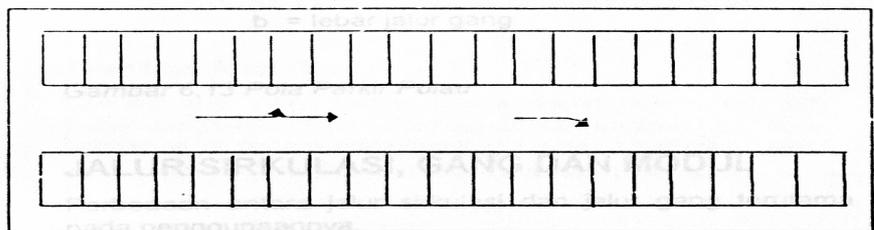
Posisi kendaraan dapat dibuat menyudut 60° ataupun 90° , tergantung dari luas areal parkir. Dari segi efektivitas ruang, posisi sudut 90° lebih menguntungkan.

a. Pola Parkir Satu Sisi



Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)
Gambar 3.13. Pola Parkir Satu Sisi

b. Pola Parkir Dua Sisi

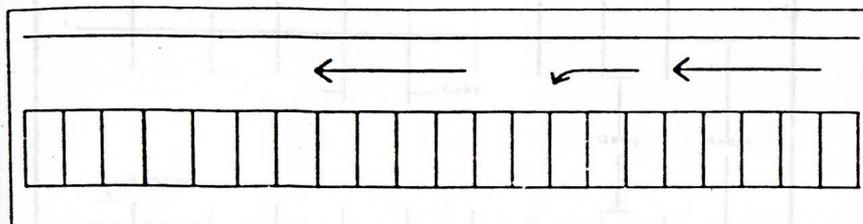


Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)
Gambar 3.14. Pola Parkir Dua Sisi

5. Pola Parkir Sepeda motor

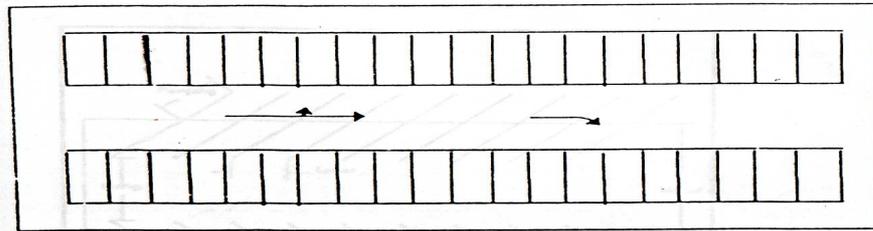
Pada umumnya posisi kendaraan adalah 90° . Dari segi efektivitas ruang, posisi sudut 90° lebih menguntungkan.

a. Pola Parkir Satu Sisi



Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)
Gambar 3.15. Pola Parkir Satu Sisi

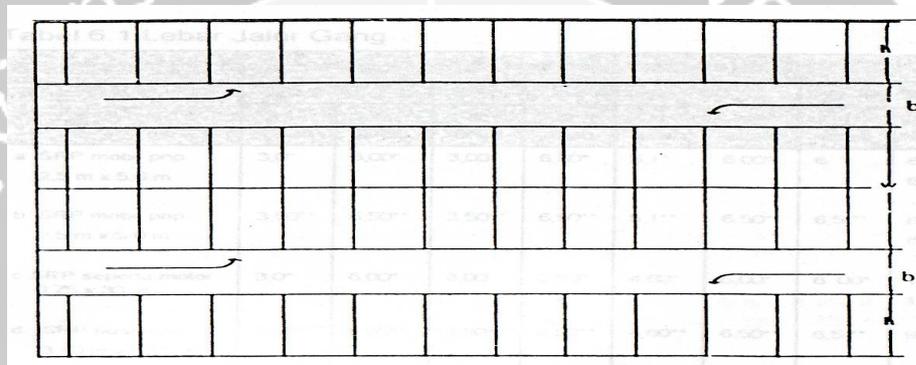
b. Pola Parkir Dua Sisi



Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)

Gambar 3.16. Pola Parkir Dua Sisi

c. Pola Parkir Pulau



Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1998)

Gambar 3.17 Pola Parkir Pulau

Keterangan : h = jarak terjauh antara tepi luar satuan ruang parkir

w = lebar terjauh satuan ruang parkir pulau

b = lebar jalur gang

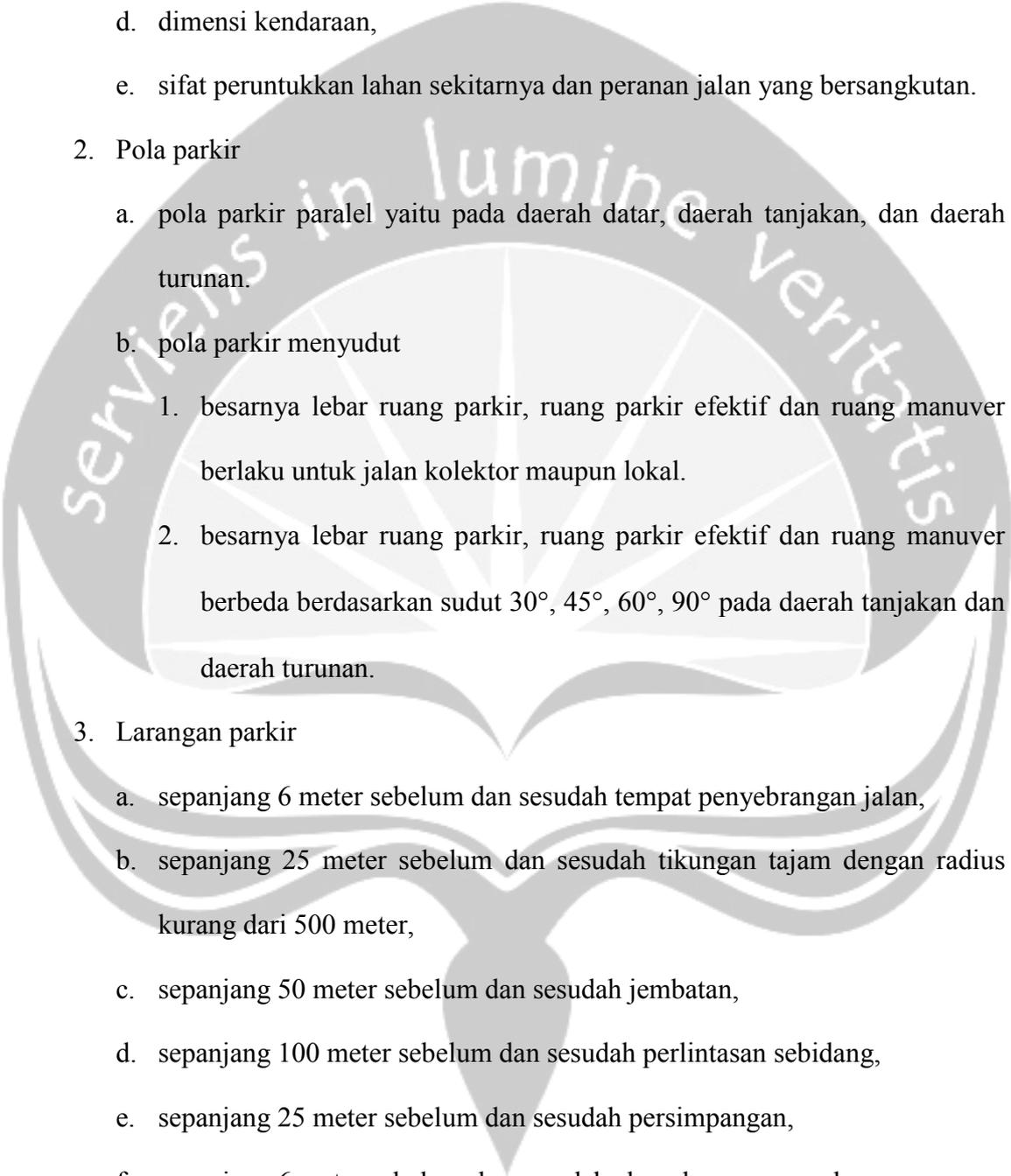
3.4.2. Desain parkir di badan jalan

Dengan perencanaan kebutuhan ruang yang baik dan dengan memperhatikan kondisi lalu lintas yang ada, maka desain parkir di badan jalan yang akan diimplementasikan tentunya memberikan hasil yang baik pula.

1. Penentuan sudut parkir

Penentuan sudut parkir yang akan dipakai pada umumnya ditentukan oleh hal-hal berikut :

a. lebar jalan,

- 
- b. volume lalu lintas pada jalan yang bersangkutan,
 - c. karakteristik kecepatan,
 - d. dimensi kendaraan,
 - e. sifat peruntukkan lahan sekitarnya dan peranan jalan yang bersangkutan.
2. Pola parkir
- a. pola parkir paralel yaitu pada daerah datar, daerah tanjakan, dan daerah turunan.
 - b. pola parkir menyudut
 1. besarnya lebar ruang parkir, ruang parkir efektif dan ruang manuver berlaku untuk jalan kolektor maupun lokal.
 2. besarnya lebar ruang parkir, ruang parkir efektif dan ruang manuver berbeda berdasarkan sudut 30° , 45° , 60° , 90° pada daerah tanjakan dan daerah turunan.
3. Larangan parkir
- a. sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah tempat penyebrangan jalan,
 - b. sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah tikungan tajam dengan radius kurang dari 500 meter,
 - c. sepanjang 50 meter sebelum dan sesudah jembatan,
 - d. sepanjang 100 meter sebelum dan sesudah perlintasan sebidang,
 - e. sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah persimpangan,
 - f. sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah akses bangunan gedung,
 - g. sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah keran pemadam kebakaran,
 - h. sepanjang tidak menimbulkan kemacetan dan menimbulkan bahaya.