

BAB III

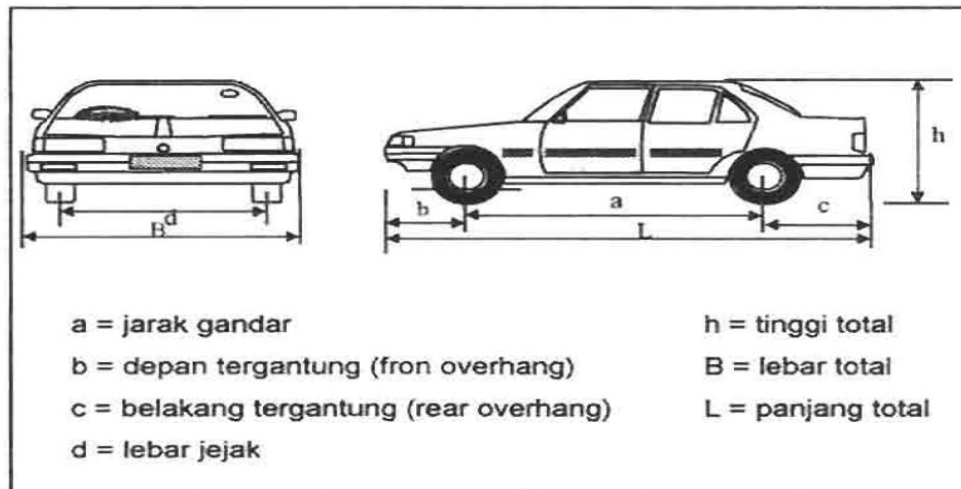
LANDASAN TEORI

3.1. Satuan Ruang Parkir (SRP)

Satuan ruan parkir disingkat SRP adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan seperti mobil penumpang, bus/truk, sepeda motor, baik parkir paralel dipinggir jalan, pelataran parkir ataupun gedung parkir, termasuk mempertimbangkan ruang bebas dan lebar bukaan pintu. SRP merupakan unit ukuran yang diperlukan untuk memarkirkan kendaraan menurut berbagai bentuk penyediaannya. Besaran ruang parkir dipengaruhi oleh :

3.1.1. Dimensi kendaraan standar

Pada penentuan besarnya SRP perlu didasarkan pada besarnya nilai SRP suatu kendaraan yang terpilih. Penentuan jenis kendaraan yang terpilih perlu dilakukan kerana hasil suvei dilapangan menunjukkan ketidakseragaman ukuran kendaraan, hal ini menyebabkan perbedaan mengenai penentuan ruang daya tampung suatu areal parkir. Pada Gambar 3.1 menggambarkan standar dimensi kendaraan untuk mobil penumpang.



Gambar 3.1 Dimensi Kendaraan Standar Untuk Mobil Penumpang.

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

3.1.2. 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 dihitung dari ujung terluar pintu ke badan kendaraan parkir yang ada disampingnya. Ruang bebas ini diberikan agar tidak terjadi benturan antara pintu kendaraan dengan kendaraan parkir disampingnya pada saat penumpang turun dari kendaraan. Sedangkan ruang bebas arah longitudinal diberikan didepan kendaraan untuk menghindari dinding atau kendaraan yang lewat jalur gang. Besar jarak bebas arah lateral di ambil sebesar 5 cm dan jarak bebas arah longitudinal sebesar 30cm.

3.1.3. Lebar bukaan pintu kendaraan

Untuk 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:

Tabel 3.1 Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Jenis Bukaannya 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 75cm	a. Pengunjung tempat olahraga, hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop.	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	b. Orang cacat	III

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

Penentuan satuan Ruang Parkir (SRP) dibagi atas tiga jenis kendaraan dan berdasarkan penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan seperti pada Tabel 3.2 :

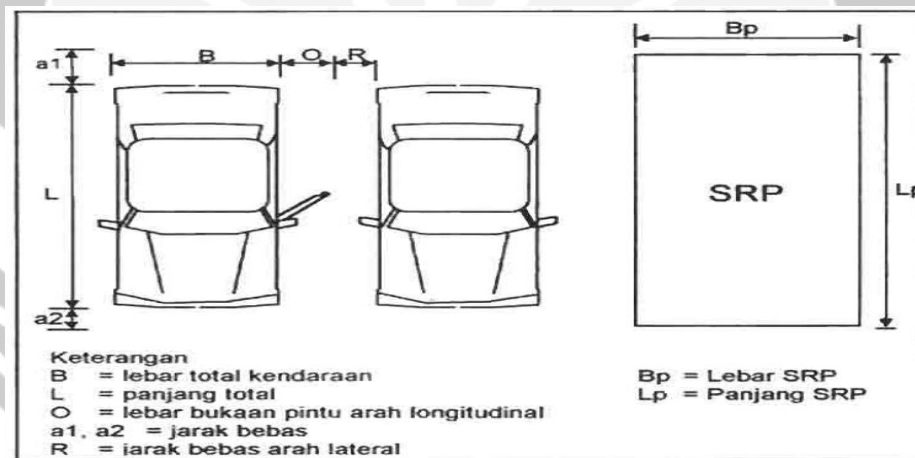
Tabel 3.2. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP).

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 : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

Besar satuan parkir untuk tiap jenis kendaraan adalah sebagai berikut:

1. Satuan Ruang Parkir (SRP) untung mobil penumpang



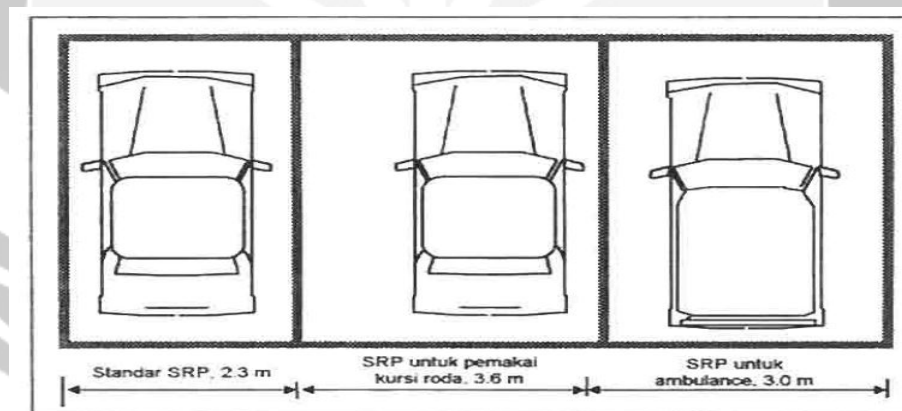
Gambar 3.2 Satuan Ruang Parkir (SRP) untung mobil penumpang.

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

Gol I	B = 170	a ₁ = 10	B _p = 230 = B+O+R
	O = 55	L = 470	L _p = 500 = L+a ₁ +a ₂
	R = 5	a ₂ = 20	

Gol II	$B = 170$	$a_1 = 10$	$B_p = 230 = B+O+R$
	$O = 75$	$L = 470$	$L_p = 500 = L+a_1+a_2$
	$R = 5$	$a_2 = 20$	
Gol III	$B = 170$	$a_1 = 10$	$B_p = 230 = B+O+R$
	$O = 80$	$L = 470$	$L_p = 500 = L+a_1+a_2$
	$R = 50$	$a_2 = 20$	

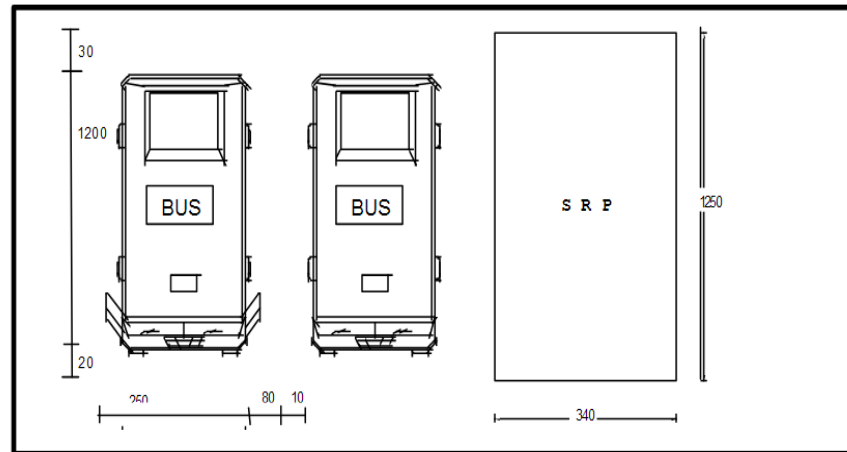
Satuan ruang Parkir untuk penderita cacat khususnya bagi mereka yang menggunakan kursi roda harus mendapat perhatian khusus karena diperlukan ruang bebas yang lebih lebar untuk memudahkan gerakan penderita cacat keluar dan masuk kendaraan. Gambar 3.3 berikut menunjukkan ruang parkir bagi penderita cacat disebelah ruang parkir yang normal.



Gambar 3.3. Satuan Ruang Parkir Untuk Penderita Cacat dan ambulance.

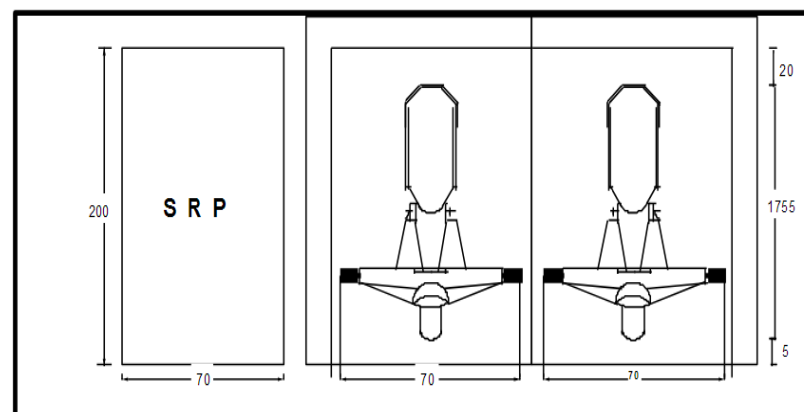
(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

2. Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk bus/truk.



Gambar 3.4 Satuan Ruang Parkir Untuk Bus/Truk (cm).
(Sumber : Departemen Perhubungan Darat (1996)).

3. Ruang Parkir untuk sepeda motor.



Gambar 3.5 Satuan Ruang Parkir Untuk Sepeda Motor (cm).
(Sumber : Departemen Perhubungan Darat (1996)).

3.2. Analisis Kebutuhan Parkir

Menurut Risdiyanto (2014) dalam menghitung analisis kebutuhan parkir, ada beberapa parameter karakteristik parkir yang perlu diketahui antara lain :

3.2.1. Volume parkir

Volume parkir adalah jumlah total kendaraan yang masuk ke areal parkir ditambah dengan jumlah kendaraan yang telah ada sebelumnya selama periode waktu tertentu.

$$Volume = E_i + X \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan

E_i = Entry (kendaraan yang masuk lokasi).

X = jumlah kendaraan yang telah parkir sebelum pengamatan.

3.2.2. Akumulasi parkir

Akumulasi parkir adalah kendaraan yang berada di area parkir pada saat tertentu. Perhitungan akumulasi parkir dapat dihitung :

$$Akumulasi = E_i - E_x + X \dots \dots \dots (3.3)$$

Keterangan :

E_i = Entry (kendaraan yang masuk lokasi).

E_x = Exit (kendaraan yang keluar).

X = jumlah kendaraan yang telah parkir sebelum pengamatan.

3.2.3. Durasi parkir

Durasi parkir, yaitu rentang rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat (dalam satuan menit atau jam). Nilai durasi parkir diperoleh dengan persamaan :

$$\text{Durasi} = \text{Extime} - \text{Entime} \dots \dots \dots (3.4)$$

Keterangan :

Extime = waktu saat kendaraan keluar dari lokasi parkir.

Entime = waktu saat kendaraan masuk dari lokasi parkir.

3.2.4. Pergantian parkir (*parkir turn over*)

Pergantian parkir (*parkir turn over*), menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia untuk periode waktu tertentu (Hoobs,1995). Persamaannya sebagai berikut :

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

3.2.5. Indeks parkir

Indeks parkir, adalah ukuran untuk menyatakan penggunaan panjang jalan dan dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir. Besarnya indeks parkir diperoleh dengan persamaan :

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Jumlah yang terisi}}{\text{Jumlah Teoretis yang tersedia}} \times 100\% \dots \dots \dots (3.6)$$

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 akumulasi.

$$KRP = V_p \times SRP \dots\dots\dots(3.8)$$

Keterangan :

KRP = Kebutuhan Ruang Parkir

V_p = Volume puncak kendaraan berdasarkan data hasil akumulasi

SRP = Satuan Ruang Parkir

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

Ukuran kebutuhan ruang parkir pada pusat kegiatan di rumah sakit berdasarkan hasil studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996) ditentukan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir

Jumlah Tempat tidur	50	75	100	150	200	300	400	500	1000
Kebutuhan (SRP)	97	100	104	111	118	132	146	160	230

(Sumber : Hasil Studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1996))

Tabel 3.4 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir

Peruntukan	Satuan (SRP untuk mobil penumpang)	Kebutuhan Ruang Parkir
Pusat Perdagangan		
a. Pertokoan	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	3,5 – 7,5
b. Pasar Swalayan	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	3,5 – 7,5
c. Pasar	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	
Pusat Perkotaan		
a. Pelayanan bukan umum	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	1,5 – 3,5
b. Pelayanan umum	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	
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 (1996) Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir)

3.4 Desain Parkir

Menurut Direktur Jenderal Perhubungan Darat (1998), ada beberapa tipe desain parkir yang dibedakan berdasarkan tata letaknya sebagai berikut :

3.4.1. 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 diaplikasikan tentunya memberikan hasil yang baik pula.

1. Penentuan sudut parkir

Sudut parkir yang akan digunakan umumnya ditentukan oleh :

- a. Lebar jalan ;
- b. Volume lalu lintas pada jalan bersangkutan;
- c. Karakteristik kecepatan
- d. Dimensi kendaraan
- e. Sifat peruntukan lahan sekitarnya dan peranan jalan yang bersangkutan.

2. Pola Parkir

Untuk melakukan suatu kebijaksanaan yang berkaitan dengan parkir terlebih dahulu perlu dipikirkan pola parkir yang akan diimplementasikan, yang mana pola parkir tersebut akan baik apabila sesuai kondisi yang ada. Terdapat dua pola parkir yang sering di pakai adalah sebagai berikut :

- a. Pola parkir paralel
- b. Pola parkir menyudut

3. Larangan parkir

- a. Sepanjang 6 meter sebelum dan sesudah tempat penyeberangan pejalan kaki atau tempat penyeberangan sepeda yang telah ditentukan.
- b. Sepanjang 25 meter sebelum dan sesudah tikungan tajam dengan radius kurang dari 500 m.
- 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 atau sumber air sejenis.
 - h. Sepanjang tidak menimbulkan kemacetan dan menimbulkan bahaya.
4. Desain rambu dan marka parkir.

Dalam penyelenggaraan perparkiran rambu dan marka sangat dibutuhkan untuk kelancaran sistem transportasi. Berikut ada beberapa desain rambu dan marka parkir :

- a. Desain rambu
 - a) Rambu larangan parkir dan larangan berhenti
 - b) Papan tambahan
 - c) Rambu petunjuk tempat parkir
- b. Marka parkir
 - a) Marka larangan parkir dan larangan berhenti
 - b) Marka petunjuk tempat parkir

3.4.2. Desain parkir di luar badan jalan.

Desain parkir ini diterapkan pada tempat yang memiliki areal parkir sehingga tidak menggunakan badan jalan :

1. Pola parkir mobil penumpang satu sisi.

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

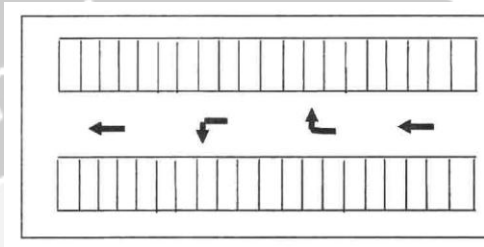
- a. Membentuk sudut 90^0 .
- b. Membentuk sudut 30^0 , 45^0 , 60^0 .

2. Pola parkir mobil penumpang dua sisi.

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai.

a. Membentuk sudut 90° .

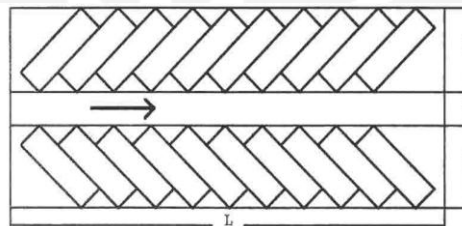
Pada pola parkir ini, arah gerakan lalu lintas dapat satu arah atau dua arah.



Gambar 3.6. Parkir Tegak Lurus Yang Berhadapan

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktor Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

b. Membentuk sudut 30° , 45° , 60° .



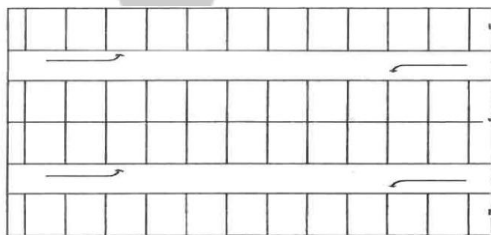
Gambar 3.7. Parkir Sudut yang Berhadapan

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktor Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

3. Pola parkir pulau

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup luas.

a. Membentuk sudut 90° .

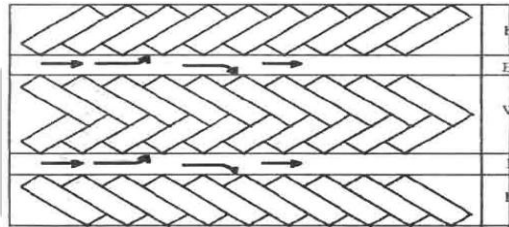


Gambar 3.8. Taman Parkir Tegak Lurus dengan 2 Gang

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktor Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

b. Membentuk sudut 45° .

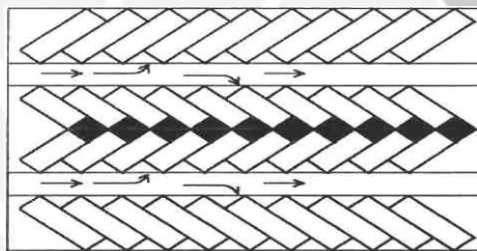
1) Bentuk tulang ikan tipe A



Gambar 3.9. Taman Parkir Tegak Lurus dengan 2 Gang Tipe A

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

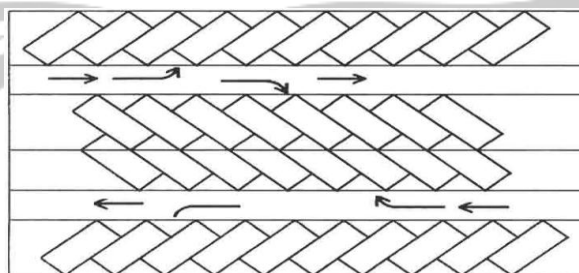
2) Bentuk tulangan ikan tipe B



Gambar 3.10. Taman Parkir Tegak Lurus dengan 2 Gang Tipe B

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

3) Bentuk tulang ikan tipe C



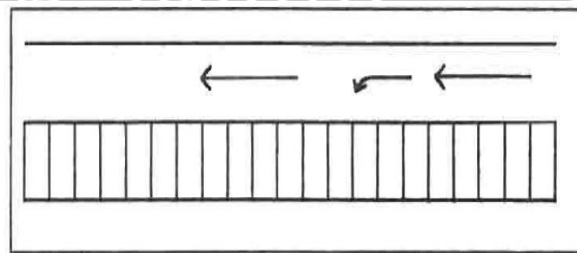
Gambar 3.11. Taman Parkir Tegak Lurus dengan 2 Gang Tipe C

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

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.

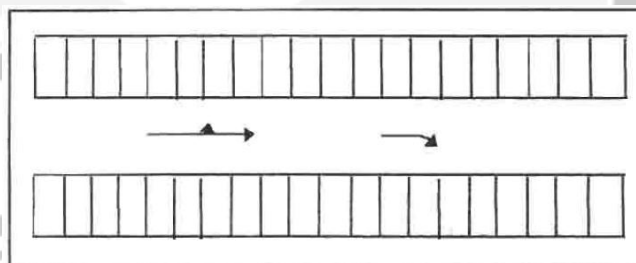
a. Pola parkir satu sisi



Gambar 3.12. Pola Parkir Satu Sisi

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

b. Pola parkir dua sisi



Gambar 3.13. Pola Parkir Dua Sisi

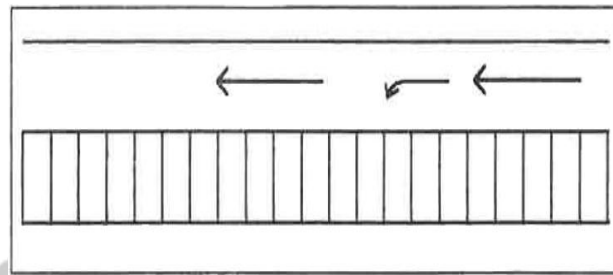
(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

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

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit.

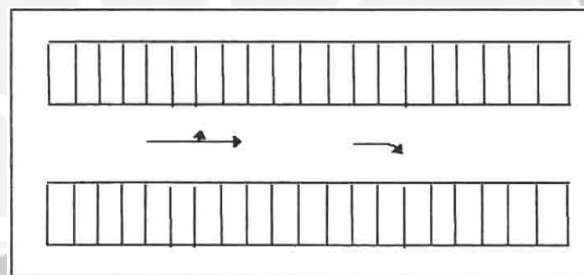


Gambar 3.14. Pola Parkir Satu Sisi

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktor Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

b. Pola parkir dua sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai (lebar ruas ≥ 5.6 cm).

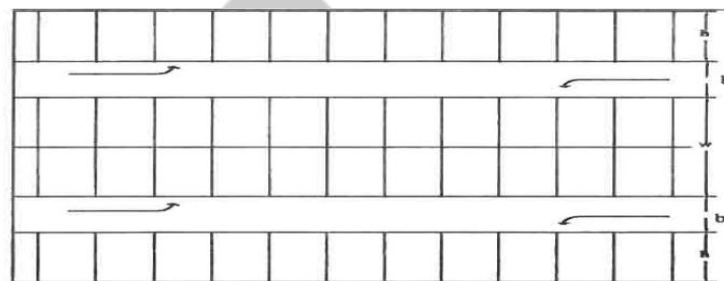


Gambar 3.15. Pola Parkir Dua Sisi

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktor Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

c. Pola parkir pulau

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup luas.



Keterangan : h = jarak terjauh antara tepi luar satuan ruang parkir
w = lebar terjauh satuan ruang parkir pulau
b = lebar jalur gang

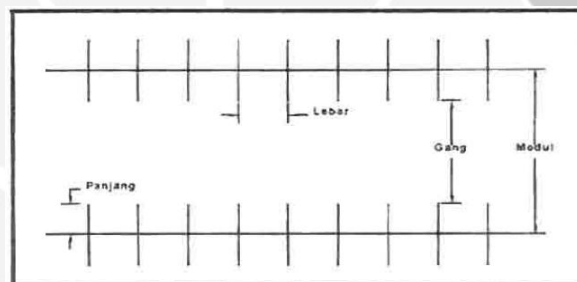
Gambar 3.16. Pola Parkir Pulau

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktor Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

3.5. Jalur Sirkulasi, Gang dan Modul

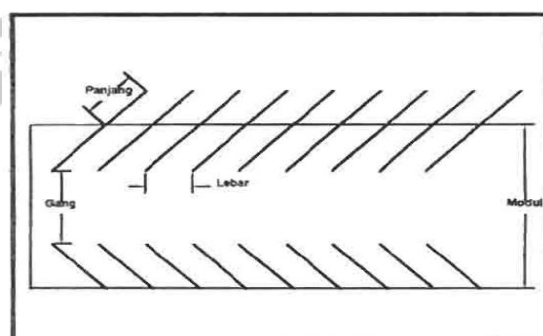
Menurut Munawar, (2014), Perbedaan anata jalur sirkulasi dan jalur gang terutama terletak pada penggunaannya. Patokan umum yang dipakai adalah:

1. Panjang sebuah jalur gang lebih dari 100 meter.
2. Jalur gang yang dimaksudkan untuk melayani lebih dari 50 kendaraan dianggap sebagai jalur sirkulasi.
 - a. Untuk jalan satu arah = 3,5 meter
 - b. Untuk jalan dua arah = 6,5 meter



Gambar 3.17. Dimensi Jalur Gang untuk Pola Parkir Sudut 90°

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).



Gambar 3.18. Dimensi Jalur Gang untuk Pola Parkir Sudut 45°

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

Tabel 3.5 Lebar Jalur Gang

SRP	Lebar Jalur Gang							
	<30		<45		<60		<90	
	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah
a. SRP mobil pnp 2,5 m x 5,0 m	3,0 *	6,0 *	3,0 *	6,0 *	5,1 *	6,0 *	6,0 *	8,0 *
								8,0**
b. SRP mobil pnp 2,5 m x 5,0m	3,5 **	6,5 **	3,5 **	6,5 **	5,1 **	6,5 **	6,5 **	8,0 *
								8,0 **
c. SRP sepeda motor 0.75 m x 3,0 m	3,0 *	6,0 *	3,0 *	6,0 *	4,6 *	6,0 *	6,0 *	1,6 **
								1,6 **
d. SRP Bus/Truk (3,40 x 12,5) m	3,5 **	6,5 **	3,5 **	6,5 **	4,6 **	6,5 **	6,5 **	9,5

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

Keterangan :

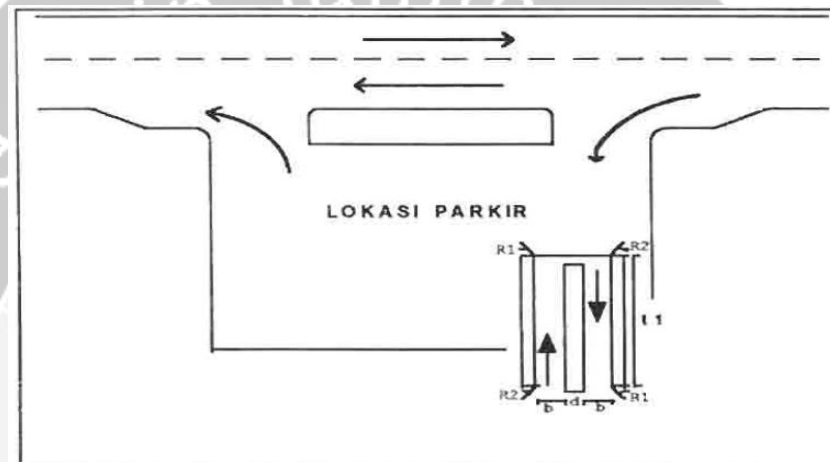
* = Lokasi parkir tanpa fasilitas pejalan kaki

** = Lokasi parkir dengan fasilitas pejalan kaki

3.6 Pintu Masuk dan Keluar

Menurut Direktur Jenderal Perhubungan Darat (1996), ukuran lebar pintu dapat ditentukan, yaitu lebar 3 meter dan panjangnya harus dapat menampung tiga mobil berurutan dengan jarak antarmobil (spacing) sekitar 1,5 meter. Oleh karena itu, panjang-lebar pintu keluar masuk minimum 15 menit.

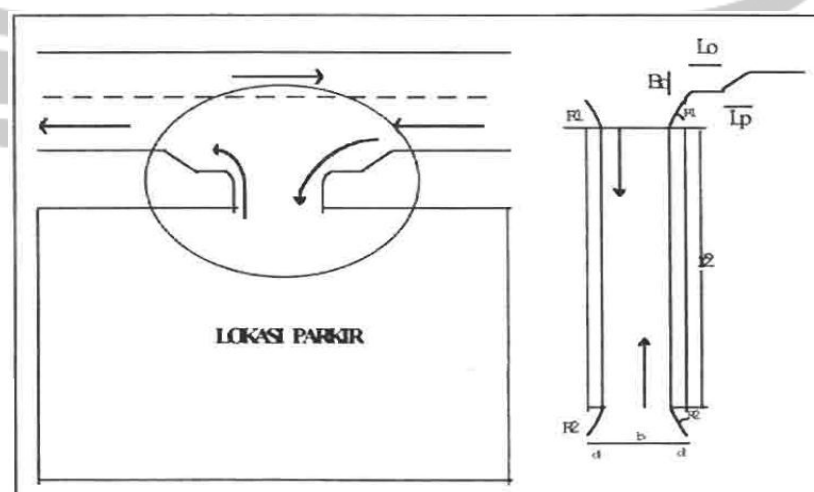
Satu jalur :	Dua jalur
b = 3,00 – 3,50 m	b = 3,00 – 3,50 m
d = 0,80 – 1,00 m	d = 0,80 – 1,00 m
R1 = 6,00 – 6,50 m	R1 = 3,50 – 5,00 m
R2 = 3,50 – 4,00 m	R2 = 1,00 – 2,50 m



Gambar 3.19. Pintu Masuk dan Keluar Terpisah

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).

1. Pintu keluar dan masuk menjadi satu



Gambar 3.20. Pintu Masuk dan Keluar Terpisah

(Sumber : Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tentang Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir (1998)).