

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bali merupakan daerah tujuan wisata yang banyak dikunjungi oleh wisatawan baik dari dalam maupun luar negeri yang tercatat pada tahun 2021 sebanyak 1.069.181 orang (BPS 2021). Kota Denpasar merupakan ibu kota provinsi Bali yang luasnya 1227,78 km³, dengan jumlah penduduk 962.900 jiwa (BPS 2020), Kunjungan wisatawan secara langsung mempengaruhi perekonomian masyarakat, disamping itu banyaknya wisatawan yang berkunjung dan penduduk asli akan mengakibatkan lalu lintas semakin padat, sehingga situasi ini harus diimbangi dengan tersedianya lahan parkir dan penataan parkir secara optimal, diantaranya pada pusat perbelanjaan.

Pusat perbelanjaan biasanya berada pada lokasi strategis yang mudah dicapai oleh masyarakat yang menyebabkan arus lalu lintas menjadi padat dan menyebabkan kemacetan, oleh karena itu pusat perbelanjaan harus menyediakan fasilitas parkir yang memadai. Apabila fasilitas parkir tidak memadai tentu akan menimbulkan antrean yang panjang, polusi udara, kecelakaan lalu lintas serta tidak teraturnya parkir kendaraan.

Permasalahan yang sering timbul di kawasan pusat perbelanjaan sebagian besar disebabkan keterbatasan ruang parkir dan perilaku pengguna parkir yang belum sepenuhnya sadar akan pentingnya ketertiban.

Upaya mengatasi masalah ini menjadi relatif sulit karena adanya berbagai kendala, seperti belum teridentifikasinya kapasitas parkir, tingkat pelayanan jalan, perilaku pengguna parkir dan belum tersedianya panduan untuk penataan parkir. Dari hasil pengamatan, pusat perbelanjaan mengalami masalah dalam kapasitas serta kebutuhan ruang parkir, khususnya parkir untuk sepeda motor, seperti pusat perbelanjaan Mall Ramayana jalan Diponegoro Denpasar.

Mall Ramayana jalan Diponegoro Denpasar letaknya sangat strategis dan merupakan pusat perbelanjaan dengan konsep *one stop shopping* artinya setiap pengunjung yang datang berbelanja bisa sekaligus memenuhi kebutuhan pangan, sandang dan hiburan. Hal ini tentunya akan memiliki daya tarik tersendiri dan secara langsung memerlukan fasilitas parkir. Fasilitas parkir di Mall Ramayana terdapat permasalahan mendasar, seperti parkir kendaraan yang tidak teratur atau penggunaan tempat parkir yang tidak berdasarkan *stall* yang ada.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan di atas, maka perlu adanya penelitian tentang karakteristik dan kebutuhan ruang parkir, khususnya sepeda motor di Mall Ramayana jalan Diponegoro Denpasar.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang maka dapat dirumuskan pokok permasalahannya sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik ruang parkir di Mall Ramayana jalan Diponegoro Denpasar?
2. Berapa kebutuhan ruang parkir di Mall Ramayana jalan Diponegoro Denpasar?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik ruang parkir di Mall Ramayana jalan Diponegoro Denpasar.
2. Menghitung kebutuhan ruang parkir di Mall Ramayana jalan Diponegoro Denpasar?

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diantaranya adalah:

1. Menambah wawasan mahasiswa tentang karakteristik dan perhitungan kapasitas kebutuhan ruang parkir.
2. Sebagai masukan bagi pengelola Mall Ramayana jalan Diponegoro Denpasar.

1.5. Batasan atau Ruang Lingkup Penelitian

Adapun batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan dengan cara pengamatan secara langsung dilapangan untuk mengambil data kendaraan yang masuk dan kendaraan yang keluar.
2. Survei dilaksanakan pada hari Sabtu pada tanggal 01 Oktober 2022 dan Minggu pada tanggal 02 Oktober 2022 pukul 10.00 – 21.00 Wita untuk menghitung kendaraan yang masuk dan keluar pada kendaraan sepeda motor dan mobil di Mall Ramayana jalan Diponegoro Denpasar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Parkir

Parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan dalam jangka waktu pendek atau lama, sesuai dengan kebutuhan pengendara. Parkir merupakan salah satu unsur prasarana transportasi yang tidak terpisahkan dari sistem jaringan transportasi, sehingga pengaturan parkir akan mempengaruhi kinerja suatu jaringan, terutama jaringan jalan raya (Budiarto, 2007). Menurut Undang-Undang Lalu Lintas nomor 22 Tahun 2009 Pasal 1 ayat 15, parkir adalah 'keadaan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya'.

2.2. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan tempat parkir untuk kendaraan, baik kendaraan pribadi, angkutan penumpang umum sepeda motor, maupun truk adalah sangat penting. Kebutuhan tersebut sangat berbeda dan bervariasi tergantung dari bentuk dan karakteristik masing-masing dengan desain dan lokasi parkir. Selain mengganggu kelancaran lalu lintas, kegiatan parkir di badan jalan juga akan menurunkan kapasitas jalan dan meningkatkan kecelakaan yang diakibatkan gerakan parkir membuka pintu mobil, pejalan kaki muncul di antara kendaraan parkir (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998).

2.3. Jenis Parkir

Lalu-lintas baik yang bergerak pada suatu saat akan berhenti. Setiap perjalanan akan sampai pada tujuan sehingga kendaraan harus diparkir. Sarana parkir merupakan bagian dari sistem transportasi dalam perjalanan mencapai tujuan karena kendaraan yang digunakan memerlukan parkir. Sarana parkir ini pada dasarnya dapat diklasifikasikan menjadi 4 jenis (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998):

2.3.1. Jenis Parkir Menurut Penempatannya

1. Parkir di badan jalan (*on-street parking*)

Parkir di badan jalan (*on-street parking*) adalah jenis parkir yang penempatannya di sepanjang tepi badan jalan dengan ataupun tidak melebarkan badan jalan itu sendiri bagi fasilitas parkir. Parkir jenis ini sangat menguntungkan bagi pengunjung yang menginginkan parkir dekat dengan tempat tujuan. Tempat parkir seperti ini dapat ditemui dikawasan pemukiman berkepadatan cukup tinggi serta pada kawasan pusat perdagangan dan perkantoran yang umumnya tidak siap untuk menampung pertambahan dan perkembangan jumlah kendaraan yang parkir. Kerugian parkir jenis ini dapat mengurangi kapasitas jalur lalu lintas yaitu badan jalan yang digunakan sebagai tempat parkir.

2. Parkir di Luar Badan Jalan (*Off-Street Parking*)

Parkir di luar badan jalan (*Off-Street Parking*) adalah parkir yang menempatkan kendaraan pada peralatan parkir tertentu, atau di halaman terbuka maupun di dalam bangunan khusus untuk parkir yang direncanakan berdasarkan

standar yang berlaku, sehingga tidak mengganggu arus lalu lintas dan tidak mengurangi lebar efektif jalan.

2.3.2. Jenis Parkir Menurut Statusnya

1. Parkir Umum.

Parkir umum adalah area parkir yang menggunakan lahan yang dikuasai dan pengelolaannya diselenggarakan oleh pemerintah daerah.

2. Parkir Khusus.

Parkir khusus adalah area parkir yang menggunakan lahan yang pengelolaannya diselenggarakan oleh pihak ketiga.

3. Parkir Darurat.

Parkir darurat adalah area parkir di tempat umum yang menggunakan lahan milik pemerintah daerah maupun swasta yang terjadi karena kegiatan yang insidental.

2.3.3. Jenis parkir Menurut Tujuan Parkir

1. Parkir Penumpang.

Parkir penumpang adalah parkir yang diperuntukan untuk kebutuhan menaikkan dan menurunkan penumpang.

2. Parkir Barang.

Parkir barang adalah parkir yang diperuntukan untuk kebutuhan bongkar muat barang.

2.3.4. Jenis Parkir Menurut Jenis Kendaraan

1. Parkir untuk kendaraan roda dua tidak bermesin (sepeda).
2. Parkir untuk kendaraan roda dua bermesin (sepeda motor).
3. Parkir untuk kendaraan roda empat (mobil).

2.4. 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 bukaan pintu, dapat pula dikatakan bahwa SRP merupakan ukuran kebutuhan ruang untuk parkir suatu kendaraan dengan aman dan nyaman dengan besaran ruang yang seefisien mungkin.

2.4.1. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Penentuan satuan ruang parkir (SRP) untuk masing-masing jenis kendaraan telah dianalisis sedemikian rupa dan dengan beberapa pendekatan. Penentuan SRP dibagi atas tiga jenis kendaraan dan berdasarkan penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasi menjadi 3 (tiga) golongan seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.1. Penentuan Satuan ruang Parkir (SRP)

No.	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m ²)
1.	a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,3 x 5,0
	b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,5 x 5,0
	c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,0 x 5,0
2.	Bus/ Truk	3,4 x 12,5
3.	Sepeda Motor	0,75 x 2,0

(Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998)

Untuk lebar bukaan pintu kendaraan, ukuran lebar bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir. Sebagai contoh lebar bukaan pintu kendaraan karyawan kantor pemerintah akan berbeda dengan bukaan pintu kendaraan dari pengunjung pusat kegiatan perbelanjaan (swalayan) dalam hal ini karakteristik penggunaan kendaraan memanfaatkan fasilitas parkir, seperti pada tabel tersebut.

Tabel 2.2. Lebar Bukaan Pintu Mobil Penumpang

Jenis bukaan pintu	Pengguna dan/ atau peruntukan fasilitas parkir	Gol.
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	- Karyawan atau pekerja kantor - Tamu atau pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintah, universitas	I
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 75 cm	Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/ rekreasi, hotel, pusat perdagangan, rumah sakit, dan bioskop	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi	Orang yang mempunyai keterbatasan fisik (disabilitas)	III

(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat*, 1998)

Keterangan:

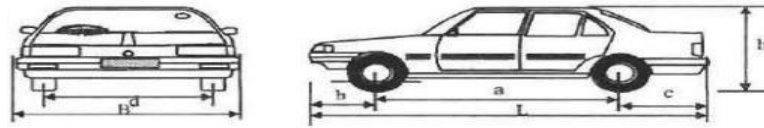
Golongan I: karyawan, pengunjung pusat perkantoran, perdagangan, pemerintahan, lembaga Pendidikan.

Golongan II: pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan, hotel, pasar swalayan, rumah sakit, bioskop.

Golongan III: penyandang disabilitas

Sebagaimana telah diuraikan diatas bahwa satuan ruang parkir (SRP) digunakan untuk mengukur kebutuhan ruang parkir. Tetapi untuk menentukan satuan ruang parkir tidak terlepas dari pertimbangan seperti halnya satuan lain. Demikian juga halnya untuk menentukan satuan ruang parkir (SRP) didasarkan atas

pertimbangan hal sebagai berikut ini: Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang.



Gambar 2.1. Dimensi Kendaraan standar Untuk Mobil Penumpang

(Sumber: Direktorat jendral Perhubungan Darat, 1998)

Keterangan:

a = jarak gandar

b = depan tergantung

c = belakang tergantung

d = lebar jejak

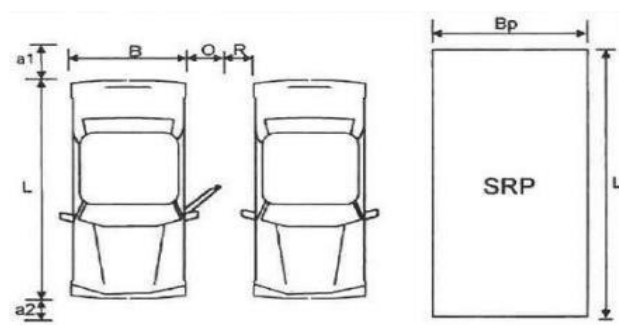
h = tinggi total

B = lebar total kendaraan

L = Panjang total kendaraan

Analisis-analisis yang telah dilakukan secara matematis terhadap masing-masing jenis kendaraan dapat dilihat pada uraian sebagai berikut:

Satuan ruang parkir untuk mobil penumpang ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 2.2. Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang

(Sumber: Direktorat jendral Perhubungan Darat, 1998)

B = lebar total kendaraan

L = panjang total kendaraan

O = lebar bukaan pintu arah longitudinal

a_1, a_2 = jarak bebas arah longitudinal

R = jarak bebas arah laterah

B_p = lebar SRP

L_p = panjang SRP

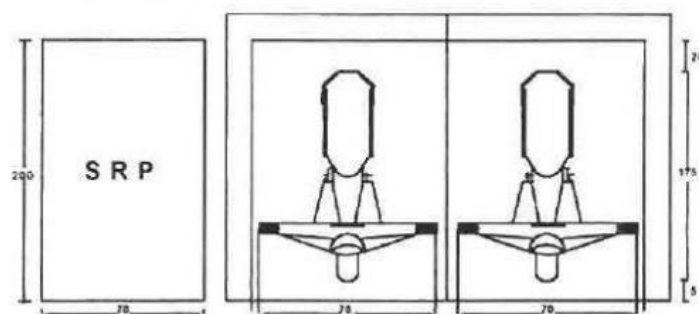
Dimensi gambar untuk mobil penumpang adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3. Dimensi Gambar untuk Mobil Penumpang

Gol I	$B = 170$ $O = 55$ $R = 5$	$a_1 = 10$ $L = 470$ $a_2 = 20$	$B_p = 230 = B + O + R$ $L_p = 500 = L + a_1 + a_2$
Gol II	$B = 170$ $O = 75$ $R = 5$	$a_1 = 10$ $L = 470$ $a_2 = 20$	$B_p = 250 = B + O + R$ $L_p = 500 = L + a_1 + a_2$
Gol III	$B = 170$ $O = 80$ $R = 50$	$a_1 = 10$ $L = 470$ $a_2 = 20$	$B_p = 300 = B + O + R$ $L_p = 500 = L + a_1 + a_2$

Sumber: (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998)

Satuan ruang parkir untuk sepeda motor ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 2.3. Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Sepeda Motor

(Sumber: Direktorat jendral Perhubungan Darat, 1998)

2.5. Standar Kebutuhan Ruang Parkir

Standar kebutuhan ruang parkir dibagi menjadi 2, yaitu kegiatan parkir tetap dan kegiatan parkir sementara. Adapun penjelasan dari kegiatan parkir tersebut adalah sebagai berikut:

1. Untuk kegiatan parkir tetap

Kegiatan parkir tetap merupakan kegiatan parkir seperti pada pusat perdagangan, pusat perkantoran, pasar swalayan, pasar, sekolah, tempat rekreasi, hotel dan penginapan serta rumah sakit.

a. Pusat Perdagangan

Kebutuhan SRP untuk pusat perdagangan dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.4. Kebutuhan SRP untuk Pusat Perdagangan

Luas areal total (100m ²)	10	20	50	100	500	1000	1500	2000
SRP	59	67	88	125	415	777	1140	1502

(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat*, 1998)

b. Pusat Perkantoran

Kebutuhan SRP untuk pusat perkantoran dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.5. Kebutuhan SRP untuk Pusat Perkantoran

Jml Karyawan		1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	4000	5000
S R P	Pelayanan Bukan Umum	235	236	237	238	239	240	242	246	249
	Pelayanan Umum	288	289	290	291	291	293	295	298	302

(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat*, 1998)

c. Pasar Swalayan

Kebutuhan SRP untuk pasar swalayan dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.6. Kebutuhan SRP untuk Pasar Swalayan

Luas areal total (100m ²)	50	75	100	150	200	300	400	500	1000
SRP	225	250	270	310	350	440	520	600	1050

(Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998)

d. Pasar

Kebutuhan SRP untuk pasar dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.7. Kebutuhan SRP untuk Pasar

Luas areal total (100m ²)	40	50	75	100	200	300	400	500	1000
SRP	160	185	240	300	520	750	970	1200	2300

(Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998)

e. Sekolah

Kebutuhan SRP untuk sekolah dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.8. Kebutuhan SRP untuk Sekolah

Jml MHS (orang)	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
SRP	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240

(Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998)

f. Tempat Rekreasi

Kebutuhan SRP untuk tempat rekreasi dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.9. Kebutuhan SRP untuk Tempat Rekreasi

Luas areal total (100m ²)	50	100	150	200	400	800	1600	3200	6400
SRP	103	109	115	122	146	196	295	494	892

(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat*, 1998)

g. Hotel dan Tempat Penginapan

Kebutuhan SRP untuk hotel dan penginapan dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.10. Kebutuhan SRP untuk Hotel dan Penginapan

Jml Kamar (buah)		100	150	200	250	350	400	550	600	650
SRP	<100	150	155	156	158	161	162	165	166	167
	100-150	300	450	476	477	480	481	484	485	487
	150-200	300	450	600	798	799	800	803	804	806
	200-250	300	450	600	900	1050	1119	1122	1124	1425

(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat*, 1998)

h. Rumah Sakit

Kebutuhan SRP untuk rumah sakit dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.11. Kebutuhan SRP untuk Rumah Sakit

Jml tempat tidur (bh)	50	75	100	150	200	300	400	500	1000
SRP	97	100	104	111	118	132	146	160	227

(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat*, 1998)

2. Untuk kegiatan parkir yang bersifat sementara

Kegiatan parkir bersifat sementara seperti contohnya ruang parkir di bioskop, tempat pertandingan olahraga.

a. Bioskop

Kebutuhan SRP untuk bioskop dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.12. Kebutuhan SRP untuk Bioskop

Jml tempat duduk (bh)	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100
SRP	198	202	206	210	214	218	222	227	230

(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat*, 1998)

b. Tempat Pertandingan Olahraga

Kebutuhan SRP untuk tempat pertandingan olahraga dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2.13. Kebutuhan SRP untuk Tempat Olahraga

Jml tempat duduk (bh)	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	15000
SRP	235	290	340	390	440	490	540	790

(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat*, 1998)

Berdasarkan ukuran ruang parkir yang dibutuhkan, yang belum tercakup dalam hasil studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dapat dilihat pada tabel berikut ukuran kebutuhan ruang parkir dibawah.

Tabel 2.14. Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir

Peruntukan	Satuan (SRP untuk mobil penumpang)	Kebutuhan 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
Perkantoran		
- Pelayanan bukan umum	SRP/100 m ² luas lantai efektif	1,5 – 3,5
- Pelayanan umum	SRP/100 m ² luas lantai efektif	1,5 – 3,5
Sekolah	SRP/Mahasiswa	0,7 – 1,0
Hotel/Tempat	SRP/Kamar	0,2 – 1,0
Rumah Sakit	SRP/Tempat Tidur	0,1 – 1,0
Bioskop	SRP/Tempat Duduk	0,1 – 0,4

(Sumber: *Direktorat Jendral Perhubungan Darat*, 1998)

2.6. Karakteristik Parkir

Karakteristik parkir dimaksudkan sebagai sifat-sifat dasar yang memberikan penilaian terhadap pelayanan parkir dan permasalahan parkir yang terjadi pada daerah studi. Berikut ini merupakan bagian dari karakteristik parkir yaitu:

2.6.1. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir tertentu dalam suatu waktu tertentu, biasanya per hari. Perhitungan volume parkir dapat digunakan sebagai petunjuk apakah ruang parkir yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan parkir kendaraan atau tidak

(Hobbs,1995). Berdasarkan (Suthanaya, 2010) volume tersebut maka dapat direncanakan besarnya ruang parkir yang diperlukan apabila akan dibuat pembangunan ruang parkir baru. Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Volume} = E_i + X \dots\dots\dots (2.1)$$

Keterangan:

E_i = Jumlah kendaraan yang masuk (kendaraan)

X = Kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survei (kendaraan)

2.6.2. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lahan parkir pada selang waktu tertentu dan dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan, dimana integrasi dari akumulasi parkir selama periode tertentu menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu (Hoobbs, 1995). Informasi ini dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambah dengan kendaraan yang masuk serta dikurangi dengan kendaraan yang keluar (Tamin, 2003). Perhitungan akumulasi parkir dapat menggunakan persamaan seperti di bawah ini:

$$\text{Akumulasi parkir} = X + E_i - E_x \dots\dots\dots (2.2)$$

Keterangan:

X = jumlah kendaraan yang ada sebelumnya (kendaraan)

E_i = jumlah kendaraan yang masuk pada lokasi parkir (kendaraan)

E_x = kendaraan yang keluar pada lokasi parkir (kendaraan)

2.6.3. Durasi Waktu Parkir

Durasi waktu parkir merupakan informasi yang sangat dibutuhkan untuk mengetahui lama suatu kendaraan parkir. Lamanya parkir dinyatakan dalam jam. Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata lamanya parkir adalah (Suthanaya, 2010):

$$D = \frac{(N_x) \times (X)}{N_t} \dots\dots\dots (2.3)$$

Keterangan:

D = Rata-rata lamanya parkir (jam/kendaraan)

N_x = Jumlah kendaraan yang parkir selama interval waktu survei (kendaraan)

X = Jumlah interval

N_t = Jumlah total kendaraan pada saat dilakukan survey (kendaraan)

2.6.4. 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. Tinjauan dari kejadian-kejadian diatas akan memberikan besaran kapasitas dari fasilitas parkir. Hal ini disebabkan karena dari masing-masing proses mempunyai karakteristik yang berbeda sehingga proses tersebut tidak memberikan suatu besaran kapasitas yang sama. Disamping itu bahwa proses yang satu sangat berpengaruh terhadap proses yang lainnya. Volume di ruang parkir akan sangat

tergantung dari volume kendaraan yang datang dan pergi. Rumus yang digunakan untuk menyatakan kapasitas parkir adalah (Suthanaya, 2010):

$$K_p = \frac{S}{D} \dots\dots\dots(2.4)$$

Keterangan:

K_p = Kapasitas parkir (kendaraan / jam)

S = Jumlah petak parkir (petak parkir)

D = Rata-rata lamanya parkir (jam)

2.6.5. Tingkat Pergantian Parkir

Tingkat pergantian adalah laju penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi jumlah kendaraan yang telah parkir (volume parkir) dengan jumlah ruang parkir yang tersedia untuk suatu waktu tertentu (Tamin,2003), perhitungan menggunakan persamaan:

$$P_T = \frac{N_t}{(S) \times (T_s)} \dots\dots\dots(2.5)$$

Keterangan:

P_T = Tingkat pergantian parkir (kendaraan / petak)

N_t = Jumlah kendaraan parkir (kendaraan)

S = Jumlah petak parkir (petak parkir)

T_s = Lamanya periode parkir (jam)

2.6.6. Index Parkir

Indeks parkir adalah presentase dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100 (Tamin,2003), berikut merupakan persamaan yang dipakai:

$$IP = \frac{\text{Akumulasi parkir}}{\text{Kapasitas Parkir}} \dots\dots\dots (2.6)$$

Keterangan:

Nilai $IP > 1$ artinya kebutuhan parkir melebihi daya tampung / jumlah petak parkir.

Nilai $IP < 1$ artinya kebutuhan parkir dibawah daya tampung / jumlah petak parkir.

Nilai $IP = 1$ artinya kebutuhan parkir seimbang dengan daya tampung / jumlah petak parkir.

2.6.7. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir merupakan jumlah ruang parkir yang dibutuhkan, yang besarnya dipengaruhi oleh berbagai faktor serta tingkat kepemilikan kendaraan pribadi, tingkat kesulitan menuju daerah yang bersangkutan (Abubakar,1998). Total besarnya kebutuhan ruang parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$S = \frac{Y \cdot D}{T} \dots\dots\dots (2.7)$$

Keterangan:

S = Kebutuhan Ruang Parkir (petak)

Y = Jumlah Kendaraan Yang Parkir Selama Waktu Survei (kendaraan)

D = Rata – Rata Durasi Parkir (jam/kendaraan)

T = Lama Waktu Survai (jam)

2.7. Desain Parkir dan Pola Parkir

Untuk melakukan suatu kebijaksanaan yang berkaitan dengan parkir perlu dipikirkan terlebih dahulu pola parkir yang akan diimplementasikan. Pola parkir tersebut akan baik apabila sesuai dengan kondisi yang ada. Menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1998) dalam melakukan perparkiran dikenal beberapa pola parkir yaitu sebagai berikut:

2.7.1. Desain Parkir di Badan Jalan

Dengan perencanaan kebutuhan ruang parkir 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, berikut merupakan desain parkir di badan jalan:

1. Penentuan Sudut Parkir

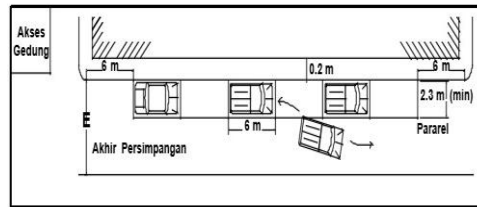
Sudut parkir yang akan digunakan umumnya ditentukan oleh:

- 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

Pola parkir paralel dibedakan menjadi 3 jenis menurut kondisi permukaan yaitu sebagai berikut:

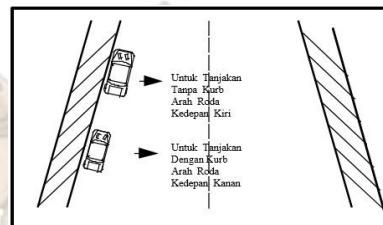
- a. Pada daerah datar.



Gambar 2.4. Tata cara parkir parallel

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

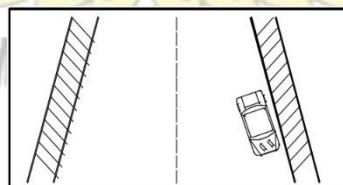
- b. Pada Daerah Tanjakan



Gambar 2.5. Tata cara parkir di tanjakan

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

- c. Pada Daerah Turunan



Gambar 2.6. Tata cara parkir di daerah turunan

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

2.7.2. Desain Parkir di Luar Badan Jalan

Kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam mendesain tempat parkir adalah sebagai berikut:

- a. Keselamatan dan kelancaran lalu lintas.
- b. Kelestarian lingkungan.
- c. Kemudahan dari pengguna jasa.
- d. Tersedianya tata guna lahan.
- e. Letak antara jalan akses utama dan daerah yang dilayani.

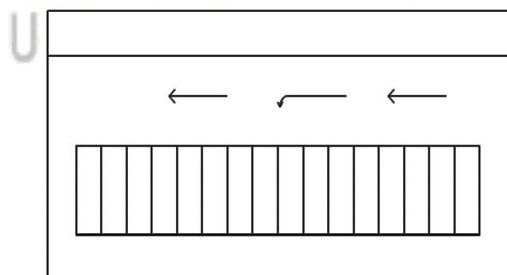
Pola parkir yang digunakan sebagai dasar dalam mendesain ruang parkir di luar badan jalan adalah sebagai berikut:

1. Pola kendaraan satu sisi

Pola parkir kendaraan satu sisi diterapkan apabila ketersediaan ruang sempit disuatu tempat kegiatan.

- a. Membentuk sudut 90°

Pola parkir ini mempunyai daya tampung yang lebih besar dari pada pola parkir yang lainnya, namun pola parkir ini cenderung lebih sulit untuk manuver kendaraan dibanding pola parkir dengan sudut yang lebih kecil.

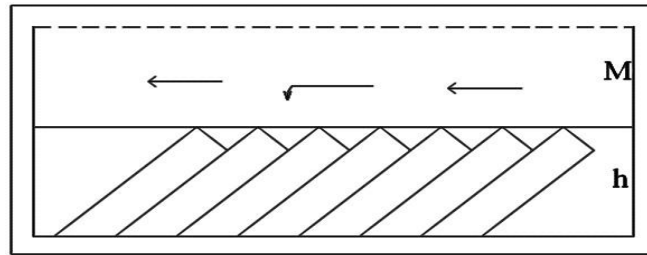


Gambar 2.7. Pola parkir tegak lurus untuk mobil penumpang

(Sumber: Direktorat jendral Perhubungan Darat, 1998)

- b. Membentuk sudut 30° , 45° , 60°

Pola parkir ini mudah untuk melakukan manuver keluar dan masuk kendaraan.



Gambar 2.8. Pola parkir sudut untuk mobil penumpang

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat, 1998*)

Keterangan:

M = Masuk kendaraan.

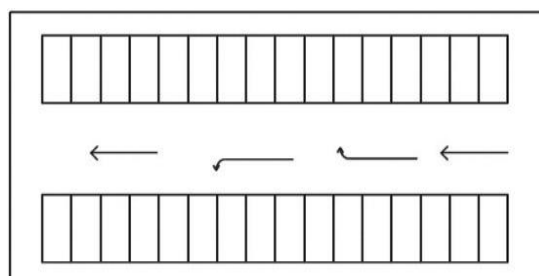
h = Jarak jauh antara tepi luar satuan ruang parkir

2. Pola parkir kendaraan dua sisi.

Pola parkir kendaraan dua sisi biasanya dilakukan apabila lahan parkir yang tersedia cukup memadai.

a. Membentuk sudut 90°

Pola parkir Membentuk sudut 90° dimana arah pergerakan lalu lintas kendaraan dapat satu arah atau dua arah, namun kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut yang lebih kecil dari 90° .

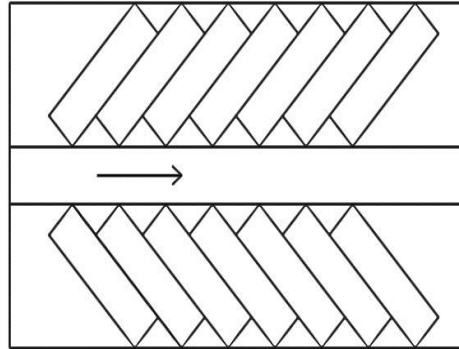


Gambar 2.9. Pola parkir tegak lurus yang berhadapan untuk mobil penumpang

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat, 1998*)

- b. Membentuk sudut 30° , 45° , 60°

Parkir jenis ini lebih mudah untuk manuver dibandingkan dengan parkir yang membentuk sudut 90° .



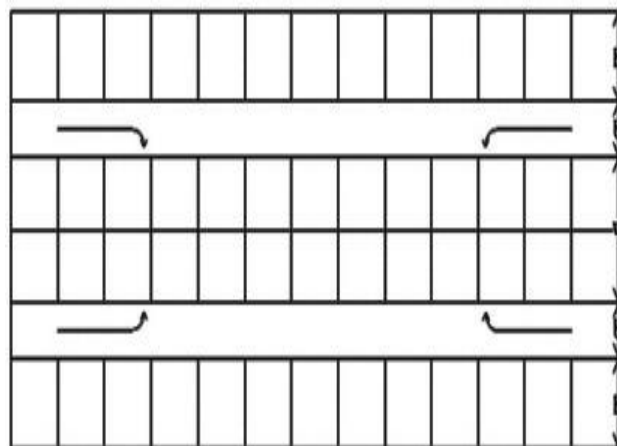
Gambar 2.10. Pola parkir sudut yang berhadapan untuk mobil penumpang

(Sumber: Direktorat jendral Perhubungan Darat, 1998)

3. Pola parkir pulau

Pola parkir pulau ini di gunakan apabila ruang parkir cukup luas.

1. Membentuk sudut 90°



Gambar 2.11. Pola parkir tegak lurus dengan dua gang untuk mobil penumpang

(Sumber: Direktorat jendral Perhubungan Darat, 1998)

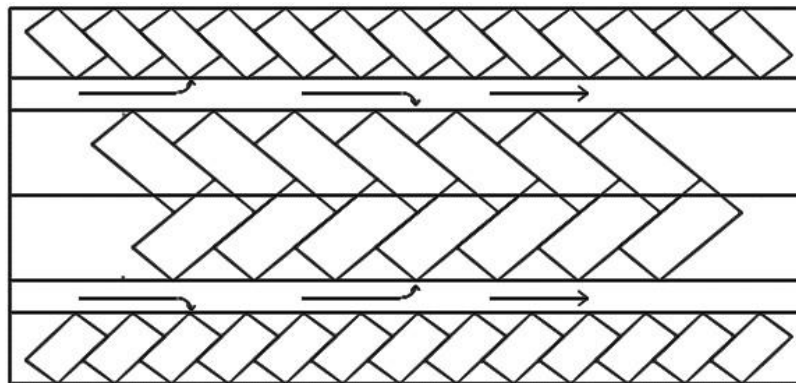
Keterangan:

h = jarak jauh antara tepi luar satuan ruang parkir.

W = adalah lebar terjauh satuan ruang parkir pulau. b adalah lebar jalur gang.

2. Membentuk sudut 45°

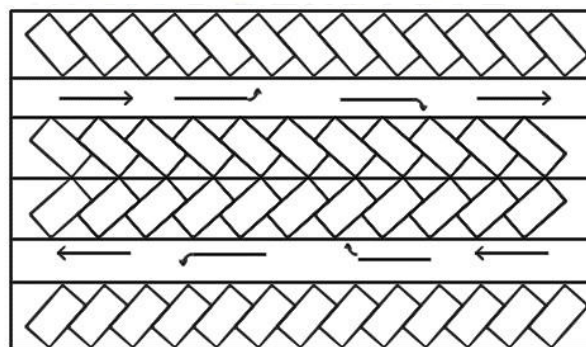
a) Membentuk tulang ikan tipe A



Gambar 2.12. Pola parkir sudut dengan dua gang tipe a untuk mobil penumpang

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

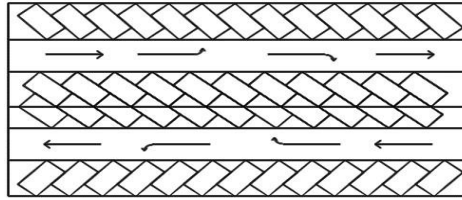
b) Membentuk tulang ikan tipe B



Gambar 2.13. Pola parkir sudut dengan dua gang tipe b untuk mobil penumpang

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

c) Membentuk tulang ikan tipe C



Gambar 2.14. Pola parkir sudut dengan dua gang tipe c untuk mobil penumpang

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

Keterangan:

h = jarak jauh antara tepi luar satuan ruang parkir

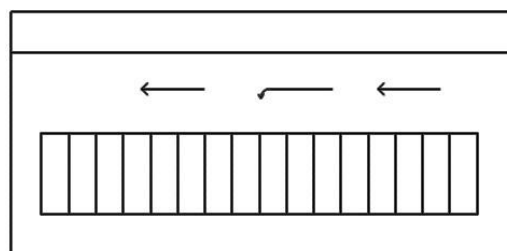
W = lebar terjauh satuan ruang parkir pulau

b = lebar jalur gang

4. Pola Parkir Bus dan truk

Untuk Pola Parkir Bus dan Truk posisi kendaraan dapat dibuat menyudut 60° ataupun 90° tergantung dari area parkir, dari segi efektifitas ruang, posisi sudut 90° lebih menguntungkan.

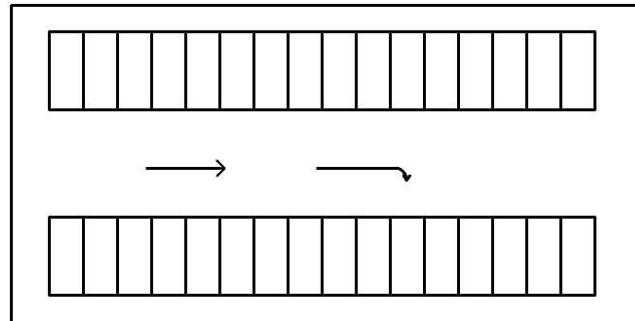
1. Pola parkir satu sisi



Gambar 2.15. Pola parkir satu sisi untuk parkir bus / truk

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

2. Pola parkir dua sisi



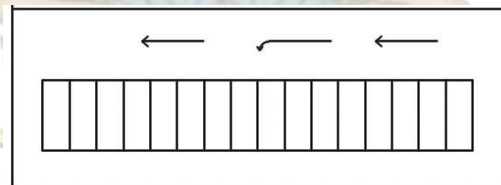
Gambar 2. 16. Pola parkir dua sisi untuk parkir bus / truk

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

5. Pola parkir sepeda motor

Untuk pola parkir sepeda motor, pada umumnya posisi kendaraan adalah 90° paling menguntungkan.

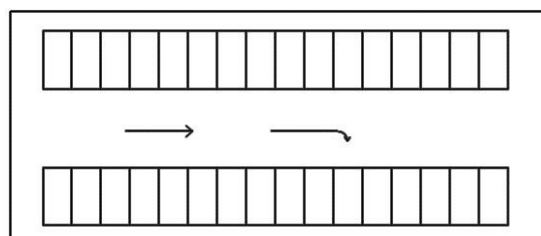
1. Pola parkir satu sisi



Gambar 2.17. Pola parkir satu sisi untuk sepeda motor

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

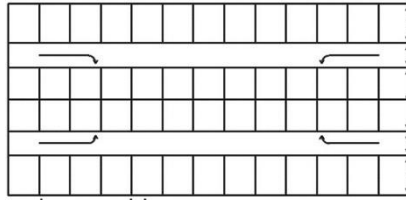
2. Pola parkir dua sisi



Gambar 2.18. Pola parkir dua sisi untuk sepeda motor

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

3. Pola parkir pulau



Gambar 2.19. Pola parkir pulau untuk sepeda motor

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

Keterangan:

h = jarak terjauh antara tepi luar satuan ruang parkir

w = lebar terjauh satuan ruang parkir pulau

b = lebar jalur gang

Diterangkan berbagai aturan dari sarana pintu masuk sampai ketentuan luas parkir berdasarkan gedung dan kebutuhan parkir luar badan jalan yaitu meliputi:

1. Jalan Masuk dan Keluar

Ukuran lebar pintu keluar-masuk dapat ditentukan, yaitu lebar 3 m dan panjangnya harus dapat menampung tiga mobil berurutan dengan jarak antar mobil (*spacing*) sekitar 1,5 meter, Oleh karena itu, panjang-lebar pintu keluar masuk minimum 15 meter.

• Pintu Masuk dan Keluar Terpisah

Satu jalur:

Dua jalur:

$b = 3,00 - 3,50$ m

$b = 6,00$ m

$d = 0,80 - 1,00$ m

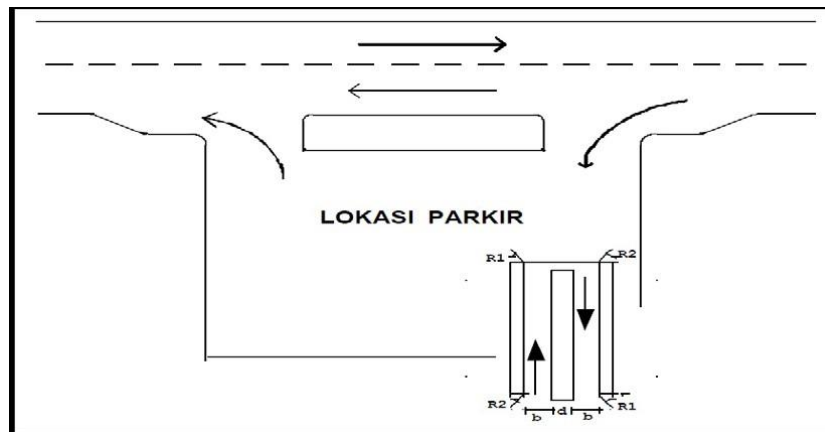
$d = 0,80 - 1,00$ m

$R1 = 6,00 - 6,50$ m

$R1 = 3,50 - 5,00$ m

$R2 = 3,50 - 4,00$ m

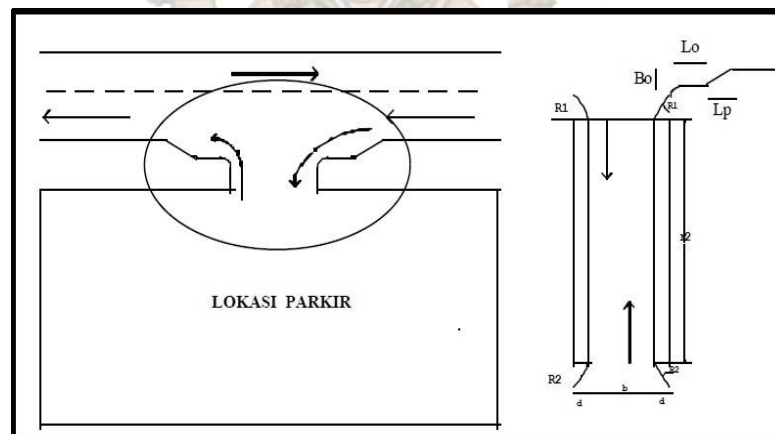
$R2 = 1,00 - 2,50$ m



Gambar 2.20. Jalan masuk dan keluar

(Sumber: Direktorat jendral Perhubungan Darat, 1998)

2. Pintu Masuk Dan Keluar Menjadi Satu



Gambar 2.21. Pintu masuk dan keluar menjadi satu

(Sumber: Direktorat jendral Perhubungan Darat, 1998)

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam merencanakan pintu masuk dan keluar Satu pintu adalah sebagai berikut.

- 1) Letak jalan masuk/keluar ditempatkan sejauh mungkin dari persimpangan
- 2) Letak jalan masuk/keluar ditempatkan sedemikian rupa sehingga kemungkinan konflik dengan pejalan kaki dan yang lain dapat dihindarkan.

- 3) Letak jalan keluar ditempatkan sedemikian rupa sehingga memberikan jarak pandang yang cukup saat memasuki arus lalu lintas.
- 4) Secara teoretis dapat dikatakan bahwa lebar jalan masuk dan keluar (dalam pengertian jumlah jalur) sebaiknya ditentukan berdasarkan analisis kapasitas. Pada kondisi tertentu kadang ditentukan modul parsial, yaitu sebuah jalur ganghanya menampung sebuah deretan ruang parkir di salah satu sisinya. Jenis modul itu hendaknya dihindari sedapat mungkin. Dengan demikian, sebuah taman parkir merupakan susunan modul yang jumlahnya tergantung pada luas tanah yang tersedia dan lokasi jalan masuk ataupun keluarnya.

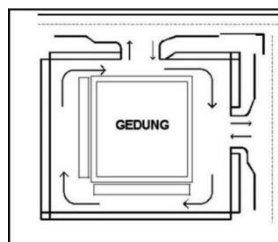
3. Kriteria Tata Letak Parkir.

Tata letak areal parkir kendaraan dapat dibuat bervariasi, bergantung pada ketersediaan bentuk dan ukuran tempat serta jumlah dan letak pintu masuk dan keluar. Tata letak area parkir dapat digolongkan menjadi dua, yaitu sebagai berikut:

1. Tata letak pelataran parkir

Tata letak pelataran parkir dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

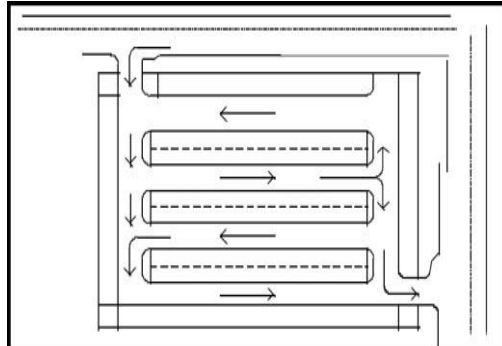
- a. Pintu masuk dan keluar yang menjadi satu terletak pada satu ruas berbeda.



Gambar 2.22. Pintu masuk dan keluar yang menjadi satu terletak pada satu ruas berbeda

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

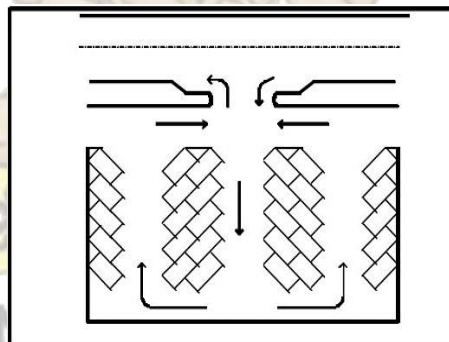
- b. Pintu masuk dan keluar terpisah dan tidak terletak pada satu ruas.



Gambar 2.23. Pintu masuk dan keluar terpisah dan tidak terletak pada satu ruas

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

- c. Pintu masuk dan keluar menjadi satu dan terletak pada satu ruas jalan



Gambar 2.24. Pintu masuk dan keluar menjadi satu dan terletak pada satu ruas jalan

(Sumber: *Direktorat jendral Perhubungan Darat*, 1998)

a. Survei Pengumpulan Data Lahan Parkir

Dimana survei parkir yang biasanya dilakukan terdiri dari survey inventaris fasilitas parkir yang legal maupun yang illegal serta survey kebutuhan parkir baik dalam wawancara maupun pengamatan terhadap kegiatan parkir yang dilakukan pemarkiran (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1998).

1. Survei plat nomor kendaraan.

Pada survei tipe ini, surveyor mencatat plat nomor kendaraan pada saat keluar masuk kendaraan guna memperoleh durasi parkir kendaraan. Adapun keuntungan survei ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk menentukan karakteristik parkir sepanjang hari dan terutama pada saat puncak penggunaan ruang parkir.
- b. Untuk menentukan besarnya kepadatan parkir baik waktu maupun daerah dan bagaimana kepadatan ini dapat disebarkan pada masa yang akan datang.
- c. Untuk merencanakan sistem pengendalian parkir yang selektif di jalan, dalam rangka mengefisiensikan penggunaan ruang jalan terhadap persaingan antara arus lalu lintas dan kendaraan yang parkir.
- d. Untuk membedakan antara pemarkir jangka pendek (misal orang yang berbelanja ditoko) dan pemarkir jangka panjang (misal orang yang parkir untuk bekerja), dengan tujuan untuk menyediakan fasilitas parkir untuk segala tujuan.
- e. Untuk memeriksa system pengamatan dan penindakan terhadap sistem pengendalian parkir yang digunakan.
- f. Untuk mengumpulkan data sebagai dasar dalam memperkirakan kebutuhan / permintaan terhadap ruang parkir dimasa datang dan tempat parkir yang digunakan, serta untuk merencanakan suatu kebijaksanaan suatu kebijakan perparkiran yang sifatnya menyeluruh.