

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Terminal**

Terminal sebagai titik simpul jaringan transportasi jalan menjadi barometer dari pesatnya pertumbuhan jumlah perjalanan dari dan ke suatu kota, memerlukan landasan perencanaan yang terarah. Terminal adalah pangkalan Kendaraan Bermotor umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan orang dan/ atau barang, serta perpindahan moda angkutan (PM No 24 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan). Terminal merupakan fasilitas penting dalam sistem transportasi yang berfungsi sebagai tempat persinggahan sementara bagi angkutan umum dalam melayani penumpang dan barang sebelum melanjutkan perjalanan menuju tujuan akhir (Hidayat & Syamsiyah, 2023). Menurut Kementerian Perhubungan Republik Indonesia (1995).

Terminal penumpang merupakan fasilitas yang disiapkan untuk menunjang berbagai aktivitas penumpang, mulai dari proses keberangkatan hingga kedatangan (Griska et al., 2015). Fungsi utama dari terminal adalah untuk menyediakan fasilitas masuk dan keluarnya penumpang ataupun barang, dimana terminal harus mampu menyediakan tempat dan kemudahan pergantian moda angkutan ke moda angkutan yang lain, serta menjadi sarana simpul lalu lintas (Indahsari, n.d.).

Berdasarkan PM 24 Tahun 2021, Terminal penumpang dapat dikelompokkan atas dasar peran layanannya terminal kedalam tiga tipe sebagai berikut :

1. Terminal tipe A atau terminal induk berfungsi melayani kendaraan umum baik secara nasional maupun internasional seperti angkutan antarkota antar provinsi dan/atau angkutan lintas batas negara, angkutan antarkota dalam provinsi, angkutan kota dan angkutan pedesaan.
2. Terminal tipe B atau terminal regional berfungsi melayani kendaraan umum untuk angkutan antar kota dalam provinsi, angkutan kota dan angkutan pedesaan.
3. Terminal tipe C atau subterminal berfungsi melayani kendaraan umum kelas kecil seperti angkutan kota dan angkutan pedesaan.

## 2.2 Penyelenggaraan Fasilitas Parkir

Parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009). Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya (Andy Prasetyo Utomo, 2013). Parkir memiliki dua jenis, yaitu parkir di badan jalan (On Street) dan parkir di luar badan jalan (Off Street). Terminal fasilitas parkir harus memenuhi standart atau sesuai dengan SOP yang berlaku. Fasilitas parkir bertujuan sebagai tempat istirahat kendaraan sementara atau tidak sementara dan sebagai kelancaran arus lalu lintas. Standar kebutuhan ruang parkir adalah luas areal parkir yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan. (Pusat et al., 2010).

Menurut (Iriyanti & Wibisono, 2024), ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis karakteristik parkir, antara lain:

### A. Akumulasi Parkir

Merupakan jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu, dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis dan maksud perjalanan. Akumulasi parkir ini akan berkaitan erat dengan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu. Akumulasi parkir dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Akumulasi parkir} = E_i - E_x \quad (2.1)$$

Keterangan:

$E_i$  = Entry (kendaraan yang masuk ke lokasi).

$E_x$  = Extry (kendaraan yang keluar lokasi parkir).

Jika sebelum diadakan pengamatan sudah ada kendaran yang parkir di lokasi survei maka jumlah kendaraan yang ada tersebut dijumlahkan dalam harga akumulasi yang telah dibuat, dengan rumus:

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

Keterangan:

$E_i$  = Entry (kendaraan yang masuk ke lokasi).

$E_x$  = Extry (kendaraan yang keluar lokasi parkir).

$X$  = Jumlah kendaraan yang ada

Dari hasil yang diperoleh dibuat grafik yang menunjukkan prosentase kendaraan dalam kurva akumulasi karakteristik.

#### B. Volume Parkir

Menyatakan jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu, biasanya per hari). Waktu yang digunakan kendaraan untuk parkir, dalam menitan atau jam-jam-an menyatakan lama parkir. Volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan area parkir dalam waktu 1 hari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Volume parkir} = E_i + X \quad (2.3)$$

Keterangan:

$E_i$  = Entry (kendaraan yang masuk ke lokasi).

$X$  = Jumlah kendaraan yang ada

#### C. Durasi Parkir

Proses ini meliputi analisis terhadap lamanya waktu yang dibutuhkan kendaraan yang masuk ke tempat parkir sampai meninggalkan tempat parkir. Lamanya parkir dinyatakan dalam satuan menit atau jam. dihitung dengan rumus:

$$\text{Durasi Parkir} = E_x - E_i \quad (2.4)$$

Keterangan:

$E_i$  = Entry (kendaraan yang masuk ke lokasi).

$E_x$  = Extry (kendaraan yang keluar lokasi parkir).

#### D. Turn Over

Turn Over adalah Adalah suatu angka yang menunjukkan perbandingan antara volume parkir dengan jumlah ruang yg tersedia (kapasitas statis). Kapasitas parkir atau penawaran ruang parkir yang tersedia menurut jenis kendaraan dan jenis parkirnya.

Turn Over

$$= \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Jumlah Petak Parkir}} \quad (2.5)$$

### E. Indeks Parkir

Panjang jalan atau tempat parkir yang digunakan untuk kendaraan diukur dengan indeks parkir. Indeks parkir dengan rumus di bawah ini

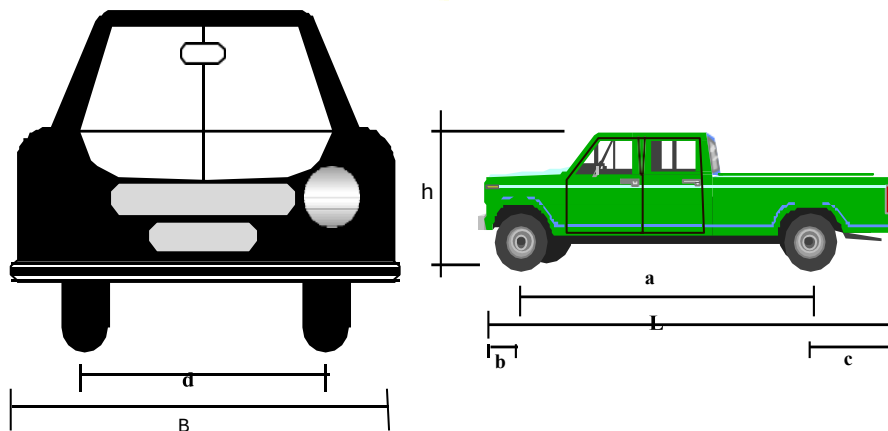
$$\text{Indeks Parkir} = \frac{\text{Ruang parkir yang tersedia}}{\text{Akumulasi Parkir}} \times 100\% \quad (2.6)$$

Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No.272/HK.105/DJRD/96 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir bahwa fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu. Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk, dan sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar buka pintu.

- Satuan Ruang Parkir (SRP)

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 (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996). Berikut merupakan penentuan satuan ruang parkir. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) didasarkan pada beberapa hal sebagai berikut:

- Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang



Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

## Gambar 2. 1 Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang

Keterangan :

a = jarak gandar

b = depan tergantung

c = belakang tergantung

d = lebar

h = tinggi total

b = lebar total

L = panajamh total

### - Ruang lebas Kendaraan Parkir

Ruang yang diberi tambahan di sekitar kendaraan yang diparkir, baik secara lateral (samping) maupun longitudinal (depan/belakang), untuk memungkinkan penumpang turun atau naik tanpa terjadi benturan dengan kendaraan lain dan untuk memfasilitasi manuver masuk dan keluar parker. 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.

### - Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Ukuran lebar bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir. Dalam hal ini, karakteristik pengguna kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dipilih menjadi tiga seperti berikut.

**Tabel 2. 1** Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

<b>Jenis Bukaannya Pintu</b>	<b>Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas Parkir</b>	<b>Gol</b>
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	Karyawan/pekerja kantor; Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas	I
Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm	Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop	II

Jenis Bukaannya	Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas Parkir	Golongan
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	Orang cacat	III

Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

Besaran satuan ruang parkir (SRP) dibagi atas tiga jenis kendaraan dan penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan seperti tabel berikut:

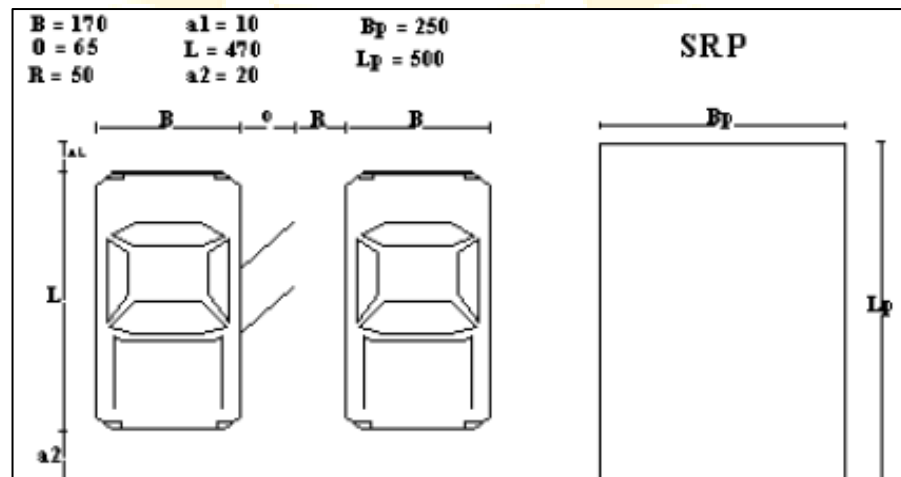
**Tabel 2. 2** Penentuan Satuan Ruang Parkir

No	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (SRP) dalam m <sup>2</sup>
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 : (Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, 1996)

Besarnya satuan ruang parkir untuk tiap jenis kendaraan adalah sebagai berikut :

a. Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang



Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 2** Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang (dalam cm)

Keterangan :

B = Lebar total kendaraan

L = Panjang total kendaraan

O = Lebar bukaan pintu

a1, a2 = jarak bebas arah

R = Jarak bebas arah lateral

longitudinal

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 :  $B = 170$

$a1 = 10$

$Bp = 250 = B + O + R$

$O = 75$

$L = 470$

$LP = 500 = L + a1 + a2$

$R = 5$

$a2 = 20$

Gol III :  $B = 170$

$a1 = 10$

$Bp = 300 = B + O + R$

$O = 80$

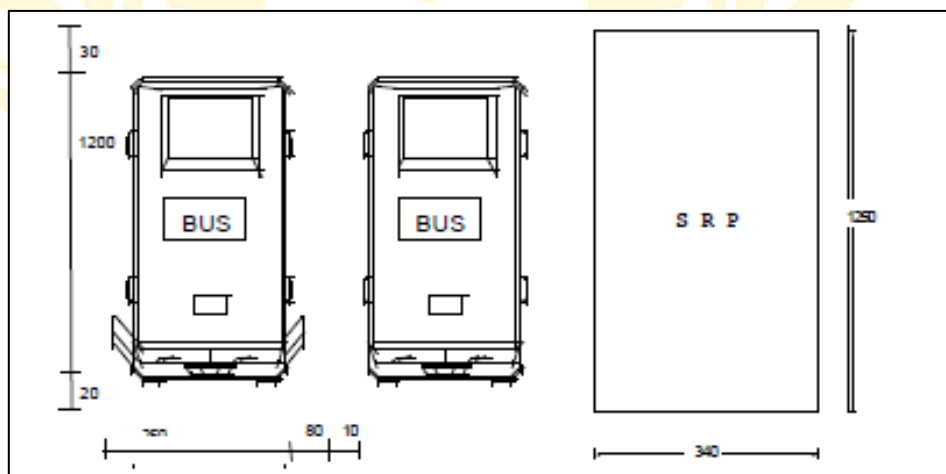
$L = 470$

$LP = 500 = L + a1 + a2$

$R = 50$

$a2 = 20$

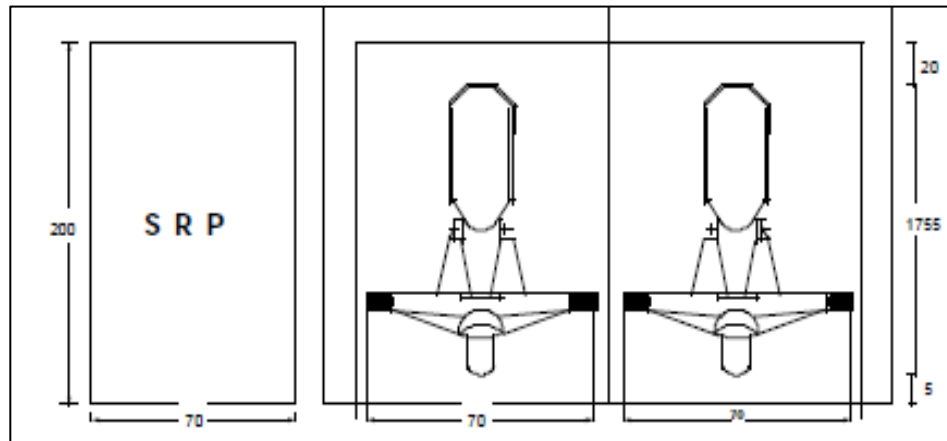
b. Satuan Ruang Parkir untuk Bus/truk



Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2.3** Satuan Ruang Parkir ( SRP) untuk Bus/Truk (dalam cm)

c. Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor



Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 4** Satuan Ruang Parkir ( SRP) untuk Sepeda Motor (dalam cm)

F. Desain Parkir

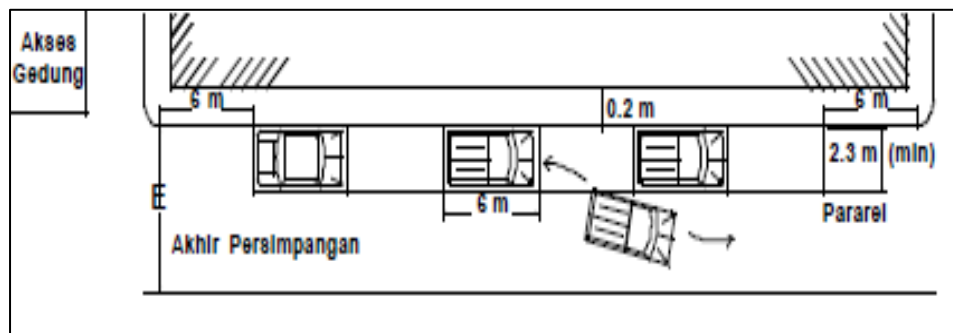
Desain parkir adalah suatu perencanaan tata letak dan pengaturan landscape untuk kendaraan yang fungsinya untuk mengoptimalkan kelancaran dan keamanan arus kendaraan di suatu area parkir. Pada desain parkir terdapat elemen-elemen desain parkir, yaitu :

- Marka parkir

Garis-garis penanda pada lantai untuk memandu pengemudi dalam menempatkan kendaraan pada ruang yang tepat.

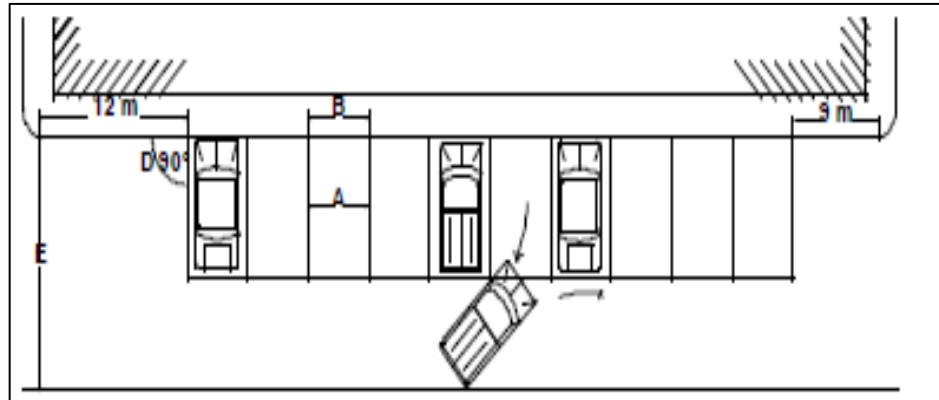
- Tata letak ( layout)

Tata letak atau layout adalah pengaturan tata letak posisi dan arah tempat parkir seperti arah parkir paralel, tegak lurus atau serong sesuai dengan lahan yang tersedia.



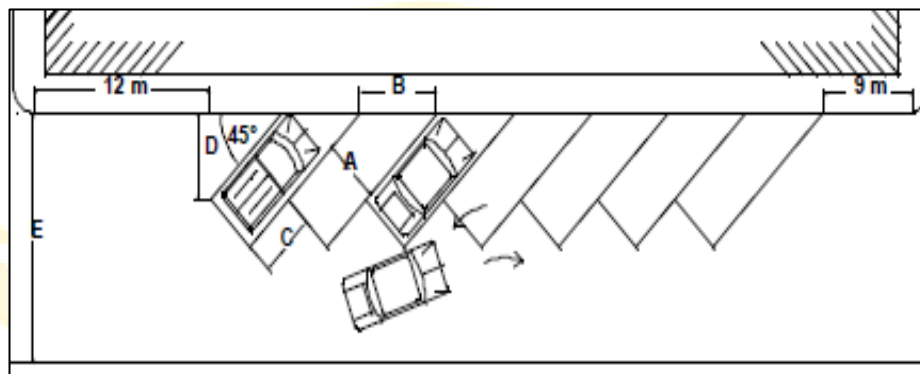
Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 5** Layout pola Parkir Paralel



Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 6** Layout pola Parkir Tegak Lurus



Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

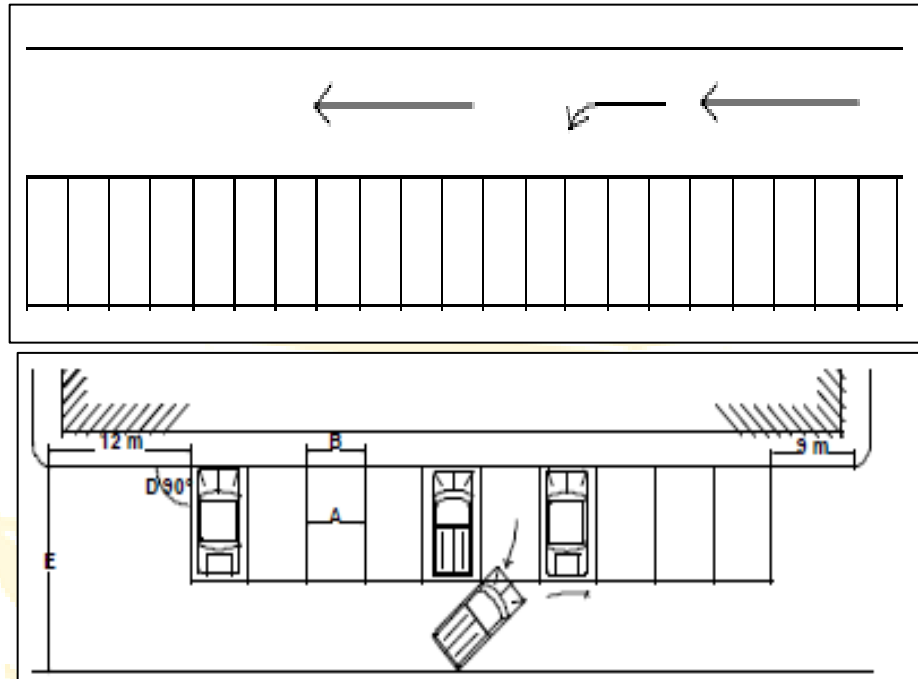
**Gambar 2. 7** Layout pola Parkir Serong

- Ukuran Satuan Ruang Parkir (SRP)  
 Penentuan SRP sangat menentukan dimensi kendaraan guna mencakup ruang untuk membuka pintu dan ruang bebas kendaraan pada saat parkir. Penentuan sudut parkir ditentukan oleh:
  - a. Lebar jalan;
  - b. Volume lalu lintas pada jalan bersangkutan;
  - c. Karakteristik kecepatan;
  - d. Dimensi kendaraan;
  - e. Peranan jalan yang bersangkutan.

Sudut parkir kendaraan mempunyai beberapa hal yang harus diperhatikan guna untuk memberi kenyamanan sesama pengguna parkir yaitu sebagai berikut:

- Sudut parkir  $90^\circ$

Sudut parkir /pola parkir penumpang saat parkir membentuk sudut  $90^\circ$ . Pada pola ini daya tampung kantong parkir lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruangan parkir lebih sedikit.

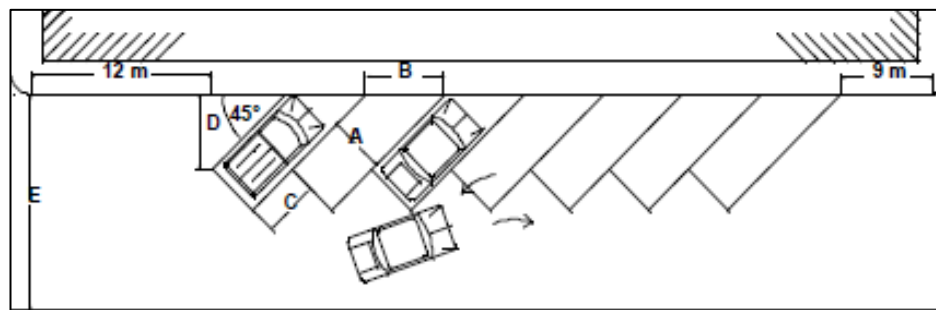


Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 8** Layout sudut parkir  $90^\circ$

- Sudut parkir  $30,45,60^\circ$

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



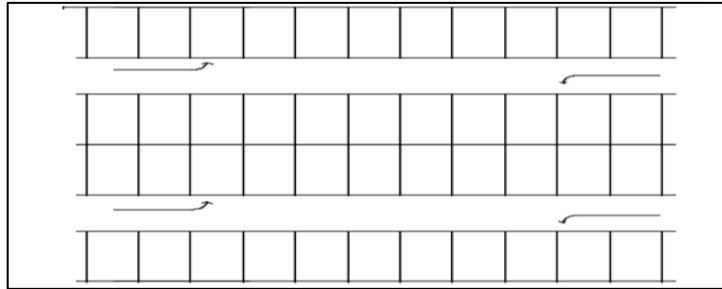
Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 9** Layout sudut parkir  $45^\circ$

- Parkir Kendaraan Pulau

Pada sudut parkir ini cocok diterapkan apabila ketersediaan ruang yang cukup. Pola parkir ini cocok diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup luas.

a. Membentuk sudut  $90^{\circ}$

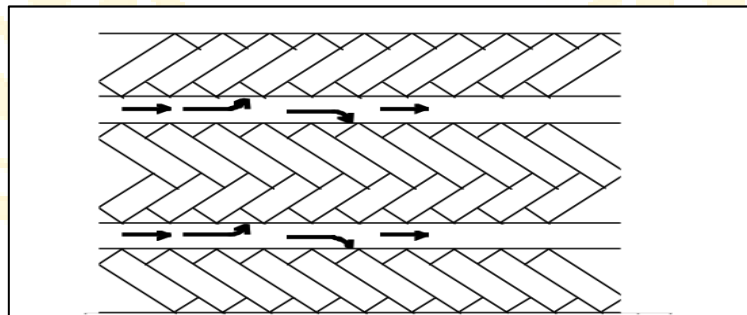


Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 10** Parkir Sudut  $90^{\circ}$

b. Membentuk sudut  $45^{\circ}$

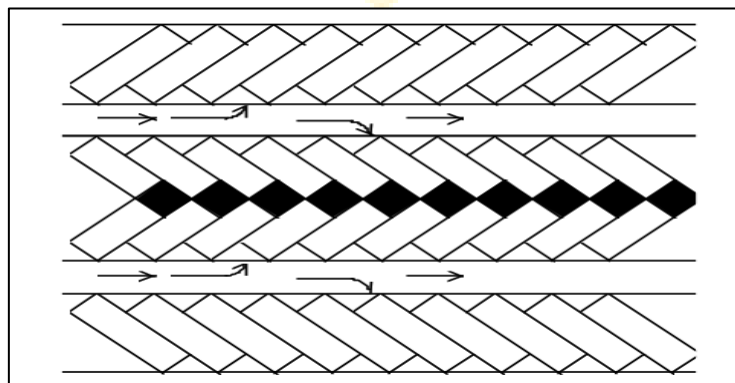
1) Bentuk Tulang Ikan Tipe A



Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 11** Parkir Bentuk Tulang Ikan Tipe A

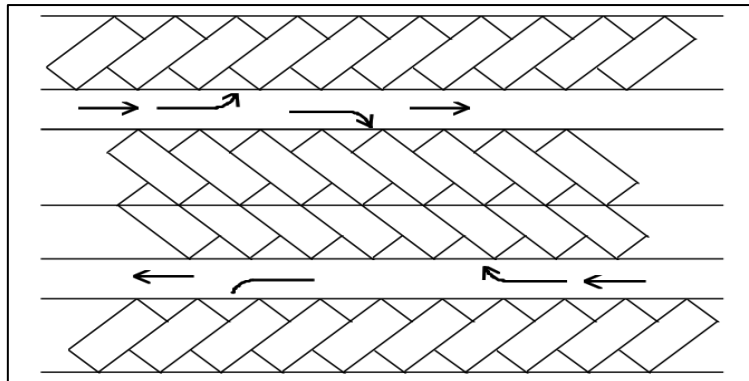
c. Bentuk Tulang Ikan Tipe B



Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 12** Parkir Bentuk Tulang Ikan Tipe B

d. Bentuk Tulang Ikan Tipe C



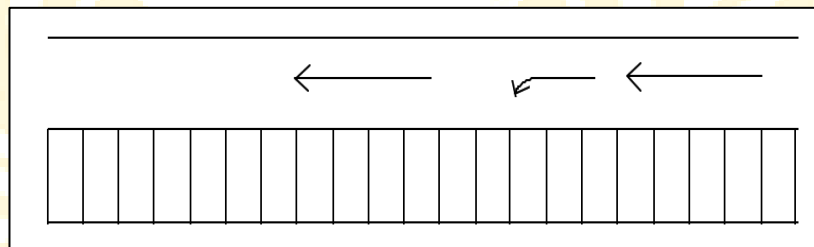
Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 13** Parkir Bentuk Tulang Ikan Tipe C

- Pola Parkir Bus dan Truk

Posisi kendaraan dapat dibuat menyudut  $60^\circ$  dan  $90^\circ$ , tergantung dari luas area parkir. Dari segi efektivitas ruang, posisi sudut  $90^\circ$  lebih menguntungkan.

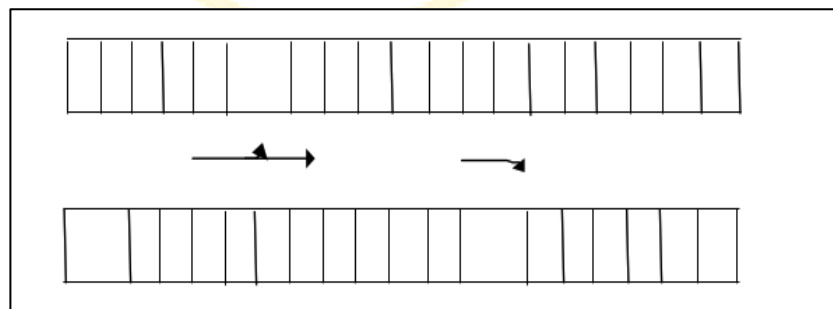
a. Pola Parkir Satu Sisi



Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 14** Pola Parkir Satu Sisi

b. Pola Parkir Dua Sisi



Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

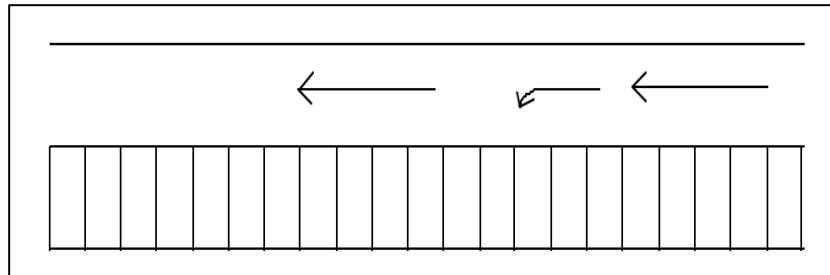
**Gambar 2. 15** Pola Parkir Dua Sisi

- Pola Parkir Sepeda Motor

Posisi kendaraan sepeda motor pada umumnya adalah  $90^\circ$ . hal ini dikarenakan dari segi efektifitas ruang posisi sudut  $90^\circ$  paling menguntungkan.

a. Pola Parkir Satu Sisi

Pola ini cocok diterapkan pada kondisi ketersediaan lahan sempit.

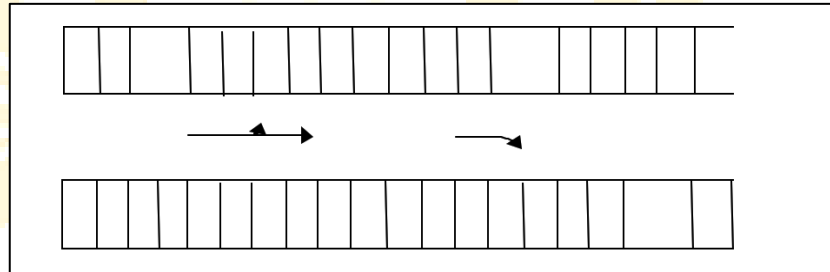


Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 16** Pola Parkir Satu Sisi

b. Pola Parkir Dua Sisi

Pola ini diterapkan pada kondisi ketersediaan lahan memadai (lebar ruas  $\geq 5,6$  m).

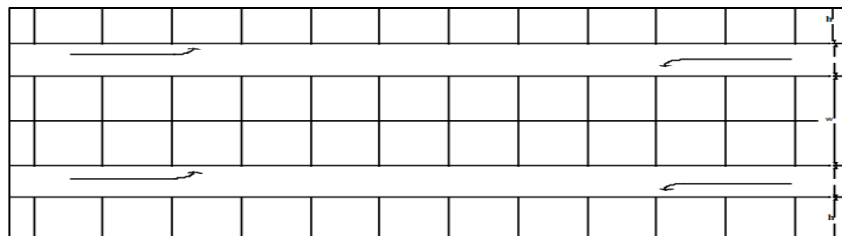


Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 17** Pola Parkir Dua Sisi

c. Pola Parkir Pulau

Pola ini diterapkan pada kondisi ketersediaan lahan cukup luas.



Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 18** Pola Parkir Pulau

Keterangan :

h = jarak terjauh Antara tepi luar satuan ruang parkir

w = lebar terjauh satuan ruang parkir pulau

b = lebar jalur gang

### G. Jalur Sirkulasi, Gang, dan Modul

**Tabel 2. 3** Lebar Jalur Gang

SRP	Lebar Jalur Gang (m)							
	< 30°		< 45°		< 60°		90 %	
	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah
a. SRP mobil	3,0*	6,00*	3,00	6,00*	5,1*	6,00*	6. *	8,0 *
pnp 2,5 m	3,50*	6,50*	3,50*	6,50**	5,1**	6,50**	6,5	8,0
x 5,0 m	*	*	*	6,00*	4,60*	6,00*	**	**
b. SRP mobil	3,0*	6,00*	3,00	6,50**	4,60**	6,50**	6. *	8,0 *
pnp 2,5 m	3,50*	6,50*	3,50*				6,5	8,0
x 5,0 m	*	*	*				**	**
c. SRP								1,6 *
sepeda								1,6
motor 0,75 x 30								**
m								9,5
d. SRP bus/ truk								
3,40 m x 12,5								
m								

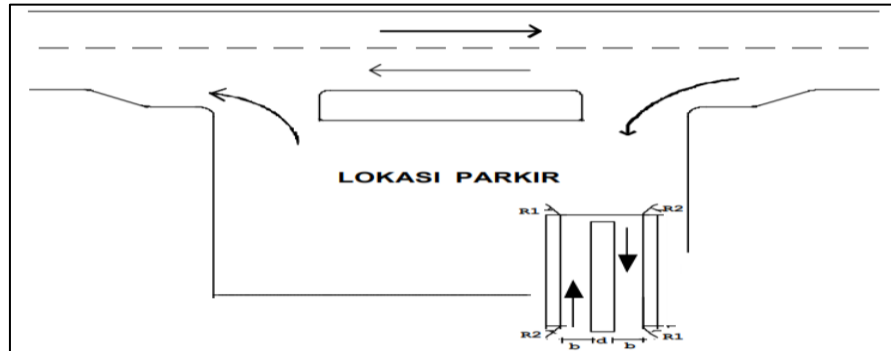
Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

### H. Lorong dan jalur

Desain jalur sirkulasi kendaraan di dalam area parkir agar kendaraan bisa masuk dan keluar dengan lancar dan aman.

Ukuran lebar pintu masuk dan keluar dapat ditentukan dengan lebar 3 meter dan panjangnya harus dapat menampung 3 mobil berurutan dengan jarak mobil sekitar 1,5 meter, maka dari itu panjang dan lebar jalur keluar dan masuk minimum 15 meter.

- Pintu masuk dan keluar terpisah



Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 19** Pintu masuk dan keluar terpisah

Keterangan :

Satu Jalur :

$$b = 3,00 - 3,50 \text{ m}$$

$$d = 0,80 - 1,00 \text{ m}$$

$$R_1 = 6,00 - 6,50 \text{ m}$$

$$R_2 = 3,50 - 4,00 \text{ m}$$

Dua Jalur :

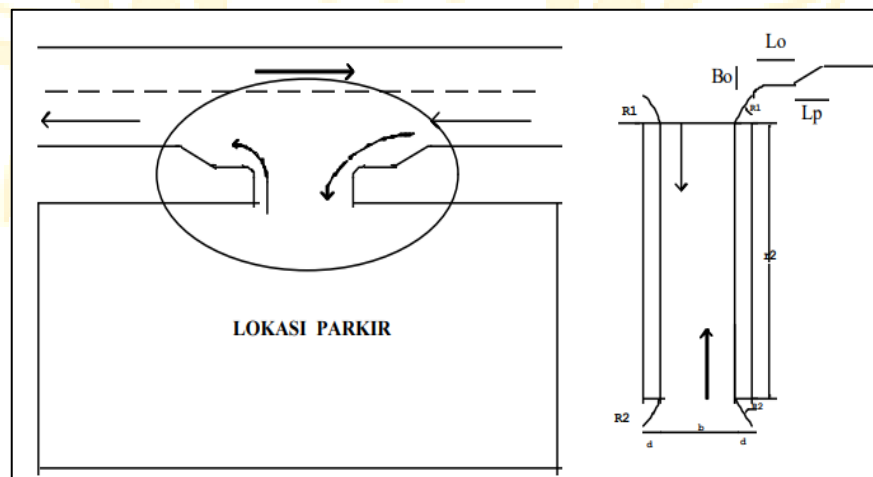
$$b = 6,00 \text{ m}$$

$$d = 0,80 - 1,00 \text{ m}$$

$$R_1 = 3,50 - 5,00 \text{ m}$$

$$R_2 = 1,00 - 2,50 \text{ m}$$

- Pintu masuk dan keluar menjadi satu



Sumber: Perdirjen Hubdat No.272/HK.105/DJRD/96

**Gambar 2. 20** Pintu masuk dan keluar terpisah

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

- a. Letak jalan masuk/keluar ditempatkan sejauh mungkin dari persimpangan;
- b. Letak jalan masuk/keluar ditempatkan sedemikian rupa sehingga kemungkinan konflik dengan pejalan kaki dan yang lain dapat dihindari;
- c. Letakan jalan keluar ditempatkan sedemikian rupa sehingga memberikan jarak pandang yang cukup saat memasuki arus lalu lintas;
- d. Secara teoritis dapat dikatakan bahwa lebar jalan masuk dan keluar (jumlah jalur) sebaiknya ditentukan berdasarkan analisis kapasitas.

### **2.3 Sirkulasi**

Secara umum, sistem sirkulasi dapat dijelaskan sebagai keterkaitan antara waktu kedatangan kendaraan, waktu keberangkatan kendaraan, durasi tunggu di kolam, serta rata-rata jumlah kedatangan kendaraan per jam (Syarif et al., 2014). Sirkulasi pergerakan adalah pola pergerakan yang terjadi dengan lintasan-lintasan tertentu dimulai ketika kendaraan memasuki terminal, pergerakan di dalam terminal, dan diakhiri kendaraan keluar dari terminal (Sismu & Transportasi, n.d.). Efektivitas sirkulasi di terminal bus sangat penting untuk memastikan operasional yang lancar, keamanan, dan kenyamanan bagi penumpang serta efisiensi layanan transportasi. Beberapa faktor yang dapat memengaruhi efektivitas sirkulasi di terminal bus melibatkan infrastruktur, manajemen operasional, dan faktor-faktor lainnya (Azzaki, 2024). Tidak adanya sistem sirkulasi yang teratur di kawasan terminal turut menjadi faktor penyebab angkutan umum tidak memasuki area terminal (Batubara, 2025).

Sirkulasi terminal memiliki hubungan langsung dan signifikan terhadap konflik lalu lintas. Desain dan manajemen sirkulasi terminal yang buruk dapat menciptakan titik konflik yang parah, baik di dalam maupun di sekitar area terminal, yang pada akhirnya menyebabkan kemacetan dan risiko kecelakaan. Konflik merupakan situasi dimana seorang pengguna jalan atau lebih yang saling mendekati atau mendekati obyek lain pada ruang dan waktu dengan sedemikian rupa sehingga menyebabkan resiko tabrakan jika pergerakan tidak dapat dirubah. Konflik lalu lintas sering terjadi

di persimpangan jalan, di mana arus lalu lintas dari berbagai arah bertemu dan bersinggungan.

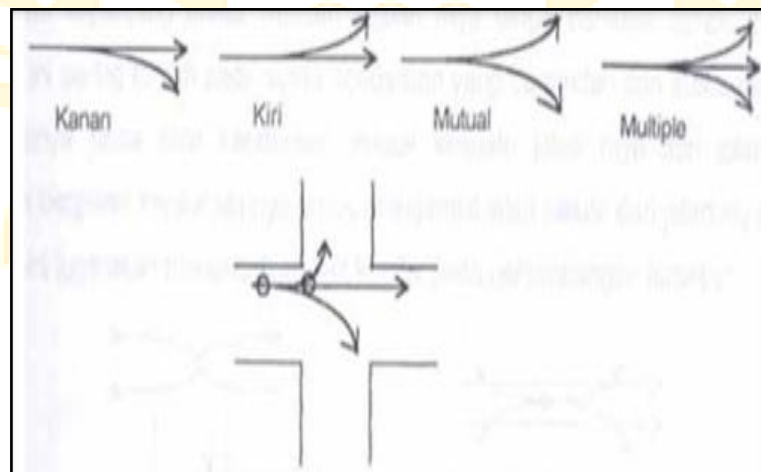
Berdasarkan sifatnya konflik yang ditimbulkan oleh manuver kendaraan dan keberadaan pedestrian dibedakan 2 tipe yaitu:

- Konflik primer yaitu konflik yang terjadi antara arus lalu lintas yang saling memotong
- Konflik sekunder yaitu konflik yang terjadi antara arus lalu lintas kanan dengan arus lalu lintas arah lainnya dan atau lalu lintas belok kiri dengan para pejalan kaki.

Secara ideal, studi konflik dilakukan sebelum dan sesudah perbaikan persimpangan/persilangan pergerakan sehingga dapat diidentifikasi efek sekunder yang tidak diinginkan pada pergerakan kendaraan setelah ada perbaikan. Adapun beberapa analisis yang dilakukan, antara lain:

- *Diverging* (Memisah)

*Diverging* adalah peristiwa memisahkannya kendaraan dari suatu arus yang sama kejalur antara lain :

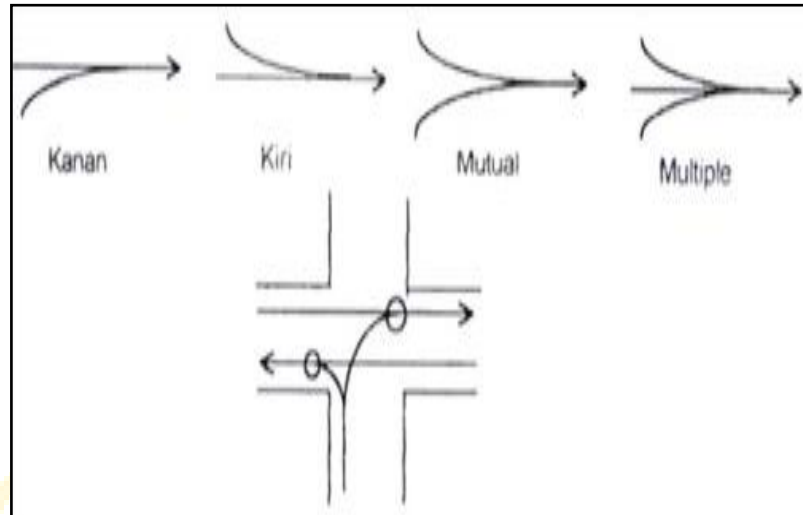


Sumber: Surat Edaran No. 21/SE/Db/2023

**Gambar 2. 21** Pintu masuk dan keluar terpisah Konflik *Diverging*

- *Merging* (Menggabung)

*Merging* adalah peristiwa menggabungnya kendaraan dari suatu jalur ke jalur yang lain :

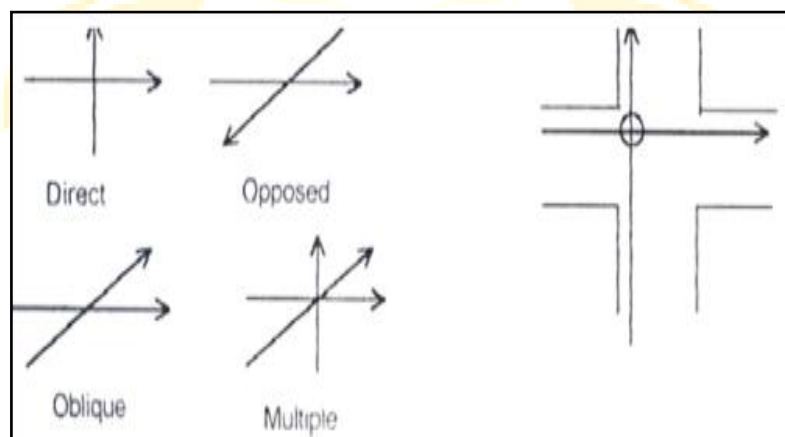


Sumber: Surat Edaran No. 21/SE/Db/2023

**Gambar 2. 22** Konflik *Merging*

- *Crossing* (Memotong)

*Crossing* adalah peristiwa perpotongan antara arus kendaraan dari satu jalur ke jalur yang lain pada persimpangan dimana keadaan yang demikian akan menimbulkan titik konflik pada persimpangan tersebut :

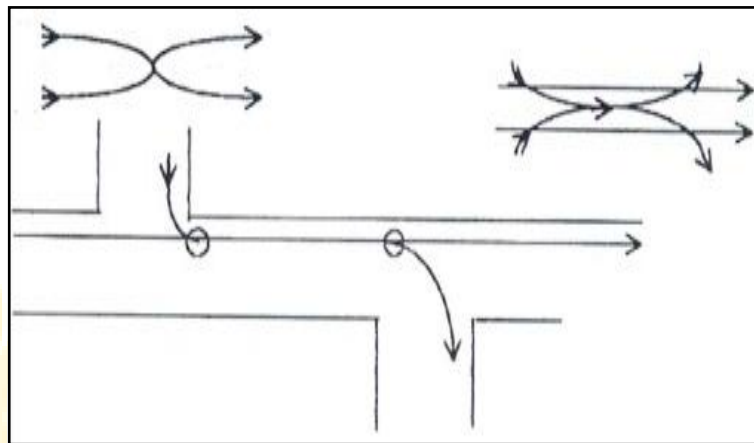


Sumber: Surat Edaran No. 21/SE/Db/2023

**Gambar 2. 23** Konflik *Crossing*

- *Weaving* (Menyilang)

*Weaving* adalah pertemuan dua arus lalu lintas atau lebih yang berjalan menurut arah yang sama sepanjang suatu lintasan di jalan raya tanpa bantuan rambu lalu lintas. Gerakan ini sering terjadi pada suatu kendaraan yang berpindah dari suatu jalur ke jalur lain misalnya pada saat kendaraan masuk ke suatu jalan raya dari jalan masuk, kemudian bergerak ke jalur lainnya untuk mengambil jalan keluar dari jalan raya tersebut keadaan ini juga akan menimbulkan titik konflik.



Sumber: Surat Edaran No. 21/SE/Db/2023

**Gambar 2. 24** Konflik *Weaving*

## 2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian relevan dalam penulisan skripsi adalah penelitian karya orang lain yang memiliki kriteria terkait dengan tema atau topik penelitian yang akan dibahas oleh peneliti. Penelitian relevan ini dilakukan untuk menghindari terjadinya duplikasi maka tinjauan kritis terhadap hasil kajian terdahulu perlu dilakukan dalam penelitian ini. Misalnya peneliti membandingkan beberapa contoh hasil penelitian terdahulu baik bersumber dari skripsi maupun jurnal. Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan yang berkaitan dengan perencanaan, pengelolaan, serta evaluasi sirkulasi dan fasilitas parkir di area terminal. Penelitian-penelitian tersebut menjadi dasar dan pembandingan dalam perencanaan ulang tata letak Terminal Amplas Kota Medan.

Dalam penelitian yang ditulis (Azzaki, 2024) berjudul “*Pengaruh Fasilitas Penunjang terhadap Efisiensi Sirkulasi di Terminal*”, ditemukan bahwa kelengkapan fasilitas seperti rambu, marka, dan area tunggu penumpang memiliki

pengaruh signifikan terhadap kelancaran sirkulasi kendaraan di terminal. Hal ini mendukung pentingnya peningkatan fasilitas penunjang di Terminal Amplas.

Dalam penelitian yang ditulis (Bahtiar Arfat Yanantoro et al) berjudul “*Studi Kelayakan Pengembangan Terminal dan Simpang Pintu Masuk Keluar*”, dilakukan kajian teknis mengenai perencanaan pintu masuk dan keluar terminal untuk mengurangi kemacetan serta meningkatkan keamanan. Hasil penelitian menunjukkan pentingnya pemisahan arus masuk dan keluar kendaraan. Kajian ini menjadi landasan dalam perencanaan pintu masuk dan keluar di Terminal Amplas.

Dalam penelitian yang ditulis (Batubara, 2025) berjudul “*Revitalisasi Terminal Tipe C Delitua di Kabupaten Deliserdang*” bertujuan untuk merencanakan kembali fungsi terminal agar lebih optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaturan sirkulasi dan pola parkir yang sesuai dengan peraturan mampu meningkatkan efisiensi operasional terminal. Penelitian ini sangat relevan karena sama-sama menyoroiti masalah tata letak dan efisiensi terminal di wilayah Sumatera Utara.

Dalam penelitian yang ditulis (Dicha K. H. Ruwayari, Veronica A., dan Kumurur, 2020) berjudul “*Kajian Penempatan Titik-Titik Terminal Tipe A, B, dan C di Kabupaten Bolaang Mongondow Timur*”, penulis melakukan kajian spasial terhadap penempatan lokasi terminal berdasarkan aksesibilitas dan kebutuhan wilayah. Penelitian ini menunjukkan pentingnya perencanaan lokasi terminal secara sistematis untuk meningkatkan efisiensi jaringan transportasi. Hal ini menjadi referensi dalam mempertimbangkan posisi strategis Terminal Amplas.

Dalam penelitian yang ditulis (Griska, Graha, dan Santosa, 2015) berjudul “*Evaluasi Pengembangan Terminal Penumpang Bandar Udara Husein Sastranegara*” membahas optimalisasi ruang dan sirkulasi penumpang di terminal bandara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi sirkulasi dapat ditingkatkan dengan pengaturan tata letak yang baik. Relevan dengan penelitian ini karena menekankan pentingnya layout dalam efisiensi operasional terminal.

Dalam penelitian yang ditulis (Hidayat dan Syamsiyah 2023) berjudul “*Analisis Kelengkapan Fasilitas Terminal Bus Kartasura Berdasarkan Permenhub RI Nomor PM 24 Tahun 2021*”, penulis menganalisis fasilitas terminal berdasarkan standar yang ditetapkan oleh Kementerian Perhubungan. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa sebagian besar fasilitas terminal belum memenuhi standar, khususnya pada area parkir dan ruang penumpang. Penelitian ini relevan dengan penelitian sekarang karena sama-sama mengacu pada Permenhub 24 Tahun 2021 dalam mengevaluasi kesesuaian fasilitas terminal.

Dalam penelitian yang ditulis (Irfayanti dan Wibisono, 2024) berjudul “Analisis Kapasitas Lahan Parkir dan Simulasi Pergerakan *Kendaraan* Parkir di Terminal Penumpang Gapura Surya Nusantara Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya” membahas kapasitas lahan parkir dan simulasi pola pergerakan kendaraan. Hasilnya menunjukkan bahwa kapasitas parkir aktual tidak mampu menampung kendaraan yang ada, sehingga diperlukan penataan ulang. Hasil ini memberikan gambaran teknis yang berguna untuk analisis parkir Terminal Amplas.

Dalam penelitian yang ditulis (Nafisatur, M 2024) berjudul “*Metode Pengumpulan Data Penelitian*” membahas tentang Metode Pengumpulan Data Penelitian. Penelitian merupakan suatu proses sistematis yang dilakukan untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang suatu topik atau fenomena. Teknik pengumpulan data yang tepat dan instrumen penelitian yang valid sangat berperan dalam menghasilkan data yang akurat dan dapat diandalkan.

Dalam penelitian yang ditulis (Panggabean, 2023) berjudul “*Parking Management in Kota Lama Area Medan Using Spatial Analysis*” membahas tentang pengelolaan parkir di Kota Lama Medan dengan menggunakan pendekatan analisis spasial (SIG/GIS). Mengkaji permasalahan parkir di kawasan bersejarah Kota Lama Medan yang didominasi oleh parkir di badan jalan (on-street parking) dan berdampak pada kemacetan lalu lintas. Menggunakan analisis spasial berbasis grid untuk mengidentifikasi lokasi parkir potensial. Merekomendasikan pengalihan parkir dari on-street ke off-street parking, seperti kantong parkir dan bangunan parkir vertikal, guna mendukung kelestarian kawasan bersejarah dan keberlanjutan transportasi.

Dalam penelitian yang ditulis (Panggabean et.al, 2025) berjudul “*A GIS-FAHP Framework for Prioritizing Sustainable Urban Infrastructure: Evidence from Medan, Indonesia*” membahas tentang pengembangan dan penerapan kerangka kerja terintegrasi antara Geographic Information System (GIS) dan Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP) untuk memprioritaskan pembangunan infrastruktur

perkotaan berkelanjutan. Studi kasus dilakukan di Kota Medan, Indonesia, sebuah kota metropolitan yang mengalami urbanisasi cepat, ketimpangan spasial, kemacetan jaringan jalan, dan distribusi fasilitas publik yang tidak merata.

Dalam penelitian yang ditulis (Sismu dan Transportasi) berjudul “Redesain Terminal Pasar Tavip (Tipe C) di Kota Binjai” menekankan pada penerapan konsep redesign terminal agar lebih fungsional dan efisien. Hasilnya menunjukkan peningkatan kenyamanan pengguna dan efisiensi sirkulasi setelah redesign dilakukan. Penelitian ini memberikan contoh nyata penerapan desain terminal di wilayah Sumatera Utara yang sejenis.

Dalam penelitian yang ditulis (Siregar dan Tas’an, 2017) berjudul *“Implementasi Kebijakan Transportasi Publik dalam Mengatasi Kemacetan dan Kepadatan Lalu Lintas di Kota Medan”* menyoroti pentingnya integrasi antara sistem transportasi publik dan pengelolaan terminal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaturan terminal yang baik dapat berkontribusi signifikan terhadap pengurangan kemacetan kota. Penelitian ini memperkuat dasar kebijakan transportasi di Kota Medan.

Dalam penelitian yang ditulis (Syarif et al, 2014) berjudul *“Evaluasi Efisiensi Sirkulasi Terminal Angkutan Perkotaan di Terminal Bus Mangkang”*, dilakukan analisis terhadap sistem sirkulasi kendaraan di terminal. Penelitian menemukan bahwa desain jalur kendaraan yang tidak sesuai standar menyebabkan banyak titik konflik lalu lintas dan menurunkan efisiensi pergerakan. Penelitian ini menjadi acuan dalam perencanaan sirkulasi kendaraan di Terminal Amplas.