

BAB II

PENDAHULUAN

2.1 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah penelitian-penelitian terdahulu yang digunakan sebagai bahan pembelajaran untuk menyusun tugas akhir ini :

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti/ Penerbit	Tahun	Hasil
1	Analisa kebutuhan lahan parkir universitas muhammadiyah sukabumi	Wahyudi	(2020)	Akumulasi volume parkir maksimum 179 untuk mobil dan 3.266 untuk motor, indeks parkir maksimum 109,3% untuk mobil dan 151% untuk motor. Kondisi areal atau lahan parkir pada tahun akademik 2018/2019 tidak dapat menampung kendaraan pada waktu tertentu karena indeks parkir melebihi 100 %
2	Analisa kebutuhan dan penataan ruang parkir kendaraan (studi khusus pada lahan parkir kampus II Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro	Septyanto Kurniawan, Agus Surandono	(2017)	Berdasarkan analisa yang didapat : 1. Untuk area parkir pada kampus II Fakultas Teknik UM. Matro dengan luas 1.244,84 m ² , dapat menampung kendaraan roda 4 (mobil) diperoleh 10 unit kendaraan serta kendaraan roda 2 (motor) diperoleh 207 Unit Kendaraan. 2. Pada luas lahan 969,20 m ² pada ruang parkir utama

No	Judul	Peneliti/ Penerbit	Tahun	Hasil
				menggunakan pemodelan I dengan menggunakan sudut 90° dapat menampung kendaraan roda 4 diperoleh 10 unit kendaraan serta kendaraan roda 2 diperoleh 115 unit kendaraan. Pada luas 275,64 m ² pada ruangan parkir depan menggunakan pemodelan dengan menggunakan sudut 90° dapat menampung kendaraan roda dua 92 unit.
3	Analisa kebutuhan lahan parkir pada objek wisata Pantai Sanur	I Gusti Agung Gde Suryadarmawan, Anak Agung Ratu Ritaka Wangsa, Ida Bagus Gede Anom Surya Laksmana	(2024)	kebutuhan ruang Parkir tertinggi untuk kendaraan roda dua terjadi pada hari minggu sore, mencapai 228 petak. Sedangkan, kebutuhan ruang parkir tertinggi untuk kendaraan roda empat terjadi pada hari minggu pagi, mencapai 34 petak.
4	Anallisa kebutuhan lahan parkir pasar Puri Pati	Syamsul Rohman, Putri anggi Pemata Suwandi, Farida Yudanigrum	(2023)	Dalam perencanaan layout parkir dengan menggunakan sudut 90° pada area parkir motor dan mobil sesuai dengan yang direncanakan yaitu mampu menampung 280 motor dan 100 mobil. Dengan perbandingan sudut 60° maka yang didapat hanya 152 motor dan 80 mobil perpetak.
5	Analisa Kebutuhan dan Penataan Ruang Parkir Kendaraan Roda Dua Di Kantor Pusat PT Fuboro	Didik Nasrudin, Ir. Harry Widhiarto, M.Sc. Aditya Rizkiardi, S.T, M. T	(2022)	1. Kapasitas ruang parkir eksisting di area parkir kendaraan roda dua kantor pusa PT Fuburo Indonesia yaitu sebesar 80 SRP. 2. Kebutuhan ruang parkir yang harus diseddiahkan pada lahan parkir kendaraan

	Indonesia			roda dua PT Fuburo Indonesia yaitu sebesar 99 SRP dengan luas lahan sebesar 267.3 m². 3. Pola parkir yang dipakai di area parkir kendaraan roda dua yaitu menggunakan sudut 90°.
6	Model Tarikan Kebutuhan Parkir pada Ruma Sakit Daerah di Kalimantan	Rina Aryani	(2019)	Berdasarkan hasil analisa didapat kesimpulan : 1. Variable-variabel bebas yang dominan berpengaruh terhadap kebutuhan parkir roda empat adalah jumlah pengunjung poliklinik (x3), jumlah pasien rawat inap (x5) dan jumlah pasien poliklinik (x6). 2. Untuk model dengan data gabungan seluruh RSUD yang ditinjau tidak bisa digunakan karena model tersebut tidak lulus uji autokoreksi.
7	Analisa Kebutuhan Penyediaan Ruang Parkir akibat Beroperasinya Rumah Sakit Bhakti di Jalan Siam Kota Pontianak.	Urip Puji Sulitiyo, Komala Erwan, Slamet Widodo.	(2016)	Tarikan perjalanan yang terjadi di RS Kharistas Bhakti Pontianak sebesar 290 smp/hari. Untuk tarikan perjalanan berbanding jumlah tempat tidur pasien (bed) sebesar 3,62 smp/tempat tidur/hari. Kapasitas parkir tertinggi adalah kapasitas tertinggi untuk sepeda motor dengan jumlah 112 ken/jam, dimana jumlah petak parkir tersedia sebanyak 72 petak parkir. Sedangkan untuk mobil kapasitas tertinggi berjumlah 52 kend/jam, dimana jumlah petak parkir tersedia sebanyak 14 petak parkir.

2.2 Definisi Parkir

Parkir dapat didefinisikan sebagai kondisi kendaraan yang tidak bergerak untuk sementara waktu karena ditinggalkan oleh pengemudinya (Suryadarmawan et al., 2021). Pengertian lain dari parkir yaitu suatu keadaan memarkirkan atau menghentikan kendaraan untuk sementara waktu atau selamanya pada suatu area atau bangunan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Menurut undang-undang Republik Indonesia No. 22 tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan Pasal 1 ayat 15 yang menyatakan bahwa, parkir adalah keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya. Sedangkan menurut (Wicaksono, 1989) parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan beberapa saat, tempat mangkalnya atau menempatkan. dengan memberhentikan kendaraan angkutan/barang, bermotor/tidak bermotor pada suatu tempat dalam jangka waktu yang lama

Pengaturan parkir sangat mempengaruhi kinerja suatu jaringan, terutama jaringan jalan raya. Hal tersebut dikarenakan parkir merupakan salah satu unsur prasarana transportasi yang tidak dapat dipisahkan dari sistem jaringan transportasi (sherly, 2014).

2.3 Fasilitas Parkir

Fasilitas parkir adalah suatu kawasan atau ruangan yang diperuntukkan bagi parkir kendaraan secara aman dan teratur. Fasilitas tersebut dapat berupa ruang terbuka atau lokasi khusus sekitar gedung, pusat hiburan, rumah sakit, atau tempat

umum lainnya. Berdasarkan peraturan Undang-undang No 29 Tahun 2006 disebutkan bahwa setiap bangunan yang bukan rumah hunian diwajibkan menyediakan area parkir kendaraan sesuai dengan jumlah area parkir kendaraan sesuai dengan jumlah area parkir yang proporsional dengan jumlah luas lantai bangunan. Kebutuhan parkir tergantung dari karakteristik dan bentuk dari kendaraan yang parkir dengan desain dan lokasi parkir. Permasalahan parkir pada umumnya terjadi apabila jumlah kebutuhan parkir lebih besar daripada kapasitas ruang parkir, sehingga dapat mengganggu aktivitas disekitarnya.

2.3.1. Jenis-jenis Parkir

a. Berdasarkan Penempatan

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

Yang dimaksud dengan parkir di badan jalan yaitu fasilitas parkir menggunakan tepi jalan sebagai tempat/ruang parkirnya.

2. Parkir di luar badan jalan (*off street parking*)

Parkir diluar badan jalan adalah area parkir yang disediakan khusus di jalan umum, biasanya oleh pengelola tempat atau fasilitas tertentu. Lokasi parkir off-street idealnya tidak terlalu jauh dari tujuan pengunjung agar mudah di akses. Jarak ideal adalah sekitar 300-400 meter. Jika lebih jauh, pengendara cenderung enggan menggunakannya dan mencari alternatif parkir lain lebih dekat, meskipun tidak resmi (Safira, 2023).

b. Berdasarkan Status

1. Parkir Darurat

Yaitu parkir di tempat-tempat umum yang menggunakan lahan pemerintah daerah ataupun swasta yang terjadi dikarenakan kegiatan yang sifatnya mendadak.

2. Parkir Khusus

Yaitu parkir menggunakan lahan yang pengelolanya oleh pihak ketiga.

3. Parkir Umum

Yaitu area parkir yang menggunakan lahan yang dikusai dan dikelola pemerintah daerah.

4. Gedung Parkir

Yaitu bangunan yang dipergunakan untuk area parkir yang dikelola oleh pemerintah daerah atau pihak ketiga yang telah mendapatkan izin pemerintah daerah.

5. Area Parkir

Yaitu suatu lahan atau bangunan parkir yang lengkap dengan fasilitas sarana perparkiran yang diperlukan dan dikelola oleh pemerintah daerah.

c. Berdasarkan Jenis Kendaraan

Berdasarkan jenis dan kendaraan yang menggunakan tempat parkir, maka parkir dapat dibagi menjadi (Abubakar, 1998) parkir untuk kendaraan roda dua tidak bermesin (sepeda)

1. Parkir untuk kendaraan roda dua bermesin (sepeda motor).

2. Parkir untuk kendaraan roda tiga, roda empat, atau lebih dan bermesin (taxi, mobil, dan lain-lain).

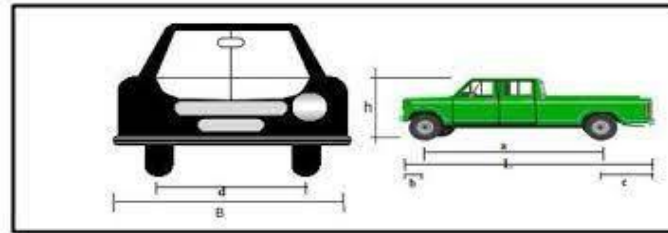
2.4 Satuan Ruang Parkir (SRP)

Suatu Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah satuan yang digunakan untuk mengukur kapasitas atau ruang yang dibutuhkan untuk memarkir kendaraan dengan aman di suatu tempat parkir. SRP ditentukan berdasarkan jenis kendaraan, misalnya mobil atau sepeda motor, karena setiap jenis kendaraan memerlukan luas dan dimensi yang berbeda. Penentuan ruang parkir (SRP) didasarkan atas hal berikut :

1. 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 dan kendaraan yang parkir disampingnya pada saat penumpang turun dari kendaraan. Ruang bebas arah memanjang diberikan di depan kendaraan untuk menghindari benturan dengan dinding atau kendaraan yang lewat jalur gang (aisle). Jarak bebas arah lateral diambil sebesar 5 cm dan jarak bebas arah longitudinal 30 cm.

Dimensi kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang, seperti gambar 2.1



Gambar 2. 1Dimensi standar kendaraan mobil

a = jarak gandar

h = tinggi total

b = depan tergantung

B = lebar total

c = belakang tergantung

L = panjang total

d = lebar

2. Lebar bukaan pintu kendaraan

Ukuran bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakaian kendaraan, besar kecilnya bukaan pintu tergantung pada karakteristik pengguna kendaraan yang menggunakan fasilitas parkir tersebut. misalnya, lebar bukaan pintu mobil pekerja kantoran berbeda dengan lebar bukaan pintu bagi pengunjung pusat perbelanjaan. dalam hal ini, karakteristik pengguna kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dipilih menjadi tiga seperti tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Lebar Bukaam Pintu Kendaraan

Jenis Bukaam Pintu	Pengguna dan/atau Peruntuk Fasilitas Parkir	Gol
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	1. Karayawan kerja kantor 2. Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, pedagang, 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
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda.	Orang cacat	III

Sumber : Dirjen Perhubungan Darat, 1996

Penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan,

Tabel 2. 3 Penempatan satuan

No	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m²)
1	Mobil penumpang untu golongan I	2,30 x 5,00
	Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
	Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2	Bus/Truk	3,40 x 5,00
3	Speda Motor	0,75 x 2,00

Sumber : Dirjen Perhubungan Darat, 1996

2.5 karakteristik Parkir

Karakteristik parkir adalah parameter yang mampengaruhi pemanfaatan lahan parkir. Melalui karakteristik parkir dapat dapat diketahui kondisi parkiran yang

terjadi pada lokasi studi (Tangkeallo et al., 2017). Sedangkan menurut (Hobbs, 1995), dalam mengatur perparkiran bujan teknik semata yang terjadi perhatian, melainkan juga yang menyangkut masalah keindahan. Secara umum dapat dikatakan pengelolaan peparkiran sebagai untuk mencegah hambatan lalu lintas, menempatkan keindahan lingkungan, mengurangi kecelakaan dan menciptakan mekanisme penggunaan jalan secara efektif dan efisien. Karakteristik suatu parkir berkaitan dengan besarnya jumlah kebutuhan parkir yang harus disediakan. Dalam karakteristik parkir harus diketahui beberapa hal yang bisa digunakan seperti :

2.5.1. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah keseluruhan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu dan dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan. Dimana strategi dan akumulasi parkir selama periode tertentu menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam suatu jam kendaraan per periode waktu tertentu (Rickon, 2014). Data akumulasi parkir dapat disajikan dalam bentuk grafik dan tabel yang memadai, sehingga dapat terhambat akumulasi parkir sesuai dengan kategori maksud perjalanan. Nilai dari akumulasi parkir tidak sama pada satu tempat dengan tempat yang lain dari waktu ke waktu. Pada saat tertentu nilai akumulasi parkir melebihi kapasitas parkir yang tersedia dan pada saat yang lain juga nilainya di bawah kapasitas yang tersedia.

Perhitungan akumulasi parkir dapat menggunakan persamaan

$$AP = Ei - Ex + X \dots\dots\dots (2-1)$$

Ap = Akumulasi Parkir

Ei = Jumlah kendaraan yang masuk ke lokasi parkir

Ex = Jumlah kendaraan yang keluar ke lokasi parkir

X = Jumlah kendaraan yang sudah ada di lokasi parkir

2.5.2. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir tertentu dalam suatu waktu tertentu yaitu jumlah kendaraan per priode waktu tertentu, biasanya per hari (Suthanaya, 2010).

Persamaan yang digunakan untuk menghitung volume parkir

$$Volume = Ei + X (kendaraan) \dots\dots\dots (2-2)$$

Ei = Jumlah kendaraan yang masuk

X = Kendaraan yang sudah ada sebelum Survey.

2.5.3. Indeks Parkir

Indeks parkir adalah antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir. Nilai indeks parkir ini dapat menunjukkan seberapa kapasitas parkir yang terisi (Darma et al., 2019). Dengan menggunakan indeks parkir dapat diketahui apakah permintaan parkir sebanding atau tidak dengan kapasitas yang tersedia. Jika nilai indks parkir >

100% maka permintaan ruang parkir lebih besar dari kapasitas yang ada. Jika nilai indeks parkir <100% maka permintaan ruang parkir masih dapat dipenuhi.

$$IP = \frac{\text{akumulasi parkir}}{\text{ruang parkir tersedia}} \times 100 \% \dots\dots\dots(2-3)$$

IP = Indeks Parkir

AP = Akumulasi Parkir

R = Ruang Parkir yang Tersedia

(sumber : jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur Vol. 26 No 1 Januari 2021 ISSN :2598-2257)

2.5.4. Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan informasi penting menunjukkan lamanya waktu suatu kendaraan parkir di suatu tempat (Yulmida et al., 2017). Menurut waktu yang digunakan untuk parkir, maka parkir dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Parkir Waktu Lama

Parkir waktu lama merupakan kendaraan yang parkir selama lebih dari empat jam, biasanya durasi tersebut untuk keperluan kerja.

2. Parkir Waktu Sedang

Parkir waktu sedang merupakan kendaraan yang parkir antara satu jam sampai empat jam dan untuk keperluan berdagang.

3. Parkir Waktu Singkat

Parkir waktu singkat merupakan ketika kendaraan diparkir untuk waktu kurang dari satu jam dan biasanya untuk keperluan belanja.

$$D = \frac{N \times X \times I}{Nt} \dots\dots\dots(2-4)$$

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

Nx : Jumlah kendaraan yang parkir selama interval waktu survey (kend)

X : jumlah dari Interval

I : lamanya Waktu setiap Interval (jam)

Nt : Jumlah total kendaraan selama waktu.

(sumber : uripsipil@engineer.com)

2.5.5. Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir adalah jumlah ruang parkir yang dapat digunakan untuk menampung semua kendaraan di suatu tempat parkir pada waktu tertentu, berdasarkan ukuran, tata letak, dan jenis kendaraan yang akan di parkir. Tinjauan dari hal tersebut akan memberikan besaran kapasitas dari suatu fasilitas parkir yang ada. Persamaan yang digunakan untuk menghitung kapasitas parkir :

$$KP = \frac{S}{D} \dots\dots\dots(2-5)$$

KP : Kapasitas Parkir (kendaraan/jam)

S : Jumlah Petak Parkir (petak)

D : Durasi rata-rata Parkir (jam/kend)

(sumber : *jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol.14, No.1, Jan 2010*)

2.5.6. Tingkat Pergantian Pakir (*Parking Turn Over*)

Tingkat pergantian parkir merupakan suatu angka yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan

jumlah ruang parkir untuk setiap satuan waktu tertentu. Persamaan yang digunakan untuk meningkatkan pergantian parkir :

$$TR = \frac{Nt}{(S) \times (Ts)} \dots\dots\dots(2-6)$$

TR : Angka pergantian parkir (kendaraan/petak/jam)

Nt : Jumlah total kendaraan pada saat dilaksanakan survei(kend)

Ts : Lamanya periode survei (jam)

2.5.7. Penyediaan Parkir

Penyediaan parkir (*parking supply*) merupakan batasan jumlah banyaknya kendaraan yang dapat ditampung selama waktu tertentu (selama survei). Persamaan yang digunakan untuk penyediaan parkir

$$PS = \frac{S.Ts}{D} \cdot f \dots\dots\dots(2-7)$$

Ps : Daya tampung kendaraan yang dapat diparkirkan (kend)

S : jumlah petak yang tersedia di lokasi penelitian (petak)

Ts : Lama periode analisis/waktu survei (jam)

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

F : Faktor pengaruh akibat pergantian parkir, nilai 0,85 s/d 0,95

2.5.8. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir merupakan jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi

dari sebuah tata guna lahan. Untuk mengetahui kebutuhan parkir pada kawasan yang di studi, terlebih dahulu perlu diketahui tujuan dari pemarkir. (Abubakar, 1998).

Persamaan yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan ruang parkir

$$S = \frac{Nt \cdot D}{T \cdot f} \dots\dots\dots(2-8)$$

S : Jumlah petak parkir yang diperrlukan saat ini

Nt : jumlah total kendaraan selama waktu survey (kend)

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

T : lamanya Survei (jam)

F : faktor pengurangan akibat pergantian (0,85-0,95)

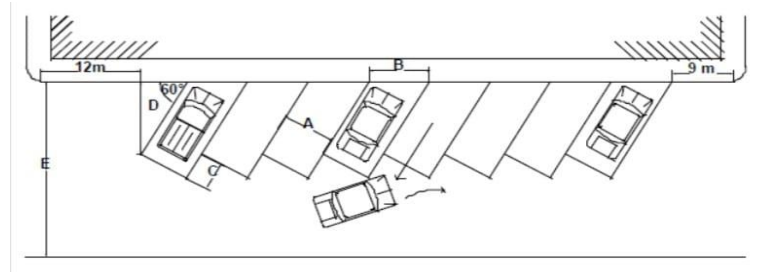
2.6 Posisi Parkir

a. Posisi parkir kendaraan roda empat

Ada beberapa sudut parkir yaitu, 30°, 45°, 60°, dan 90°. Sudut-sudut ini digunakan agar pengunjung yang parkir merasa nyaman saat masuk maupun keluar dari area parkir.

1. Pola Parkir 60°

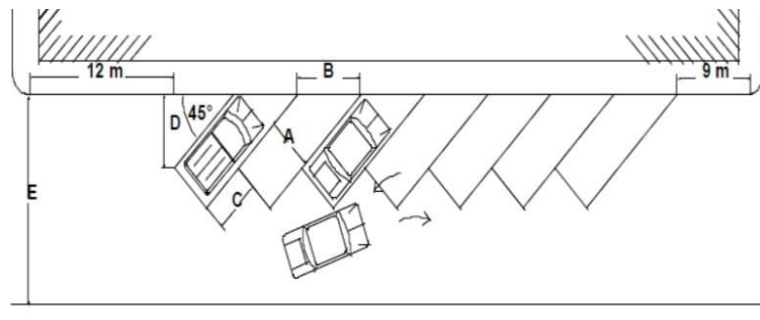
Pola parkir membentuk sudut 60° terhadap sumbu dengan ukuran petak parkir 5,0 m x 2,5 m, sehingga dibutuhkan untuk sebuah mobil adalah 20,33 m² (Hobbs, 1995) seperti pada gambar berikut.



Gambar 2. 2 Pola Parkir menyudut dengan sudut 60°
(Sumber : Departemen Perhubungan Darat, 1996)

2. Pola Parkir 45°

Pola parkir yang membentuk sudut 45° terhadap sumbu dengan mengikuti pola tulang ikan secara keseluruhan bidang parkir yang diperlukan lebih luas 12 % dari pada parkir yang menyudut 90° (Hobbs, 1995) seperti digambar :



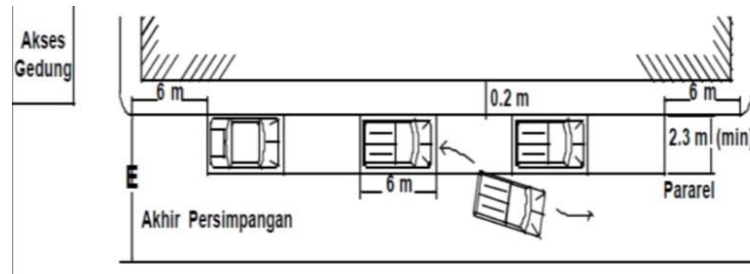
Gambar 2. 3 pola parkir menyudut dengan sudut 45°
(Sumber : Departemen Perhubungan Darat, 1996)

3. Pola parkir menyudut 90°

Posisi parkir membentuk sudut 90° terhadap sumbu dengan ukuran petak parkir $5,0\text{m} \times 2,5\text{m}$ dan ukuran lebar gang 6m untuk arus dua arah, sehingga luas yang dibutuhkan untuk sebuah mobil adalah $21,25\text{m}^2$ (Hobbs, 1995)

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

melakukan manuver masuk keluar ke area parkir lebih sedikit jika dibandingkan dengan sudut kurang dari 90° . seperti pada gambar 2.4 berikut

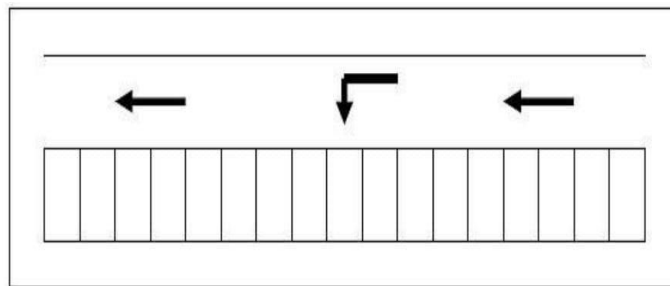


Gambar 2. 4 pola parkir menyudut 90°
(Sumber : Departemen Perhubungan Darat,1996)

b. Posisi Parkir Kendaraan Roda Dua

1. Pola Parkir Satu Sisi

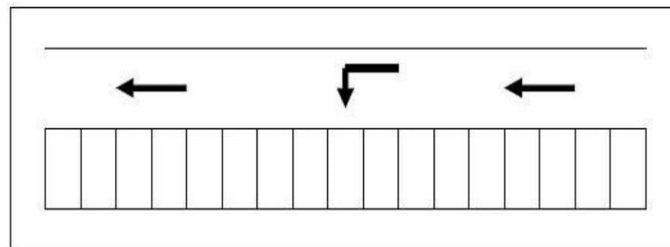
Pola ini digunakan apabila ketersediaan lahan sempit.



Gambar 2. 5 pola parkir satu sisi
(Sumber : Departemen Perhubungan Darat, 1998)

2. Pola Parkir Dua sisi

Pola ini di gunakan apabila ketersediaan ruang memadai



Gambar 2. 6 pola parkir dua sisi
(Sumber : Departemen Perhubungan Darat, 1998)

2.7 Tata Guna Lahan Parkir

Dalam merencanakan guna lahan parkir sebagai penunjang pada suatu gedung, pusat kegiatan harus memperhatikan letak daerah parkir dengan lingkungan disekitarnya hal ini perlu diperhatikan agar tidak mengganggu arus lalu lintas dan masyarakat disekitarnya, sesuai dengan ketentuan.(1996). Pemilihan lahan parkir di luar badan jalan harus memperhatikan hal-hal berikut :

1. Letak daerah parkir dengan tempat kegiatan atau gedung.
2. Fasilitas pejalan kaki yang menuju ke keitan.
3. Fasilitas parkir yang tersedia.

Proses penentuan lokasi daerah parkir guna melayani suatu kawasan pada proses perencanaan sesuai dengan SNI 03-2399-2002 tentang tata perencanaan bangunan umum, agar tidak menimbulkan masalah bagi masyarakat yang lokasi parkir berdekatan dengan lingkungan.