

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah penelitian – penelitian terdahulu yang digunakan sebagai bahan pembelajaran untuk penyusunan tugas akhir ini:

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti/ Penerbit	Tahun	Hasil
1	Analisa Kebutuhan Penyediaan Ruang Parkir akibat beroperasinya Rumah Sakit Bhakti di Jalan Siam Kota Pontianak	Urip Puji Sulistiyo, Komala Erwan, Slamet Widodo	2016	Tarikan perjalanan yang terjadi di RS Kharitas 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 kend/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

Tabel 2.2 Lanjutan Tabel Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti/ Penerbit	Tahun	Hasil
2	Model Tarikan Kebutuhan Parkir pada Rumah Sakit Daerah di Kalimantan Selatan	Rina Aryani	2019	Berdasarkan hasil analisa didapat kesimpulan : 1. Variabel-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 autokorelasi.
3	Analisa Kebutuhan Lahan Parkir Universitas Muhammadiyah Sukabumi	Wahyudin	2020	Akumulasi volume parkir maksimum 179 untuk mobil dan 3266 untuk motor, indeks parkir maksimum 109,3 % untuk mobil dan 151 % untuk motor. Maka artinya kondisi areal atau lahan parkir pada tahun akademik 2018/2019 di Universitas Muhammadiyah Sukabumi tidak bisa menampung kendaraan pada waktu tertentu karena Indeks Parkir melebihi 100 %, kebutuhan parkir (NP) pada tahun akademik 2018/2019 adalah 4 petak parkir untuk mobil dan 223 petak parkir untuk motor.

2.2 Definisi Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak dari suatu kendaraan yang bersifat sementara (DirektoratJendralPerhubunganDarat,1996,I).Pengertian lain parkir yaitu suatu keadaan tidak bergerak suatu kendaraan bermotor atau tidak bermotor yang dapat merupakan awal dari perjalanan dengan jangka waktu tertentu sesuai dengan keadaan dan kebutuhannya yang membutuhkan suatu area sebagai tempat pemberhentian yang diselenggarakan baik oleh pemerintah maupun pihak lain yang dapat berupa perorangan maupun badan usaha. Menurut undang-undang No.22 Tahun 2009 tentang lalu lintas dan angkutan jalan, 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 atau sebentar tergantung keadaan dan kebutuhan. Termasuk dalam pengertian definisi parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu lalu lintas ataupun tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan dan/atau menurunkan orang (Rolan, 2015)

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 merupakan suatu bagian yang penting dalam sistem transportasi darat. Kebutuhan suatu 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 lalu lintas disekitar lokasi parkir.

2.3.1 Jenis–Jenis Parkir

B. Berdasarkan Penempatan

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

Yang dimaksud dengan fasilitas parkir di badan jalan adalah fasilitas parkiran dengan menggunakan tepi jalan sebagai ruang parkirnya.

2. Parkir diluar badan jalan(*off street parking*)

Yang dimaksud dengan fasilitas parkir diluar badan jalan adalah lahan yang khusus digunakan sebagai ruang parkir dan mempunyai pintu pelayanan masuk atau keluar sebagai tempat pengambilan atau menyerahkan karcis sehingga dapat mengetahui secara pasti jumlah kendaraan dan jangka waktu kendaraan yang parkir. Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan darat, 1996), untuk mendesain suatu peralatan parkir harus diperhatikan dan kelancaran lalu lintas,

Kelestarian lingkungan, kemudahan bagi pengguna, tersedia nyata tagunatanag serta letak jalan akses utama dan daerah yang dilayani.

C. Berdasarkan Status

1. Parkir Umum

Parkir umum merupakan area parkir yang menggunakan lahan yang dikuasai dan dikelola oleh Pemerintah Daerah

2. Parkir Khusus

Parkir khusus adalah parkir yang menggunakan lahan yang dikelola oleh pihak ketiga.

3. Parkir Darurat

Parkir darurat merupakan parkir di tempat-tempat umum yang menggunakan lahan milik pemerintahan daerah maupun swasta yang terjadi akibat kegiatan yang insidental

4. Gedung Parkir

Gedung parkir merupakan bangunan yang digunakan sebagai tempat parkir yang diolah oleh pemerintah daerah atau pihak ketiga yang sudah mendapatkan izin oleh Pemerintah Daerah

5. Areal Parkir

Areal parkir merupakan suatu bangunan atau lahan parkir lengkap dengan fasilitas sarana perparkiran yang diperlukan dan diolah oleh Pemerintah Daerah.

D. Berdasarkan Jenis Kendaraan

Berdasarkan jenis kendaraan yang menggunakan tempat parkir, maka parkir dapat dibagi menjadi (Abubakar, Iskandar, 1998) Parkir untuk kendaraan rodadua 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)

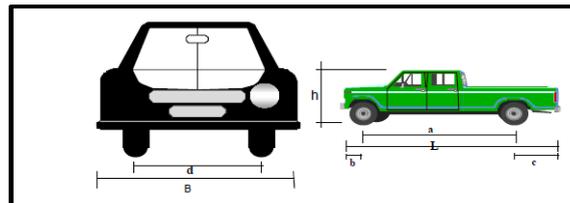
Suatu Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, Bus/truk, atau sepeda motor) termasuk ruang bebas dan buka pintu. Untuk hal-hal tertentu bila tanpa penjelasan ,SRP adalah SRP untuk penumpang. Satuan Ruang Parkir digunakan untuk mengukur kebutuhan ruang parkir. 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 di sampingnya pada saat penumpang turun dari kendaraan. Ruang bebas arah memanjang diberikan didepan 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.

1. Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang, seperti Gambar 2.1



a = jarak gandar

h = tinggi total

b = depan tergantungan

B = lebar total

c = belakang tergantungan

L = panjang

total d = lebar

gambar 2.1 Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang

1. 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 akan berbeda dengan lebar bukaan pintu kendaraan pengunjung pusat kegiatan perbelanjaan. Dalam hal ini, karakteristik pengguna kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir dipilih menjadi tiga seperti Tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2.3 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 75 cm	<ul style="list-style-type: none"> • Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayan, rumah sakit, bioskop 	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	<ul style="list-style-type: none"> • Orang cacat 	III

Sumber: Dirjen Perhubungan Darat, 1998

penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan,

Tabel 2.4—penempatan satu table 2.2 Sebagai berikut:

2.5 Karakteristik Parkir

Menurut Hobbs (1995), dalam mengatur perparkiran bukan Teknik semata yang menjadi perhatian, melainkan juga yang menyangkut masalah keindahan. Secara umum dapat dikatakan bahwa pengendalian atau pengelolaan perparkiran untuk mencegah hambatan lalu lintas, mengurangi kecelakaan, meningkatkan keindahan lingkungan dengan penataan parkir pada tempatnya, dan menciptakan mekanisme penggunaan jalan secara efektif dan efisien, terutama pada ruas jalan tempat kemacetan lalu lintas.

Karakteristik suatu parkir berkaitan dengan besarnya jumlah kebutuhan parkir yang harus disediakan. Dalam karakteristik parkir harus diketahui beberapa hal yang bisa digunakan seperti uraian berikut:

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 integrasi dan akumulasi parkir selama periode tertentu menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu (Rickson, 2014). Data akumulasi parkir dapat disajikan dalam bentuk grafik dan tabel yang memadai, sehingga dapat menggambarkan 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 dibawah kapasitas yang tersedia.

Perhitungan akumulasi parkir dapat menggunakan persamaan $AP = E_i - E_x + X$ (2-1)

A_p = Akumulasi Parkir

E_i = Jumlah kendaraan yang masuk ke lokasi

parkir E_x = Jumlah kendaraan yang keluar lokasi parkir

X = Jumlah kendaraan yang sudah ada di lokasi parkir.

2.5.2 Volumeparkir

Volumeparkiradalahjumlahkendaraayangtermasukdalambeban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu),(Hobbs,1979 dalamRicksonC,2014).

Persamaanyangdigunakanuntukmenghitungvolumeparkir

$$Volume = E_i + X \text{ (kendaraan)} \dots\dots\dots(2-$$

2)Keterangan :

E_i =jumlahkendaraayangmasuk

X =kendaraayangsudahadasebelumsurvey.

2.5.3 IndeksParkir

Indeksparkirmerupakansuatuukuranlainyangmenyatakanpenggunaan fasilitas parkir yang dinyatakan dalam persentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir Untuk menentukan kebutuhan parkir dapat dilihat dari waktu puncak parkir dan indeks parkir. Waktu puncak parkir memberikangambar tentang besarnya permintaan parkir pada waktu tertentu. Apabila dibandingkan dengan kapasitas normal dapat diketahui seberapa besar kebutuhan yang dapat dipenuhi oleh prasarana parkir yang disediakan. Dengan menggunakan indeks parkir dapat diketahui apakah permintaan parkir sebanding atau tidak dengan kapasitas yang tersedia. Jika nilai indeks parkir $>100\%$ maka permintaan ruang parkir lebih besar dari kapasitas yang ada. Jika nilai indeks parkir $<100\%$ maka permintaan ruang parkir masih dapat dipenuhi.

$$IP = \frac{AP}{R} \times 100\% \dots\dots\dots (2-3)$$

Keterangan :

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 adalah waktu yang digunakan oleh kendaraan untuk parkir pada suatu tempat yang nilai rata-ratanya dapat

bervariasi untuk setiap periode tertentu. Durasi atau lamanya parkir dipengaruhi dengan mencari selisih waktu, antara waktu saat kendaraan yang meninggalkan lokasi parkir dan waktu saat kendaraan masuk ke ruang parkir.

Menurut waktu yang digunakan untuk parkir, maka parkir dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Parkir Waktu Singkat

Parkir waktu singkat merupakan kendaraan yang parkir (menggunkan ruang parkir) kurang dari satu (1) jam dan untuk keperluan belanja.

2. Parkir Waktu Sedang

Parkir waktu sedang merupakan kendaraan yang parkir (menggunakan ruang parkir) antara satu (1) jam sampai empat (4) jam dan untuk keperluan berdagang.

3. Parkir Waktu Lama

Parkir waktu lama merupakan kendaraan yang parkir (menggunakan ruang parkir) lebih dari empat (4) jam dan biasanya untuk keperluan bekerja.

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

Keterangan:

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

N_x : Jumlah kendaraan yang parkir selama interval waktu survei (kend.).

X: Jumlah dari interval.

I : Lama waktu setiap interval (jam).

N_t : Jumlah total kendaraan selama waktu

(sumber: uripsipil@engineer.com)

2.5.5 Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir merupakan kemampuan maksimum dari suatu ruang parkir dalam menampung kendaraan, dalam hal ini adalah volume kendaraan yang memakai fasilitas parkir yang ada. Kendaraan yang memakai fasilitas parkir ditinjau dari prosesnya yaitu pada saat datang, parkir, dan pergi meninggalkan fasilitas parkir. Tinjau dari hal tersebut akan memberikan besaran kapasitas dari suatu fasilitas parkir yang ada.

Persamaan yang digunakan untuk menghitung kapasitas parkir

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

Keterangan :

KP = Kapasitas Parkir

(kendaraan/jam). S = Jumlah petak parkir

(petak).

D = Durasi rata-rata parkir (jam/kendaraan).

(sumber: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 14, No. 1, Januari 2010)

2.5.6 Tingkat Pergantian Parkir (*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

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

Keterangan :

TR = angka pergantian parkir (kendaraan/petak/jam)

Nt = Jumlah total kendaraan pada saat dilaksanakannya survey (kendaraan)

Ts = Lamanya periode survei (jam)

2.5.7 Penyediaan Parkir

Penyediaan parkir (*parking supply*) merupakan batas ukuran banyaknya kendaraan yang dapat ditampung selama periode waktu tertentu (selama waktu survey).

Persamaan yang digunakan untuk menyatakan penyediaan parkir

$$P_s = \frac{S \cdot T_s}{D} \cdot f \dots\dots\dots (2-7)$$

Keterangan:

P_s = Dayatampung kendaraan yang dapat diparkir (kendaraan)

S = Jumlah petak parkir yang tersedia di lokasi penelitian (petak)

T_s = Lama periode analisis/waktu survai

$(jam) D$ = Waktu rata-rata parkir (jam/kendaraan)

F = Faktor pengurangan akibat pergantian parkir, nilai 0,85/d0,95

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 suatu kawasan yang di

studi, terlebih dahulu perlu diketahui tujuan dari pemarkir (Abubakar, Iskandar, 1998).

Persamaan yang dipakai untuk menghitung kebutuhan ruang parkir

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

Keterangan :

S = Jumlah petak parkir yang diperlukan saat ini

Nt = Jumlah total kendaraan selama waktu survei (kend)

D = Waktu rata-rata lamanya parkir (jam/kend)

T = Lamanya survei (jam)

F = Faktor pengurangan akibat pergantian parkir, nilai antara 0,85 s/d 0,95.

2.6 Posisi parkir

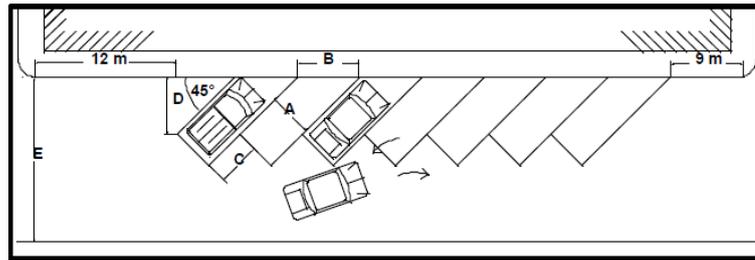
Posisi parkir mobil ditentukan oleh berapa sudut parkir yang akan direncanakan:

1. Posisi parkir kendaraan Roda Empat:

Terdapat beberapa sudut parkir yang ada yaitu 30°, 45°, 60°, dan 90°. Pemilihan sudut parkir ini bertujuan agar pengguna lahan parkir merasa nyaman dan tidak ada hambatan pada saat masuk ke dalam ruang parkir ataupun saat keluar.

1. Pola Parkir menyudut 45°

Pola parkir yang membentuk sudut 45° terhadap Sumbu dengan mengikuti pola tulang ikan secara keseluruhan bidang parkir yang diperlukan lebih luas 12% daripada parkir yang menyudut 90° (well, 1985

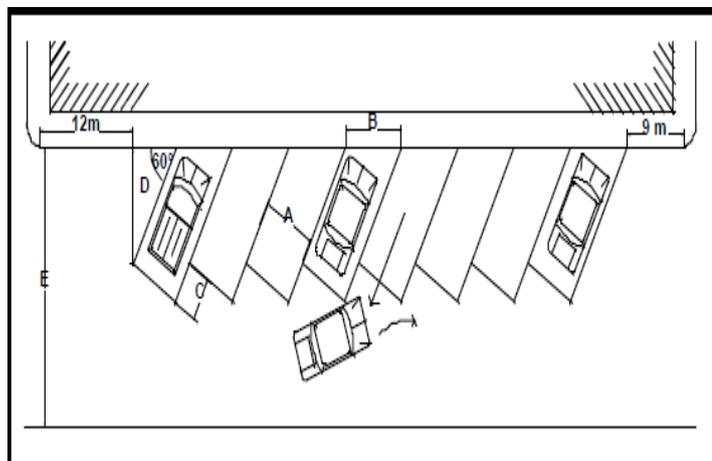


) seperti terlihat pada gambar

Gambar 2. 2 Pola Parkir Menyudut Dengan Sudut 45° Sumber: Buku Manajemen Lalulintas Perkotaan

2. Pola Parkir menyudut 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 $20,33\text{m}^2$ (hobbs, 1995) seperti terlihat pada gambar 2.3 berikut.



Gambar 2. 3 Pola Parkir Menyudut Dengan Sudut 60° Sumber: Buku Manajemen Lalulintas Perkotaan

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 6 m untuk arus dua arah, sehingga luas yang dibutuhkan untuk sebuah mobil adalah $21,25 \text{ m}^2$ (Hobbs, 1995) pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir parallel, tetapi kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar ke ruang parkir lebih sedikit jika dibandingkan dengan pola parkir dengan sudut yang kecil dari 90° seperti terlihat pada gambar 2.4 berikut

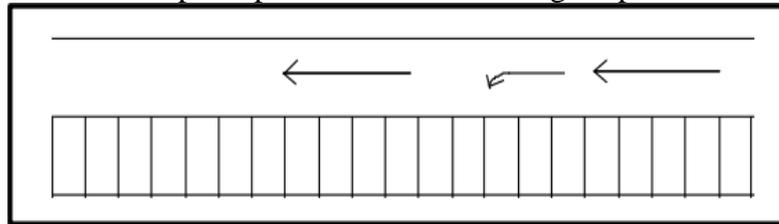
Gambar 2. 4 Pola Parkir Menyudut Dengan Sudut 90° Sumber: Buku Manajemen Lalulintas Perkotaan

2. Posisi Parkir Kendaraan Roda Dua

Pada umumnya posisi parkir kendaraan adalah 90° , karena posisi ini menguntungkan dari segi efektifitas ruangan.

A. Pola Parkir Satu Sisi

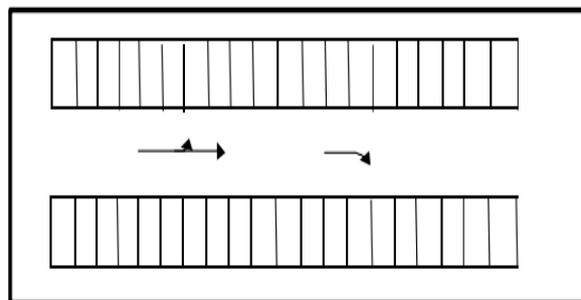
Polainiditapkanapabilaketersediaanruangsempit.



Gambar 2. 5 Pola Parkir Satu Sisi
SisiSumber: BukuManajemenLalulintasPerkotaan

B. Pola Parkir Dua Sisi

Pola ini diterapkan apabila ketersediaan ruangcukup memadai(lebarruas $\geq 5,6$).



Gambar 2. 6 Pola Parkir Dua Sisi
SisiSumber: BukuManajemenLalulintasPerkotaan

C. Pola Parkir Pulau

Polainiditerapkanapabilaketersediaan ruangcukupLuas.

Gambar2.7PolaParkirPulau
Sumber: BukuManajemenLalulintasPerkotaan

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 Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1996). pemilihan lahan parkir diluar badan jalan harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Letak daerah parkir dengan tempat kegiatan atau gedung
2. Fasilitas pejalan kaki yang menuju tempat kegiatan
3. Fasilitas parkir yang tersedia. Proses penentuan lokasi daerah parkir guna untuk melayani suatu kawasan pada proses perancangan sering menimbulkan masalah tanah serta keresahan masyarakat atau penduduk yang lokasi parkir berdekatan dengan lingkungan.