

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pendahuluan

Manajemen Operasi

Heizer dan Render (2014:418) mendefinisikan produksi adalah proses penciptaan barang dan jasa. Sedangkan Manajemen Operasi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output. Dapat diambil kesimpulan bahwa manajemen operasi berfungsi untuk mengatur kelancaran produksi di perusahaan manufaktur maupun jasa.

Tata letak merupakan suatu keputusan penting yang menentukan efisiensi sebuah operasi secara jangka panjang. Tata letak memiliki banyak dampak strategis karena tata letak menentukan daya saing perusahaan dalam kapasitas, proses, fleksibilitas, biaya kualitas lingkungan kerja, kontak dengan pelanggan, dan citra perusahaan. Tata letak yang efektif dapat membantu organisasi mencapai sebuah strategi yang menunjang diferensiasi, biaya rendah, atau respon yang cepat. Desain tata letak harus mempertimbangkan bagaimana mencapai hal-hal seperti utilisasi ruang yang lebih tinggi, aliran informasi yang lebih baik, moral karyawan dan lingkungan kerja yang lebih aman, intraksi dengan klien yang lebih baik dan meningkatkan fleksibilitas. Tujuan dari strategi tata letak adalah untuk mengembangkan suatu sistem produksi yang efisien dan efektif sehingga mencapai

suatu proses produksi dengan biaya yang paling ekonomis. (Heizer dan Render, 2014:418).

2.2 Pengertian Parkir

Menurut Direktur Jendral Darat dalam Tarigan (2014), keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara, sedang tidak berhenti adalah keadaan tidak bergerak suatu keadaan untuk sementara dengan pengemudi tidak meninggalkan kendaraannya. Kawasan parkir adalah kawasan atau areal yang memanfaatkan badan jalan sebagai fasilitas parkir dan terdapat pengendalian parkir melalui parkir masuk.

2.3 Kebutuhan Parkir

Menurut Hobbs dalam Tarigan (2014) penyediaan tempat-tempat parkir menjadi bagian yang tidak bisa dipisahkan dalam perencanaan transportasi. Karena jika sudah mencapai suatu tempat tujuan kendaraan tersebut harus diparkir, sementara pengendaranya melakukan urusan yang lain.

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. (Departemen Perhubungan Darat, 1996)

2.4 Fasilitas Parkir

Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang bersifat tidak sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu. Fasilitas parkir bertujuan untuk memberikan tempat istirahat kendaraan dan menunjang kelancaran arus lalu lintas (Departemen Perhubungan Darat, 1996).

Pada kota-kota besar area parkir merupakan suatu kebutuhan bagi pemilik kendaraan. Dengan demikian perencanaan fasilitas parkir adalah suatu metoda perencanaan dalam menyelenggarakan fasilitas parkir kendaraan, baik di badan jalan (*on-street parking*) maupun di luar badan jalan (*off-street parking*) (Departemen Perhubungan Darat, 1996).

Menurut Raharjo dalam Mahotama (2015) fasilitas tempat parkir merupakan fasilitas pelayanan umum, yang merupakan faktor yang sangat penting dalam sistem transportasi di daerah perkotaan.

2.5 Tata Letak (*Layout*)

Pengertian tata letak menurut para ahli:

- a. Mahfud dalam Muzakir (2014)

“Tata letak (*layout*) merupakan salah satu keputusan strategis operasional yang turut menentukan efisiensi operasi perusahaan dalam jangka panjang. Tata letak yang baik akan memberikan kontribusi terhadap peningkatan produktivitas perusahaan”.

b. Meyers dalam Tarigan (2014)

Tata letak adalah susunan fisik dari peralatan dan mesin produksi, stasiun kerja, manusia, lokasi material, dan peralatan penanganan material

Dengan kata lain, tata letak merupakan desain dari bagian-bagian, pusat kerja dan peralatan yang menentukan efisiensi dari sebuah operasi secara jangka panjang. Dalam hal ini tata letak mempunyai sejumlah implikasi strategis karena hal tersebut dapat digunakan untuk menyusun prioritas persaingan perusahaan yang berkaitan dengan kapasitas, proses, fleksibilitas, dan biaya. (Heizer dan Render, 2014:532)

2.6 Tujuan Perencanaan Tata Letak

Tujuan strategi tata letak adalah membangun tata letak yang ekonomis yang memenuhi kebutuhan persaingan perusahaan. Dengan demikian, kita benar-benar mengetahui bahwa suatu tata ruang yang baik perlu menentukan hal-hal sebagai berikut . (Heizer dan Render, 2014:419).

1. Perlengkapan penanganan material: Manajer harus memutuskan mengenai perlengkapan apakah yang hendak digunakan, termasuk ban berjalan, alat pengangkat, tempat penyimpanan terotomatisasi, dan sistem retrieval serta kereta otomatis guna mengirim dan menyimpan material.
2. Kapasitas dan ruang yang diperlukan: Hanya jika personel, mesin, dan perlengkapan yang diperlukan telah diketahui barulah para manajer dapat

melangkah lebih lanjut dalam merancang tata ruang dan menyediakan ruang baru bagi setiap komponen.

3. Lingkungan dan keindahan (estetika): Perhatian terhadap tata ruang sering kali memerlukan keputusan mengenai jendela, tanaman, dan tinggi sekat pemisah guna memungkinkan aliran udara, mengurangi kebisingan serta menyediakan privasi.
4. Aliran informasi: komunikasi adalah sesuatu yang penting bagi organisasi apa pun dan harus difasilitasi oleh tata ruang. Hal ini dapat memerlukan keputusan mengenai proksimitas, dan demikian pula dengan keputusan mengenai ruang terbuka berbanding pembagi setengah tinggi berbanding kantor privat.
5. Biaya pergerakan antara berbagai area kerja. Di sini barangkali merupakan pertimbangan unik terkait memindahkan material atau arti penting memiliki area tertentu yang dekat satu sama lain.

Jika dalam menata suatu layout masih belum dapat memenuhi salah satu atau lebih dari hal di atas, maka kita harus mengganti layout tersebut. Layout yang baik memerlukan penanganan bahan baku agar lebih efisien, kapasitas dan ruangan, lingkungan, arus informasi, dan biaya pergerakan anatara berbagai area kerja (biaya seminimal mungkin).

2.7 Jenis – jenis Tata letak

Ada berbagai jenis tata letak yang digunakan sesuai dengan proses yang terjadi dalam perusahaan, yaitu tata letak kantor, tata letak toko eceran, tata letak gudang, tata letak posisi tetap, tata letak berorientasi proses, tata letak sel kerja, tata letak berorientasi produk. (Heizer dan Render, 2014:418)

tata letak yang baik harus mempertimbangkan bagaimana mencapai hal-hal berikut :

1. Pemanfaatan ruang yang lebih tinggi, peralatan, beserta sumber daya manusia.
2. Meningkatkan aliran informasi, bahan, dan manusia.
3. Meningkatkan moral pekerja dan kondisi keamanan pekerja.
4. Meningkatkan interaksi pelanggan/klien
5. Fleksibilitas(apapun tata ruangnya sekaraang, ia memerlukan perubahan).

1. Tata letak kantor

Tata letak kantor memerlukan pengelompokan pekerja, perlengkapan mereka, dan ruang demi kenyamanan , keamanan, serta pergerakan informasi. Ciri khas utama tata letak kantor adalah perhatian utamanya pada aliran informasi. Tata ruang kantor berada dalam aliran konstan seiring dengan perubahan teknologi yang terjadi dalam masyarakat sehingga mengubah cara kerja kantor.

2. Tata letak toko eceran

Tata letak eceran adalah tata letak usaha eceran besar seperti contohnya *Departement store* dan *supermarket*. Tata letak toko eceran dilandasi gagasan bahwa penjualan dan keuntungan bergantung secara langsung dengan pemajangan produk-produk terhadap pelanggan. Oleh karenanya, sebagian besar manajer operasi toko eceran mencoba menarik minat pelanggan terhadap produk-produk yang dijual. Tata letak harus menjamin semua pengunjung atau pelanggan akan merasa nyaman di dalam bangunan, seperti cahaya lampu yang terang, tempat mudah dijangkau, dan sebagainya. Dengan demikian, manajer operasi suatu Departemen store atau supermarket harus berusaha untuk melakukan penataan tokonya menjadi nyaman dan bagus agar menarik minat pelanggan.

Banyak manajer operasi toko eceran berusaha untuk mempertunjukkan semua produk yang dijualnya kepada pelanggannya secara maksimal. Penelitian yang ada menunjukkan bahwa semakin banyak produk yang diperlihatkan kepada pelanggan, semakin banyak penjualan yang terjadi.

Ada lima gagasan yang membantu menentukan penataan umum di kebanyakan toko:

1. Tempatkan barang-barang yang high-draw di bagian pinggiran toko.
2. Gunakan lokasi utama atau strategis untuk barang-barang yang bernilai tinggi. Contohnya adalah kamera dan printer yang diletakkan di bagian depan dan tengah toko
3. Disitribusikan produk/barang andalan toko yang menjadi alasan utama para pelanggan datang berbelanja di kedua sisi lorong dan

diletakkan tersebar di berbagai tempat agar konsumen dapat melihatnya sesering mungkin

4. Gunakan lokasi di ujung lorong karena paraa pengunjung sering melihat barang di ujung lorong
5. Mengungkapkan misi toko dengan menempatkan barang utama yang menjadi misi toko di bagian depan, sehingga sewaktu konsumen masuk ke dalam toko mereka langsung menemukan ciri khas toko tersebut.

3. Tata letak gudang dan tempat penyimpanan

Tata letak gudang sangat penting untuk diperhatikan, karena tata letak gudang yang baik akan memudahkan penanganan dan pengendalian persediaan juga dapat meminimumkan kerusakan barang serta memudahkan penerimaan dan penyerahan barang.

Tujuan tata letak guang adalah menemukan *trade-off* yang optimum antara biaya penanganan dan biaya terkait ruang gudang. Sebagian konsekuensinya, tugas manajemen adalah untuk memaksimalkan pemanfaatan “kubik” total gudang tersebut yakni memanfaatkan volume penuhnya sambil mempertahankan biaya-biaya penanganan material yang rendah..

Suatu komponen penting dari tata letak gudang adalah hubungan antara area penerimaan dan pembongkaran dan area pengapalan/*loading*.

4. **Tata letak posisi tetap**

Dalam suatu tata ruang posisi tetap proyek berada di satu tempat dan pekerja beserta peralatan datang ke tempat proyek tersebut. Jika tidak dikembangkan dengan baik, tata letak ini akan dirumitkan oleh tiga faktor yaitu yang pertama, terdapat ruang terbatas pada hampir semua lokasi. Kedua, pada berbagai tahapan konstruksi memerlukan bahan yang berbeda, oleh karena itu banyak hal menjadi penting sejalan dengan perkembangan proyek. Ketiga, volume material yang diperlukan memiliki sifat dinamik sesuai perkembangan proyek.

Karena permasalahan-permasalahan dengan posisi tetap tata ruang sulit untuk dipecahkan dengan baik di lokasi, suatu strategi alternatif untuk memecahkannya adalah menyelesaikannya sebanyak mungkin di luar lokasi atau berubah menjadi strategi yang lebih berorientasi pada produk.

5. **Tata letak berorientasi proses**

Tata letak berorientasi proses adalah suatu tata ruang yang menangani volume kecil suatu produk dengan keragaman tinggi. Sebagian besar perusahaan jasa atau pelayanan menggunakan tata letak berorientasi proses karena adanya variasi dalam permintaan pelayanan.

Keuntungan besar dari tata letak berorientasi proses adalah fleksibilitasnya dalam hal perlengkapan dan pengaturan tenaga kerja. Tata letak proses memiliki ciri khas operasi yang *intermittent*, *service jobs*, atau *batch production* yang melayani kebutuhan yang berbeda dari orang-orang yang berbeda.

6. Tata letak sel-sel kerja

Suatu sel kerja mengorganisasi ulang manusia dan mesin yang biasanya tersebar dalam berbagai departemen menjadi suatu kelompok sehingga semuanya dapat dipusatkan guna menghasilkan suatu produk tunggal atau sekelompok produk terkait. Sel kerja dapat dilihat sebagai sebuah kasus khusus dan tata letak yang berorientasi proses.

Sel kerja dirancang untuk mengatur ulang orang dan mesin yang biasanya tersebar pada departemen proses yang beragam dan sewaktu-waktu mengatur mereka dalam sebuah kelompok kecil.

7. Tata letak berorientasi produk

Tata letak berorientasi produk berperan dalam mengorganisasikan produk-produk atau kelompok-kelompok produk bervolume tinggi dan bervariasi rendah.

Asumsinya adalah:

1. Volume memadai bagi tingkat penggunaan peralatan yang tinggi
2. Permintaan produk cukup stabil guna mendukung investasi tinggi dan penanaman modal yang besar untuk peralatan khusus
3. Produk disantarisasi atau mendekati suatu tahapan dalam siklus kehidupannya yang mendukung investasi dalam peralatan khusus
4. Penyediaan bahan mentah dan komponen memadai dan memiliki kualitas yang seragam.

Ada dua jenis tata ruang yang berorientasi produk yaitu lini pabrikan dan perakitan. Lini pabrikan berperan dalam membangun komponen seperti ban mobil atau bagian logam dari lemari es, juga rangkaian-rangkaian mesin. Lini perakitan

berperan dalam menyatukan suku-suku cadang yang diproduksi pada serangkaian stasiun kerja.

Penelitian yang dilakukan saat ini adalah penelitian yang berhubungan dengan tata letak gudang sehingga fokus utama ada pada tata letak gudang

2.8 Perancangan Gudang

Gudang adalah suatu fungsi penyimpanan berbagai macam jenis produk yang memiliki unit penyimpanan dalam jumlah yang besar maupun yang kecil dalam jangka waktu saat produk dihasilkan oleh pabrik (penjual) dan saat produk dibutuhkan oleh pelanggan atau stasiun kerja dalam fasilitas produksi. Gudang sebagai tempat yang dibebani tugas untuk menyimpan barang yang akan dipergunakan dalam produksi, sampai barang tersebut diminta sesuai dengan jadwal produksi. (Mulcahy dalam Tarigan, 2014).

Perancangan gudang sangat dipengaruhi oleh berbagai macam hal yang berhubungan dengan penanganan material. Prinsip-prinsip dalam perancangan fasilitas gudang perlu menyesuaikan dalam kebutuhan penanganan material yang terjadi di dalam sistem pergudangan . prinsip-prinsip tersebut adalah sebagai berikut (Mulchay dalam Tarigan 2014)

1. Penyediaan lorong dan lebar lorong yang memadai pada area penting
2. Mempertimbangkan aliran barang dan volume barang untuk diletakkan pada area penyimpanan.

3. Mempertimbangkan akumulasi *unit stock-keeping* (SKU) yang memadai terlebih dahulu di setiap stasiun kerja.
4. Mempertimbangkan tinggi langit-langit yang memadai, sesuai dengan peralatan *warehouse*.
5. Mempertimbangkan kebutuhan ruang untuk keamanan dan perlindungan terhadap kebakaran
6. Penempatan aktivitas administrasi atau aktivitas lain yang mendukung
7. Penempatan fasilitas bangunan pada lokasi yang tepat untuk mendukung ekspansi masa depan.
8. Merancang lajur dan ukuran ruang bangunan yang memudahkan aliran barang dan aktifitas tenaga kerja.

2.9 Kapasitas

Heizer dan Render (2014:348) mendefinisikan kapasitas sebagai suatu terobosan atau sejumlah unit yang dapat menyimpan, menerima, atau memproduksi dalam suatu periode waktu tertentu. Keputusan kapasitas sering digunakan untuk menetapkan kebutuhan akan permodalan, maka dari itu terdapat biaya tetap yang besar jumlahnya. Kapasitas juga menentukan apakah permintaan telah terpenuhi atau tidak dan apakah fasilitas tersebut menganggur atau tidak. Jika sebuah fasilitas berukuran terlalu besar, maka tidak banyak tempat yang digunakan sehingga menambah biaya pada produksi yang ada. Apabila sebuah fasilitas terlalu kecil, pelanggan-pelanggan dan mungkin seluruh pasar akan menghilang. Menentukan ukuran tempat suatu fasilitas bertujuan untuk mencapai level pemanfaatan yang tinggi.

2.9.1 Kapasitas Desain dan Kapasitas Efektif

Kapasitas desain merupakan output maksimum secara teori pada suatu sistem dalam suatu periode waktu tertentu berdasarkan pada kondisi idealnya. Kapasitas desain biasanya dicerminkan sebagai tingkat misalnya baja yang diproduksi per minggu, per bulan, atau per tahun. Bagi banyak perusahaan, mengukur kapasitas dapat secara langsung. Kapasitas adalah jumlah maksimum dari unit yang diproduksi dalam suatu waktu tertentu.

Kapasitas efektif adalah kapasitas yang diperkirakan dapat dicapai oleh perusahaan dengan keterbatasan operasi yang ada saat ini. Kapasitas efektif seringkali lebih rendah daripada kapasitas desain karena tempat fasilitas yang ada telah dirancang untuk versi produk terdahulu atau campuran produk yang berbeda daripada yang saat ini diproduksi (Heizer dan Render 2014:348).

2.10 Satuan Ruang Parkir

Satuan ruang parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan, 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 seefisien mungkin. (Munawar dalam Raharjo, 2011).

Dalam buku manajemen lalu lintas perkotaan karya Munawar dalam Raharjo, 2011. Penentuan satuan ruang parkir tergantung dari:

$$SRP4 = f(D, Ls, Lm, Lp) \dots\dots\dots (2.1)$$

$$SRP2 = f(D, Ls, Lm, Lp) \dots\dots\dots(2.2)$$

Keterangan:

SRP4 = satuan ruang parkir kendaraan roda 4,

SRP2 = satuan ruang parkir kendaraan roda 2,

D = dimensi kendaraan standar,

Ls = ruang bebas samping arah literal,

Lm = ruang bebas samping arah membujur

Lp = lebar bukaan pintu

2.11 Analisis Kebutuhan Parkir

Dalam menghitung kebutuhan parkir ada beberapa hal dan karakteristik parkir yang perlu diperhatikan, antara lain.

2.11.1 Akumulasi parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang diparkir pada suatu tempat pada waktu tertentu dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis dan maksud perjalanan, dimana integrasi parkir pada suatu periode tertentu, menunjukkan beban parkir dalam satu jam kendaraan per periode waktu tertentu. (Munawar dalam Raharjo,2011)

$$Akumulasi = E_i - E_x \dots\dots\dots (2.3)$$

Bila sebelum pengamatan sudah terdapat kendaraan maka banyaknya kendaraan yang telah diparkir dijumlahkan dalam harga akumulasi parkir yang telah dibuat, sehingga persamaan diatas menjadi :

$$Akumulasi = E_i - E_x + \dots\dots\dots (2.4)$$

Keterangan:

X = Jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum penelitian

E_i = Kendaraan yang masuk lokasi parkir

E_x = Kendaraan yang keluar lokasi parkir

2.11.2 Penentuan kebutuhan parkir

Menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat dalam Tarigan, 2014 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 bentuk dan karakteristik masing-masing dengan desain dan lokasi parkir.

Kebutuhan ruang parkir adalah kebutuhan yang dihitung dalam mengalikan SRP yang direncanakan dengan volume puncak kendaraan yang parkir berdasarkan data hasil akumulasi.

$$KRP = V_p \times SRP \dots\dots\dots (2.5)$$

Keterangan:

KRP = kebutuhan ruang parkir

V_p = volume puncak parkir kendaraan berdasar data akumulasi

SRP = satuan ruang parkir.

Berdasarkan Direktorat Jendral Perhubungan Darat dalam Tarigan, 2014 bahwa kegiatan dan standar-standar kebutuhan parkir yaitu:

1. Kegiatan parkir yang tetap
 - a. Pusat perdagangan,
 - b. Pusat perkantoran swasta atau pemerintah,
 - c. Pusat perdagangan eceran atau pasar swalayan,
 - d. Pasar,
 - e. Sekolah,
 - f. Tempat rekreasi
 - g. Hotel dan penginapan
 - h. Rumah sakit
2. Kegiatan parkir yang bersifat sementara
 - a. Bioskop,
 - b. Tempat pertunjukan,
 - c. Tempat pertandingan olahraga,

d. Rumah ibadah.

2.11.3 Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir adalah jumlah kendaraan maksimum yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu pelayanan. Besar kecilnya kapasitas suatu lahan parkir akan sangat menentukan besarnya volume kendaraan yang dapat ditampung. Hal ini berarti tingkat kapasitas sangat mempengaruhi dimensi lahan parkir tersebut.

Sehingga kapasitas parkir ini harus diperhitungkan sedemikian rupa sehingga tidak hanya didasarkan pada volume maksimum pada kondisi jam sibuk pada hari puncak pula, namun juga harus memperhatikan dan menimbang keseluruhan perilaku kendaraan baik durasi maupun akumulasi selama waktu tertentu. Apabila penentuan kapasitas parkir didasarkan pada jam puncak maka lahan parkir akan mampu menampung kendaraan pada jam puncak akan tetapi pada jam lain akan kosong sehingga sangat tidak efektif dan efisien bila dilihat dari sudut investasi.

2.12 Pola Parkir

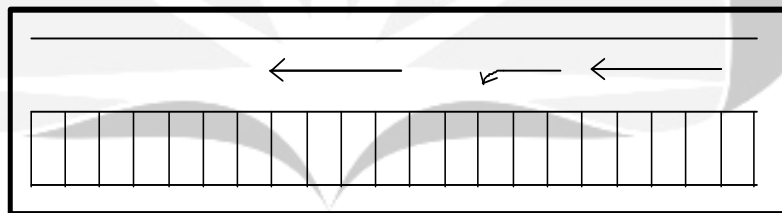
Kebutuhan dasar sirkulasi lalu lintas berupa jalan menuju keseluruhan tempat parkir harus sependek mungkin dan gerakan lalu lintas harus tersebar cukup merata untuk mencegah kemacetan, terutama pada periode sibuk. Ruang parkir mungkin

harus dikorbankan untuk mempertinggi efisiensi operasional maka dibutuhkan pengaturan tata letak parkir yang baik. (Departemen Perhubungan Darat, 1996)

Pada umumnya jika dilihat dari segi efektivitas ruang, parkir dengan posisi sudut 90° lebih menguntungkan dibandingkan dengan pola parkir membentuk sudut 30° , 45° , dan 60°

1. Pola parkir kendaraan satu sisi

Pola parkir ini mempunyai daya tampung lebih banyak jika dibandingkan dengan pola parkir paralel, tetapi 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° .

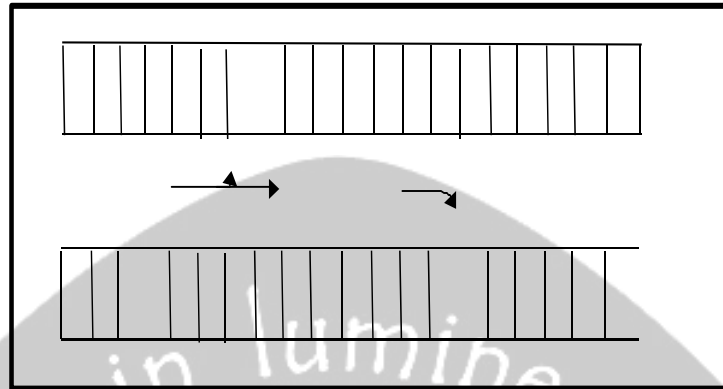


Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1996)

Gambar 2.1 Pola Parkir Satu Sisi

2. Pola parkir kendaraan dua sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai

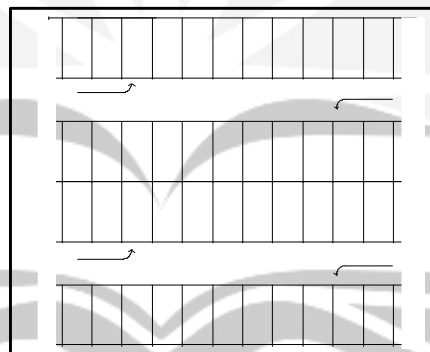


Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1996)

Gambar 2.2 Pola Parkir Dua Sisi

3. Pola Parkir Pulau

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai



Sumber: Departemen Perhubungan Darat (1996)

Gambar 2.3 Pola Parkir Dua Sisi