

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Area parkir merupakan tempat pemberhentian kendaraan untuk waktu sementara atau digunakan untuk menaruh kendaraan pribadi pada suatu kegiatan. Ketersediaan lahan parkir merupakan fasilitas yang harus tersedia secara layak pada tempat kegiatan penggunanya (Setiawan, 2008). Dengan bertambahnya mahasiswa dan kepemilikan kendaraan, maka permasalahan yang timbul adalah kebutuhan akan ruang parkir yang terus meningkat. Apabila kebutuhan ruang parkir melebihi kapasitas yang tersedia, sehingga ada kendaraan yang tidak tertampung dan bila dipaksakan parkir akan dapat mengganggu kelancaran lalu lintas pada fasilitas ruang parkir tersebut.

Universitas Islam Sumatera Utara adalah salah satu kampus swasta yang berda di kota medan. Kampus ini memiliki beberapa gedung yang berbeda dengan fakultas yang berbeda, salah satunya yaitu Fakultas Pertaniannya yang Berada di Jalan Sisingamangaraja Teladan Barat Medan Kota. Banyak kegiatan yang dilakukan di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara baik oleh mahasiswa, dosen, dan lainnya. Hal tersebut berimbas terhadap kepemilikan kendaraan yang ada di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. Mahasiswa cenderung ingin instant dalam berpergian dari rumah menuju ke kampus tanpa perlu pergi ketempat pemberhentian kendaraan umum. Akibat dari kepemilikan kendaraan sepeda motor dan mobil yang banyak, maka dibutuhkan pula area ruang sebagai tempat parkir mahasiswa dan dosen yang memadai, baik dari luas area maupun kenyamanan dalam berparkir kendaraan roda empat dan roda dua.

Maka pada penelitian ini, penulis mencoba melakukan perancangan Tempat Parkiran Pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara Teladan Barat. Lahan Parkir yang akan dihasilkan mempertimbangkan kapasitas jumlah kendaraan roda 4 dan roda 3 yang akan ditampung, sehingga nantinya lahan parkir ini dapat mengurangi keluhan mahasiswa, dosen dan lainnya dan memperbanyak jumlah kapasitas kendaraan yang terparkir pada Fakultas Pertanian Universitas Islam

Sumatera Utara Teladan Barat. Dari latar belakang diatas maka penulis mengambil judul **“Perancangan Lahan Parkiran Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara Teladan Barat”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Desain Perancangan Lahan Parkiran Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara yang efektif dan efisien, dengan melihat ukuran kendaraan sepeda motor dan mobil?
2. Berapa Kapasitas kendaraan sepeda motor dan mobil yang dapat diparkir?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk merancang Lahan Parkiran Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara yang efektif dan efisien, dengan melihat ukuran kendaraan sepeda motor dan mobil.
2. Untuk menentukan kapasitas parkir kendaraan sepeda motor dan mobil yang dapat diparkir di Fakultas Pertanian UISU Teladan Barat

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat bagi peneliti
Dapat menambah wawasan, pengetahuan, serta kemampuan dalam mengaplikasikan ilmu-ilmu teknik industri yang telah diperoleh selama kuliah, dalam memecahkan permasalahan nyata di lapangan, khususnya dunia industri.
2. Manfaat bagi Universitas Islam Sumatera Utara
Dapat mengetahui permasalahan Lahan Parkir Pada Fakultas Pertanian UISU Teladan Barat dan menjadi acuan dalam frencana pembangunan berikutnya.

3. Bagi Mahasiswa
Dapat dijadikan referensi guna menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca, serta dapat dijadikan acuan dalam penelitian selanjutnya.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diteliti oleh peneliti adalah

1. Penelitian ini dilakukan pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara Teladan Barat
2. Penelitian Hanya untuk merancang desain parkir
3. Pada saat penelitian tidak ada mengganggu aktivitas pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara Teladan Barat

1.5 Sistematika Penulisan Skripsi

Untuk menggambarkan secara garis besar dan luasnya penelitian, maka berikut ini diberikan suatu gambaran ringkas tentang sistematika penulisan. Adapun sistematika penulisan skripsi adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta batasan masalah yang digunakan dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam tinjauan Pustaka memuat studi literatur dan berbagai penelitian yang terkait dengan permasalahan yang diteliti. Hasil studi ini kemudian dikembangkan lebih lanjut menjadi landasan teori yang akan menjadi dasar untuk menjawab permasalahan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Memuat uraian tentang bagaimana cara-cara untuk memecahkan masalah dalam melakukan penelitian, berupa kerangka pemecahan masalah dan Langkah-langkahnya.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi tentang pengumpulan data yang diperoleh di lapangan agar dapat digunakan sebagai bahan analisis, serta pengolahan data yang didapat dengan metode untuk memecahkan masalah.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan untuk menghasilkan suatu kesimpulan dan rekomendasinya atau saran yang harus diberikan untuk penelitian lanjut.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab terakhir ini dibahas tentang kesimpulan-kesimpulan yang merupakan pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan berisi tentang saran-saran untuk perusahaan dan para pembaca.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Umum

Secara umum, parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan dalam jangka waktu yang pendek atau lama, sesuai dengan kebutuhan pengendara. Parkir merupakan salah satu unsur prasarana transportasi yang tidak bisa dipisahkan dari sistem jaringan transportasi, sehingga pengaturan parkir akan mempengaruhi kinerja suatu jaringan, terutama jaringan jalan raya dan juga menjadi salah satu bagian yang terpenting dari sistem transportasi.

Menurut (Abubakar, 2011) “kebijaksanaan perparkiran harus dilakukan secara konsisten, sehingga seluruh aspek dari kebijaksanaan tersebut diarahkan pada tujuan yang sama”. Sasaran utama dari kebijaksanaan parkir sebagai bagian dari kebijaksanaan transportasi adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengendalikan jumlah kendaraan yang masuk ke suatu kawasan.
- b. Meningkatkan pendapat asli daerah yang dikumpulkan melalui retribusi parkir.
- c. Meningkatkan fungsi jalan sesuai dengan peranannya.
- d. Meningkatkan kelancaran dan keselamatan lalu lintas.
- e. Mendukung tindakan pembatasan lalu lintas lainnya.

2.2 Terori Perparkiran

2.2.1 Pengertian Parkir

Menurut pedoman teknis penyelenggara fasilitas parkir (Departemen Perhubungan 1996), parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara. Disebutkan juga fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu. Sedangkan Kawasan parkir adalah kawasan atau areal yang memanfaatkan badan jalan sebagai fasilitas parkir dan terdapat pengendalian parkir melalui pintu masuk.

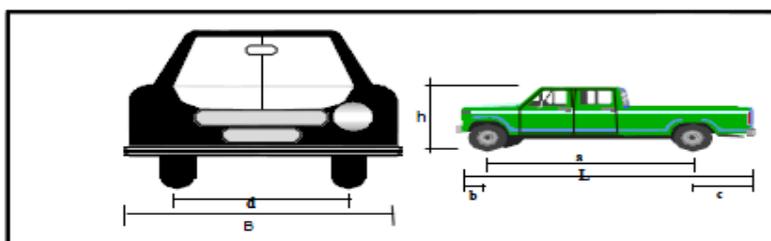
2.2.2 Jenis Parkir

Cara dan jenis parkir dapat dibedakan menjadi beberapa jenis sebagai berikut (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998):

- A. Berdasarkan Penempatannya
 - On Street Parking (Di Badan Jalan)
 - Off Street Parking (Di Luar Badan Jalan)
- B. Berdasarkan Statusnya
 - Parkir Umum, fasilitas ini dimiliki dan dikelola oleh pemerintah daerah.
 - Parkir Darurat, fasilitas parkir yang ada di tempat umum seperti pinggir jalan, tanah-tanah kosong, baik milik pemerintah daerah maupun swasta, dan bersifat insidental.
 - Parkir Khusus, fasilitas parkir yang diselenggarakan oleh pihak ketiga.
 - Parkir Gedung, diselenggarakan oleh pemerintah daerah maupun swasta.
 - Parkir Taman, fasilitas parkir yang ada di area sebuah taman khusus, biasanya dikelola oleh pemerintah
- C. Menurut Jenis Kendaraan
 - 1) Kendaraan Tidak Bermotor, yang diperuntukkan bagi kendaraan seperti sepeda dan sejenisnya.
 - 2) Kendaraan Roda 2 Bermotor, yang diperuntukkan bagi kendaraan seperti sepeda motor dan sejenisnya
 - 3) Kendaraan Roda tiga atau lebih bermotor, yang merupakan parkir untuk kendaraan-kendaraan seperti mobil.
- D. Menurut Tujuan
 - Parkir Penumpang
 - Parkir Barang
- E. Menurut Jenis Kepemilikan
 - Parkir milik swasta dan dikelola oleh swasta
 - Parkir milik Pemerintah Daerah dan dikelola oleh Pemda
 - Parkir milik Pemerintah Daerah yang dikelola oleh swasta

2.2.3 Satuan Ruang Parkir

Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998) satuan ruang parkir (SRP) adalah luas efektif untuk memarkir satu kendaraan termasuk ruang bebas dan bukaan pintu. Penentuan dari Satuan Ruang Parkir dapat berbeda-beda, tergantung dari ukuran dari kendaraan yang parkir. Untuk menentukan Satuan Ruang Parkir didasarkan sebagai:



Gambar 2.1 Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang

A. Dimensi Kendaraan Standart Untuk Mobil Terbuka

Keterangan :

a = jarak gandar	h = tinggi total	d = lebar
b = depan tergantung	B = lebar total	
c = belakang tergantung	L = panjang total	

B. Ruang Bebas Kendaraan Parkir

Ruang bebas kendaraan parkir diberikan pada arah lateral dan longitudinal kendaraan. Ruang bebas lateral ditetapkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka, yang diukur dari ujung terluar pintu ke badan kendaraan parkir yang 10 ada di sampingnya. 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 di depan kendaraan untuk menghindari benturan dengan dinding atau kendaraan yang lewat jalur gang, jarak bebas arah lateral diambil sebesar 5 cm dan jarak bebas longitudinal sebesar 30 cm.

C. Lebar Bukaan Pintu Kendaraan

Ukuran lebar bukaan pintu merupakan fungsi karakteristik pemakai kendaraan yang memanfaatkan fasilitas parkir

Tabel 2.1 Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Jenis Bukaannya Pintu	Pengguna/Peruntukan Fasilitas Parkir	Gol
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	1. Karyawan/pekerja kantor 2. Tamu/pengunjung supermarket	I
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 75 cm	1. Pengunjung tempat olahraga/hiburan	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	1. Orang berkebutuhan khusus	III

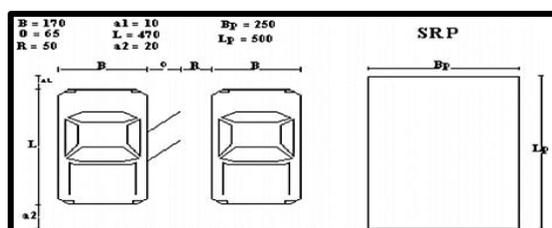
Berdasarkan dari tabel diatas, penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) terbagi menjadi 3 jenis kendaraan, dan untuk penentuan SRP untuk mobil penumpang digolongkan menjadi tiga golongan, seperti yang bisa dilihat pada Tabel 2.2 dibawah.

Tabel 2.2. Penentuan Satuan Ruang Parkir

No	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m)
1.a	Mobil Penumpang Golongan I	2.30 x 5.00
1.b	Mobil Penumpang Golongan II	2.50 x 5.00
1.c	Mobil Penumpang Golongan III	3.00 x 5.00
2	Bus/Truck	3.40 x 12.50
3	Sepeda Motor	0.75 x 2.00

Dari tabel di atas, besaran satuan ruang parkir yang telah ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang

**Gambar 2.2. Satuan Ruang Parkir (SRP) Untuk Mobil Penumpang**

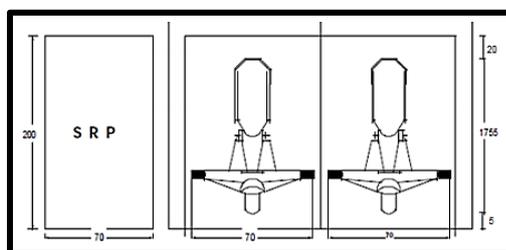
Keterangan:

- B = lebar total kendaraan (cm)
 Lp = panjang total ruang parkir (cm)
 O = lebar bukaan pintu (cm)
 L = Panjang total kendaraan (cm)
 R = jarak bebas arah lateral (cm)
 Bp = lebar total ruang parkir (cm)
 a1 a2 = jarak bebas longitudinal (cm)

Tabel 2.3. Golongan Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang

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	

2) Satuan Ruang Parkir Untuk Sepeda Motor



Gambar 2.4. Gambar Satuan Ruang Parkir Untuk Sepeda Motor

3) Pengendalian Parkir

Aspek yang dibahas dari pengendalian parkir dengan orientasi komersil, sedangkan tujuan dari pengendalian parkir itu sendiri adalah (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998):

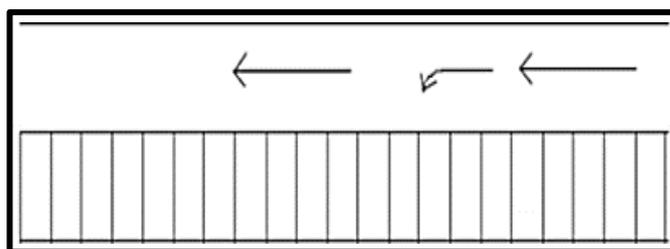
- Mencegah terjadinya hambatan arus kendaraan.
- Mengurangi kecelakaan.
- Membuat penggunaan tempat parkir menjadi lebih efektif.
- Memelihara benda sejarah
- Bertindak sebagai mekanisme pembatas jalan

2.2.4 Sistem Pola Parkir

Menurut (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1998), pola parkir di badan jalan dapat berupa:

A. Parkir pada satu sisi

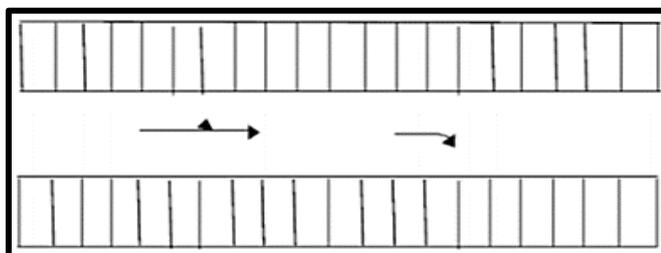
Pola parkir ini diterapkan apabila jalan memiliki lebar yang sempit, untuk pola parkir ini dipakai oleh semua tipe kendaraan, yaitu mobil penumpang, bus/truck, dan juga sepeda motor.



Gambar 2.5. Pola Parkir Pada Satu Sisi

B. Parkir Pada Dua Sisi

Pola parkir ini diterapkan apabila ketersediaan ruang cukup memadai, pola parkir ini dipakai oleh semua tipe kendaraan, yaitu mobil penumpang, bus/truck, dan juga sepeda motor.



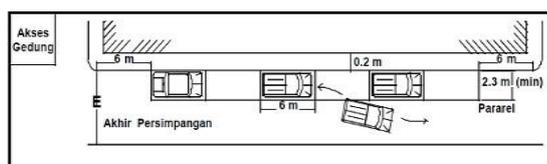
Gambar 2.6. Pola Parkir Pada Dua Sisi

Sedangkan pola parkir di luar badan jalan dapat berupa:

- 1) Taman Parkir
- 2) Gedung Parkir

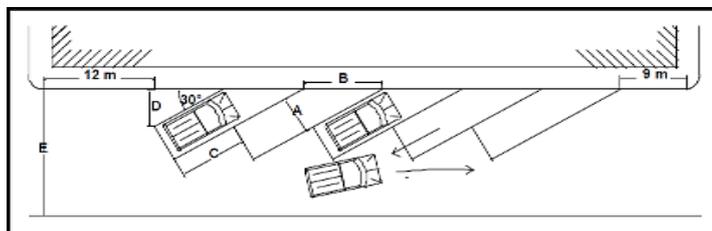
Ada beberapa macam pola parkir yang telah tersedia, yaitu:

- Pola Parkir Paralel



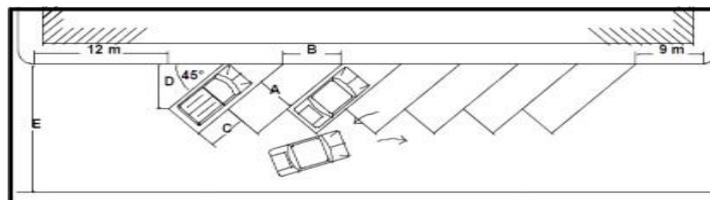
Gambar 2.7. Pola Parkir Paralel

- Parkir Bentuk Menyudut
 - a. Membentuk Sudut 30°



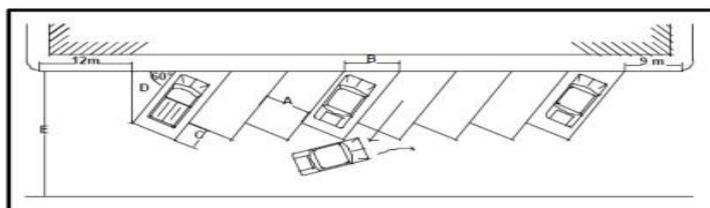
Gambar 2.8. Pola Parkir Sudut 30°

- b. Membentuk Sudut 45°



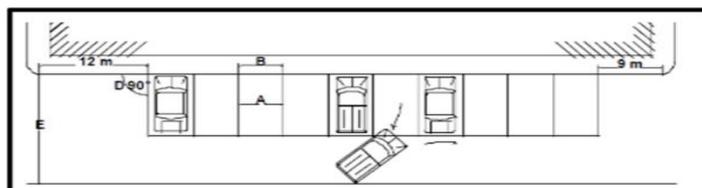
Gambar 2.9. Pola Parkir Sudut 45°

- c. Membentuk Sudut 60°



Gambar 2.10. Pola Parkir Sudut 60°

- d. Membentuk Sudut 90°

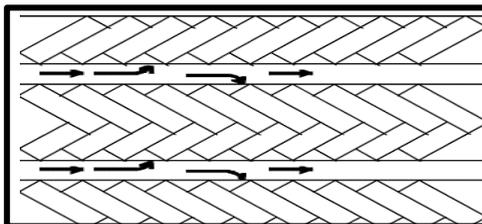


Gambar 2.11. Pola Parkir Sudut 90°

- Pola Parkir Tulang ikan

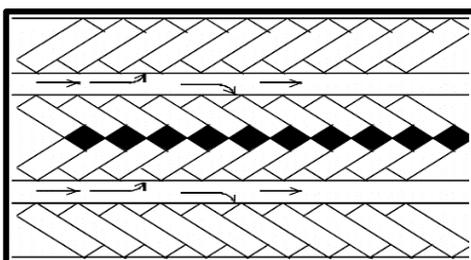
Pola parkir tulang ikan merupakan pengembangan dari pola parkir kendaraan dua sisi. Pola parkir tulang ikan akan lebih efektif dari pada pola parkir kendaraan dua sisi di lahan yang luas.

a. Pola Pulau Parkir Membentuk Tulang Ikan Tipe A



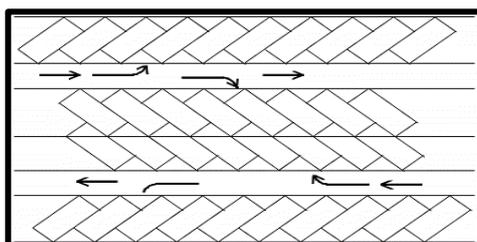
Gambar 2.12. Pola Pulau Parkir Membentuk Tulang Ikan Tipe A

b. Pola Pulau Parkir Membentuk Tulang Ikan Tipe B



Gambar 2.13. Pola Pulau Parkir Membentuk Tulang Ikan Tipe B

c. Pola Pulau Parkir Membentuk Tulang Ikan Tipe C



Gambar 2.14. Pola Pulau Parkir Membentuk Tulang Ikan Tipe C

2.2.5 Standar Kebutuhan Ruang Parkir

Standar kebutuhan ruang parkir berbeda – beda pada setiap tempat, dan dipengaruhi beberapa hal, seperti pelayanan, tarif parkir, tingkat kepemilikan kendaraan bermotor, tingkat pendapatan masyarakat, dan juga ketersediaan ruang parkir. Berikut adalah contoh standar kebutuhan ruang parkir pada pusat perdagangan menurut (Abubakar, 2011):

Tabel 2.4. Kebutuhan SRP Pusat Perdagangan

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

Sedangkan untuk penentuan ukuran kebutuhan ruang parkir pada berbagai pusat kegiatan dapat dilihat pada tabel 2.5 di bawah ini:

Peruntukan	Satuan (SRP untuk mobil Penumpang)	Kebutuhan Ruang Parkir
Pusat Perdagangan :		
Pertokoan	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	3,5 - 7,5
Pasar Swalayan Pasar	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	3,5 - 7,5
Pusat Perkantoran :		
Pelayanan bukan Umum	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	1,5 - 3,5
Pelayanan umum	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	1,5 - 3,5
Sekolah		
	SRP/Mahasiswa	0,7 - 1,0
Hotel/Tempat Penginapan		
	SRP/Kamar	0,2 - 1,0
Rumah Sakit Bioskop		
	SRP/tempat tidur	0,2 - 1,3

Gambar 2.15 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir

Dari Gambar 2.15 di atas dapat disimpulkan bahwa kebutuhan parkir untuk setiap jenis lahan berbeda – beda. Seperti contohnya kebutuhan ruang parkir pada pusat perdagangan, yang bergantung pada luas areal parkir yang tersedia, sebagai acuan untuk menghitung kebutuhan ruang parkir.

2.2.6 Karakteristik Parkir

Menurut (Hobbs, 1995), dalam mengatur perparkiran, tidak hanya dibutuhkan teknik, namun juga dibutuhkan keindahan. Hal tersebut memiliki arti bahwa pengendalian lahan parkir harus dilakukan secara efektif dan juga efisien. Dalam perencanaan parkir, hal – hal yang perlu diperhatikan menurut (Hobbs, 1995) adalah sebagai berikut:

A. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir yaitu jumlah kendaraan yang diparkir pada sebuah area pada periode atau jam tertentu. Akumulasi parkir dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X$$

Dengan:

E_i = Jumlah kendaraan yang masuk ke lokasi parkir (entry)

E_x = Jumlah kendaraan yang keluar dari lokasi parkir (exit)

Jika sebelum survey dimulai sudah ada kendaraan yang parkir, maka jumlah kendaraan yang ada tersebut dijumlahkan ke akumulasi parkir.

$$\text{Akumulasi} = E_i - E_x + X$$

Dengan:

X = Jumlah kendaraan yang sudah ada di lokasi parkir

B. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang berada di lokasi parkir pada periode waktu tertentu. Perhitungan volume parkir dapat digunakan sebagai petunjuk apakah ruang parkir yang tersedia dapat memenuhi kebutuhan parkir kendaraan atau tidak (Hoobs,1995).

$$\text{Volume Parkir} = E_i + E_x$$

C. Kapasitas Ruang Parkir

Kapasitas ruang parkir merupakan kemampuan maksimum ruang parkir tersebut dalam menampung kendaraan, dalam hal ini adalah volume kendaraan pemakai fasilitas parkir tersebut.

$$KP = \frac{S}{d}$$

Dengan:

KP = Kapasitas parkir (SRP*kend/jam)

S = Jumlah petak parkir (SRP)

D = Rata – rata lamanya parkir (kend/jam)

D. Konfigurasi Parkir

Konfigurasi parkir adalah cara menyusun kendaraan yang melakukan parkir.

E. Tingkat turnover adalah tingkat pergantian parkir pada lahan parkir, yang didapat dengan rumus:

$$\text{Tingkat Turnover} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Yang Tersedia}}$$

F. Indeks Parkir

Merupakan perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir yang tersedia. Hal ini digunakan untuk mengetahui apakah jumlah

petak parkir di lokasi muat atau tidak untuk menampung kendaraan yang diparkir.

1. $IP < 1$ artinya fasilitas parker tidak masalah, dimana kebutuhan parkir tidak melebihi data tampung/kapasitas normal
2. $IP = 1$ artinya kebutuhan parkir seimbang dengan daya tampung/kapasitas normal
3. $IP > 1$ artinya fasilitas parkir bermasalah, dimanan kebutuhan parkir melebihi daya tampung

Rumus yang dugunakan untuk mengukur indeks parkir yaitu sebagai berikut :

$$\text{Tingkat Turnover} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Yang Tersedia}}$$

G. Durasi Parkir

Diperoleh dengan cara menghitung jumlah selisih waktu antara kendaraan masuk dan waktu kendaraan keluar.

$$\text{Durasi Parkir} = T_{\text{out}} - T_{\text{in}}$$

Dengan:

T_{out} = Waktu kendaraan keluar lokasi

T_{in} = Waktu kendaraan masuk lokasi

Untuk perhitungan rata-rata durasi parkir dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{\sum_1^n n^{di}}{n}$$

Dengan :

D = Rata rata durasi parkir kendaraan

D_i = Durasi Kendaraan Ke i (dari kendaraan ke I hingga kendaraan ke n)

N = Jumlah kendaraan yang parkir

H. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir dihitung dengan mengalikan SRP yang direncanakan dengan volume puncak kendaraan yang parkir berdasarkan

analisa data hasil akumulasi.

$$\text{KRP} = \text{Jk} \times \text{SRP}$$

Dengan:

KRP = Kebutuhan Ruang Parkir

Jk = Volume puncak parkir kendaraan berdasarkan data hasil akumulasi

SRP = Satuan Ruang Parkir

2.3 Perancangan Tata Letak Fasilitas

Russell S. Harmon menyatakan bahwa perencanaan tata letak fasilitas adalah proses desain yang melibatkan pemilihan dan pengaturan ruang fisik serta aliran kerja dalam suatu lingkungan produksi (Referensi: Harmon, R.S. (2017). Perancangan tata letak fasilitas adalah suatu kegiatan merancang fasilitas fisik yang terdiri dari peralatan, mesin, area, bangunan dan fasilitas lainnya. Fungsi perancangan tata letak fasilitas yaitu memaksimalkan penataan aliran material, aliran informasi dan proses kerja untuk mencapai tujuan yang diinginkan oleh suatu perusahaan. Tujuan utama dari perancangan tata letak fasilitas adalah meminimasi biaya perpindahan bahan dengan waktu yang tersingkat. Kegiatan perancangan fasilitas sering kali digunakan di dunia industri atau pabrik. Perancangan fasilitas pabrik biasanya menganalisis, pembentukan konsep, perancangan dan pembuatan suatu sistem tentang produk yang akan dihasilkan atau jasa yang akan diberikan.

2.3.1 Tujuan Utama Perancangan Tata Letak Fasilitas

Tujuan utama perancangan tata letak fasilitas yaitu merancang lokasi kerja di suatu institusi atau industri dengan fasilitas pendukung lainnya yang paling efektif efisien dan ekonomis sehingga meningkatkan performansi dan peroduktivitas kerja. Tujuan lainnya dalam perancangan tata letak fasilitas adalah sebagai berikut (Wignjosoebroto, 2009):

1. Meningkatkan kuantitas produksi (output) Tata letak yang baik akan menghasilkan kuantitas produksi yang lebih banyak dengan ongkos produksi yang sama. Jumlah produksi yang meningkat maka produktivitas produksi ikut meningkat.

2. Mengurangi waktu menunggu (delay) Adanya keseimbangan waktu operasi dengan beban yang diperoleh dari masing-masing departemen produksi. Perancangan tata letak yang terencana dengan baik akan mengurangi pemborosan waktu menunggu (delay) sehingga kegiatan produksi menjadi lebih produktif
3. Meminimumkan kegiatan pemindahan material (material handling) Kegiatan pemindahan material dibutuhkan beberapa elemen yaitu manusia, alat angkut, peralatan atau mesin dan material itu sendiri. Alasan dibutuhkan perancangan tata letak fasilitas agar meminimumkan biaya pemindahan material yaitu:
 - a. Biaya pemindahan material cukup besar.
 - b. Biaya pemindahan material dapat dihitung dari jarak pemindahan material dan hasil ini dapat dilakukan untuk analisa perbaikan tata letak.
4. Penghematan luas area produksi Perancangan yang kurang baik akan menghasilkan penggunaan area mesin yang berlebihan, bahan menumpuk dan sebagainya. Apabila luas area produksi yang kecil maka dibutuhkan perancangan dalam penempatan mesin, peralatan dan saran pendukung lainnya dengan optimal.
5. Pemanfaatan daya guna yang lebih maksimal dari mesin, tenaga kerja, dan fasilitas lainnya. Penggunaan mesin, tenaga kerja dan fasilitas lainnya akan lebih efektif dan efisien apabila perancangan tata letaknya terencana dengan baik.
6. Mengurangi inventory in-process Material akan mengalami perpindahan dari operasi satu ke operasi lainnya maka dengan perancangan tata letak yang terencana dengan baik akan mengurangi terjadinya penumpukan material pada operasi yang cukup lama dibandingkan dengan operasi selanjutnya.
7. Proses manufakturing yang lebih singkat Dengan berkurangnya proses menunggu maka akan memperpendek waktu total produksi.
8. Mengurangi resiko kesehatan dan keselamatan kerja Perancangan tata letak fasilitas yang baik akan memberikan rasa nyaman dan aman bagi pekerja. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja harus dikurangi.
9. Memperbaiki moral dan kepuasan kerja Tata letak fasilitas yang rapi, pencahayaan yang sesuai, sirkulasi udara yang cukup, kebisingan rendah dan

sebagainya akan memberikan kepuasan kerja

10. Mempermudah aktivitas supervisi Dengan merancang tata letak kantor berada di atas lantai produksi maka akan memberikan kemudahan bagi supervisor dalam mengawasi kegiatan produksi.
11. Mengurangi kemacetan dan kesimpang-siuran Salah satu proses produksi yang lebih lama dibandingkan dengan proses selanjutnya maka akan menyebabkan kemacetan. Selain itu juga kegiatan yang tidak perlu dilakukan, banyaknya perpotongan kerja (intersection) akan menyebabkan kesimpang-siuran. Tata letak yang tepat maka akan menghasilkan luasan yang optimal dalam artian tidak berlebihan dan tidak kekurangan sehingga menghasilkan kegiatan produksi berlangsung tanpa adanya hambatan.
12. Mengurangi faktor yang bias merugikan dan mempengaruhi kualitas bahan setengah jadi atau produk jadi Adanya getaran yang dihasilkan oleh mesin, debu dari proses produksi, suhu yang tinggi dan sebagainya akan menyebabkan kerusakan atau kecacatan pada bahan setengah jadi atau produk jadi. Maka tata letak yang baik akan mengurangi kerusakan-kerusakan yang akan ditimbulkan dari proses produksi

2.3.2 Prinsip Dasar Perencanaan Tata Letak Fasilitas

Prinsip dasar perencanaan tata letak fasilitas yaitu (Wignjosoebroto, 2009):

1. Prinsip integrasi secara total Prinsip ini menyatakan bahwa tata letak fasilitas adalah kesatuan dari suatu unit besar yang terdiri dari integrasi keseluruhan elemen-elemen yang ada dalam kegiatan produksi .
2. Prinsip jarak perpindahan material yang paling minimal Proses pemindahan material dari operasi satu ke operasi lainnya dapat menghemat waktu dengan mengurangi jarak perpindahan tersebut. Hal ini bisa dikurangi dengan cara mendekatkan departemen operasi berikutnya sedekat mungkin dengan departemen operasi sebelumnya.
3. Prinsip aliran dari suatu proses kerja Prinsip ini digunakan untuk menghindari pemborosan kerja seperti adanya kegiatan yang bolak-balik (back-tracking), kemacetan (congestion) dan membuat material bergerak tanpa adanya interupsi.

4. Prinsip pemanfaatan ruangan Perancangan tata letak fasilitas merupakan pengaturan yang digunakan oleh manusia, mesin dan material dalam suatu institusi atau industri. Ketiga fisik ini mempunyai dimensi yaitu volume (cubic space) dan luas (floor space). Maka harus dipertimbangkan dari kedua aspek tersebut dalam melakukan perancangan tata letak.
5. Prinsip kepuasan dan keselamatan kerja Suasana lingkungan kerja yang menyenangkan akan menimbulkan banyak keuntungan yang diperoleh pekerja dan perusahaan seperti memberikan moral kerja dan setidaknya ongkos produksi berkurang. Suatu layout yang membahayakan keselamatan kerja maka dapat dikatakan bahwa layout tersebut tidak baik.
6. Prinsip fleksibel Dengan adanya perkembangan teknologi saat ini, maka akan ada perkembangan pula dalam perubahan desain produk, mesin, waktu pengiriman, waktu penerimaan dan sebagainya. Kondisi ekonomi perusahaan dapat dicapai apabila layout perusahaan dapat disesuaikan, fleksibel dan pengaturan ulang dengan cepat dan biaya yang minim. Apabila terjadi perubahan maka perpindahan yang terjadi akan mudah dan ongkos yang dapat diminimalkan.

2.3.4 Jenis-Jenis Masalah Tata Letak Fasilitas

Beberapa faktor yang mendorong untuk melakukan relayout atau pengaturan ulang fasilitas adalah sebagai berikut (Hadiguna, 2008):

1. Perubahan rancangan
Perubahan rancangan produk maka akan merubah aliran proses produksi. Hal ini menuntut perubahan pada tata letak fasilitas apabila adanya penambahan dan penggantian salah satu atau beberapa mesin saja.
2. Perluasan Departemen
Perusahaan ingin memenuhi permintaan pasar dengan meningkatkan kuantitas produksi. Hal ini mengakibatkan peningkatan kebutuhan ruang dan memerlukan penataan ulang tata letak fasilitas.
3. Pengurangan Departemen

Penurunan volume produksi akan mengurangi sejumlah mesin maka jarak pemindahan material akan semakin jauh. Hal ini menuntut perlunya penataan fasilitas produksi.

4. Penambahan Produk Baru

Produk baru yang ingin diproduksi memiliki proses yang berbeda dengan produk yang telah diproduksi maka akan menimbulkan masalah dalam proses produksi. Apabila dibutuhkan jenis mesin yang baru maka memerlukan lokasi untuk penempatan mesin tersebut. Namun jika mesin yang digunakan sama maka memerlukan penambahan jumlah mesin yang ada dan tetap adanya penataan mesin tersebut.

5. Pemindahan Departemen

Pertimbangan tertentu terkadang perusahaan memutuskan untuk memindahkan salah satu atau lebih departemen atau mesin. Kebijakan tersebut menyebabkan kekacauan di aliran produksi apabila dilakukan perancangan tata letak ulang yang tidak baik.

6. Penambahan departemen baru

Adanya kebutuhan pembentukan departemen baru untuk pekerjaan yang baru. Sebagai contoh perusahaan ingin memproduksi bahan baku sendiri, yang selama ini bahan baku tersebut di supply oleh perusahaan lain.

7. Perubahan metode produksi Peningkatan produktivitas produksi dapat dilakukan dengan cara perbaikan metode produksi yang digunakan. Akibat yang ditimbulkan dari perbaikan ini yaitu adanya perubahan proses produksi lokasi departemen dan sebagainya.

8. Peremajaan peralatan atau mesin yang rusak Kegiatan perawatan atau pemeliharaan peralatan membutuhkan ruang agar kegiatan ini dapat optimal.

2.4 Penelitian Terdahulu

Table 2.5 Penelitian Terdahulu

No	Nama, Judul Dan Tahun Terbit	Hasil Penelitian	Perbedaan Dengan Penelitian Ini
1	Fiki Kurniawan dkk, Upaya Dinas Perhubungan Kota Samarinda Dalam Mengatasi Kemacetan Lalu Lintas Di Jembatan 2 Kelurahan Sungai Dama (2019)	Dinas Perhubungan Kota Samarinda sudah cukup baik dalam hal penindakan pelanggaran yang ada di jembatan 2 Sungai Dama, namun penghambatnya adalah kurangnya anggaran yang di miliki dinas perhubungan, sumberdaya manusia yang di miliki masih kurang, kesadaran masyarakat yang masih sering melanggar lalu lintas, dan faktor jalan yang sangat sempit yang mengakibatkan kemacetan.	<ul style="list-style-type: none"> • Fokus penelitian yang membahas upaya Dinas Perhubungan Kota Samarinda dalam mengatasi kemacetan lalu lintas dan faktorfaktor pendukung dan penghambat dari upaya Dinas Perhubungan Kota Samarinda. Sedangkan pada penelitian ini membahas tentang upaya Dinas Perhubungan dalam menata parkir dan faktor-faktor pendukung dan penghambat dari upaya Dinas Perhubungan dalam menata parkir Jalan Umum Kota Probolinggo. • Lokasi dan situs penelitian berbeda

2	<p>Analisis Karakteristik Parkirkendaraan Padaarea Parkir Rsud Dr. Mohamad Saleh Kota Probolinggo, Togih H Nainggolan, 2020</p>	<p>Berdasarkan hasil analisis data didapat Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) di area parkir RSUD Dr. Moh. Saleh Probolinggo untuk kendaraan roda empat adalah 800 m² dan untuk kendaraan roda dua adalah 1112 m². Dapat disimpulkan area parkir kendaraan roda empat RSUD Dr. Moh. Saleh Probolinggo yang memiliki luas 3580 M² masih belum cukup untuk menampung kebutuhan ruang parkir kendaraan roda empat pada Hari Minggu, Senin dan Rabu selama 14 jam pengamatan yaitu mulai pukul 07.00 – 21.00 WIB.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini berfokus pada penyediaan fasilitas yang parkir yang memadai agar dapat menampung kendaraan bagi pengunjung dan karyawan rumah sakit. Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi kapasitas ruang parkir di RSUD dr.Moh. Saleh Probolinggo. Metode studi yang digunakan dalam pengumpulan data dengan Studi Cordon Count, dengan cara mencatat plat nomor dan waktu kendaraan yang masuk dan keluar area parkir sebagai data primer. • Lokasi dan situs penelitian berbeda
3	<p>Analisis Karakteristik Dan Kebutuhan Ruang Parkir Di Borma Jalan Ibrahim Adjie Kota Bandung, Mohamad Donie Aulia, Tahun 2021</p>	<p>Hasil Penelitian ini Kapasitas parkir yang tersedia masih mampu menampung kendaraan, yaitu untuk kendaraan roda dua 177.8 m², sedangkan kendaraan roda empat 188.1 m² , sedangkan kebutuhan ruang parkir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kinerja parkir (durasi parkir, tingkat pergantian, tingkat penggunaan, volume parkir, kapasitas parkir, indeks parkir, rata-rata durasi parkir, jumlah

		<p>kendaraan roda dua 168 m², dan 139.5 m² untuk kendaraan roda empat. Hal ini membuktikan bahwa parkir Supermarket Borma sangat mencukupi untuk kendaraan roda dua maupun roda empat. Dikarenakan IP = 1 artinya kebutuhan parkir seimbang dengan daya tampung atau kapasitas normal.</p>	<p>ruang parkir yang dibutuhkan) pada Supermarket Borma Ibrahim Adjie ketika terjadi pandemi Covid-19.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara umum dapat menjadi acuan perencanaan karakteristik dan kapasitas parkir di Gedung supermarket/pasar modern • Lokasi dan situs penelitian berbeda
4	<p>Ida Bagus Gede Anom Surya Laksana, Perancangan Desain Ruang parkir pada objek wisata pantai sanur di bali, 2022</p>	<p>Hasil desain parkir setelah dilakukan perencanaan dan pengoptimalan lahan menghasilkan desain pola parkir untuk kendaraan roda dua berjumlah 6 blok dengan lebarnya sebuah gang manuver dengan besar 2,3 meter serta 2,8 meter memiliki sudut parkir 90° dan memiliki 254 petak parkir. Untuk kendaraan roda empat terdapat 2 baris dengan lebar gang manuver sebesar 9 m untuk parkir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini berfokus pada perencanaan pola dan desain parkir kendaraan roda dua serta kendaraan roda empat di kawasan objek wisata pantai sanur, karena parkir ialah salah satu penunjang pariwisata agar pengunjung dapat merasakan kenyamanan serta dapat mewujudkan pola parkir yang memadai.

		<p>blok A dan 4,8 m untuk parkir blok B, parkir kendaraan roda empat memiliki sudut parkir 60° dan dari kedua 2 blok parkir memiliki 30 petak parkir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi dan situs penelitian berbeda
5	<p>Analisis Kebutuhan Parkir Di Pasar Seni Guwang Kabupaten Gianyar, Cokorda Gede Mayun Tiasta, 2024</p>	<p>Hasil Penelitian Jumlah petak parkir yang diperlukan pada saat ini berdasarkan akumulasi puncak adalah untuk sepeda motor jumlah petak parkir yang diperlukan 1.553 SRP (petak parkir yang tersedia 199 SRP), sehingga kurang 1.354 SRP. Untuk kendaraan ringan jumlah petak parkir yang diperlukan 235 SRP (petak parkir yang tersedia 30 SRP), sehingga kurang 205 SRP. Untuk kendaraan berat jumlah petak parkir yang diperlukan 88 SRP (petak parkir yang tersedia 11 SRP), sehingga kurang 77 SRP. Prediksi jumlah petak parkir yang diperlukan untuk tahun 2020 berdasarkan skenario pertumbuhan moderat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini mempunyai tujuan untuk menganalisis karakteristik off street parking dan on street parking di area pasar seni Guwang saat ini dan untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir di area pasar seni Guwang 10 tahun yang akan datang • Lokasi dan situs penelitian berbeda

		berdasarkan volume kendaraan yang masuk adalah untuk sepeda motor jumlah petak parkir yang diperlukan 304 SRP (petak parkir yang tersedia 199 SRP), sehingga kurang 105 SRP.	
--	--	--	--

Sumber Penulis : 2024

Dari tabel diatas, diketahui bahwa penelitian yang akan penulis lakukan berbeda dari penelitian terdahulu diatas yang telah dilakukan sebelumnya. Dari penelitian ini, penulis mencoba melakukan penelitian pada Lahan Parkir Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Teladan Barat.