



TINJAUAN KETERSEDIAAN RUANG PARKIR GEDUNG PERKANTORAN DI DKI JAKARTA (GEDUNG GRAHA LESTARI)

ABSTRAKS

Perparkiran sering menimbulkan permasalahan yang sering terjadi di banyak kota besar karena keterbatasan ruang kota dan untuk mengatasi permasalahan parkir tersebut, dalam hal ini peneliti mengkaji Gedung Graha Lestari yang berada di Jalan Kesehatan No. 48 Jakarta Pusat.

Berdasarkan analisa didapatkan untuk volume pada penelitian ini menunjukkan bahwa volume terbesar yang masuk areal parkir Gedung Graha Lestari, untuk kendaraan sepeda motor terjadi pada hari Senin yaitu 309 kendaraan. Sedangkan untuk volume terbesar kendaraan mobil terjadi pada hari Senin yaitu 154 kendaraan. Untuk indeks parkir maksimum sepeda motor yang terjadi berkisar antara 92,51% - 105,88%. Penentuan kebutuhan Ruang Parkir berdasarkan kondisi di lapangan didapat Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) saat jam sibuk pada Gedung Graha Lestari adalah 297 m² untuk sepeda motor sedangkan untuk mobil 1200 m². Jadi areal parkir Gedung Graha Lestari yang memiliki luas parkir sepeda motor sebesar 280 m² dan mobil sebesar 1070 m² tidak bisa menampung kendaraan pada jam sibuk, dan didapat selisihnya yaitu untuk motor sebesar 17 m² sedangkan untuk mobil sebesar 130 m². Sedangkan jika berdasarkan pedoman Teknis Direktorat Jenderal Perhubungan Darat untuk Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) Gedung Graha Lestari dengan 1010 karyawan telah terpenuhi dengan total 274 SRP.

Kata kunci : *Parkir Gedung (off street), analisa, Volume Parkir, dan Kebutuhan Ruang Parkir.*

I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Menurut PP No.43 tahun 1993 parkir merupakan suatu keadaan dimana kendaraan tidak bergerak dalam jangka waktu tertentu (tidak bersifat sementara). Parkir menjadi salah satu kebutuhan bagi masyarakat terutama pada tempat-tempat umum seperti tempat perbelanjaan, rumah sakit, pertokoan, tempat wisata, dan perkantoran. Keadaan dimana sarana parkir dengan luasan yang terbatas dibutuhkan namun jumlah kendaraan meningkat menjadi salah satu permasalahan dalam mengelola suatu sarana parkir yang aman dan teratur

I.2 Rumusan Masalah

- 1) Berapa jumlah volume kendaraan yang keluar masuk di Gedung Graha Lestari?
- 2) Berapa kapasitas ruang parkir yang tersedia di Gedung Graha Lestari?
- 3) Berapa standar ruang parkir yang harus tersedia dalam pembangunan gedung?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

- 1) Memperoleh jumlah volume kendaraan yang keluar masuk di Gedung Graha Lestari
- 2) Memperoleh kapasitas ruang parkir yang tersedia di Gedung Graha Lestari
- 3) Memperoleh standar ruang parkir yang harus tersedia dalam pembangunan Gedung.

I.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka ditetapkan batasan masalah dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

- 1) Perhitungan kebutuhan parkir hanya pada kegiatan Gedung Perkantoran daerah DKI Jakarta.
- 2) Lokasi Gedung Perkantoran yang dijadikan penelitian adalah Gedung Graha Lestari Office Jalan Kesehatan No. 50 Jakarta Pusat.

I.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat untuk ketersediaan ruang parkir gedung perkantoran di DKI Jakarta, diantaranya:

1) Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ketersediaan ruang parkir gedung perkantoran yang sesuai standar berguna untuk pembagunan ilmu mata kuliah di Kampus Universitas Jayabaya

2) Manfaat Praktis

Bagi Kampus Universitas Jayabaya adalah memberikan gambaran bagaimana kajian ketersediaan ruang parkir gedung perkantoran,

II. LANDASAN TEORI

II.1 Pengertian Parkir

Kata parkir berasal dari kata "*park*" yang berarti taman. Menurut kamus bahasa Indonesia, parkir diartikan sebagai tempat menyimpan. (Menurut Hobbs 1995, dalam Cahyono 2003) parkir diartikan sebagai suatu kegiatan untuk meletakkan atau menyimpan kendaraan di suatu tempat tertentu yang lamanya tergantung kepada selesainya keperluan dari pengendara tersebut. Menurut Warpani 1990, dalam Cahyono 2003) definisi parkir adalah meletakkan kendaraan dari suatu tempat atau areal untuk jangka waktu (durasi) parkir tertentu.

II.2 Pengertian Tentang Fasilitas Perparkiran

Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada kurun waktu. Fasilitas parkir yang efisien dapat menciptakan lalu lintas di kawasan tersebut menjadi lebih tertib dan lancar

II.3 Aspek Legalitas

Aspek legalitas ditinjau dari Undang – Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Nomor 22 Tahun 2009, Peraturan Pemerintah dan Keputusan Menteri. Hal yang menyangkut tentang penyediaan fasilitas parkir tercantum dalam Pasal 43 ayat 1 yang berbunyi : “*Penyediaan fasilitas Parkir untuk umum hanya dapat diselenggarakan di luar Ruang Milik Jalan sesuai dengan izin yang diberikan*”. Dalam Peraturan Pemerintah No. 43 tahun 1993 tentang *Prasarana dan Lalu Lintas Jalan*.

II.4 Istilah-Istilah yang Digunakan dalam Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara.

Fasilitas Parkir di luar badan jalan (*off street parking*) adalah fasilitas parkir kendaraan yang dibuat khusus yang dapat berupa taman parkir dan/atau gedung parkir.

Kapasitas parkir adalah kapasitas parkir (parkir)/kapasitas yang terpakai dalam satu satuan waktu.

Satuan ruang parkir yang biasa disingkat dengan *SRP* ini adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan dalam hal ini mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor, baik motor parallel dipinggir jalan, pelataran parkir maupun gedung parkir.

II.5 Jenis Parkir

a. Parkir di Jalan (*On Street Parking*)

Parkir kendaraan di pinggir jalan ini dapat ditemui di kawasan perumahan maupun pusat kegiatan serta di kawasan lama yang umumnya tidak siap menampung perkembangan jumlah kendaraan. Idealnya parkir di jalan harus dihindarkan karena mengurangi lebar efektif jalan yang seyogyanya dipergunakan untuk kendaraan bergerak

b. Parkir di luar jalan (*Off Street Parking*)

Parkir jenis ini mengambil tempat di pelataran parkir umum, tempat parkir khusus yang juga terbuka untuk umum dan tempat parkir khusus yang terbatas seperti kantor, hotel, dan sebagainya.

c. Parkir Menurut Statusnya

1) Parkir Umum

Parkir umum adalah perparkiran yang menggunakan tanah, jalan, dan lapangan yang pengelolaannya diselenggarakan oleh pemerintah daerah.

2) Parkir Khusus

Parkir khusus adalah perparkiran yang menggunakan tanah-tanah atau lahan yang tidak dikuasai pemerintah daerah yang pengelolanya diselenggarakan oleh pihak lain baik berupa badan usaha maupun perorangan.

II.6 Permasalahan Parkir

Jumlah aktifitas atau kegiatan pada suatu pusat kota juga mempengaruhi meningkatnya aktifitas kendaraan yang akan berpotensi menimbulkan masalah antara lain :

- a. Bangkitan tidak tertampung oleh fasilitas parkir diluar badan jalan yang tersedia, sehingga meluap ke badan jalan. Luapan parkir di badan jalan akan

mengakibatkan gangguan kelancaran arus lalu lintas.

- b. Tidak tersedianya fasilitas parkir di luar badan jalan sehingga bangkitan parkir secara otomatis memanfaatkan badan jalan untuk parkir.

II.7 Analisis Kinerja Parkir

Kinerja parkir dapat diketahui melalui penghitungan karakteristik parkir. Adapun penghitungan karakteristik parkir tersebut didapat dari rumus dibawah ini adalah :

a. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah total dari kendaraan yang parkir selama periode tertentu (Hobbs, 1997).

$$AP = Ei - Ex + X$$

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

b. Penentuan Indeks parkir

Indeks parkir adalah perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas ruang parkir yang tersedia.

$$Ip = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

c. Penentuan Turn Over

Tingkat dari penggunaan ruang parkir yang merupakan perbandingan volume parkir untuk suatu periode waktu tertentu dengan jumlah ruang parkir.

$$\text{Turn Over} = \frac{\text{Jumlah Kendaraan}}{Ks}$$

d. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang terlibat dalam suatu beban parkir (kendaraan-kendaraan per periode waktu tertentu, rumus :

$$\text{Volume parkir} = Ei + X$$

Keterangan :

Ei = Entry (kendaraan yang masuk ke lokasi parkir)

X = Kendaraan yang telah ada

II.8 Penentuan 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.

Tabel 2.1. Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Mobil Penumpang (dalam cm)

Gol I	: B=170 O=55 R=5	a1=10 L=470 a2=20	Bp = 230 =B+O+R Lp =500 =L+a1 +a2
Gol II	: B=170 O=75 R=5	a1=10 L=470 a2=20	Bp = 250 =B+O+R Lp =500 =L+a1 +a2
Gol III	: B=170 O=80 R=50	a1=10 L=470 a2=20	Bp = 300 =B+O+R Lp =500 =L+a1 +a2

Sumber : Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat , 1996

Ukuran kebutuhan ruang parkir pada pusat kegiatan di tentukan berdasarkan hasil studi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat sebagai berikut:

Kegiatan parkir yang tetap

a) 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

Sumber : Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat , 1996

b) Pusat perkantoran

Jumlah Karyawan	1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	4000	5000	
Kebutuhan (SRP)	Administrasi	235	236	237	238	239	240	242	246	249
	Pelayanan Umum	288	289	290	291	291	293	295	298	302

Sumber : Pedoman Teknis Dirjen
Perhubungan Darat , 1996

c) Pasar swalayan

Luas Areal Total(100m ²)	50	75	100	150	200	300	400	500	1000
Kebutuhan(SRP)	225	250	270	310	350	440	520	600	1050

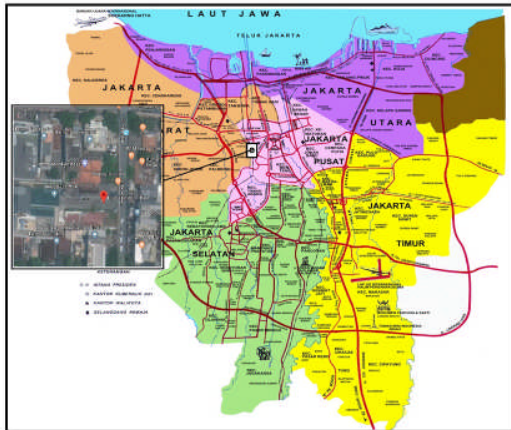
Sumber : Pedoman Teknis Dirjen
Perhubungan Darat , 1996

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

III.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat dimana penelitian dilakukan. Lokasi penelitian berada di Jalan Kesehatan No.48, RT.1/RW.4, Petojo Selatan, Kecamatan Gambir, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10160. Lokasi Gedung Perkantoran yang dijadikan penelitian adalah Gedung Graha Lestari Office.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

III.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data meliputi pengumpulan berbagai informasi berkaitan dengan data yang diperlukan untuk

menganalisis permasalahan pada daerah penelitian. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah:

a. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan Data primer didapatkan dengan cara melakukan survei langsung di lapangan, data Primer tersebut yaitu:

- 1) Data Patroli Parkir
- 2) Data Volume Parkir
- 3) Data Inventarisasi Parkir

b. Pengumpulan Data Sekunder

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara memperoleh data dari instansi – instansi terkait. Data yang didapat tersebut adalah jumlah Lantai, Jumlah Pegawai dan jumlah SRP parkir.

III.3 Pengolahan Data

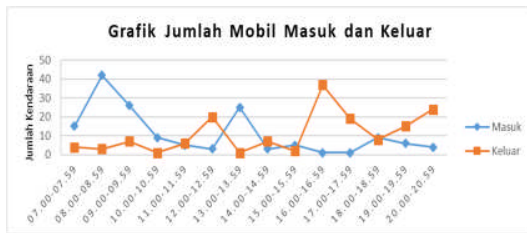
Data yang telah didapatkan dari Survei menggunakan form maupun kamera diinput data dalam bentuk tabel dan gambar. Data yang terkumpul diolah dan dipilih agar dapat dianalisis. Analisis data menggunakan *software* Microsoft Excel dan membandingkan kondisi eksisting dengan standar yang berlaku.

III.4 Analisis dan Pembahasan

Data yang diperoleh dihitung dengan rumus yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya untuk mengetahui kondisi parkir di Gedung Perkantoran Gedung Graha Lestari dengan parameter yang telah ditentukan.

III.5 Tahapan Penelitian

Secara umum metodologi penelitian yang disusun adalah sebagai berikut :



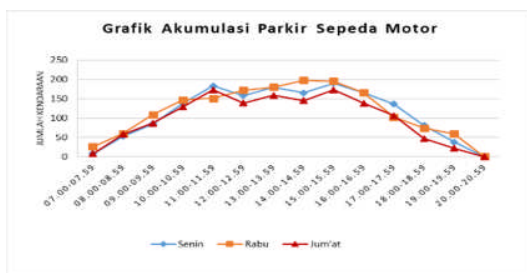
Gambar 4.1 Grafik Jumlah Mobil Masuk dan Keluar, Senin 13 Mei 2019

no	Hari	Waktu Survey	Kumulatif Kendaraan Masuk
1	Senin	7:00-21:00	154
2	Rabu	7:00-21:00	138
3	Jum'at	7:00-21:00	142

Dari grafik tersebut dapat diketahui bahwa pada hari Senin, 13 Mei 2019 dengan jumlah tertinggi mobil yang masuk tempat parkir terjadi pada pukul 08.00-08.59 WIB sebanyak 42 kendaraan (48,28%), sedangkan untuk jumlah tertinggi mobil yang keluar parkir terjadi pada pukul 18.00-18.59 WIB sebanyak 37 kendaraan (42,53%).

c. Akumulasi Parkir

Akumulasi Parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di suatu area pada waktu tertentu.



Gambar 4.1 Grafik Akumulasi parkir sepeda motor

Dari grafik tersebut dapat diketahui bahwa akumulasi parkir tertinggi sesuai dengan hasil penelitian di Gedung

d. Volume Parkir

Volume Parkir adalah jumlah kendaraan yang terlibat dalam suatu beban parkir

(kendaraan-kendaraan per periode waktu tertentu biasanya per hari).

$$\text{Volume parkir} = E_i + X$$

Keterangan :

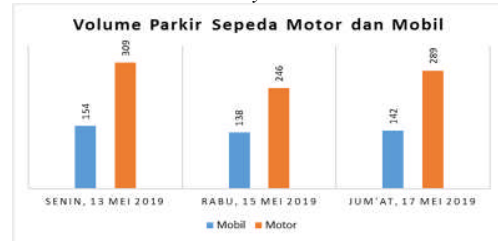
E_i = Entry (kendaraan yang masuk ke lokasi parkir)

X = Kendaraan yang telah ada

Tabel 4.1. Hasil Survey Volume Parkir Sepeda Motor

No	Hari	Waktu Survey	Kumulatif Kendaraan Masuk
1	Senin	7:00-21:00	309
2	Rabu	7:00-21:00	246
3	Jum'at	7:00-21:00	289

Tabel 4.1. Hasil Survey Volume Parkir Mobil



Gambar 4.15 Grafik Volume parkir sepeda motordan mobil

Dari hasil pengamatan pada penelitian ini menunjukkan bahwa volume terbesar yang masuk areal parkir Gedung Graha Lestari, untuk kendaraan sepeda motor terjadi pada hari Senin yaitu **309 kendaraan**. Untuk perbedaan volume kendaraan sepeda motor yang masuk pada hari Senin dan hari Rabu mengalami penurunan **63 kendaraan**

e. Tingkat Turnover

Tingkat *Turnover* parkir atau angka penggunaan ruang parkir, yaitu dimaksudkan untuk melihat tingkat pemakaian ruang parkir kendaraan dalam satu hari.

Contoh perhitungan *Turnover* sepeda motor pada hari Senin adalah:

$$\begin{aligned} \text{Turnove} &= \frac{\text{Volume parkir}}{\text{ruang parkir yang tersedia}} \\ &= \frac{309}{187} \\ &= 1,65 \text{ kendaraan/hari/ruang} \end{aligned}$$

Tabel 4.3. Hasil Survey Tingkat Turnover Parkir Sepeda Motor

no	Hari	Waktu Survey	Turnover (kend/hari/ruang)
1	Senin	7:00-21:00	1,65
2	Rabu	7:00-21:00	1,32
3	Jum'at	7:00-21:00	1,55

Tabel 4.3. Hasil Survey Tingkat Turnover Mobil

no	Hari	Waktu Survey	Turnover (kend/hari/ruang)
1	Senin	7:00-21:00	1,77
2	Rabu	7:00-21:00	1,59
3	Jum'at	7:00-21:00	1,63

Tingkat *turnover* penggunaan ruang parkir sepeda motor maksimal/tertinggi terjadi pada hari Senin sebesar 1,66 kend/hari/ruang dan tingkat *turnover* sepeda motor terendah terjadi pada hari Rabu sebesar 1,32 kend/hari/ruang sedangkan mobil maksimal/tertinggi terjadi pada hari Senin sebesar 1,77 kend/hari/ruang dan terjadi pada hari Rabu sebesar 1,59 kend/hari/ruang.

f. Indeks parkir

Indeks parkir adalah prosentase jumlah kendaraan parkir yang menempati area parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia pada area parkir tersebut.

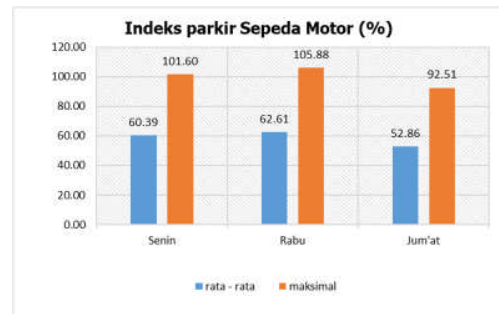
Indeks parkir maksimal = (akumulasi maksimal/ruang parkir tersedia) x 100% = $(190/187) \times 100\% = 101,60\%$

Indeks parkir rata-rata = (akumulasi rata-rata/ruang parkir tersedia) x 100% = $(121/187) \times 100\% = 60,39\%$

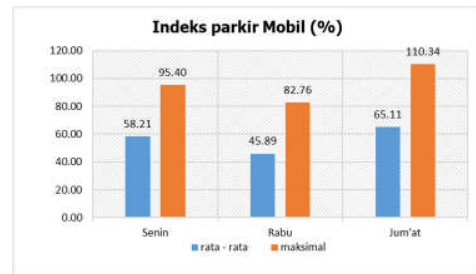
Tabel 4.5. Hasil Survey Indeks Parkir Sepeda Motor dan Mobil

no	Hari	Waktu Survey	Indeks Parkir %			
			Sepeda Motor		Mobil	
			rata - rata	maks	rata - rata	maks
1	Senin	7:00-21:00	60,39	101,60	58,21	95,40
2	Rabu	7:00-21:00	62,61	105,88	45,89	82,76
3	Jum'at	7:00-21:00	52,86	92,51	65,11	110,34

Dari analisis Tabel 4.5 diatas dapat dituangkan dalam grafik Indeks parkir kendaraan, seperti di bawah ini:



Gambar 4.16 Indeks parkir Sepeda Motor (%)



Gambar 4.17 Indeks parkir Mobil (%)

Dari Gambar 4.16 dan Gambar 4.17 diatas indeks parkir maksimum sepeda motor yang terjadi berkisar antara **92,51%** - **105,88%**, dan untuk indeks parkir maksimum mobil yang terjadi berkisar antara **95,40%** - **110,34%**, untuk indeks parkir sepeda motor tertinggi yaitu pada hari rabu 15 Mei 2019 yaitu 105,88% dan untuk indeks sepeda motor terendah yaitu pada hari Jum'at sebesar **92,51%** sedangkan untuk indeks parkir mobil tertinggi yaitu pada hari Jum'at 17 Mei

2019 yaitu **110,34%** dan untuk indeks mobil terendah yaitu pada hari Rabu sebesar **82,76%**.

IV.4 Kebutuhan Ruang Parkir

Data yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir antara lain data primer volume harian dan lalu lintas parkir, yang digunakan untuk parkir pada areal parkir Gedung Graha Lestari, kemudian dari data tersebut dapat dihitung kebutuhan ruang parkir.

a. Penentuan kebutuhan Ruang Parkir berdasarkan kondisi di lapangan

Contoh untuk perhitungan kebutuhan ruang parkir sepeda motor pada jam puncak akumulasi hari Rabu, adalah :

$$\text{KRP} = \text{JK} \times \text{SRP} = 198 \times 1,5 = 297 \text{ m}^2$$

Keterangan :

- KRP = Kebutuhan ruang parkir (m²)
- JK = Volume kendaraan parkir pada jam puncak berdasarkan akumulasi
- SRP = Satuan Ruang Parkir

Tabel 4.6. Hasil *Survey* Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)

Area parkir kendaraan	SRP	Luas Efektif (M2)	Senin		Rabu		Jum'at	
			JK(Kend)	KRP	JK(Kend)	KRP	JK(Kend)	KRP
Sepeda Motor	1,5	280	190	285,00	198	297,00	173	259,50
Mobil	12,5	1070	83	1037,50	72	900,00	96	1200,00

Tabel 4.7. Hasil *Survey* Ketersediaan (*Supply*) Ruang Parkir

Area parkir kendaraan	Hari Pengamatan	Ketersediaan Lahan Parkir (M2)	Kebutuhan Ruang Parkir (M2)	Keterangan
Sepeda Motor	Rabu	280	297,00	Tidak Cukup
Mobil	Jum'at	1070	1200,00	Tidak Cukup

Dari analisis Tabel 4.7 diatas didapat Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) saat jam sibuk pada Gedung Graha Lestari adalah 297 m² untuk sepeda motor sedangkan untuk mobil 1200 m². Jadi areal parkir Gedung Graha Lestari yang memiliki luas parkir sepeda motor sebesar 280 m² dan

mobil sebesar 1070 m² tidak bisa menampung kendaraan pada jam sibuk, dan didapat selisihnya yaitu untuk motor sebesar 17 m² sedangkan untuk mobil sebesar 130 m²

b. Ukuran kebutuhan ruang parkir pada pusat kegiatan di tentukan berdasarkan pedoman Teknis Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

Tabel 4.8. Kebutuhan Ruang Parkir Perkantoran

Jumlah Karyawan		1000	1500	1750	2000	2500	3000
Kebutuhan (SRP)	Administrasi	235	237	238	239	240	242
	Pelayanan Umum	288 289	290	291	291	293	295

Sumber : *Pedoman Teknis Dirjen Perhubungan Darat*, 1996

Berdasarkan tabel 4.8 diatas Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) Gedung Graha Lestari dengan 1010 karyawan telah terpenuhi dengan total 274 SRP.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan bab sebelumnya mengenai hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) volume terbesar yang masuk areal parkir Gedung Graha Lestari, untuk kendaraan sepeda motor terjadi pada hari Senin yaitu 309 kendaraan dan untuk kendaraan mobil hari senin 154 kendaraan.
- 2) Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) saat jam sibuk pada Gedung Graha Lestari adalah 297 m² untuk sepeda motor sedangkan untuk mobil 1200 m². Jadi areal parkir Gedung Graha Lestari yang memiliki luas parkir sepeda motor sebesar 280 m² dan mobil sebesar 1070 m² tidak bisa

menampung kendaraan pada jam sibuk, dan didapat selisihnya yaitu untuk motor sebesar 17 m² sedangkan untuk mobil sebesar 130 m²

V.2 Saran

- 1) Pihak pengelola parkir atau pihak gedung diharapkan dapat pengoptimalkan ruang parkir sepeda motor dan mobil yang tersedia untuk mengatasi masalah pada kondisi jam sibuk agar dapat memenuhi permintaan lahan parkir sesuai dengan kebutuhan.
- 2) Membuat rambu atau petunjuk status ruang parkir, penempatan, keluar-masuk kendaraan yang jelas untuk memudahkan pengunjung/non pegawai yang parkir.

Fasilitas Parkir, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat;

Hobbs, F.D. (1979), *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Edisi kedua, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Munawar, A. (2004), *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*, Beta Offset, Yogyakarta.

Tamin, O. Z., *Perencanaan & Pemodelan Transportasi*, edisi ke 1 & 2, Penerbit ITB, Bandung, 2000

DAFTAR PUSTAKA

Sekretariat Negara, 2009, Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Jakarta.

Kementerian Perhubungan, 1993, Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 1993 tentang *Fasilitas Pendukung Lalu Lintas*, Jakarta.

Departemen Perhubungan. 1993. *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian fasilitas Parkir*, Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta

Departemen Perhubungan 1996. SK. Dirjen Hubdat No. 272/HK.105/DRJD/96 tentang *Pedoman Teknis Penyelenggaraan*