

## BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

### A. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir dibutuhkan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang parkir pada lahan yang tersedia dengan selang waktu tertentu. Data ini diperoleh dengan cara menghitung kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambah dengan kendaraan yang masuk dan dikurangi dengan kendaraan yang keluar, maka akan didapat jumlah maksimum dari kendaraan yang parkir pada hari dan waktu tertentu. Contoh perhitungan akumulasi pada hari Rabu adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Akumulasi parkir} &= x + E_i - E_x \\ &= 113 + 15 - 0 \\ &= 128 \text{ kendaraan} \end{aligned}$$

Dengan :

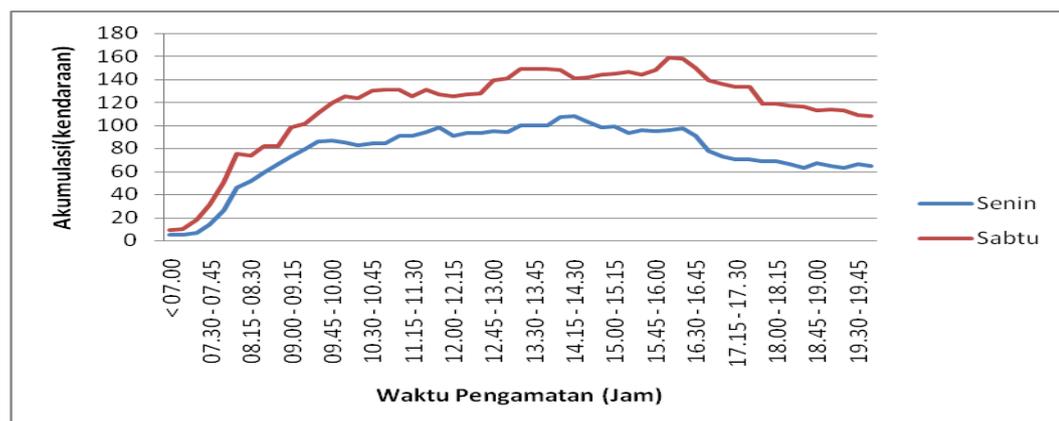
X = jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum jam 07.00 WIB.

E<sub>i</sub> = jumlah kendaraan yang masuk areal parkir.

E<sub>x</sub> = jumlah kendaraan yang keluar areal parkir.

#### 1. Pengamatan Hari Senin

Analisis data akumulasi kendaraan sepeda motor dan mobil AMC Yogyakarta pada hari Senin dapat dilihat pada Lampiran 1.

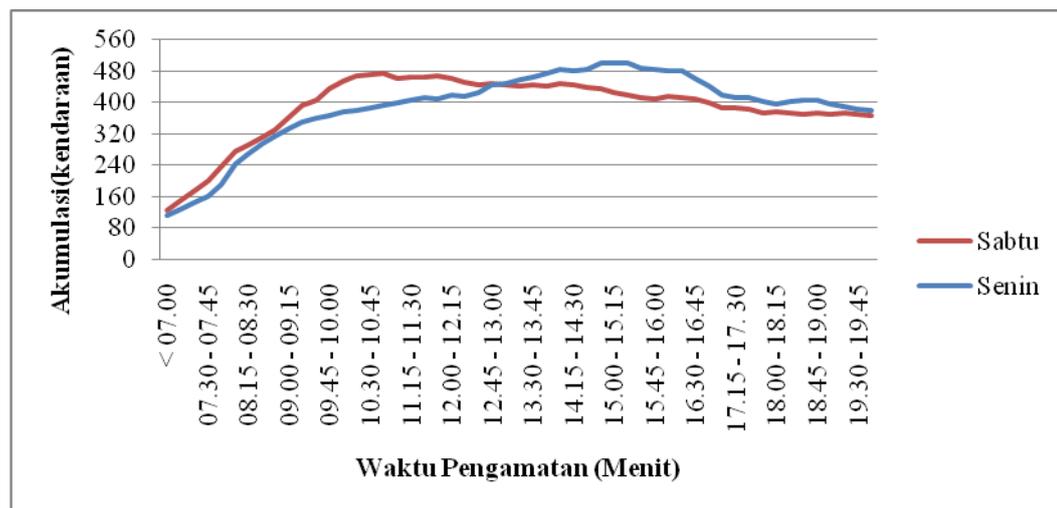


Gambar 5.1 Grafik akumulasi areal parkir mobil pada hari Senin dan Sabtu

Akumulasi tertinggi di areal parkir AMC Yogyakarta, pada hari Senin untuk kendaraan sepeda motor adalah 501 kendaraan, terjadi pada jam 14.45 WIB – 15.00 WIB dan kendaraan mobil adalah 108 kendaraan, terjadi pada jam 14.15 WIB – 14.30 WIB.

## 2. Pengamatan kendaraan pada Hari Sabtu

Analisis data akumulasi kendaraan sepeda motor dan mobil AMC Yogyakarta pada hari Sabtu dapat dilihat pada Lampiran 2.



Gambar5.2 Grafik akumulasi areal parkir sepeda motor pada hari Senin dan Sabtu

Akumulasi tertinggi pada hari Sabtu di areal parkir AMC Yogyakarta, untuk sepeda motor yaitu sebesar 475 kendaraan pada jam 10.45 WIB – 11.00 WIB dan untuk mobil yaitu sebesar 159 kendaraan pada jam 16.00 WIB – 16.15 WIB. Berdasarkan jumlah akumulasi kendaraan menunjukkan bahwa akumulasi terbesar pada kendaraan sepeda motor terjadi pada hari Senin, sedangkan pada hari Sabtu yang mengalami peningkatan akumulasi yaitu mobil.

## B. Volume Parkir

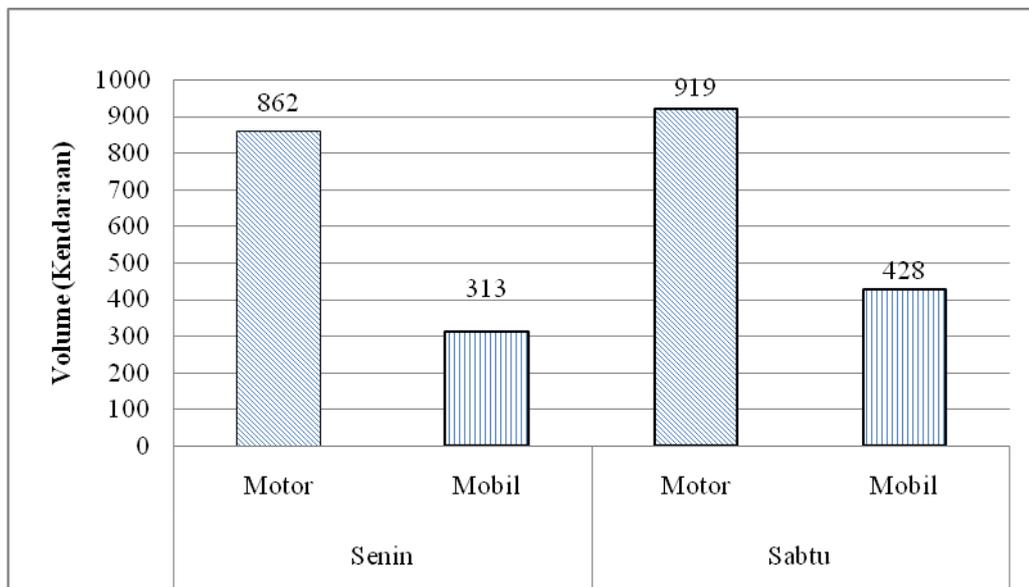
Volume parkir sepeda motor dan mobil di AMC Yogyakarta dapat dilihat pada Tabel 5.1 dan dijelaskan pada Gambar 5.3. Contoh hitungan untuk mencari volume parkir sepeda motor pada hari Senin yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \sum \text{kendaraan yang masuk areal parkir} + \sum \text{kendaraan yang sudah ada} \\ &= 749 + 113 = 862 \text{ kendaraan} \end{aligned}$$

Tabel 5.1 Volume parkir sepeda motor dan mobil

Jenis Kendaraan	Hari	Volume (Kendaraan)
Sepeda Motor	Senin	862
	Sabtu	919
Mobil	Senin	313
	Sabtu	428

Dari analisis tersebut dapat dituangkan dalam grafik Volume kendaraan, seperti gambar dibawah ini:



Gambar 5.3 Volume parkir sepeda motor dan mobil

Hasil pengamatan pada penelitian ini menunjukkan bahwa volume terbesar yang masuk areal parkir AMC Yogyakarta, untuk kendaraan sepeda motor terjadi pada hari Sabtu yaitu 919 kendaraan. Perbedaan volume kendaraan sepeda motor yang masuk pada hari Senin dan Sabtu mengalami kenaikan 57 kendaraan. Sedangkan untuk volume terbesar kendaraan mobil terjadi pada hari Sabtu yaitu

428 kendaraan. Perbedaan volume kendaraan mobil yang masuk pada hari Senin dengan hari Sabtu lebih signifikan dibandingkan dengan sepeda motor yaitu mengalami kenaikan sebesar 115 kendaraan.

### C. Kapasitas Ruang Parkir

Kapasitas Ruang Parkir adalah daya tampung suatu kendaraan pada lokasi parkir. Kapasitas Ruang Parkir dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Kapasitas Ruang Parkir} = \frac{\text{Luas areal parkir}}{\text{Satuan Ruang Parkir}}$$

Contoh:

Perhitungan Kapasitas Ruang Parkir sepeda motor pada AMC Yogyakarta bagian belakang yaitu:

$$\text{Kapasitas Ruang Parkir} = 7,25 / 0,75 = 9,67 \text{ motor} = 10 \text{ motor}$$

Setelah dijumlahkan dengan perhitungan Kapasitas Ruang Parkir pada parkir motor bagian karyawan dan on street totalnya sebanyak 258 motor. Sedangkan Kapasitas Ruang Parkir mobil berdasarkan pengamatan langsung secara visual di lapangan dengan menghitung petak parkir sebanyak 59 mobil.

### D. Konfigurasi parkir

Konfigurasi areal parkir parkir sepeda motor pada AMC Yogyakarta menggunakan pola parkir paralel dan menyudut dengan sudut  $90^{\circ}$ . Sedangkan konfigurasi areal parkir mobil menggunakan parkir menyudut dengan sudut  $90^{\circ}$  dan sudut  $45^{\circ}$ .

### E. Tingkat *Turnover*

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

Tingkat *turnover* kendaraan yang parkir sepeda motor dan mobil pada AMC Yogyakarta dapat dilihat pada Tabel 5.2. Ruang parkir yang tersedia

berdasarkan jumlah petak parkir untuk sepeda motor dan mobil adalah 258 dan 89 petak parkir.

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

$$\begin{aligned} \text{Tingkat } turnover &= \text{Volume parkir} \div \text{Ruang parkir yang tersedia} \\ &= 862 \div 258 \\ &= 3,34 \text{ kendaraan/hari/ruang} \end{aligned}$$

Tabel 5.2 Tingkat *Turnover* sepeda motor dan mobil

Jenis Kendaraan	Hari	Turnover(kend/hari/ruang)
Sepeda motor	Senin	3.34
	Sabtu	3.56
Mobil	Senin	5.31
	Sabtu	7.25

Tingkat *turnover* yang diperoleh dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa penggunaan ruang parkir, tingkat *turnover* sepeda motor maksimal terjadi pada hari Sabtu sebesar 3,56 kend/hari/ruang dan mobil maksimal terjadi pada hari Sabtu sebesar 7,25 kend/hari/ruang.

#### F. Indeks parkir

Indeks parkir adalah prosentase kendaraan yang menggunakan pelataran parkir dengan jumlah areal parkir yang tersedia dalam periode waktu tertentu. Dalam penelitian yang dilakukan pada areal parkir AMC Yogyakarta perhitungan parkir menggunakan waktu interval 15 menit. Indeks parkir sepeda motor dan mobil pada hari Senin dan Sabtu dapat dilihat pada Tabel 5.3 dan Gambar 5.6 ,Gambar 5.7. Contoh perhitungan indeks parkir sepeda motor dan mobil pada hari Senin adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan indeks parkir sepeda motor

$$\begin{aligned} \text{Indeks parkir maksimal} &= (\text{Akumulasi maksimal} \div \text{Ruang parkir} \\ &\quad \text{tersedia}) \times 100\% \\ &= (501 \div 258) \times 100\% \\ &= 194\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Indeks parkir rata-rata} &= (\text{Akumulasi rata-rata} \div \text{Ruang parkir} \\
 &\text{tersedia}) \times 100\% \\
 &= (388,81 \div 258) \times 100\% \\
 &= 151\%
 \end{aligned}$$

## 2. Perhitungan indeks parkir mobil

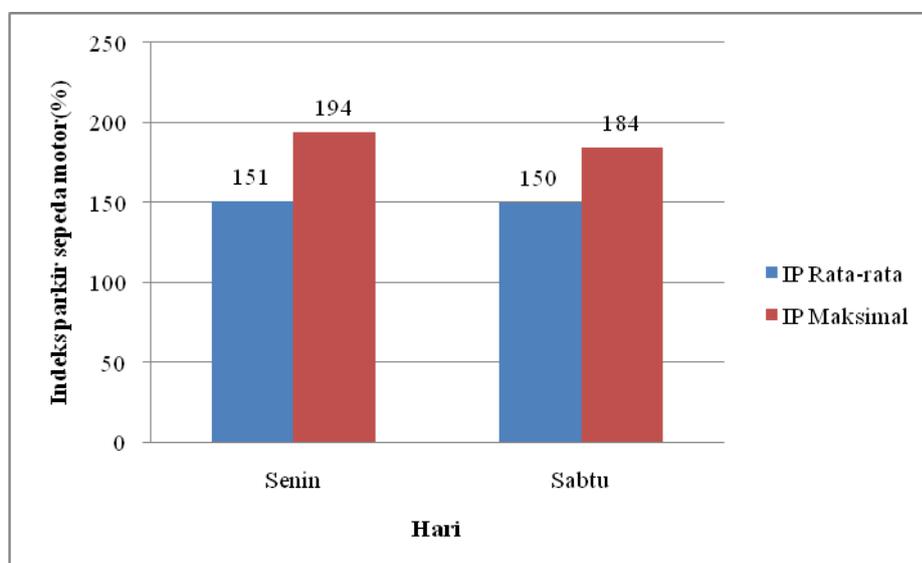
$$\begin{aligned}
 \text{Indeks parkir maksimal} &= (\text{Akumulasi maksimal} \div \text{Ruang parkir} \\
 &\text{tersedia}) \times 100\% \\
 &= (108 \div 59) \times 100\% \\
 &= 183\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Indeks parkir rata-rata} &= (\text{Akumulasi rata-rata} \div \text{Ruang parkir} \\
 &\text{tersedia}) \times 100\% \\
 &= (76,38 \div 59) \times 100\% \\
 &= 129\%
 \end{aligned}$$

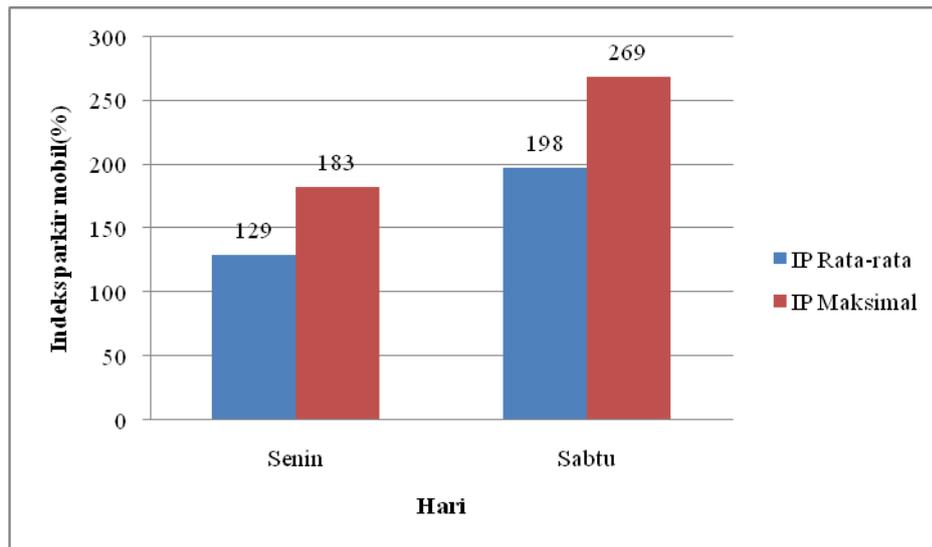
Tabel 5.3 Indeks parkir sepeda motor dan mobil

Hari	Indeks parkir sepeda motor(%)		Indeks parkir mobil(%)	
	Rata – rata	Maksimal	Rata - rata	Maksimal
Senin	151	194	129	183
Sabtu	150	184	198	269

Dari analisis tersebut dapat dituangkan dalam grafik Indeks parkir kendaraan, seperti di bawah ini:



Gambar 5.4 Indeks parkir sepeda motor



Gambar 5.5 Indeks parkir mobil

Dari perhitungan di atas, diketahui bahwa prosentase penggunaan ruang parkir baik pada hari Senin maupun hari Sabtu melebihi 100%, tetapi penggunaan ruang parkir tidak efisien terjadi pada hari Sabtu baik dari sepeda motor maupun mobil, sehingga dapat disimpulkan luas areal parkir tidak efisien menampung kendaraan parkir.

### G. Kebutuhan Ruang Parkir

Data yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir antara lain data primervolume harian dan lalulintas parkir, yang digunakan untuk parkir pada areal parkir AMC Yogyakarta, kemudian dari data tersebut dapat dihitung kebutuhan ruang parkir.

Hasil analisis kebutuhan ruang parkir dapat dilihat pada tabel 5.4

Tabel 5.4 Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) Asri Medical Center

Area parkir kendaraan	SRP	Luas Efektif	Senin		Sabtu	
			JK(kend)	KRP	JK(kend)	KRP
Area parkir motor pengunjung	1.5	414.85	501	751.5	475	712.5
Area parkir mobil pengunjung	12.5	1058.8	108	1350	159	1987.5

Tabel 5.5 Ketersediaan (Supply) Ruang Parkir AMC Jogja.

Jenis Kendaraan	Hari Pengamatan	Ketersediaan Lahan Parkir(m <sup>2</sup> )	Kebutuhan Ruang Parkir(m <sup>2</sup> )	Keterangan
Sepeda Motor	Senin	414.85	751.5	Tidak Cukup
Mobil	Sabtu	1058.8	1987.5	Tidak Cukup

Contoh hitungan kebutuhan ruang parkir sepeda motor pada jam puncak akumulasi hari senin, adalah:

$$\begin{aligned} \text{KRP} &= \text{JK} \times \text{SRP} \\ &= 501 \times 1,5 \\ &= 751,5 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Keterangan :

KRP = Kebutuhan ruang parkir

JK = Volume kendaraan parkir pada jam puncak berdasarkan akumulasi

SRP = Satuan Ruang Parkir

SRP sepeda motor = 1,50 m<sup>2</sup>

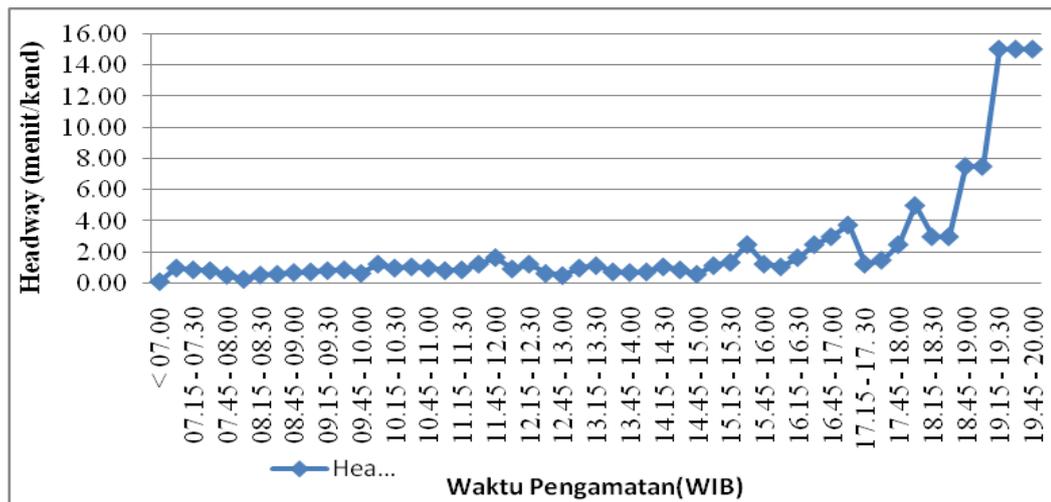
Dari analisis didapat Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) saat jam sibuk pada AMC Yogyakarta adalah 751,5 m<sup>2</sup> untuk sepeda motor sedangkan untuk mobil 1987,5 m<sup>2</sup>. Jadi areal parkir AMC yang memiliki luas parkir sepeda motor sebesar 414,85 m<sup>2</sup> dan mobil sebesar 1058,8 m<sup>2</sup> tidak bisa menampung kendaraan pada jam sibuk, dan didapat selisihnya yaitu untuk motor sebesar 336,65 m<sup>2</sup> sedangkan untuk mobil sebesar 928,7 m<sup>2</sup>.

### ***H. Headway Parkir***

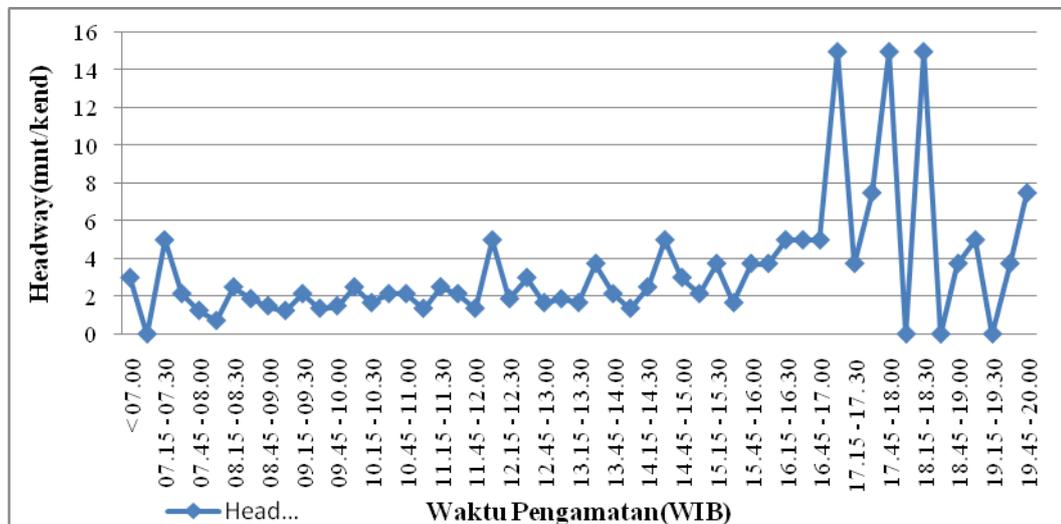
*Headway* adalah selang waktu kedatangan kendaraan. Dalam penelitian yang dilakukan di areal parkir AMC Yogyakarta, perhitungan *headway* menggunakan interval 15 menit yang dapat dilihat pada lampiran 3 dan lampiran 4

#### **1. Pengamatan hari Senin**

*Headway* areal parkir sepeda motor dan mobil AMC Yogyakarta pada hari Senin dapat dilihat pada lampiran 3 kemudian dijelaskan pada Gambar 5.6 dan Gambar 5.7.



Gambar 5.6 Headway areal parkir sepeda motor hari Senin

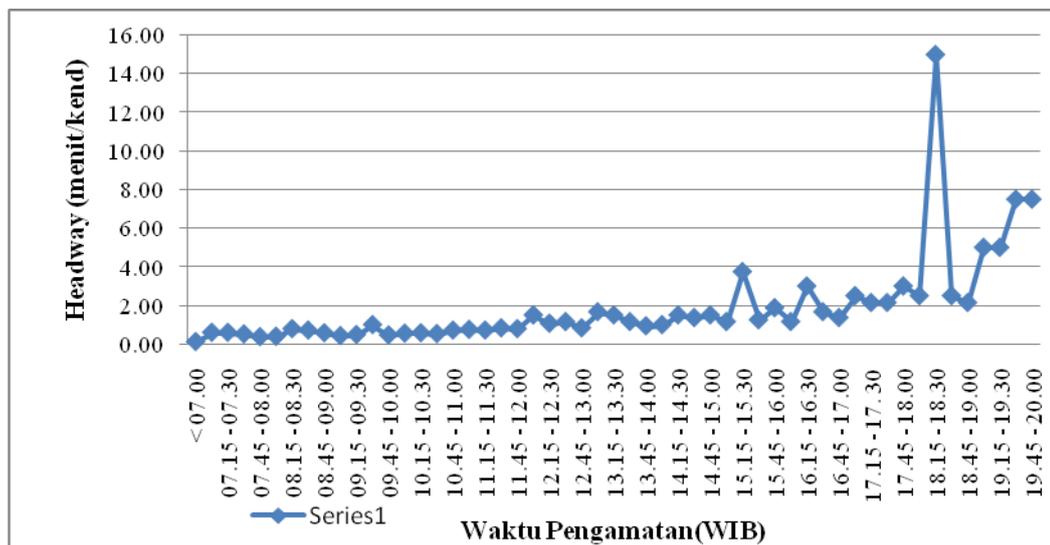


Gambar 5.7 Headway areal parkir mobil hari Senin

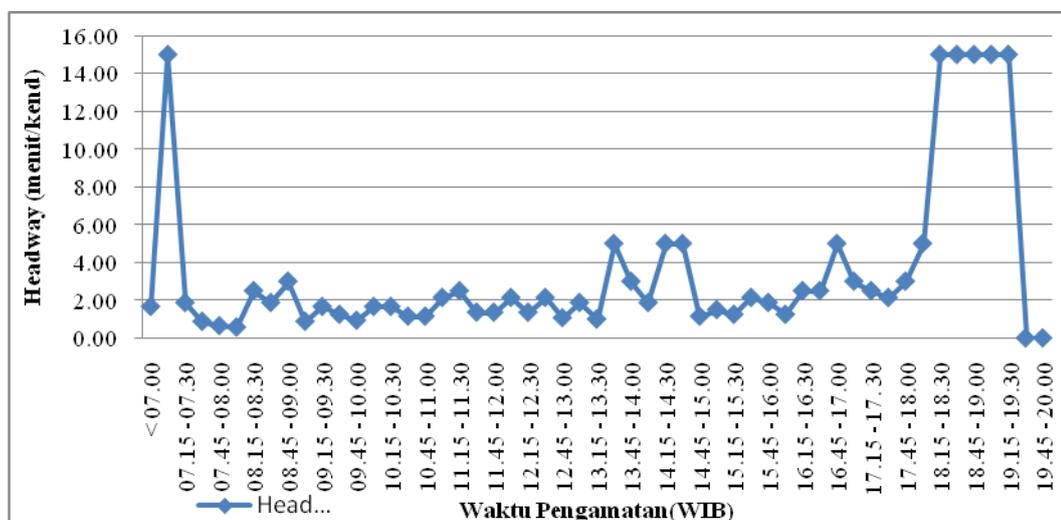
Semakin kecil nilai *headway* dengan interfal pengamatan menunjukkan kendaraan yang masuk sangat tinggi. Karakteristik parkir yang bersifat sementara seperti AMC, nilai *headway* pada jam padat akan selalu dibawah angka 1,00 artinya kendaraan yang masuk selama 15 menit lebih dari 15 kendaraan. Terlihat pada grafik menunjukkan naik turunnya nilai *headway*, itu disebabkan karena jam padatnya tidak tentu.

## 2. Pengamatan hari Sabtu

*Headway* areal parkir sepeda motor dan mobil AMC Yogyakarta pada hari Sabtu dapat dilihat pada lampiran 4 kemudian dijelaskan pada Gambar 5.8 dan Gambar 5.9.



Gambar 5.8 *Headway* areal parkir sepeda motor hari Sabtu



Gambar 5.9 *Headway* areal parkir mobil hari Sabtu

Seperti halnya pengamatan pada hari Senin, nilai *headway* pada pengamatan ini akan semakin kecil nilai *headway* pada interval jam sibuk yang tidak tentu sampai dengan pengamatan siang. Hal ini cukup membuktikan bahwa karakteristik parkir di AMC Yogyakarta cukup padat.

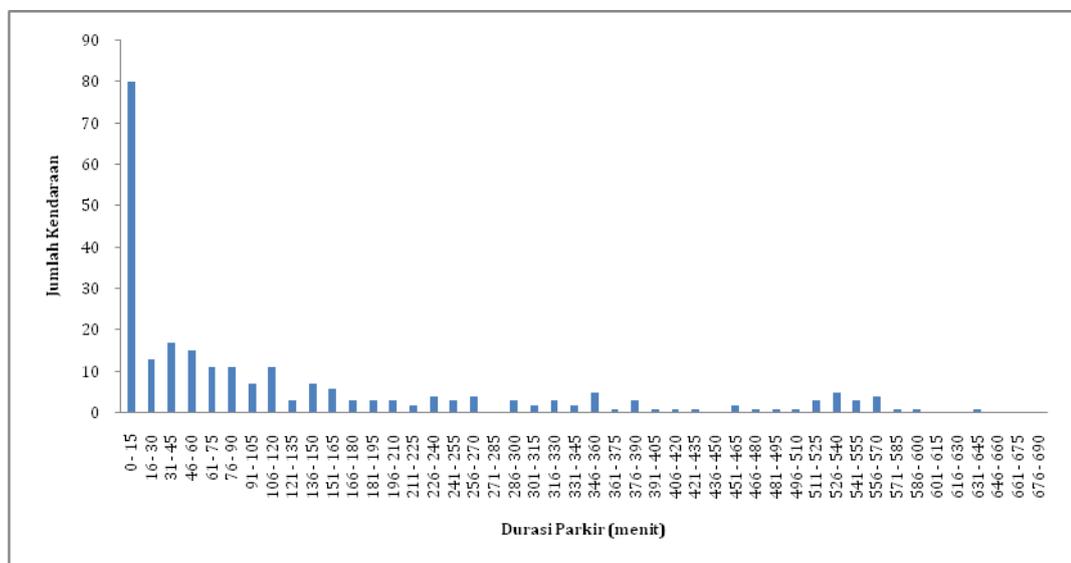
Contoh hitungan:

*Headway* sepeda motor pada hari Senin pada pukul 07:00-07:15 WIB di areal parkir AMC Yogyakarta adalah sebagai berikut:

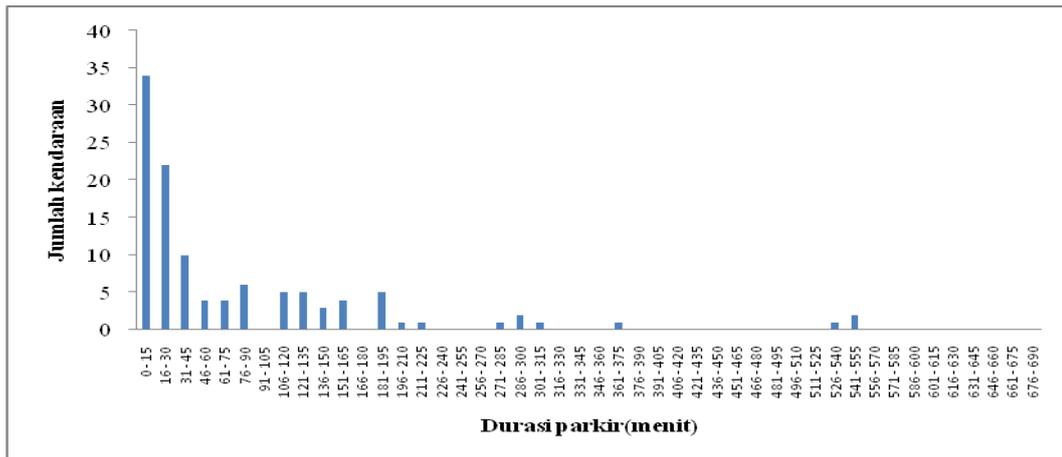
$$\begin{aligned} \text{Headway} &= 15 \text{ menit} / \sum \text{kendaraan yang masuk} \\ &= 15 \text{ menit} / 15 = 1 \text{ mnt/kend} \end{aligned}$$

### I. Durasi Parkir

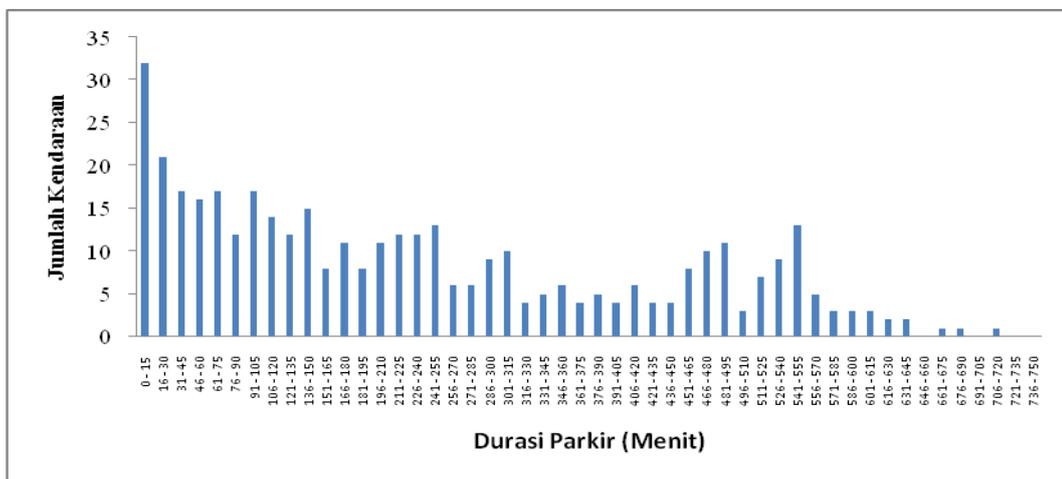
Durasi parkir adalah rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat tertentu. Pada lampiran 5 dan lampiran 6, gambar 5.10 sampai 5.15, ditampilkan durasi parkir semua kendaraan yang parkir pada areal parkir Asri Medical Center. Pada hari Senin dan Sabtu tanggal 1 dan 6 Februari 2016 survey untuk durasi parkir sepeda motor dan mobil menggunakan interval waktu 15 menit. Data analisis durasi parkir pada hari Senin dan Sabtu dapat dilihat pada lampiran.



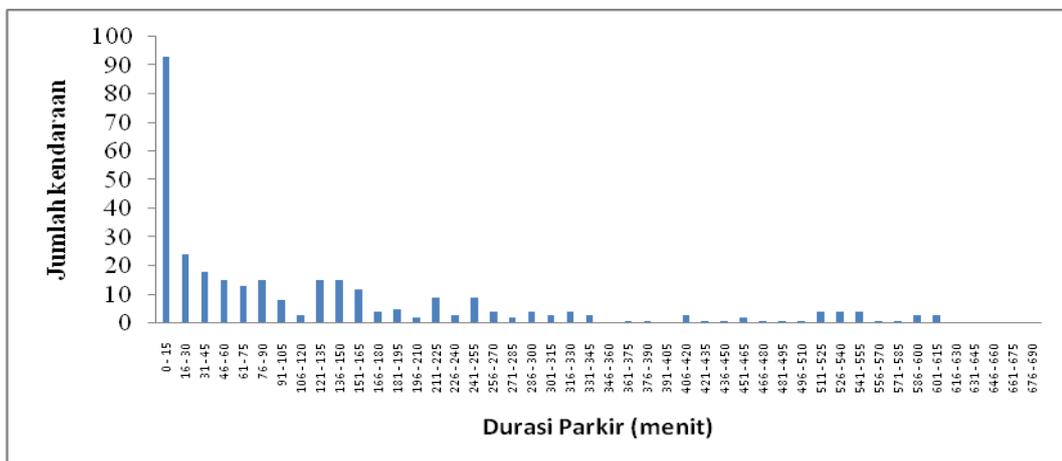
Gambar 5.10 Durasi parkir mobil hari Senin



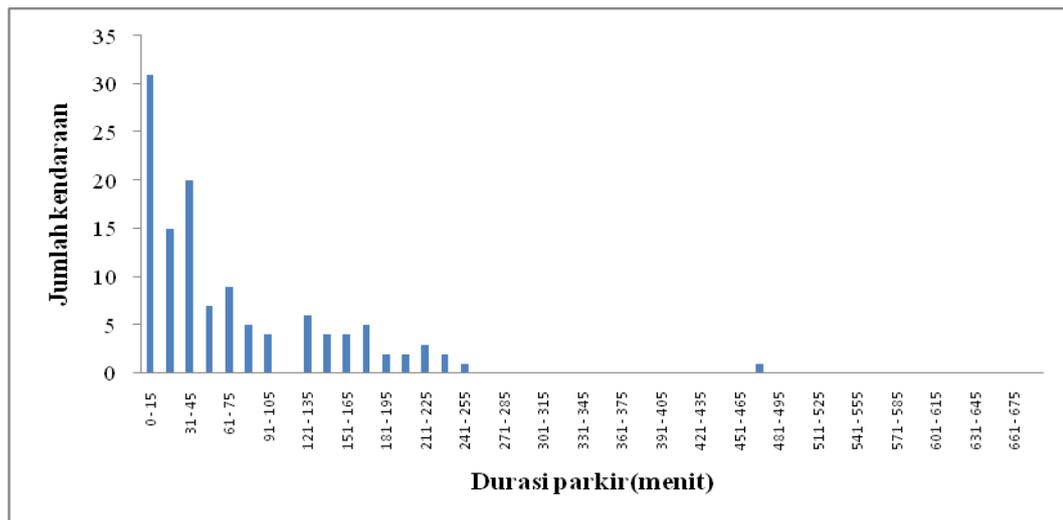
Gambar 5.11 Durasi parkir sepeda motor bagian depan hari Senin



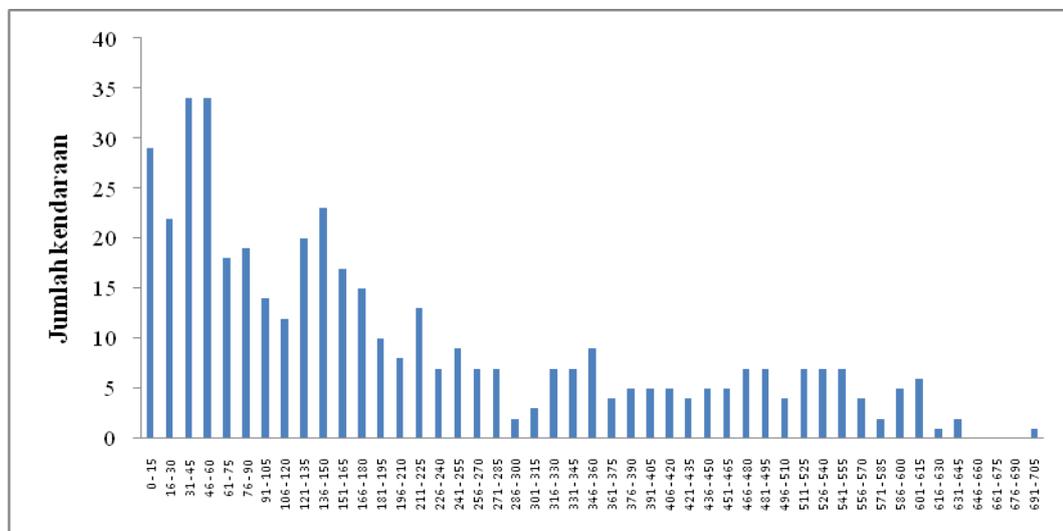
Gambar 5.12 Durasi parkir motor bagian belakang hari Senin



Gambar 5.13 Durasi parkir mobil hari Sabtu



Gambar 5.14 Durasi parkir motor bagian depan hari Sabtu



Gambar 5.15 Durasi parkir motor bagian belakang hari Sabtu

Berdasarkan tabel dan gambar di atas dapat diketahui bahwa nilai durasi parkir tertinggi sepeda motor bagian belakang terjadi pada hari Sabtu menit 31-45 sebanyak 34 kendaraan dan pada hari Senin motor bagian depan pada menit 0-15 sebanyak 34 kendaraan, sedangkan durasi parkir tertinggi mobil terjadi pada hari Sabtu menit ke 0-15 sebanyak 93 kendaraan. Sedangkan durasi parkir rata-rata terbesar sepeda motor pada hari Senin sebesar 236,26 menit dan durasi parkir rata-rata terbesar mobil pada hari Senin sebesar 133,06 menit. Adapun untuk

jumlah kendaraan yang masuk setelah melalui analisis tidak sesuai dengan jumlah kendaraan yang masuk dicatat saat survey karena masih ada kendaraan yang parkir melebihi dari jam 20.00 WIB serta adanya kesalahan pencatatan plat nomor kendaraan oleh surveyor, sehingga tidak dapat dihitung durasi parkir kendaraan tersebut.