

**BAB V**  
**ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

**A. Luas Areal Parkir**

Luas areal parkir dan kapasitas kendaraan yang dapat ditampung di areal parkir gedung Jogja City Mall Yogyakarta dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Luas areal parkir dan kapasitas kendaraan yang di sediakan JCM

Ruang Parkir Kendaraan	Luas Areal (m <sup>2</sup> )	SRP (m <sup>2</sup> )	Kapasitas (SRP)
Mobil	11288	12,5	903
Sepeda Motor	3699	1,50	2466

**B. Akumulasi Parkir**

Akumulasi Parkir adalah jumlah kendaraan yang diparkir pada sebuah area dalam periode waktu tertentu akibat adanya kendaraan yang masuk dan keluar area parkir. Akumulasi parkir dibutuhkan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang parkir pada lahan yang tersedia dengan selang waktu tertentu. Pada penelitian ini digunakan akumulasi kendaraan tiap *interval* 15 menit. Untuk akumulasi pada hari Sabtu dengan menggunakan persamaan 3.2 sebagai berikut:

1. Pengamatan pada hari Sabtu, 6 Februari

Hasil analisis akumulasi parkir hari Sabtu, 6 Februari 2016 pukul 09.00-22.00 WIB dapat dilihat pada Tabel 5.2, Tabel 5.3, Gambar 5.1 dan Gambar 5.2.

Tabel 5.2 Akumulasi parkir sepeda motor pada hari Sabtu

No	Periode Waktu	Motor		Akumulasi (Kendaraan)
		Masuk	Keluar	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	≤ 09:00	515	0	515
2	09:00 – 09:15	39	6	548
3	09:15 – 09:30	26	9	565
4	09:30 – 09:45	44	4	605
5	09:45 – 10:00	28	4	629

Tabel 5.2 Akumulasi parkir sepeda motor lanjutan pada hari Sabtu

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	10:00 - 10:15	37	9	657
7	10:15 - 10:30	35	7	685
8	10:30 - 10:45	43	4	724
9	10:45 - 11:00	58	6	776
10	11:00 - 11:15	61	6	831
11	11:15 - 11:30	45	12	864
12	11:30 - 11:45	50	20	894
13	11:45 - 12:00	108	11	991
14	12:00 - 12:15	63	23	1031
15	12:15 - 12:30	56	31	1056
16	12:30 - 12:45	57	35	1078
17	12:45 - 13:00	93	31	1140
18	13:00 - 13:15	148	57	1231
19	13:15 - 13:30	140	73	1298
20	13:30 - 13:45	157	71	1384
21	13:45 - 14:00	146	86	1444
22	14:00 - 14:15	112	100	1456
23	14:15 - 14:30	131	99	1488
24	14:30 - 14:45	156	64	1580
25	14:45 - 15:00	143	86	1637
26	15:00 - 15:15	100	96	<b>1641</b>
27	15:15 - 15:30	74	118	1597
28	15:30 - 15:45	96	113	1580
29	15:45 - 16:00	84	105	1559
30	16:00 - 16:15	73	131	1501
31	16:15 - 16:30	74	161	1414
32	16:30 - 16:45	99	143	1370
33	16:45 - 17:00	73	119	1324
34	17:00 - 17:15	86	117	1293
35	17:15 - 17:30	86	129	1250
36	17:30 - 17:45	110	113	1247
37	17:45 - 18:00	139	133	1253
38	18:00 - 18:15	99	169	1183
39	18:15 - 18:30	61	157	1087
40	18:30 - 18:45	82	123	1046
41	18:45 - 19:00	128	115	1059
42	19:00 - 19:15	112	134	1037

Tabel 5.2 Akumulasi parkir sepeda motor lanjutan pada hari Sabtu

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
43	19:15 - 19:30	152	148	1041
44	19:30 - 19:45	<b>170</b>	93	1118
45	19:45 - 20:00	128	81	1165
46	20:00 - 20:15	122	85	1202
47	20:15 - 20:30	129	106	1225
48	20:30 - 20:45	107	120	1212
49	20:45 - 21:00	63	173	1102
50	21:00 - 21:15	46	167	981
51	21:15 - 21:30	31	145	867
52	21:30 - 21:45	19	141	745
53	21:45 - 22:00	51	<b>186</b>	610
Jumlah		5085	4475	58816
Akumulasi Rata - rata		<b>95,94</b>	<b>84,43</b>	<b>1109,7</b>
Akumulasi Maksimal				<b>1641</b>

Tabel 5.3 Akumulasi parkir mobil pada hari Sabtu

No	Periode Waktu	Mobil		Akumulasi Kendaraan
		Masuk	Keluar	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	≤ 09:00	121	0	121
2	09:00 - 09:15	15	0	136
3	09:15 - 09:30	13	0	149
4	09:30 - 09:45	10	1	158
5	09:45 - 10:00	22	3	177
6	10:00 - 10:15	32	4	205
7	10:15 - 10:30	19	8	216
8	10:30 - 10:45	40	14	242
9	10:45 - 11:00	41	13	270
10	11:00 - 11:15	48	14	304
11	11:15 - 11:30	34	20	318
12	11:30 - 11:45	56	30	344
13	11:45 - 12:00	43	24	363
14	12:00 - 12:15	43	20	386
15	12:15 - 12:30	61	36	411
16	12:30 - 12:45	61	30	442
17	12:45 - 13:00	69	45	466
18	13:00 - 13:15	54	44	476

Tabel 5.3 Akumulasi parkir mobil lanjutan pada hari Sabtu

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19	13:15 - 13:30	22	27	471
20	13:30 - 13:45	29	38	462
21	13:45 - 14:00	18	67	413
22	14:00 - 14:15	27	52	388
23	14:15 - 14:30	41	50	379
24	14:30 - 14:45	59	61	377
25	14:45 - 15:00	68	56	389
26	15:00 - 15:15	65	60	394
27	15:15 - 15:30	50	64	380
28	15:30 - 15:45	55	57	378
29	15:45 - 16:00	46	55	369
30	16:00 - 16:15	61	64	366
31	16:15 - 16:30	50	50	366
32	16:30 - 16:45	19	27	358
33	16:45 - 17:00	52	43	367
34	17:00 - 17:15	53	38	382
35	17:15 - 17:30	50	54	378
36	17:30 - 17:45	84	49	413
37	17:45 - 18:00	28	60	381
38	18:00 - 18:15	115	42	454
39	18:15 - 18:30	56	54	456
40	18:30 - 18:45	40	87	409
41	18:45 - 19:00	55	42	422
42	19:00 - 19:15	84	41	465
43	19:15 - 19:30	<b>105</b>	36	534
44	19:30 - 19:45	103	51	586
45	19:45 - 20:00	58	50	594
46	20:00 - 20:15	73	68	<b>599</b>
47	20:15 - 20:30	58	80	577
48	20:30 - 20:45	48	<b>93</b>	532
49	20:45 - 21:00	36	84	484
50	21:00 - 21:15	22	92	414
51	21:15 - 21:30	17	69	362
52	21:30 - 21:45	9	68	303
53	21:45 - 22:00	5	54	254
Jumlah		2543	2289	508
Akumulasi Rata - rata		<b>47,98</b>	<b>43,19</b>	<b>378,1</b>

Tabel 5.3 Akumulasi parkir mobil lanjutan pada hari Sabtu

Akumulasi Maksimal	<b>599</b>
--------------------	------------

Dari Tabel 5.2 dan 5.3 dapat diketahui bahwa akumulasi tertinggi di areal parkir JCM pada hari Sabtu untuk kendaraan sepeda motor adalah 1641 kendaraan, terjadi pada jam 15:00-15:15 WIB dan untuk kendaraan mobil adalah 599 kendaraan terjadi pada jam 20:00-20:15 WIB.

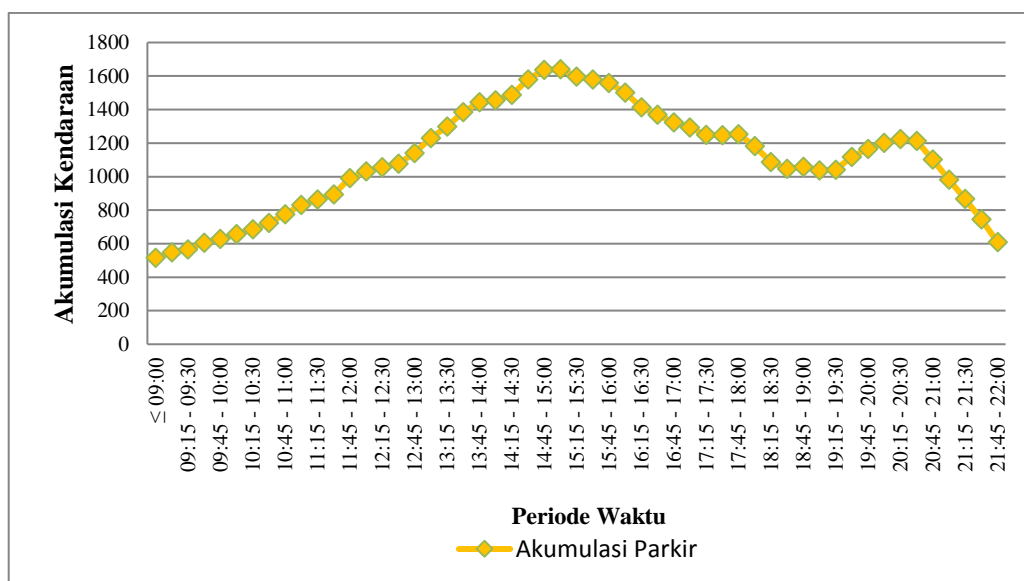
Akumulasi rata-rata sepeda motor pada hari Sabtu sebesar 1109,7 kendaraan dan untuk kendaraan mobil sebesar 378,1 kendaraan.

contoh perhitungan akumulasi parkir pada hari Sabtu untuk sepeda motor menggunakan persamaan 3.2:

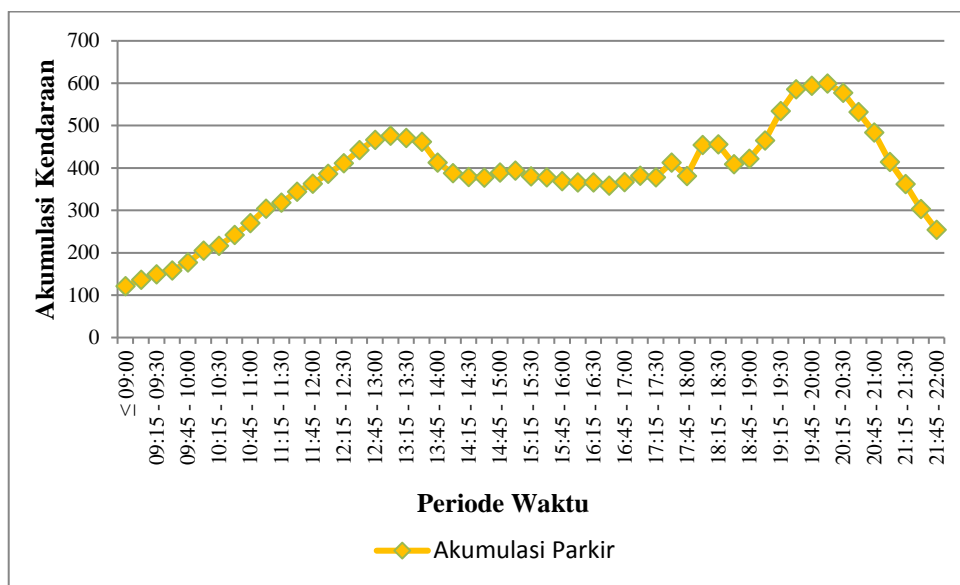
$$\begin{aligned}
 \text{Akumulasi} &= x + E_i - E_x \\
 &= 515 + 39 - 6 \\
 &= 548 \text{ Kendaraan}
 \end{aligned}$$

dengan:

- x = Jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum jam 09.00 WIB
- E<sub>i</sub> = Kendaraan yang masuk lokasi parkir JCM
- E<sub>x</sub> = Kendaraan yang keluar lokasi parkir JCM



Gambar 5.1 Akumulasi parkir sepeda motor JCM pada hari Sabtu



Gambar 5.2 Akumulasi areal parkir mobil JCM pada hari Sabtu

2. Pengamatan pada hari Rabu, 10 Februari

Hasil analisis akumulasi parkir hari Rabu, 10 Februari 2016 pukul 09.00-22.00 WIB dapat dilihat pada Tabel 5.4, Tabel 5.5, Gambar 5.3 dan Gambar 5.4.

Tabel 5.4 Akumulasi parkir sepeda motor pada hari Rabu

No	Periode Waktu	Motor		Akumulasi (Kendaraan)
		Masuk	Keluar	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	≤ 09:00	327	0	327
2	09:00 - 09:15	8	2	333
3	09:15 - 09:30	7	7	333
4	09:30 - 09:45	8	2	339
5	09:45 - 10:00	7	7	339
6	10:00 - 10:15	30	19	350
7	10:15 - 10:30	14	14	350
8	10:30 - 10:45	12	12	350
9	10:45 - 11:00	19	11	358
10	11:00 - 11:15	31	14	375
11	11:15 - 11:30	25	12	388
12	11:30 - 11:45	28	15	401
13	11:45 - 12:00	32	28	405

Tabel 5.4 Akumulasi parkir sepeda motor lanjutan pada hari Rabu

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	12:00 - 12:15	28	24	409
15	12:15 - 12:30	24	23	410
16	12:30 - 12:45	21	22	409
17	12:45 - 13:00	33	25	417
18	13:00 - 13:15	41	41	417
19	13:15 - 13:30	71	59	429
20	13:30 - 13:45	69	44	454
21	13:45 - 14:00	48	48	454
22	14:00 - 14:15	62	17	499
23	14:15 - 14:30	62	20	541
24	14:30 - 14:45	67	25	583
25	14:45 - 15:00	43	25	601
26	15:00 - 15:15	60	27	634
27	15:15 - 15:30	116	30	720
28	15:30 - 15:45	78	25	773
29	15:45 - 16:00	62	28	862
30	16:00 - 16:15	117	25	896
31	16:15 - 16:30	59	22	938
32	16:30 - 16:45	64	19	1040
33	16:45 - 17:00	121	22	1137
34	17:00 - 17:15	119	29	1232
35	17:15 - 17:30	<b>124</b>	26	1245
36	17:30 - 17:45	39	17	1322
37	17:45 - 18:00	94	20	1392
38	18:00 - 18:15	90	28	1400
39	18:15 - 18:30	36	18	1436
40	18:30 - 18:45	54	19	1506
41	18:45 - 19:00	89	32	<b>1520</b>
42	19:00 - 19:15	46	38	1497
43	19:15 - 19:30	15	119	1390
44	19:30 - 19:45	12	55	1359
45	19:45 - 20:00	24	63	1314
46	20:00 - 20:15	18	100	1240
47	20:15 - 20:30	26	103	1152
48	20:30 - 20:45	15	123	1043
49	20:45 - 21:00	14	86	969
50	21:00 - 21:15	12	96	886

Tabel 5.4 Akumulasi parkir sepeda motor lanjutan pada hari Rabu

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
51	21:15 - 21:30	13	121	784
52	21:30 - 21:45	19	94	694
53	21:45 - 22:00	4	<b>198</b>	496
Jumlah		2657	2099	41148
Akumulasi Rata - rata		<b>50,13</b>	<b>39,60</b>	<b>776,4</b>
Akumulasi Maksimal				<b>1520</b>

Tabel 5.5 Akumulasi parkir mobil pada hari Rabu

No	Periode Waktu	Mobil		Akumulasi Kendaraan
		Masuk	Keluar	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	≤ 09:00	105	0	105
2	09:00 - 09:15	6	0	111
3	09:15 - 09:30	4	6	109
4	09:30 - 09:45	6	1	114
5	09:45 - 10:00	6	4	116
6	10:00 - 10:15	4	4	116
7	10:15 - 10:30	5	7	114
8	10:30 - 10:45	9	7	116
9	10:45 - 11:00	9	24	101
10	11:00 - 11:15	28	33	96
11	11:15 - 11:30	33	41	88
12	11:30 - 11:45	41	33	96
13	11:45 - 12:00	39	17	118
14	12:00 - 12:15	23	37	104
15	12:15 - 12:30	51	66	89
16	12:30 - 12:45	68	<b>69</b>	88
17	12:45 - 13:00	<b>69</b>	33	124
18	13:00 - 13:15	58	30	152
19	13:15 - 13:30	33	31	154
20	13:30 - 13:45	44	13	185
21	13:45 - 14:00	38	38	185
22	14:00 - 14:15	32	32	185
23	14:15 - 14:30	38	38	185
24	14:30 - 14:45	52	48	189



Tabel 5.5 Akumulasi parkir mobil lanjutan pada hari Rabu

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25	14:45 - 15:00	52	47	194
26	15:00 - 15:15	48	44	198
27	15:15 - 15:30	42	42	198
28	15:30 - 15:45	38	30	206
29	15:45 - 16:00	48	45	209
30	16:00 - 16:15	46	37	218
31	16:15 - 16:30	54	33	239
32	16:30 - 16:45	19	47	211
33	16:45 - 17:00	42	20	233
34	17:00 - 17:15	44	42	235
35	17:15 - 17:30	44	35	244
36	17:30 - 17:45	45	36	253
37	17:45 - 18:00	31	42	242
38	18:00 - 18:15	54	31	265
39	18:15 - 18:30	48	43	270
40	18:30 - 18:45	32	48	254
41	18:45 - 19:00	37	29	262
42	19:00 - 19:15	25	40	247
43	19:15 - 19:30	49	26	270
44	19:30 - 19:45	52	49	<b>273</b>
45	19:45 - 20:00	36	52	257
46	20:00 - 20:15	36	36	257
47	20:15 - 20:30	24	35	246
48	20:30 - 20:45	26	24	248
49	20:45 - 21:00	14	26	236
50	21:00 - 21:15	12	14	234
51	21:15 - 21:30	5	17	222
52	21:30 - 21:45	2	38	186
53	21:45 - 22:00	3	37	152
Jumlah		1809	1657	304
Akumulasi Rata - rata		<b>34,1321</b>	<b>31,2642</b>	<b>184,9</b>
Akumulasi Maksimal				<b>273</b>

Dari Tabel 5.4 dan Tabel 5.5 dapat diketahui bahwa akumulasi tertinggi di areal parkir JCM pada hari Rabu untuk kendaraan sepeda motor adalah 1520

kendaraan, terjadi pada jam 18:45-19:00 WIB dan untuk mobil adalah 273 kendaraan, terjadi pada jam 19:30-19:45 WIB.

Akumulasi rata-rata sepeda motor pada hari Rabu sebesar 776,4 kendaraan dan untuk kendaraan mobil sebesar 184,9 kendaraan.

contoh perhitungan akumulasi parkir sepeda motor pada hari Rabu dengan persamaan 3.2:

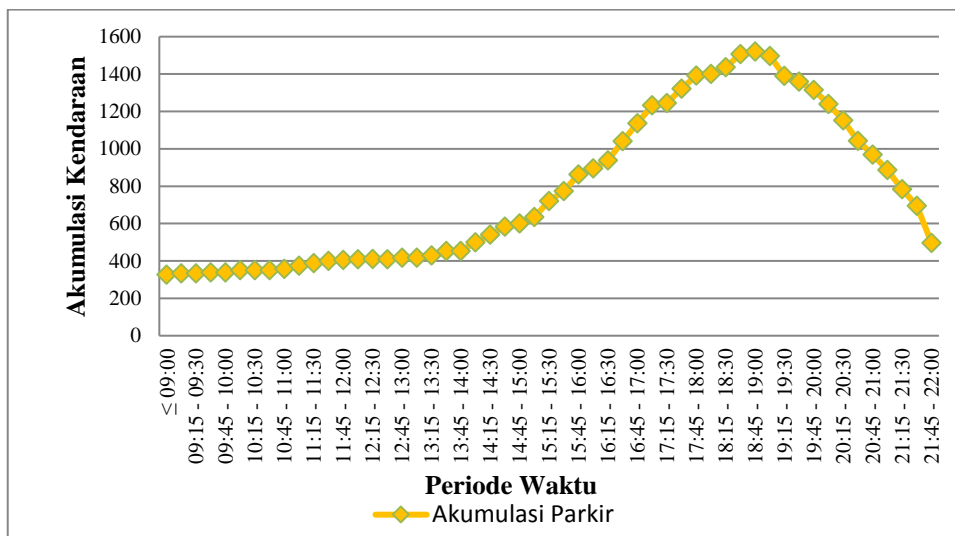
$$\begin{aligned} \text{Akumulasi} &= x + E_i - E_x \\ &= 327 + 8 - 2 \\ &= 333 \text{ Kendaraan} \end{aligned}$$

dengan:

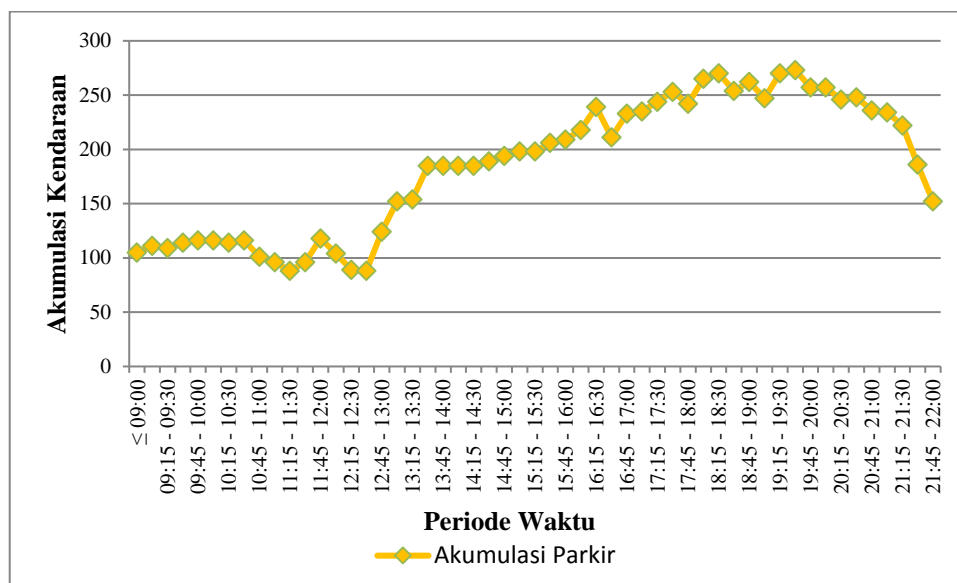
$x$  = Jumlah kendaraan yang sudah ada sebelum jam 09.00 WIB

$E_i$  = Kendaraan yang masuk lokasi parkir JCM

$E_x$  =Kendaraan yang keluar lokasi parkir JCM



Gambar 5.3 Akumulasi areal parkir sepeda motor JCM pada hari Rabu



Gambar 5.4 Akumulasi areal parkir mobil JCM pada hari Rabu

Tabel 5.6 Akumulasi Parkir Maksimal

Jenis Kendaraan	Hari Pengamatan	Akumulasi Maksimal
Sepeda motor	Sabtu	1641
	Rabu	1520
Mobil	Sabtu	599
	Rabu	273

Sumber : Hasil Analisis Data, 2016

### C. Volume Parkir

Volume parkir yaitu jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir tertentu dalam satu satuan waktu tertentu (biasanya per hari).

Volume parkir kendaraan mobil dan sepeda motor pada JCM dapat dilihat pada Tabel 5.7, dan dijelaskan pada Gambar 5.5.

Tabel 5.7 Volume parkir sepeda motor dan mobil

Jenis Kendaraan	Hari Pengamatan	Volume (Kendaraan)
Sepeda Motor	Sabtu	5085
	Rabu	2657
Mobil	Sabtu	2543
	Rabu	1809

Sumber : Hasil Analisis Data, 2016

Contoh perhitungan volume parkir sepeda motor pada hari Sabtu dengan menggunakan persamaan 3.3 sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Volume parkir} &= E_i + X \\ &= 4570 + 515 = 5085 \text{ kendaraan}\end{aligned}$$

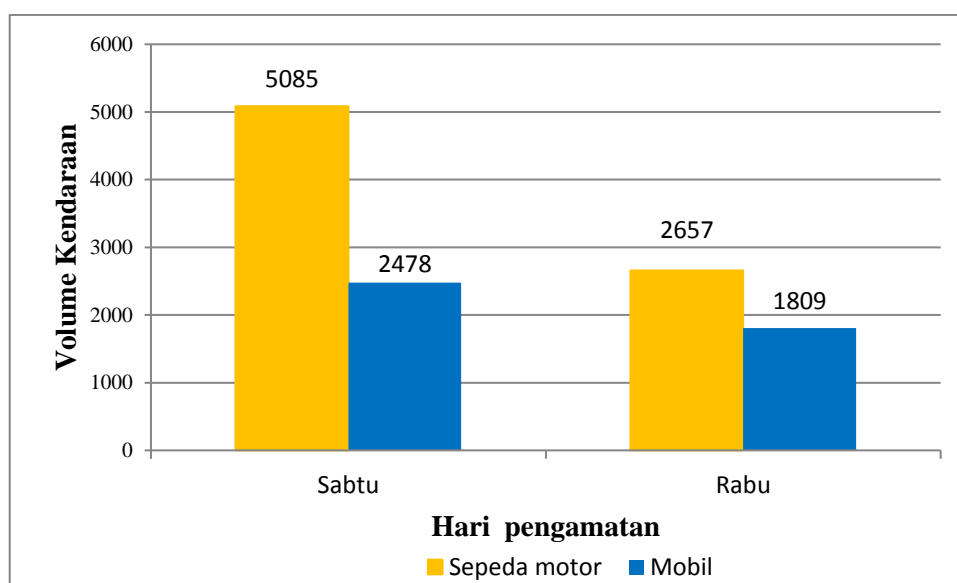
Contoh hitungan untuk mencari volume parkir mobil pada hari Sabtu dengan menggunakan persamaan 3.3 sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Volume parkir} &= E_i + X \\ &= 2422 + 121 = 2543 \text{ kendaraan}\end{aligned}$$

Dengan :

$E_i$  = kendaraan yang masuk area parkir

$X$  = jumlah kendaraan yang sudah ada



Gambar 5.5 Volume parkir mobil dan sepeda motor

Hasil pengamatan pada penelitian ini menunjukkan bahwa volume terbesar yang masuk areal parkir JCM, untuk sepeda motor terjadi pada hari Sabtu sebanyak 5085 kendaraan, sedangkan mobil sebanyak 2478 kendaraan.

#### D. Tingkat *Turnover*

*Turnover* parkir atau angka penggunaan ruang parkir dimaksudkan untuk melihat tingkat pemakaian ruang parkir kendaraan dalam satu hari. Berdasarkan data volume parkir dan kapasitas ruang parkir, maka dapat diperoleh angka *turnover* parkir dalam periode waktu sehari dengan menggunakan persamaan 3.6 seperti pada Tabel 5.8 dan Gambar 5.6

Tabel 5.8 Tingkat *turnover* areal parkir JCM

Jenis Kendaraan	Hari Pengamatan	<i>Turnover</i> (kendaraan/hari/ruang)
Sepeda Motor	Sabtu	2,06
	Rabu	1,01
Mobil	Sabtu	2,71
	Rabu	1,98

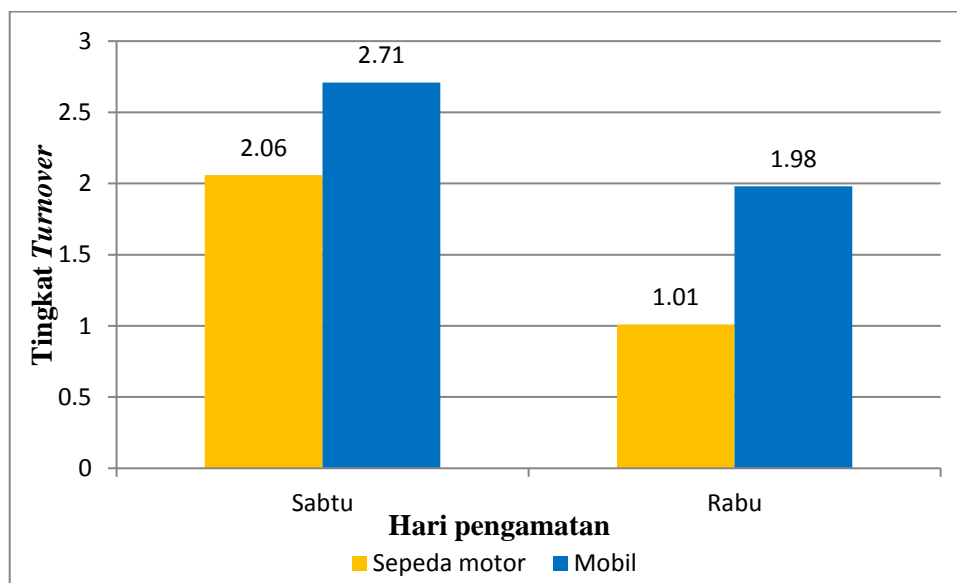
Sumber : Hasil Analisis Data, 2016

Berikut contoh perhitungan tingkat *turnover* mobil pada hari Sabtu dengan menggunakan persamaan 3.4 sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Tingkat Turnover (motor)} &= \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \\
 &= 5085 / 2466 \\
 &= 2,06 \text{ kendaraan/hari/ruang}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Tingkat Turnover (mobil)} &= \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \\
 &= 2543 / 913 \\
 &= 2,71 \text{ kendaraan/hari/ruang}
 \end{aligned}$$

Tingkat *turnover* yang diperoleh dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa penggunaan ruang parkir, tingkat *turnover* sepeda motor maksimal terjadi pada hari Sabtu sebesar 2,06 kendaraan/hari/ruang dan mobil maksimal terjadi pada hari Sabtu sebesar 2,71 kendaraan/hari/ruang.



Gambar 5.6 Tingkat *Turnover* parkir mobil dan sepeda motor

### E. Indeks Parkir

Indeks parkir merupakan persentase kendaraan yang menggunakan areal parkir dengan jumlah areal parkir yang tersedia dalam periode waktu tertentu. Indeks parkir sepeda motor dan mobil JCM pada hari Sabtu dan Rabu dapat dilihat pada Tabel 5.9, Gambar 5.7 dan Gambar 5.8.

Tabel 5.9 Indeks Parkir sepeda motor dan mobil

Hari	Indeks parkir sepeda motor (%)		Indeks parkir mobil (%)	
	Rata-rata	Maksimal	Rata-rata	Maksimal
Sabtu	45	66,55	41,41	65,61
Rabu	31,48	61,64	20,15	29,9

Sumber : Hasil Analisis Data, 2016

Berdasarkan Tabel 5.9, didapat indeks parkir rata-rata sepeda motor pada hari Sabtu sebesar 45% dan indeks parkir maksimum sebesar 66,55% serta indeks parkir rata-rata mobil pada hari Sabtu sebesar 41,41% dan indeks parkir maksimum sebesar 65,61%. Berikut Contoh perhitungan indeks parkir mobil dan sepeda motor dengan menggunakan persamaan 3.5.

## 1. Contoh perhitungan Indeks parkir motor pada hari Sabtu

$$\text{Indeks parkir maksimal} = \frac{\text{Akumulasi Parkir Maksimal} \times 100\%}{\text{Kapasitas Parkir}}$$

$$= \frac{1641 \times 100\%}{2466}$$

$$= 66,55\% < 100\%$$

Indeks parkir rata – rata sepeda motor pada hari Sabtu:

$$\text{Indeks parkir rata – rata} = \frac{\text{Akumulasi Parkir rata–rata} \times 100\%}{\text{Kapasitas Parkir}}$$

$$= \frac{1109,7 \times 100\%}{2466}$$

$$= 45\% < 100\%$$

## 2. Contoh Indeks parkir mobil pada hari Sabtu

$$\text{Indeks parkir maksimal} = \frac{\text{Akumulasi Parkir Maksimal} \times 100\%}{\text{Kapasitas Parkir}}$$

$$= \frac{599 \times 100\%}{903}$$

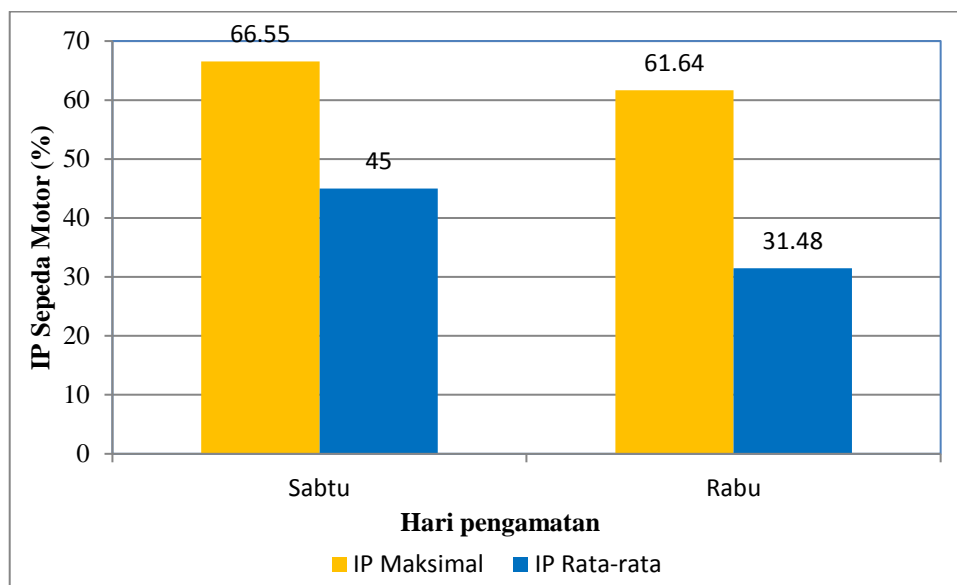
$$= 66,33\% < 100\%$$

Indeks parkir rata – rata sepeda motor pada hari Sabtu:

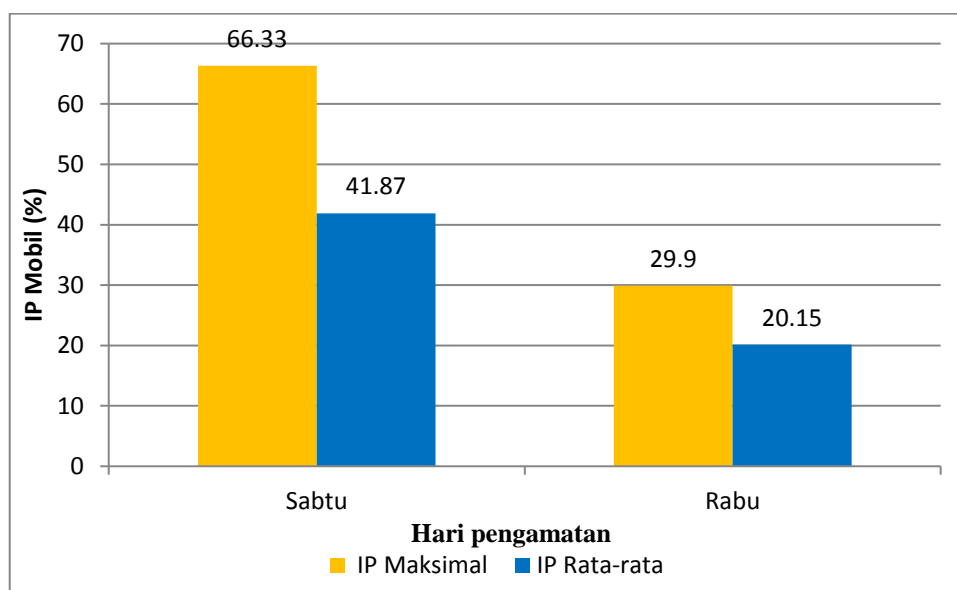
$$\text{Indeks parkir rata – rata} = \frac{\text{Akumulasi Parkir rata–rata} \times 100\%}{\text{Kapasitas Parkir}}$$

$$= \frac{378,1 \times 100\%}{903}$$

$$= 41,87\% < 100\%$$



Gambar 5.7 Indeks parkir sepeda motor



Gambar 5.8 Indeks parkir mobil

#### F. Durasi Parkir

Durasi parkir adalah lama waktu yang digunakan kendaraan untuk parkir. Durasi parkir dapat dilihat pada Tabel 5.10, sampai Tabel 5.13, dan Gambar 5.9, sampai Gambar 5.12. survey untuk durasi parkir sepeda motor dan mobil menggunakan *interval* waktu 15 menit.



## 1. Durasi parkir sepeda motor dan mobil JCM pada hari Sabtu.

Tabel 5.10 Durasi parkir sepeda motor JCM

No	Durasi	Sabtu		
		f	x	f.x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	0-15	45	7,5	337,5
2	15-30	102	22,5	2295
3	30-45	90	37,5	3375
4	45-60	250	52,5	13125
5	60-75	200	67,5	13500
6	75-90	201	82,5	16582,5
7	90-105	190	97,5	18525
8	105-120	190	112,5	21375
9	120-135	390	127,5	49725
10	135-150	129	142,5	18382,5
11	150-165	115	157,5	18112,5
12	165-180	100	172,5	17250
13	180-195	90	187,5	16875
14	195-210	89	202,5	18022,5
15	210-225	57	217,5	12397,5
16	225-240	43	232,5	9997,5
17	240-255	56	247,5	13860
18	255-270	99	262,5	25987,5
19	270-285	98	277,5	27195
20	285-300	78	292,5	22815
21	300-315	36	307,5	11070
22	315-330	71	322,5	22897,5
23	330-345	36	337,5	12150
24	345-360	67	352,5	23617,5
25	360-375	20	367,5	7350
26	375-390	78	382,5	29835
27	390-405	45	397,5	17887,5
28	405-420	79	412,5	32587,5
29	420-435	39	427,5	16672,5
30	435-450	45	442,5	19912,5
31	450-465	40	457,5	18300
32	465-480	90	472,5	42525
33	480-495	70	487,5	34125

Tabel 5.10 Durasi parkir sepeda motor lanjutan

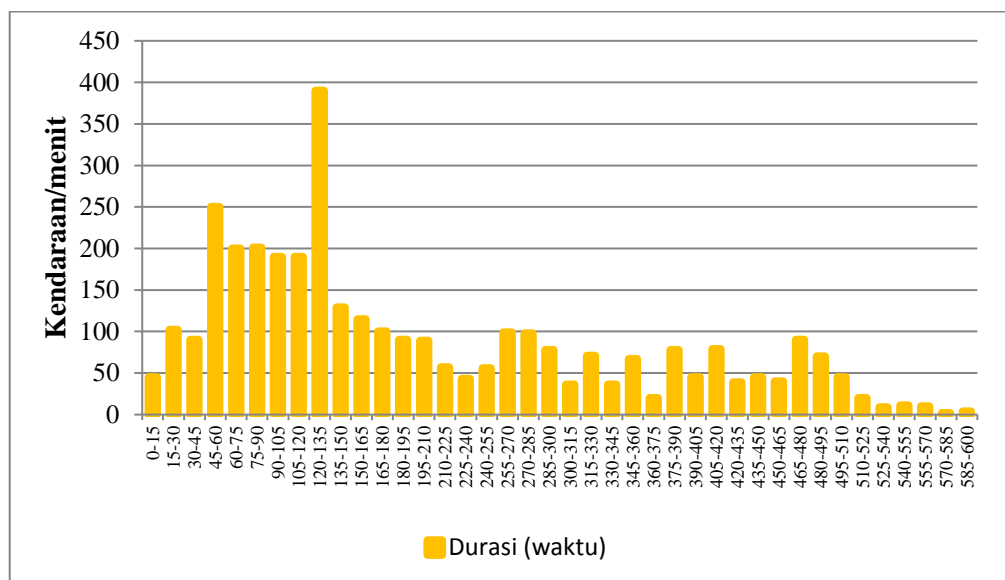
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
34	495-510	45	502,5	22612,5
35	510-525	20	517,5	10350
36	525-540	9	532,5	4792,5
37	540-555	11	547,5	6022,5
38	555-570	10	562,5	5625
39	570-585	2	577,5	1155
40	585-600	4	592,5	2370
Jumlah		<b>3429</b>		<b>681592,5</b>
Jumlah Rata-rata				<b>198,77</b>

Tabel 5.11 Durasi parkir mobil JCM

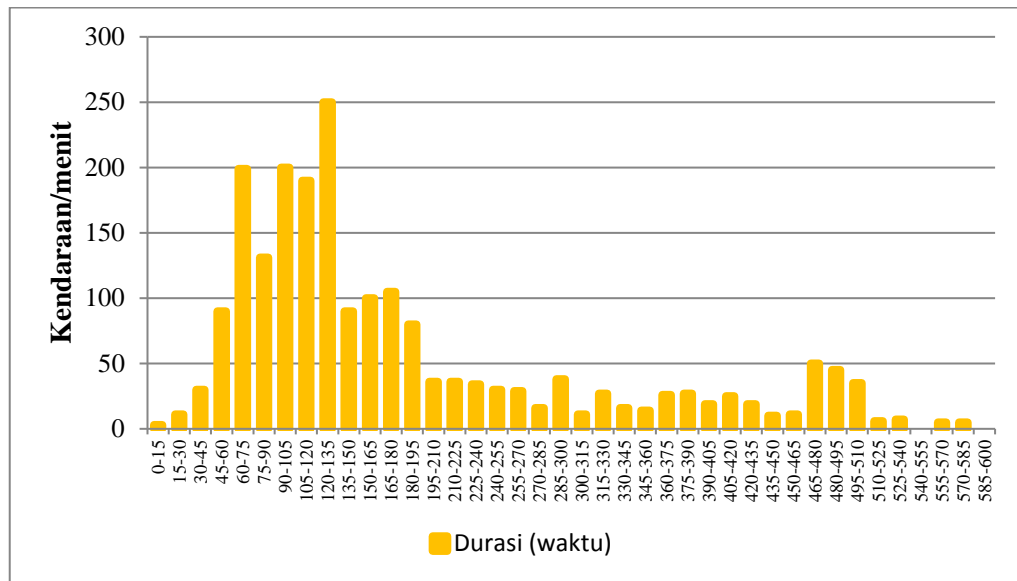
No	Durasi	Sabtu		
		f	x	f.x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	0-15	3	7,5	22,5
2	15-30	11	22,5	247,5
3	30-45	30	37,5	1125
4	45-60	90	52,5	4725
5	60-75	199	67,5	13432,5
6	75-90	131	82,5	10807,5
7	90-105	200	97,5	19500
8	105-120	190	112,5	21375
9	120-135	250	127,5	31875
10	135-150	90	142,5	12825
11	150-165	100	157,5	15750
12	165-180	105	172,5	18112,5
13	180-195	80	187,5	15000
14	195-210	36	202,5	7290
15	210-225	36	217,5	7830
16	225-240	34	232,5	7905
17	240-255	30	247,5	7425
18	255-270	29	262,5	7612,5
19	270-285	16	277,5	4440
20	285-300	38	292,5	11115
21	300-315	11	307,5	3382,5
22	315-330	27	322,5	8707,5
23	330-345	16	337,5	5400

Tabel 5.11 Durasi parkir mobil lanjutan

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24	345-360	14	352,5	4935
25	360-375	26	367,5	9555
26	375-390	27	382,5	10327,5
27	390-405	19	397,5	7552,5
28	405-420	25	412,5	10312,5
29	420-435	19	427,5	8122,5
30	435-450	10	442,5	4425
31	450-465	11	457,5	5032,5
32	465-480	50	472,5	23625
33	480-495	45	487,5	21937,5
34	495-510	35	502,5	17587,5
35	510-525	6	517,5	3105
36	525-540	7	532,5	3727,5
37	540-555	0	547,5	0
38	555-570	5	562,5	2812,5
39	570-585	5	577,5	2887,5
40	585-600	0	592,5	0
Jumlah		<b>2056</b>		<b>371850</b>
Jumlah Rata-rata				<b>180,86</b>



Gambar 5.9 Durasi parkir sepeda motor pada hari Sabtu



Gambar 5.10 Durasi parkir mobil pada hari Sabtu

Berdasarkan Tabel 5.10, 5.11 dan Gambar 5.9, 5.10 di atas dapat diketahui bahwa nilai durasi parkir tertinggi pada hari Sabtu untuk sepeda motor adalah selama 120-135 menit sebanyak 390 kendaraan dan mobil selama 120-135 menit sebanyak 250 kendaraan. Sedangkan jumlah durasi total rata-rata di peroleh dengan perhitungan menggunakan persamaan 3.10 yaitu:

- 1) Durasi total rata-rata sepeda motor pada hari sabtu

$$\begin{aligned} \text{Mean/durasi parkir rata-rata} &= \frac{(\sum f \cdot x)}{\sum f} \\ &= \frac{681592,5}{3429} \\ &= 198,77 \text{ menit} \end{aligned}$$

- 2) Durasi total rata-rata mobil pada hari sabtu

$$\begin{aligned} \text{Mean/durasi parkir rata-rata} &= \frac{(\sum f \cdot x)}{\sum f} \\ &= \frac{371850}{2056} \\ &= 180,86 \text{ menit} \end{aligned}$$

Dengan :  $f$  = jumlah kendaraan yang parkir selama *interval* waktu survei

$X$  = Jumlah dari *interval*

## 2. Durasi parkir sepeda motor dan mobil JCM pada hari Rabu.

Tabel 5.12 Durasi parkir sepeda motor JCM

No	Durasi	Rabu		
		f	x	f.x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	0-15	0	7,5	0
2	15-30	5	22,5	112,5
3	30-45	25	37,5	937,5
4	45-60	56	52,5	2940
5	60-75	100	67,5	6750
6	75-90	54	82,5	4455
7	90-105	73	97,5	7117,5
8	105-120	297	112,5	33412,5
9	120-135	83	127,5	10582,5
10	135-150	89	142,5	12682,5
11	150-165	215	157,5	33862,5
12	165-180	90	172,5	15525
13	180-195	14	187,5	2625
14	195-210	35	202,5	7087,5
15	210-225	15	217,5	3262,5
16	225-240	16	232,5	3720
17	240-255	11	247,5	2722,5
18	255-270	29	262,5	7612,5
19	270-285	17	277,5	4717,5
20	285-300	34	292,5	9945
21	300-315	36	307,5	11070
22	315-330	27	322,5	8707,5
23	330-345	25	337,5	8437,5
24	345-360	16	352,5	5640
25	360-375	29	367,5	10657,5
26	375-390	48	382,5	18360
27	390-405	45	397,5	17887,5
28	405-420	59	412,5	24337,5
29	420-435	29	427,5	12397,5
30	435-450	60	442,5	26550
31	450-465	50	457,5	22875
32	465-480	15	472,5	7087,5
33	480-495	70	487,5	34125

Tabel 5.12 Durasi parkir sepeda motor lanjutan

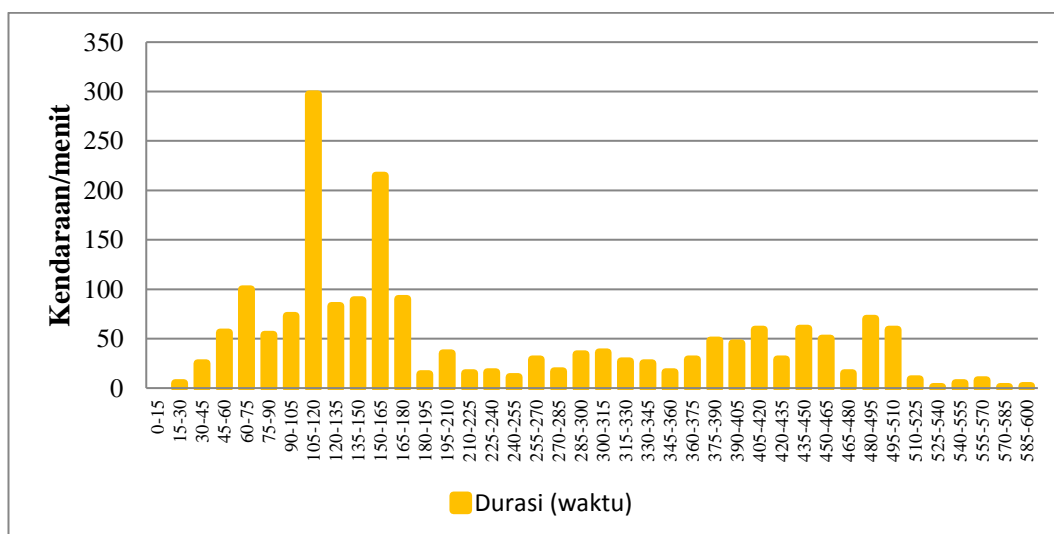
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
34	495-510	59	502,5	29647,5
35	510-525	9	517,5	4657,5
36	525-540	1	532,5	532,5
37	540-555	5	547,5	2737,5
38	555-570	8	562,5	4500
39	570-585	1	577,5	577,5
40	585-600	2	592,5	1185
Jumlah		<b>1852</b>		<b>422040</b>
Jumlah Rata-rata				<b>227,88</b>

Tabel 5.13 Durasi parkir mobil JCM

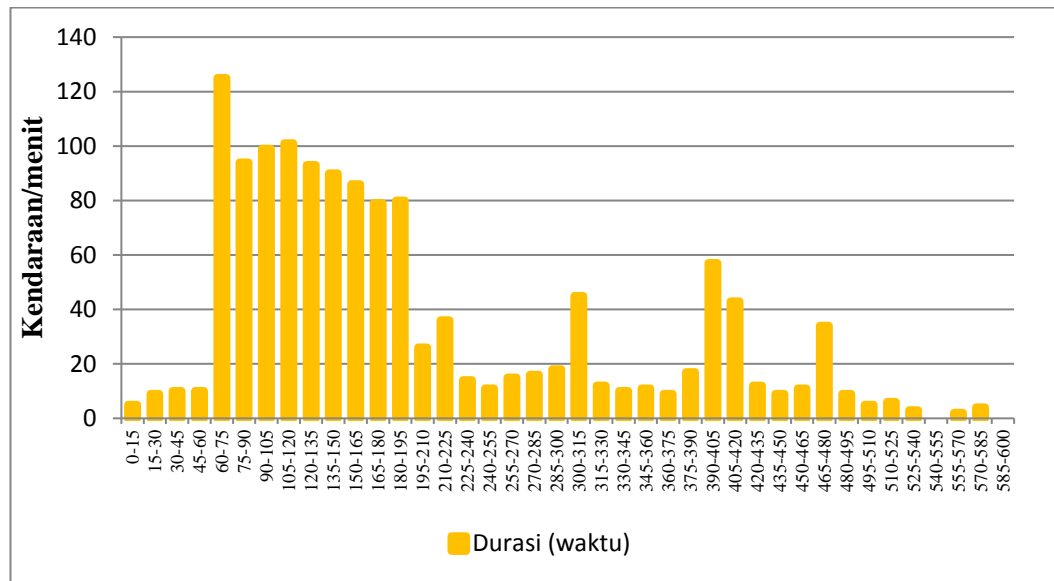
No	Durasi	Rabu		
		f	x	f.x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	0-15	5	7,5	37,5
2	15-30	9	22,5	202,5
3	30-45	10	37,5	375
4	45-60	10	52,5	525
5	60-75	125	67,5	8437,5
6	75-90	94	82,5	7755
7	90-105	99	97,5	9652,5
8	105-120	101	112,5	11362,5
9	120-135	93	127,5	11857,5
10	135-150	90	142,5	12825
11	150-165	86	157,5	13545
12	165-180	79	172,5	13627,5
13	180-195	80	187,5	15000
14	195-210	26	202,5	5265
15	210-225	36	217,5	7830
16	225-240	14	232,5	3255
17	240-255	11	247,5	2722,5
18	255-270	15	262,5	3937,5
19	270-285	16	277,5	4440
20	285-300	18	292,5	5265
21	300-315	45	307,5	13837,5

Tabel 5.13 Durasi parkir mobil lanjutan

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22	315-330	12	322,5	3870
23	330-345	10	337,5	3375
24	345-360	11	352,5	3877,5
25	360-375	9	367,5	3307,5
26	375-390	17	382,5	6502,5
27	390-405	57	397,5	22657,5
28	405-420	43	412,5	17737,5
29	420-435	12	427,5	5130
30	435-450	9	442,5	3982,5
31	450-465	11	457,5	5032,5
32	465-480	34	472,5	16065
33	480-495	9	487,5	4387,5
34	495-510	5	502,5	2512,5
35	510-525	6	517,5	3105
36	525-540	3	532,5	1597,5
37	540-555	0	547,5	0
38	555-570	2	562,5	1125
39	570-585	4	577,5	2310
40	585-600	0	592,5	0
Jumlah		<b>1316</b>		<b>258330</b>
Jumlah Rata-rata				<b>196,29</b>



Gambar 5.11 Durasi parkir sepeda motor pada hari Rabu



Gambar 5.12 Durasi parkir mobil pada hari Rabu

Berdasarkan Tabel 5.12, Tabel 5.13 dan Gambar 5.11, 5.12 di atas dapat diketahui bahwa nilai durasi parkir tertinggi pada hari Rabu untuk sepeda motor adalah selama 105-120 menit sebanyak 297 kendaraan dan mobil selama 60-75 menit sebanyak 125 kendaraan. Sedangkan jumlah durasi total rata-rata di peroleh dengan perhitungan menggunakan persamaan 3.10 yaitu:

- 1) Durasi total rata-rata sepeda motor pada hari Rabu.

$$\begin{aligned}
 \text{Mean/durasi parkir rata-rata} &= \frac{(\sum f \cdot x)}{\sum f} \\
 &= \frac{422040}{1852} \\
 &= 227,88 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

- 2) Durasi total rata-rata mobil pada hari Sabtu

$$\begin{aligned}
 \text{Mean/durasi parkir rata-rata} &= \frac{(\sum f \cdot x)}{\sum f} \\
 &= \frac{258330}{1316} \\
 &= 196,29 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

Dengan :  $f$  = jumlah kendaraan yang parkir selama *interval* waktu survei

$X$  = Jumlah dari *interval*



Adapun jumlah kendaraan yang yang tidak termasuk dalam hitungan dikarenakan adanya kesalahan pencatatan pelat nomor kendaraan dan jam istirahat surveyor.

### **G. Kebutuhan Ruang Parkir**

Data yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir antara lain data primer volume harian dan data luas areal yang digunakan untuk parkir pada areal parkir JCM, kemudian dari data tersebut dapat dihitung kebutuhan ruang parkirnya.

a) Kebutuhan ruang parkir efektif (KRP) pada hari Sabtu

Contoh hitungan kebutuhan ruang parkir sepeda motor pada jam puncak akumulasi hari Sabtu:

$$\begin{aligned} \text{KRP} &= Jk \times \text{SRP} \\ &= 1641 \times 1,5 \\ &= 2421 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Contoh hitungan kebutuhan ruang parkir mobil pada jam puncak akumulasi hari Sabtu:

$$\begin{aligned} \text{KRP} &= Jk \times \text{SRP} \\ &= 599 \times 12,5 \\ &= 7487,5 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

b) Kebutuhan ruang parkir efektif (KRP) pada hari Rabu

Contoh hitungan kebutuhan ruang parkir sepeda motor pada jam puncak akumulasi hari Sabtu:

$$\begin{aligned} \text{KRP} &= Jk \times \text{SRP} \\ &= 1520 \times 1,5 \\ &= 2280 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Contoh hitungan kebutuhan ruang parkir mobil pada jam puncak akumulasi hari Sabtu:

$$\begin{aligned}
 \text{KRP} &= \text{Jk} \times \text{SRP} \\
 &= 273 \times 12,5 \\
 &= 3412,5 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Dengan :

KRP	: Kebutuhan Ruang Parkir
Jk	: Akumulasi parkir maksimal
SRP	: Satuan Ruang Parkir
SRP sepeda motor	: 1,5 m <sup>2</sup>
SRP mobil	: 12,5 m <sup>2</sup>

Tabel 5.14 KRP kendaraan sepeda motor dan mobil di areal parkir JCM.

Jenis Kendaraan	SRP (m <sup>2</sup> )	Sabtu		Rabu	
		JK Kendaraan	KRP (m <sup>2</sup> )	JK Kendaraan	KRP (m <sup>2</sup> )
Sepeda Motor	1,5	1641	2421	1520	2280
Mobil	12,5	599	7487,5	273	3412,5

Sumber : Hasil Analisis Data, 2016

Dari Tabel 5.14 dapat dilihat kebutuhan ruang parkir dalam areal parkir dalam gedung JCM untuk sepeda motor pada hari Sabtu sebesar 2421 m<sup>2</sup>, dan pada hari Rabu sebesar 2280m<sup>2</sup>. Kapasitas parkir untuk sepeda motor sebesar 3699m<sup>2</sup>, sehingga dapat disimpulkan areal parkir motor JCM masih bisa menampung kendaraan roda dua pada saat jam sibuk.

Untuk kendaraan Mobil kebutuhan ruang parkir dalam areal parkir JCM pada hari Sabtu sebesar 7212,5m<sup>2</sup>, dan hari Rabu sebesar 3412,5m<sup>2</sup> Kapasitas parkir untuk mobil sebesar 11412,5 m<sup>2</sup>. Sehingga dapat disimpulkan areal parkir untuk mobil pada hari Sabtu masih dapat menampung kendaraan roda empat.

Tabel 5.15 Evaluasi kebutuhan ruang parkir

Jenis Kendaraan	Kebutuhan	Ketersediaan	Keterangan
Sepede motor	1641	2466	Cukup
Mobil	599	903	Cukup

*Sumber* : Hasil Analisis Data, 2016

Dari Tabel 5.14 diatas dapat disimpulkan areal parkir JCM masih cukup.