

ANALISIS KINERJA PARKIR PLAZA BALIKPAPAN

Ratih Wulandari^{1*)}, Rahmat, ST.,MT. II²⁾

¹ Mahasiswa Prodi Studi Teknik Sipil, Universitas Balikpapan,

² Dosen Prodi Teknik Sipil Universitas Balikpapan

Email : rhtrusli@gmail.com¹⁾

ABSTRAK

Parkir merupakan tempat pemberhentian kendaraan dalam waktu sementara. Masalah parkir merupakan kebutuhan parkir yang lebih besar daripada ruang parkir yang tersedia. Masalah parkir sering kali terjadi di pusat perbelanjaan salah satunya Plaza Balikpapan. Oleh karena itu dilakukan penelitian kebutuhan parkir saat ini dan perkiraan kebutuhan parkir untuk 5 tahun mendatang di Plaza Balikpapan. Untuk dapat mengetahui kebutuhan parkir saat ini menggunakan metode akumulasi maksimum sedangkan untuk perkiraan 5 tahun mendatang menggunakan Metode Eksponensial. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode literatur yang berupa data sekunder.

Dari hasil analisis yang diperoleh untuk kebutuhan parkir roda empat saat ini adalah sebanyak 575 SRP sedangkan ruang parkir yang tersedia adalah 480 SRP. Sedangkan untuk kendaraan roda dua kebutuhan parkir saat ini adalah sebanyak 952 SRP sedangkan ruang parkir yang tersedia adalah 1000 SRP. Sedangkan perkiraan kebutuhan parkir roda empat untuk 5 tahun mendatang adalah sebanyak 769 SRP dan perkiraan kebutuhan parkir kendaraan roda dua untuk 5 tahun mendatang adalah sebanyak 1424 SRP.

Kata kunci: Parkir, Kebutuhan Parkir

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan meningkatnya taraf hidup masyarakat kota Balikpapan akan meningkatnya pula daya beli masyarakat. Sehingga akan mempengaruhi meningkatnya jumlah pengunjung di pusat perbelanjaan. Salah satunya adalah Plaza Balikpapan. Plaza Balikpapan merupakan salah satu mall besar yang ada di Balikpapan yang sangat ramai pengunjung dengan menawarkan beragam fasilitas guna memenuhi kebutuhan sekunder maupun tersier para pengunjung.

Masalah parkir adalah masalah kebutuhan ruang dimana penyediaan ruang dalam perkotaan dibatasi oleh luas wilayah dan tata guna lahan kota bersangkutan. Pengadaan pelataran parkir sedikit banyak akan menyita sebagian luas wilayah kota karena membutuhkan ruang tersendiri. Hal ini dapat dilihat dari salah satu pusat perbelanjaan di kota Balikpapan yaitu Plaza Balikpapan yang memiliki fasilitas parkir sendiri yang tidak menggunakan badan jalan (*off street parking*).

Karena parkir merupakan tempat pemberhentian kendaraan bagi pengunjung, apabila jumlah kebutuhan parkir lebih besar daripada kapasitas parkir yang

tersedia merupakan masalah parkir yang harus diatasi. Bukan hanya akan berpengaruh terhadap Plaza Balikpapan namun juga akan mempengaruhi kemacetan disekitar *mall* tersebut. Akibat kendaraan yang masuk dan kembali keluar karena tidak mendapatkan parkir, hal tersebut juga dapat menurunkan minat pengunjung terhadap Plaza Balikpapan.

Untuk saat ini, kebutuhan ruang parkir di Plaza Balikpapan tidak ada masalah yang terlalu signifikan. Namun sampai kapan ruang parkir di Plaza Balikpapan mampu memenuhi kebutuhan parkir yang seimbang dengan ruang parkir yang ada saat ini. Karena pada umumnya ruang parkir merupakan fasilitas utama yang sangat penting bagi kemajuan suatu pusat perbelanjaan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian kebutuhan parkir terhadap ruang parkir yang ada saat ini serta kebutuhan parkir untuk 5 tahun mendatang, agar dapat dilakukan penanganan sejak dini untuk mencegah terjadinya masalah yang tidak diinginkan seperti: meningkatnya jumlah kebutuhan parkir yang tidak seimbang dengan ruang parkir yang ada sehingga akan berpengaruh pada kemacetan lalu lintas sekitar mall tersebut, serta akan mengurangi daya tarik pengunjung terhadap mall tersebut.

1.1. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah kebutuhan parkir saat ini di Plaza Balikpapan
2. Bagaimanakah perkiraan kebutuhan parkir untuk 5 tahun mendatang di Plaza Balikpapan

1.2. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kebutuhan parkir terhadap ruang parkir yang ada saat ini di Plaza Balikpapan.
2. Untuk memperkirakan kebutuhan parkir 5 tahun mendatang di Plaza Balikpapan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Faktor – Faktor Penentu Perencana Parkir

1. Pengukuran / Besaran Dalam Parkir
 - a) Akumulasi Parkir
Merupakan jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu, dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis dan maksud perjalanan.
 $Akumulasi = K_m - K_k$
Bila pada pengambilan data sudah ada kendaraan parkir, maka
 $Akumulasi = K_m - K_k + x$
 - b) Volume Parkir
Menyatakan jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu, biasanya per hari).
 - c) Pergantian Parkir (Parking Turnover)
Merupakan tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir jumlah ruang yang tersedia untuk periode waktu tertentu, satuannya adalah kendaraan / petak parkir.

$$T = \frac{\text{Volume Parkir}}{SRP}$$

d) Durasi Parkir

Durasi parkir adalah lamanya kendaraan parkir, dihitung berdasarkan selisih waktu masuk dan waktu keluar tempat parkir.

$$\text{Durasi} = T_i - T_o$$

e) Indeks Parkir

Merupakan perbandingan antara akumulasi kendaraan parkir tertinggi dengan jumlah petak parkir yang tersedia, satuannya adalah persen.

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{SRP} \times 100\%$$

f) Durasi Rata-Rata Parkir

Merupakan perkalian antara nilai tengah durasi parkir terhadap jumlah kendaraan dalam periode tertentu.

$$\text{Durasi Rata-Rata Parkir} = \frac{\text{Nilai Tengah} \times \text{Jumlah Kendaraan}}{n}$$

2.2. Peramalan

Sering terdapat sepanjang waktu (*time log*) antara kesadaran akan peristiwa atau kebutuhan mendatang dengan peristiwa itu sendiri. Peramalan diperlukan untuk menetapkan kapan kapan suatu peristiwa akan terjadi atau timbul, sehingga tindakan yang tepat dapat dilakukan. Ada pula 2 (dua) metode dalam teknik peramalan sebagai berikut:

1. Metode Kualitatif dan Teknologis, dalam metode ini tidak memerlukan data seperti metode peramalan kuantitatif. Input yang dibutuhkan tergantung pada metode tertentu dan biasanya merupakan hasil pemikiran intuitif, pemikiran (judgement) dan pengetahuan yang telah didapat.
2. Metode kuantitatif ini ada dua metode yaitu:
3. Metode Deret Berkala (Time Series) Pendugaan masa depan dilakukan berdasarkan nilai masa lalu dari suatu variabel dan atau kesalahan masa lalu. Salah satu metode yang sering digunakan dalam perhitungan lalu lintas adalah Metode Eksponensial. Perhitungan peningkatan jumlah kendaraan dengan Metode Eksponensial dihitung berdasarkan JKT, JKo serta umur rencana (n).

Rumus yang dipergunakan adalah :

$$JKT = JKo(1 + i)^n$$

Dimana :

JKT = JK akhir umur rencana

Jko = JK awal umur rencana

n = umur rencana (tahun)

i = angka pertumbuhan

3. METODE PENELITIAN

3.1. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data Sekunder bertujuan untuk mengumpulkan data-data langsung dari sumber utama untuk memperjelas masalah dan menjadi lebih operasional dalam penelitian karena didasarkan pada data sekunder yang tersedia, peneliti dapat mengetahui komponen-komponen situasi lingkungan yang mengelilinginya. Data sekunder yang dibutuhkan meliputi : Data jumlah kendaraan Kota

Balikpapan, Lama Parkir, Fluktuasi Kendaraan, Kapasitas Parkir Plaza Balikpapan saat ini, Kapasitas Gedung Parkir Mobil (*On Progress*)

3.2. Teknik Analisa Data

1. Mengumpulkan kebutuhan data. Untuk data parkir dibutuhkan pada hari Minggu dan Selasa.
2. Mencari lama waktu parkir, data yang dibutuhkan adalah jumlah kendaraan yang parkir tiap interval waktu, lama pengamatan, total jumlah kendaraan yang parkir dalam kawasan, jumlah ruang parkir yang ada.
3. Daya tampung parkir di Plaza Balikpapan dapat ditinjau dari lama waktu parkir, angka pergantian parkir dan waktu pelayanan parkir. Untuk mengetahui, perkiraan kebutuhan parkir saat ini sesuai dengan standar kebutuhan parkir dengan menggunakan Metode Akumulasi Maksimum.
4. Peramalan untuk 5 tahun mendatang dilakukan dengan menggunakan Metode Deret Berkala Eksponensial.

4. HASILDAN PEMBAHASAN

4.1 Pengolahan Data

Dari data yang telah didapatkan, maka dilakukan pengolahan data sebagai berikut:

1. Pergantian Parkir (*Turnover*)

Untuk perhitungan *turnover* diambil dari pembagian volume parkir terhadap ruang parkir yang tersedia sebagai berikut :

Tabel 1 *Turnover* Kendaraan Roda Empat

Hari/Tanggal	Volume Parkir	SRP	Turnover
Minggu, 17 May 2015	2814	480	5,9
Selasa, 19 May 2015	2170	480	4,5

Tabel 2 *Turnover* Kendaraan Roda Dua

Hari/Tanggal	Volume Parkir	SRP	Turnover
Minggu, 17 May 2015	3608	1000	3,6
Selasa, 19 May 2015	2809	1000	2,8

2. Durasi Parkir

Untuk perhitungan durasi rata-rata yaitu dengan mengkalikan nilai tengah durasi parkir dengan jumlah parkir selama periode tersebut, sebagai berikut :

Tabel 3 Durasi Rata-Rata Parkir Roda Empat

Lama Parkir Kendaraan	Minggu, 17 Mei 2015		
	Nilai Tengah (Menit)	Jumlah Kendaraan	NTxJK
0 – 1	30	751	22530
1 – 2	90	1208	108720
2 – 3	150	550	82500
3 – 4	210	191	40110
4 – 5	270	56	15120
5 – 6	330	20	6600
6 – 7	390	11	4290

7 – 17	720	38	27360
Jumlah	2040	2825	307230
Durasi Rata-Rata Parkir			150,6

Tabel 4 Durasi Parkir Rata-Rata Roda Empat

Selasa, 19 Mei 2015			
Lama Parkir Kendaraan	Nilai Tengah (Menit)	Jumlah Kendaraan	NTxJK
0 – 1	30	709	21270
1 – 2	90	588	52920
2 – 3	150	216	32400
3 – 4	210	89	18690
4 – 5	270	30	8100
5 – 6	330	22	7260
6 – 7	390	8	3120
7 – 17	720	28	20160
Jumlah	2040	1690	163920
Durasi Rata-Rata Parkir			80,4

Tabel 5 Durasi Parkir Rata-Rata Roda Dua

Minggu, 17 Mei 2015			
Lama Parkir Kendaraan	Nilai Tengah (Menit)	Jumlah Kendaraan	NTxJK
0 – 1	30	1150	34500
1 – 2	90	1100	99000
2 – 3	150	485	72750
3 – 4	210	234	49140
4 – 5	270	123	33210
5 – 6	330	77	25410
6 – 7	390	48	18720
7 – 17	720	505	363600
Jumlah	2040	3722	696330
Durasi Rata-Rata Parkir			341,3

Tabel 6 Durasi Parkir Rata-Rata Roda Dua

Selasa, 19 Mei 2015			
Lama Parkir Kendaraan	Nilai Tengah (Menit)	Jumlah Kendaraan	NTxJK
0 – 1	30	959	28770
1 – 2	90	577	51930
2 – 3	150	251	37650
3 – 4	210	160	33600
4 – 5	270	83	22410
5 – 6	330	52	17160
6 – 7	390	47	18330
7 – 17	720	500	360000
Jumlah	2040	2629	569850

3. Indeks Parkir

Untuk perhitungan indeks parkir diambil dari perbandingan akumulasi parkir tertinggi dengan ruang parkir yang tersedia, dalam satuan persen sebagai berikut :

Tabel 7 Indeks Kendaraan Roda Empat

Hari/Tanggal	Akumulasi Maksimum	SRP	Indeks Parkir (%)
Minggu, 17 May 2015	575	480	119,79
Selasa, 19 May 2015	271	480	56,45

Tabel 8 Indeks Kendaraan Roda Dua

Hari/Tanggal	Akumulasi Maksimum	SRP	Indeks Parkir (%)
Minggu, 17 May 2015	952	1000	95,2
Selasa, 19 May 2015	711	1000	71,1

4. Menentukan Ruang Parkir

Untuk menentukan ruang parkir dalam penelitian ini menggunakan metode dengan mencari selisih terbesar antara kedatangan dan keluaran (*Maximum Accumulation*) sebagai berikut :

Tabel 9 Kumulatif Kedatangan dan Keluaran Kendaraan Roda Empat

Periode Jam	Minggu, 17 May 2015			
	Kendaraan Masuk	Kendaraan Keluar	KM-KK	Akumulasi
07.00 – 08.00	2	1	1	1
08.00 - 09.00	9	2	7	8
09.00 - 10.00	80	15	65	73
10.00 – 11.00	257	52	205	278
11.00 - 12.00	259	149	110	388
12.00 - 13.00	281	185	96	384
13.00 - 14.00	281	256	27	509
14.00 - 15.00	298	275	23	532
15.00 - 16.00	308	265	43	575
16.00 - 17.00	223	266	-43	532
17.00 - 18.00	237	254	-17	515
18.00 - 19.00	226	272	-46	469
19.00 - 20.00	286	233	53	522
20.00 - 21.00	132	270	-138	384
21.00 – 22.00	28	252	-224	160
<i>Maximum Accumulation</i>				575

Tabel 10 Kumulatif Kedatangan dan Keluaran Kendaraan Roda Empat

Periode Jam	Selasa, 19 May 2015			Akumulasi
	Kendaraan Masuk	Kendaraan Keluar	KM-KK	
06.00 – 07.00	6	4	2	2
07.00 – 08.00	20	7	13	15
08.00 - 09.00	38	9	29	44
09.00 - 10.00	114	48	66	110
10.00 – 11.00	141	77	64	174
11.00 - 12.00	173	92	81	255
12.00 - 13.00	158	151	7	262
13.00 - 14.00	127	166	-39	223
14.00 - 15.00	133	134	-1	222
15.00 - 16.00	125	126	-1	221
16.00 - 17.00	121	124	-3	218
17.00 - 18.00	151	151	0	218
18.00 - 19.00	205	152	53	271
19.00 - 20.00	144	178	-34	237
20.00 - 21.00	28	216	-188	49
21.00 – 22.00	3	40	-37	12
22.00 – 23.00	1	11	-10	2
<i>Maximum Accumulation</i>				271

Tabel 11 Kumulatif Kedatangan dan Keluaran Kendaraan Roda Dua

Periode Jam	Minggu, 17 May 2015			Akumulasi
	Kendaraan Masuk	Kendaraan Keluar	KM-KK	
06.00 – 07.00	43	12	31	31
07.00 – 08.00	76	11	65	96
08.00 - 09.00	148	39	109	205
09.00 - 10.00	230	55	175	380
10.00 – 11.00	291	114	177	557
11.00 - 12.00	253	173	80	637
12.00 - 13.00	433	225	208	845
13.00 - 14.00	357	250	107	952
14.00 - 15.00	306	374	-68	884
15.00 - 16.00	294	369	-75	809
16.00 - 17.00	319	336	-17	792
17.00 - 18.00	279	364	-85	707
18.00 - 19.00	315	329	-14	693
19.00 - 20.00	194	343	-149	544
20.00 - 21.00	52	405	-353	191
21.00 – 22.00	17	210	-193	-2
22.00 – 23.00	1	86	-85	-87
<i>Maximum</i>				952

Accumulation

Tabel 12 Kumulatif Kedatangan dan Keluaran Kendaraan Roda Dua

Periode Jam	Selasa, 19 May 2015			Akumulasi
	Kendaraan Masuk	Kendaraan Keluar	KM-KK	
06.00 – 07.00	45	20	25	25
07.00 – 08.00	154	23	131	156
08.00 - 09.00	132	32	100	256
09.00 - 10.00	201	85	116	372
10.00 – 11.00	193	103	90	462
11.00 - 12.00	205	165	40	502
12.00 - 13.00	294	153	141	643
13.00 - 14.00	214	146	68	711
14.00 - 15.00	145	216	-71	640
15.00 - 16.00	152	201	-49	591
16.00 - 17.00	169	185	-16	575
17.00 - 18.00	170	252	-82	493
18.00 - 19.00	233	211	22	515
19.00 - 20.00	164	245	-81	434
20.00 - 21.00	47	349	-302	132
21.00 – 22.00	15	149	-134	-2
22.00 – 23.00	8	59	-51	-53
<i>Maximum Accumulation</i>				711

5. Peramalan

Peramalan kebutuhan parkir 5 tahun mendatang dengan menggunakan Metode Eksponensial :

Tabel 13 Jumlah Kendaraan Roda Empat Berdasarkan Jenis Kendaraan

Tahun	EMP	JK	SMP
2012	1	52301	52301
2013	1	50546	50546
2014	1	58300	58300
Jumlah			161147

Tabel 14 Jumlah Kendaraan Roda Dua Berdasarkan Jenis Kendaraan

Tahun	EMP	JK	SMP
2012	0,5	328773	164387
2013	0,5	357104	178552
2014	0,5	386478	193239
Jumlah			536178

Tabel 15 Angka Peningkatan Jumlah Kendaraan Roda Empat

Tahun	JK	JK0	JKT	n	i(%)
2012	5230	-	-	-	-
2013	5054	5230	5054	1	-3,4
2014	5830	5054	5830	2	15,3
Pertumbuhan (i)					6

Tabel 16 Angka Peningkatan Jumlah Kendaraan Roda Dua

Tahun	JK	JK0	JKT	n	i(%)
2012	164387	-	-	-	-
2013	178852	164387	178852	1	8,6
2014	193239	178852	193239	2	8,2
Pertumbuhan (i)					8,4

Dari hasil perkiraan peningkatan jumlah kendaraan di Balikpapan per tahun, kemudian persentase rata-rata akan dikalikan dengan jumlah kendaraan parkir di Plaza Balikpapan dengan jumlah terbesar dari data yang diperoleh sebagai berikut :

Tabel 17 Perkiraan Volume Kendaraan Parkir 5 Tahun Mendatang

Tahun	Kendaraan Roda Empat	Kendaraan Roda Dua
2016	2983	3911
2017	3162	4240
2018	3352	4596
2019	3553	4982
2020	3766	5400

Tabel 18 Perkiraan Kebutuhan Parkir (SRP)

Tahun	Kendaraan Roda Empat	Kendaraan Roda Dua
2016	609	1032
2017	646	1118
2018	685	1212
2019	726	1314
2020	769	1424

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Dari hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat diketahui bahwa kebutuhan parkir kendaraan roda empat saat ini di Plaza Balikpapan adalah sebanyak 575 SRP yang diperoleh dari akumulasi maksimum pada Minggu, 17 Mei 2015. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ruang parkir kendaraan roda empat yang tersedia di Plaza Balikpapan tidak memadai terhadap kebutuhan parkir saat ini. Sedangkan kebutuhan parkir kendaraan roda dua saat ini di

Plaza Balikpapan adalah sebanyak 952 SRP kendaraan yang diperoleh dari akumulasi maksimum pada Minggu, 17 Mei 2015. Sedangkan kapasitas parkir yang tersedia adalah sebanyak 1000 SRP. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ruang parkir kendaraan roda dua yang tersedia di Plaza Balikpapan masih memadai terhadap kebutuhan parkir saat ini.

2. Dari hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat diketahui bahwa perkiraan kebutuhan parkir di Plaza Balikpapan 5 tahun mendatang untuk kendaraan roda empat adalah sebanyak 769 SRP. Dengan perkiraan persentase rata-rata kenaikan jumlah kendaraan per tahun sebesar 6%. Sedangkan untuk perkiraan kebutuhan parkir di Plaza Balikpapan 5 tahun mendatang untuk kendaraan roda dua adalah sebanyak 1424 SRP. Dengan perkiraan persentase rata-rata peningkatan jumlah kendaraan per tahun sebesar 8,4%.

5.2.Saran

Perlunya perhatian lebih pada kondisi parkir jika kebutuhan parkir melebihi kapasitas yang ada untuk segera melakukan tindakan pemberitahuan pada depan jalan bahwa parkir penuh agar tidak terjadinya kelebihan kebutuhan parkir didalam ruang parkir seperti yang terjadi pada hari Minggu, 17 Mei 2015 pada pukul 13.00 –17.59. Kendaraan yang berada dalam ruang parkir lebih banyak daripada ruang parkir yang tersedia. Sehingga yang terjadi adalah kendaraan yang tidak mendapatkan ruang parkir kembali keluar dan dapat membuat kemacetan didalam maupun diluar Plaza Balikpapan. Selain itu juga dapat menurunkan minat pengunjung terhadap Plaza Balikpapan karena rasa kecewa tidak mendapat ruang parkir.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A.,A. (2005), *Rekayasa Lalu Lintas*, Erlangga, Jakarta.
- Anonim,(1997), *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Anonim,(2004), *Pedoman Survai Pencacahan Lalu Lintas Dengan Cara Manual* Pd. T-19-2004-B, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Jakarta.
- Hobbs, F, D, (1995), *Perencanaan dan Teknik Lalu lintas*, Terjemahan oleh Ir. Suprpto TM, Msc. Gajah Mada University Press Yogyakarta.
- Warpani, S, (1990), *Merencanakan Sistem Pengangkutan*. Penerbit Bhatara Karya Aksara, Bandung.
- Wibowo, S, S, (1997), *Rekayasa Lalu lintas*, Gajah Mada University, Yogyakarta.