

STUDI ANALISA KEBUTUHAN RUANG PARKIR POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Wahidin

Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Polstri
Jalan Sriwijaya Negara Bukit Besar Palembang
E-mail: weseedo@yahoo.com

ABSTRACT

Parking is an essential part of an infrastructure building. It should be available on a building which is utilized as the activity centre. As the central activity of D3 education with the number of more than 4,000 students, the parking area of State Polytechnic of Sriwijaya needs concern. Furthermore, it needs a research. The purpose of the research is to find out available facility based on its allocation, to obtain the parking characteristics, to utilize available area, to predict parking needs within 5 years ahead and to recommend the parking development. The writer conducted the observation for several days on lectures time activity. It was conducted by watching the traffic flow around the State Polytechnic campus. The result of analysis showed that the parking accumulation for motorcycle and four-wheel vehicle was 2,018 and 198. The allocation of available parking area was 2,100 m² for motorcycle and 3,710 m² for four-wheel vehicle. Furthermore, based on optimization, it was found that the surface of parking area for motorcycle was 5,621.26 m². The writer also found that the parking area surface based on its allocation for four-wheel vehicle, was 3,710 m². Based on facts above, the writer suggests that for the smoothness of traffic flow inside the State Polytechnic campus, the parking area need to be completed by functional road signs.

Keywords : *accumulation, parking characteristics, available parking area.*

PENDAHULUAN

Palembang sebagai ibu kota propinsi memiliki banyak institusi pendidikan baik yang dikelola pemerintah maupun oleh swasta. Politeknik Negeri Sriwijaya merupakan salah satu perguruan tinggi milik pemerintah yang memiliki mahasiswa yang cukup banyak. Tercatat sampai dengan 2013 jumlah civitas akademika di Politeknik Negeri Sriwijaya adalah 5295 orang dengan luas kampus 71.654 M² sedangkan luas bangunan untuk kegiatan akademik 41305 M². Penambahan jumlah mahasiswa 5 tahun terakhir dilihat dari data pada tahun 2005 tercatat 3465 mahasiswa dan pada tahun 2010 tercatat 3858 mahasiswa. Saat ini jumlah mahasiswa aktif di politeknik negeri sriwijaya adalah 4692 orang yang tersebar pada 9 jurusan 2352 orang kegiatannya di pagi hari.

Fasilitas parkir yang disediakan oleh pihak Politeknik Negeri Sriwijaya seluas 4305,6 m² dibagi untuk kendaraan roda dua 2100 m² dan untuk parkir roda empat seluas 2205,6 m² pada 4 lokasi parkir dengan jam operasional pukul 06.00-18.00 WIB.

Kondisi kampus Politeknik Negeri Sriwijaya sebagai berikut :

1. Ketersediaan lahan parkir di kampus Politeknik Negeri Sriwijaya yang sangat terbatas, Jumlah mahasiswa terus meningkat dari tahun ketahun.
2. Banyaknya pengguna parkir yang memanfaatkan tempat yang bukan peruntukannya.

Adapun tujuan khusus dari penulisan laporan akhir ini adalah :

1. Mengoptimalkan lahan yang ada dengan kebutuhan ruang parkir saat ini maupun yang akan datang.
2. Biaya yang dibutuhkan untuk membangun tempat parkir.

METODOLOGI PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Kegiatan dalam penelitian ini terdiri beberapa tahapan yaitu :

1. Pengumpulan data sekunder

Data sekunder ini gunanya sebagai data pendukung, seperti lokasi parkir on street/off street, lebar jalan, luas areal parkir on street/off street, data mahasiswa, data kuesioner berupa tingkat pertumbuhan pengguna kendaraan roda empat dan lain-lain serta sebagai perbandingan antara data primer dan sekunder.

2. Tinjauan ke lapangan

Tinjauan ke lapangan ini dimaksudkan mencari masukan atau menentukan lokasi tempat pengamatan serta menetapkan metode yang akan dipakai, serta persiapan pengamatan/pengambilan data kendaraan di lahan parkir.

3. Pengamatan/pengambilan data kendaraan langsung di lahan parkir (data primer). Kegiatan ini dilakukan setelah kegiatan tinjauan ke lapangan selesai dilakukan. Pengambilan data langsung di lahan parkir ini meliputi dua tahapan yaitu:

a. Tahap pendahuluan

Pada tahap pendahuluan ini disebut juga survey skala kecil yang dilakukan sebelum survey besar, dimana dari tahap ini dapat diketahui apakah jumlah sample yang akan diteliti sudah cukup

b. Tahap lanjutan (survey LHR)

Pada tahap lanjutan ini adalah pengambilan data primer langsung di lahan parkir yang sebelumnya sudah ditetapkan lebih dahulu baik personil maupun jenis pengamatan yang harus dilakukan

Cara kerja

a. Survey durasi dengan mencatat kendaraan dan jam masuk serta keluar kendaraan dilakukan pada pintu gerbang utama yang disebut TP1 sedangkan untuk parkir khusus motor atau disebut TP2 dan TP3 untuk parkir mobil depan gedung KPA.

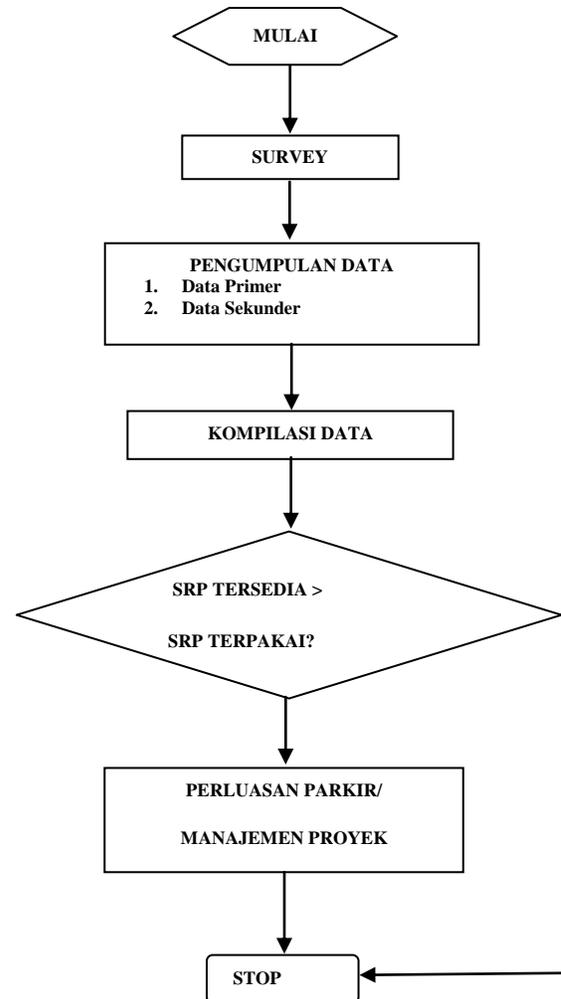
b. Survey pencacahan jumlah kendaraan dengan mencatat jumlah kendaraan masuk dan keluar sesuai periode waktu survey diambil interpal per 30 menit.

c. Survey fasilitas parkir dengan melihat langsung ke area parkir pada jam jam sibuk dan melihat perilaku parkir apakah ada yang mengatur atau mengikuti rambu rambu.

d. Dari data yang didapat dikelompokkan berdasarkan jenis kendaraan terhadap akumulasi parkir, durasi baik berupa tabel ataupun grafik.

e. Analisa data pada tahap ini menganalisa data yang diperoleh dari kompilasi data. Sebelum menganalisa data, terlebih dahulu harus diketahui jumlah petak parkir yang ada.

Alir Metodologi Studi



Gambar 1 Gambar Alir Metodologi Studi

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Akumulasi parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di area yang tersedia. Dari pengamatan kendaraan yang masuk dan keluar dari areal parkir maka dapat diketahui akumulasi kendaraan parkir.

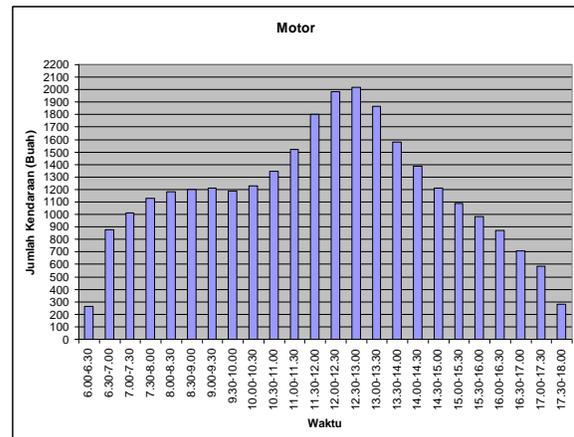
Kebutuhan akan satuan ruang parkir dapat diperoleh dari akumulasi maksimum.

a. Akumulasi parkir untuk kendaraan roda dua
 Akumulasi parkir ini adalah akumulasi parkir untuk lahan parkir kendaraan roda dua mahasiswa pada titik pengamatan 2 (TP2), karena paling banyak menampung kendaraan roda dua yang menggunakan lahan parkir.

Tabel 1. Akumulasi parkir kendaraan roda dua di kampus Politeknik Negeri Sriwijaya 2013.

No	Interval Waktu	Jumlah Kendaraan									Rata-Rata 2013
		Motor hari 1			Motor hari 2			Motor hari 3			
		Masuk	Keluar	Parkir	Masuk	Keluar	Parkir	Masuk	Keluar	Parkir	
1	6.00-6.30	189	41	148	273	25	248	407	17	390	262
2	6.30-7.00	720	452	416	997	241	1004	841	23	1208	876
3	7.00-7.30	530	90	896	293	176	1121	487	627	1068	1015
4	7.30-8.00	102	86	872	165	17	1269	302	127	1243	1128
5	8.00-8.30	97	88	881	114	52	1331	120	23	1340	1184
6	8.30-9.00	63	21	923	54	43	1342	44	25	1369	1198
7	9.00-9.30	54	24	899	101	26	1406	40	62	1337	1214
8	9.30-	64	48	915	87	37	1456	79	220	1196	1189
9	10.00-	87	53	949	53	38	1471	107	36	1267	1229
10	10.30-	104	63	970	122	87	1506	324	23	1568	1348
11	11.00-	102	99	973	142	95	1553	491	28	2031	1519
12	11.30-	243	178	1038	313	122	1744	667	68	2630	1804
13	12.00-	612	421	1229	531	347	1933	521	365	2759	1882
14	12.30-	736	545	1679	628	689	1897	554	425	2478	2018
15	13.00-	318	634	1363	521	502	1916	95	254	2319	1866
16	13.30-	155	46	1472	327	381	1862	36	946	1409	1581
17	14.00-	17	228	1261	63	358	1591	12	85	1336	1386
18	14.30-	15	82	1194	51	335	1277	29	209	1156	1209
19	15.00-	25	203	1016	35	106	1206	16	121	1051	1091
20	15.30-	58	171	903	10	233	983	37	28	1060	982
21	16.00-	105	194	814	63	157	889	34	178	916	873
22	16.30-	107	239	682	100	184	885	26	305	637	708
23	17.00-	142	283	541	39	286	558	130	114	653	584
24	17.30-	103	427	217	368	579	347	275	643	285	283
	Jumlah	4748	4736	22211	5450	5116	30710	5674	4352	32936	28529

Dari perhitungan akumulasi parkir di atas ini untuk kendaraan roda dua, yang di hitung hanyalah akumulasi parkir pada titik pengamatan 2, yang mana pada titik tersebut adalah lahan parkir mahasiswa, sedangkan kendaraan roda dua lainnya masuk di parkir pada tempat lain. Dimana jumlah dari kendaraan roda dua yang parkir pada lahan parkir mahasiswa dan parkir pada tempat lain merupakan kebutuhan satuan ruang parkir yang harus di sediakan oleh pihak kampus Polstri.



Gambar 2 Grafik Akumulasi Parkir Kendaraan Roda Dua Di Kampus Politeknik Negeri Sriwijaya Tahun 2013

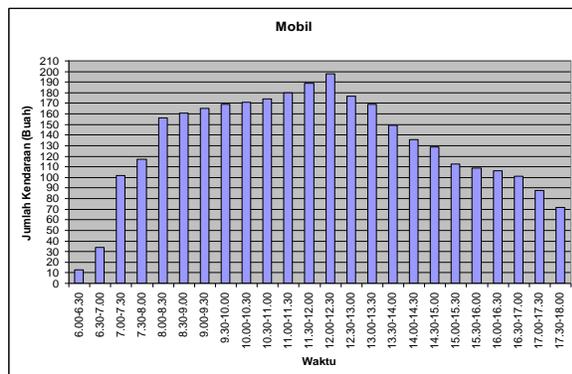
Dari tabel 1 hasil penelitian survey lalu lintas dapat dikatakan bahwa akumulasi maksimum kendaraan roda dua pada kampus terjadi pada pukul 12.15–12.30 WIB. Akumulasi maksimum merupakan kebutuhan (demand) yang harus di sediakan bagi pengelola parkir dari tabel di atas akumulasi maksimum sebesar 2018 kendaraan roda dua.

b. Akumulasi parkir untuk kendaraan roda empat

Pada titik pengamatan 1, merupakan akumulasi yang di hitung untuk kendaraan roda empat. Pada lahan parkir depan gedung KPA, dapat menampung sebanyak 43 kendaraan, Sedangkan kendaraan lainnya banyak parkir paralel di salah satu sisi pada badan jalan kampus yang mampu menampung 112 kendaraan.

Tabel 2. Akumulasi parkir kendaraan roda empat di kampus Politeknik Negeri Sriwijaya 2013.

No	Interval Waktu	Jumlah Kendaraan									Rata-Rata 2013
		Mobil jenis 1			Mobil jenis 2			Mobil jenis 3			
		Masuk	Keluar	Parkir	Masuk	Keluar	Parkir	Masuk	Keluar	Parkir	
1	6.00-6.30	32	11	12	22	6	16	21	10	11	13
2	6.30-7.00	87	75	24	85	66	35	56	24	43	34
3	7.00-7.30	78	14	68	75	18	92	98	15	126	102
4	7.30-8.00	50	26	112	43	17	110	30	35	121	117
5	8.00-8.30	38	8	142	52	21	149	69	13	177	155
6	8.30-9.00	19	6	155	46	27	160	14	31	160	161
7	9.00-9.30	16	3	158	10	19	159	20	12	163	165
8	9.30-10.00	10	12	166	18	9	177	12	16	164	169
9	10.00-	16	23	159	8	14	171	26	5	183	171
10	10.30-	21	11	169	12	16	167	18	15	186	174
11	11.00-	18	12	175	49	32	184	24	19	181	180
12	11.30-	25	18	182	35	29	190	31	17	195	189
13	12.00-	49	42	189	41	35	196	39	25	209	198
14	12.30-	48	65	172	37	57	176	42	68	183	177
15	13.00-	20	25	167	25	24	177	37	57	163	169
16	13.30-	16	38	145	18	56	139	20	20	163	149
17	14.00-	27	41	131	14	7	146	12	44	131	136
18	14.30-	14	19	126	7	24	129	10	9	132	129
19	15.00-	8	36	96	8	22	115	9	15	126	113
20	15.30-	13	24	87	16	30	101	21	8	139	109
21	16.00-	20	25	82	31	52	112	8	23	124	106
22	16.30-	43	46	79	36	33	115	21	36	109	101
23	17.00-	49	61	67	38	51	102	24	38	95	88
24	17.30-	73	81	59	73	87	88	65	91	69	72
	Jumlah	790	722	2954	799	762	3222	727	646	3358	3178



Gambar 3. Grafik Akumulasi Parkir Kendaraan Roda Empat Di Kampus Politeknik Negeri Sriwijaya Tahun 2013

Dari Tabel 2 hasil survey lalu lintas dapat dikatakan bahwa akumulasi maksimum rata rata kendaraan roda empat pada kampus terjadi pada pukul 12.00 –12.30 WIB yaitu sebanyak 198 kendaraan roda empat.

2) Analisa Perparkiran

- a. Luas lahan parkir untuk kendaraan roda dua Untuk kendaraan roda dua parkir yang tersedia di dua tempat yaitu lahan parkir di belakang gedung KPA untuk parkir mahasiswa sedangkan di samping gedung Teknik Sipil untuk parkir dosen. Berikut ini adalah Tabel 3 luas lahan parkir untuk kendaraan roda dua.

Tabel 3. Luas lahan parkir kendaraan roda dua

No.	Lokasi	Luas Lahan Parkir	Keterangan
1	Di belakang Gedung KPA	1800 m ²	Parkir Mahasiswa
2	Di samping kolam renang	300 m ²	Parkir staf
	Total luas	2100 m ²	

Sumber : Polsri 2011

- b. Luas lahan parkir untuk kendaraan roda empat Untuk parkir kendaraan roda empat tersedia di tiga tempat, di depan gedung KPA untuk parkir pegawai kampus beserta dosen, di samping bengkel Teknik Sipil untuk parkir dosen, dan di sepanjang jalan dalam kampus/ parkir paralel untuk kendraan dosen dan umum.

Tabel 4. Luas lahan parkir untuk kendaraan roda empat

No.	Lokasi	Luas Lahan Parkir	Keterangan
1	Di depan Gedung KPA	1036 m ²	Parkir umum
2	On street parkir	729,6m ²	Parkir umum
3	Area panjang tebing	140 m ²	Parkir umum
4	Parkir samping gedung kantin	300 m ²	Parkir staf
	Total luas	2205,6 m ²	

Sumber : Perencanaan Sistem Dan Informasi Politeknik Negeri Sriwijaya

(1) Analisa kebutuhan ruang parkir ditinjau dari akumulasi parkir

a. Luas lahan parkir yang tersedia pada lahan parkir sebesar 2100 m². Akumulasi maksimum parkir kendaraan roda dua terjadi pada pukul 12.15 WIB- 12.30 WIB, sebesar 2018 kendaraan roda dua tahun 2013.

Jadi untuk kebutuhan lahan parkir
 = Akumulasi maks. x SRP motor x IP
 = 2018 x 0.75 m x 2.0 m x 112%
 = 3390.24 m²

Dari data di atas total lahan yang tersedia untuk kendaraan roda dua di kampus Politeknik Negeri Sriwijaya adalah sebesar 2100m², jika dibandingkan dengan perhitungan yang ada sebesar 3390.24m², artinya lahan parkir tidak mencukupi untuk menampung kendaraan roda dua yang ada saat ini, atau terdapat kekurangan sebesar 1290,24m².

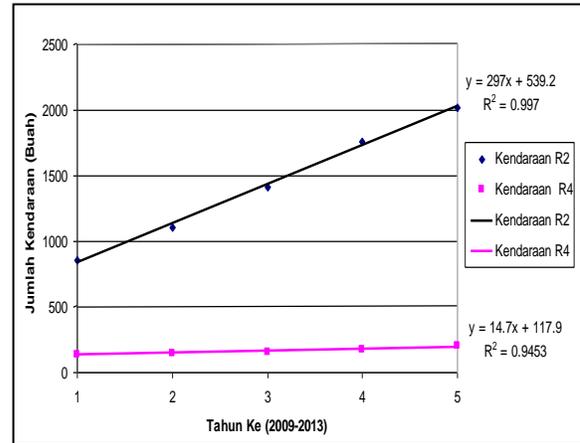
b. Luas total lahan parkir untuk roda empat yang tersedia di kampus Politeknik Negeri Sriwijaya, dihitung secara keseluruhan dengan luas sebesar 2205.6m², Akumulasi maksimum parkir kendaraan roda empat di TP1 terjadi pada pukul 12.15 - 12.30 WIB, sebesar 198 kendaraan roda empat (Tabel 4.4) tahun 2013

Jadi untuk kebutuhan lahan parkir
 = 198 x 2.5m x 5.0m x 112%
 = 2772 m²

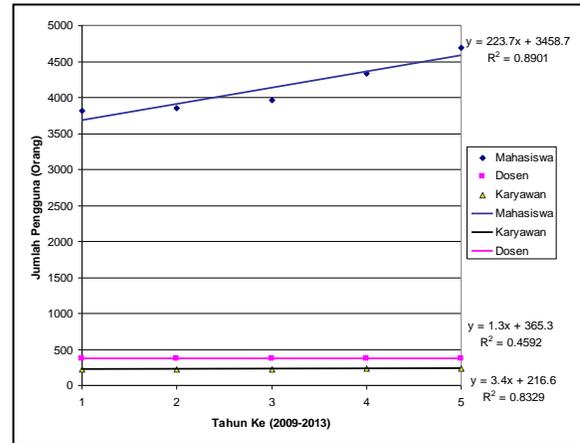
Dari data di atas total lahan yang tersedia untuk kendaraan roda empat di kampus Politeknik Negeri Sriwijaya adalah sebesar 2205.6m², jika dibandingkan dengan perhitungan yang ada sebesar 2772 m², artinya lahan parkir kendaraan roda empat yang ada saat ini tidak cukup.

(2) Kebutuhan ruang parkir untuk 5 tahun yang akan datang

a. Analisa kebutuhan ruang parkir
 Jumlah mahasiswa yang masuk di Politeknik Negeri Sriwijaya ini bertambah setiap tahunnya sedangkan lahan parkir semakin sempit serta belum adanya tata kelola lahan parkir yang baik. Tingkat pertumbuhan kendaraan roda dua setiap tahun dan tingkat pertumbuhan kendaraan roda empat setiap tahun dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4. Estimasi Pertumbuhan Kendaraan Roda 2 dan Roda 4 dan Untuk Jangka Waktu 5 Tahun (2009-2013)



Gambar 5. Estimasi Pertumbuhan Mahasiswa, Dosen dan Karyawan Untuk Jangka Waktu 5 Tahun (2009-2013)

Tabel 5. Prediksi Pertumbuhan Kendaraan dan Civitas Akademika

No	Thn	Jumlah Mahasiswa	Jumlah Dosen	Jumlah Karyawan	Jumlah Kendaraan	
					R2	R4
1	2009	3810	365	221	860	138
2	2010	3858	368	222	1102	145
3	2011	3958	373	225	1415	157
4	2012	4331	369	234	1756	172
5	2013	4692	371	232	2018	198
6	2014	4861	373	237	2321	206
7	2015	5095	374	240	2618	221
8	2016	5328	376	244	2915	236
9	2017	5562	377	247	3212	250
10	2018	5796	378	251	3509	265

1. Data SIM Politeknik Tahun 2009-2013
2. Data Prediksi Pertumbuhan 2014-2018

b. Prediksi kendaraan roda dua dan kebutuhan lahan untuk 5 tahun mendatang

Tabel 6 Pertumbuhan kendaraan roda dua dan kebutuhan lahan parkir

Tahun	Pertumbuhan Kendaraan Roda Dua	Kebutuhan Lahan Parkir (m ²)	Kekurangan Lahan Parkir (m ²)	Ket
2009	860	1444,3	-	2100 ext.
2010	1102	1851,36	-	2100 ext.
2011	1415	2377,2	-437,2	
2012	1681	2824,06	-446,86	
2013	1958	3289,44	-465,38	
2014	2236	3756,48	-467,04	
2015	2513	4221,84	-465,36	
2016	2791	4688,88	-467,04	
2017	3068	5154,24	-465,36	
2018	3346	5621,26	-467,02	

Sumber : Hasil analisis 2011

Tabel 7 Pertumbuhan kendaraan roda empat dan kebutuhan lahan parkir

Tahun	Pertumbuhan Kendaraan Roda Empat	Kebutuhan Lahan Parkir (m ²)	Kekurangan Lahan Parkir (m ²)	Ket
2009	138	1932	-	2205 ext.
2010	145	2030	-	2205 ext.
2011	157	2198	-	2205 ext.
2012	172	2408	-202,4	
2013	198	2772	-566,4	
2014	206	2884	-678,4	
2015	221	3094	-888,4	
2016	236	3304	-1098,4	
2017	250	3500	-1294,4	
2018	265	3710	-1504,4	

Sumber : Hasil analisis 2013

KESIMPULAN

Untuk 5 tahun ke depan kebutuhan lahan parkir untuk kendaraan roda dua mahasiswa sebesar **5895,12 m²**, lahan parkir yang tersedia sebesar 2100 m². Terdapat kekurangan dari lahan parkir sebesar 3795,12 m², dari hasil penelitian direncanakan ada penambahan **3520 m²** sehingga total luas lahan parkir **5620 m²**. Untuk prediksi kendaraan roda empat 5 tahun yang akan datang yaitu pada tahun 2018 kebutuhan lahan parkir sebesar **3710 m²**, sedangkan saat ini total lahan parkir yang tersedia untuk kendaraan roda empat adalah sebesar 2205,6 m², dari penelitian ada penambahan **3680 m²**, jadi total luas lahan parkir **5885 m²** artinya lahan parkir tersebut sudah mampu menampung kendaraan roda empat.

DAFTAR PUSTAKA

Abu Bakar, Iskandar dkk. 1999. *Rekayasa Lalulintas*. Jakarta: Direktorat Perhubungan Darat, Direktorat Bina Sistem Lalulintas dan Angkutan Kota.

Anonymous. 1991. *Manajemen Lalulintas*. Modul Pelatihan Transportasi Perkotaan. Bandung : Bappeda DKI- Lembaga Penelitian ITB.

Anonymous. 2008. *Rekayasa Lalulintas*. Malang: Universitas Widyagama Malang.

Setiawan, Rudy. 2007. *Analisa Kebutuhan Parkir*. Surabaya. Universitas Kristen Petra Surabaya.

- Siagian, Arsyad. 2006. *Retribusi Sebagai Sumber Pembiayaan Pembangunan*. Prociding Sarasehan MTI Jakarta
- Soejono. 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Subechi Widodo, Arief. 2007. Analisis Dampak Lalu-Lintas (Andalalin) Pada Pusat Perbelanjaan Yang Telah Beroperasi Ditinjau Dari Tarikan Perjalanan (Studi Kasus Pada Pacific Mall Tegal). *Magister Thesis*. Teknik Transportasi. Program Studi Manajemen Rekayasa Infrastruktur. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Tamin, O.Z. 2003. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Tri Farmadi, Firman. 2005. *Mengoptimalkan Lahan Parkir*. Penelitian Student Grant TPSDP. Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
- Warpani, Suwarjoko. 2000. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung: Penerbit ITB.