

## INVENTARISASI PARKIR JAKABARING BERDASARKAN GPS ANDROID

### Endang Supriyadi

Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil  
Bidang Kajian Utama Transportasi  
Fakultas Teknik – Unsri  
Jl. Raya Prabumulih Km. 32  
Indralaya  
Ogan Ilir Sumatera Selatan  
Telp : 081373236116  
[endang.supriyadi27.es@gmail.com](mailto:endang.supriyadi27.es@gmail.com)

### Erika Buchari

Dosen Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik – Unsri  
Jl. Raya Prabumulih Km. 32  
Indralaya  
Ogan Ilir Sumatera Selatan  
Telp :  
[eribas17@gmail.com](mailto:eribas17@gmail.com)

### Joni Arliansyah

Dosen Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik – Unsri  
Jl. Raya Prabumulih Km. 32  
Indralaya  
Ogan Ilir Sumatera Selatan  
Telp :  
[joniarliansyah@yahoo.com](mailto:joniarliansyah@yahoo.com)

### Abstract

The growth of Jakabaring region affected on frequency of activities in centers of commerce or offices, so that the higher demand for transportation services and parking becomes an integral part of the transport system. But there are still many people in the area who do not know the facilities at Palembang city which exist across the region, especially the parking lot, because the area can not be read clearly through a map of the Internet. This is certainly a pretty big problem considering the demands of transportation in this era, namely transport by mapping the locations of parking online. This study aims to determine the inventory and parking profile, as well as map the location and parking profiles with digital maps online. As the results of the research, such as parking places parking characteristics can be seen with digital maps online.

**Keywords :** Karakteristik parkir secara online

### Abstrak

Berkembangnya wilayah Jakabaring berpengaruh pada frekuensi kegiatan di pusat-pusat perniagaan, perkantoran, sehingga permintaan jasa transportasi semakin tinggi dan parkir menjadi bagian yang tak terpisahkan dari sistem transportasi. Namun masih banyak masyarakat di wilayah kota Palembang yang tidak mengetahui fasilitas-fasilitas yang ada dikawasan tersebut khususnya tempat parkir, dikarenakan area tersebut tidak dapat terbaca secara jelas melalui peta dari internet. Hal ini tentu menjadi masalah yang cukup besar mengingat tuntutan transportasi di era sekarang, yakni transportasi dengan pemetaan lokasi parkir yang *online*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui inventarisasi dan profil parkir, serta memetakan lokasi dan profil parkir dengan peta digital secara online. Dari hasil penelitian didapat tempat-tempat parkir berupa karakteristik parkir dapat dilihat dengan peta digital secara online.

**Kata Kunci :**

## PENDAHULUAN

Sebagai Kawasan yang sedang berkembang, wilayah Jakabaring mempunyai pusat perbelanjaan (mall), hiburan (water boom), perkantoran dan pusat-pusat kawasan bisnis lainnya. Dengan banyaknya pusat-pusat kawasan bisnis di daerah jakabaring tersebut, dibutuhkan fasilitas penunjang transportasi berupa fasilitas parkir yang tertata dengan baik sehingga memudahkan pengguna transportasi untuk masuk ke kawasan pusat bisnis tersebut. Namun masih banyak masyarakat di wilayah kota Palembang yang tidak mengetahui fasilitas-fasilitas yang ada dikawasan tersebut khususnya tempat parkir, dikarenakan area tersebut tidak dapat terbaca secara jelas melalui peta dari internet. Hal ini tentu menjadi masalah yang cukup besar mengingat tuntutan transportasi di era sekarang, yakni transportasi dengan pemetaan lokasi parkir yang *online*. Tujuan dari kajian-kajian diatas adalah untuk mengkaji masalah parkir dan inventaris parkir namun dengan metode dan analisis data serta objek lokasi yang berbeda. Maka dalam penelitian ini diambil judul Inventarisasi Parkir di Kawasan Jakabaring Berdasarkan *GPS Android*. Dimana pada

penelitian ini memanfaatkan jaringan internet sebagai media penyimpanan lokasi parkir yang diperoleh dari tampilan peta dalam *google map* yang ada pada *smartphone android* atau *Samsung Galaxy Tab*. *Android* memiliki aplikasi yang dapat mendukung dalam penelitian ini.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Tinjauan Umum

Parkir merupakan prasarana transportasi darat yang sangat penting seiring pengembangan kawasan-kawasan baru sebagai pusat kegiatan dan bisnis di kota-kota besar. Dengan perkembangan kemajuan ekonomi yang sangat pesat, suatu kota/daerah harus memiliki suatu jaringan transportasi darat yang baik untuk mendukung kemajuan ekonomi tersebut salah satunya dengan mengembangkan jaringan jalan dan parkir. Dengan penataan sistem tempat parkir yang baik, maka dapat membantu kelancaran sistem transportasi darat.

### Karakteristik Parkir

Beberapa parameter karakteristik parkir yang harus diketahui adalah :

#### a. Durasi parkir

Durasi parkir Adalah informasi yang sangat dibutuhkan untuk mengetahui lama suatu kendaraan parkir. Informasi ini diketahui dengan cara mengamati waktu kendaraan tersebut masuk dan waktu kendaraan tersebut keluar. Adapun rumus persamaan durasi parkir adalah sebagai berikut :

$$\text{Durasi parkir} = t_{out} - t_{in} \dots\dots\dots (2.1)$$

Keterangan :

$t_{out}$  = waktu saat kendaraan keluar lokasi parkir

$t_{in}$  = waktu saat kendaraan masuk lokasi parkir

Salah satu factor yang mempengaruhi kapasitas penggunaan lahan parkir selain luas ruang parkir adalah lamanya kendaraan parkir (durasi). Tujuan terhadap dilakukannya analisis durasi parkir adalah : untuk mengetahui lamanya rerata lamanya kendaraan parkir pada lahan parkir tersebut.

#### b. Akumulasi

Akumulasi adalah jumlah kendaraan parkir dalam periode waktu tertentu. Satuan akumulasi adalah kendaraan. Adapun rumus persamaan durasi parkir adalah sebagai berikut :

$$\text{Akumulasi} = Q_{in} - Q_{out} + Q_s \dots\dots\dots (2.2)$$

Keterangan :

$Q_{in}$  =  $\Sigma$  kendaraan yang masuk lokasi parkir

$Q_{out}$  =  $\Sigma$  kendaraan yang keluar lokasi parkir

$Q_s$  =  $\Sigma$  kendaraan yang telah berada di lokasi parkir sebelum pengamatan dilakukan

Akumulasi parkir secara umum dapat didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat diparkir pada suatu selang waktu tertentu. Besar kecilnya lahan parkir akan

sangat menentukan besarnya volume yang dapat ditampung. Hal ini berarti tingkat kapasitas sangat mempengaruhi dimensi lahan parkir tersebut.

**c. Volume parkir**

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang masuk ke tempat parkir selang waktu tertentu, biasanya volume parkir dihitung per hari.

$$\text{Volume parkir} = Q_{in} + Q_{s} \dots\dots\dots(2.3)$$

**d. Pergantian parkir (parking turn over/PTO)**

Pergantian parkir adalah tingkat pemakaian ruang parkir yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang yang tersedia untuk periode tertentu, satuannya adalah kend/petak parkir. Adapun rumus persamaan durasi parkir adalah sebagai berikut :

$$\text{Turnover} = \frac{Q_p}{\text{petak parkir tersedia}} \dots\dots\dots(2.4)$$

Keterangan :

$$Q_p = \Sigma \text{ kendaraan yang parkir per periode waktu tertentu}$$

Semakin tingkat pergantian maka akan semakin menguntungkan. Karena tingkat pergantian sangat tergantung dari durasi kendaraan parkir. Semakin kecil rerata durasi parkir kendaraan yang diparkir pada lahan parkir maka akan semakin tinggi nilai tingkat pergantiannya.

**e. Kapasitas parkir**

Kapasitas parkir Adalah banyaknya kendaraan yang dapat dilayani oleh suatu lahan parkir selama waktu pelayanan. Untuk itu kapasitas parkir harus diperhitungkan sedemikian rupa sehingga tidak hanya didasarkan pada volume maksimum pada kondisi sibuk, namun juga harus memperhatikan dan mempertimbangkan keseluruhan perilaku kendaraan baik durasi waktu maupun akumulasi parkir selama selang waktu tertentu .hal ini sangat penting karena penentuan kapasitas yang tidak optimal pada akhirnya akan mengakibatkan perencanaan daerah parkir yang tidak optimal pula.

$$KP = \frac{S \times D}{T} \dots\dots\dots(2.5)$$

KP = Kapasitas parkir (SRP/jam kendaraan)

S = Jumlah total Kendaraan Yang Parkir Selama Periode Penelitian (Kendaraan)

D = Durasi Rata-rata Parkir (jam/kendaraan)

T = Lama Waktu Pengamatan (jam)

**f. Indeks parkir**

Indeks parkir yaitu persentase dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100%. Adapun rumus persamaan durasi parkir adalah sebagai berikut :

$$IP = \frac{\text{Akumulasi}}{\text{petak parkir tersedia}} \times 100\% \dots\dots\dots(2.6)$$

### Karakteristik Fasilitas Ruang Parkir

Untuk menentukan karakteristik fasilitas ruang parkir, dilakukan survei lapangan untuk mengetahui luas lokasi dan bentuk parkir yang akan digunakan untuk menghitung kapasitas ruang parkir. Pada penentuan karakteristik, digunakan standar Direktorat Jendral Perhubungan Darat untuk menentukan satuan ruang parkir. Terdapat 3 karakteristik jenis kendaraan dengan satuan ruang parkir sebagai berikut:

Tabel 1. Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
1. a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2. Bus/Truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda motor	0,75 x 2,00

Sumber : Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir

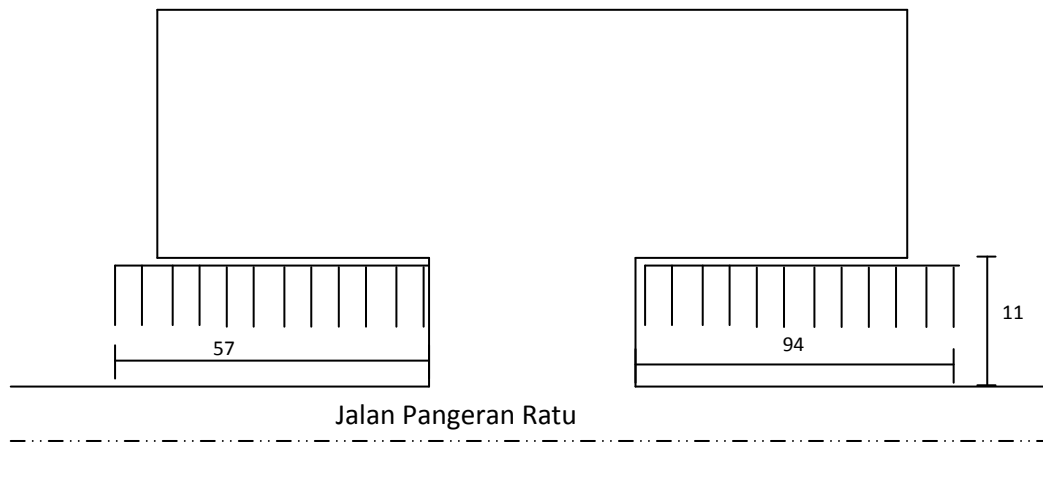
## ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

### Inventarisasi dan Profil Parkir

Dari hasil survey inventaris dan profil parkir dilapangan pola parkir adalah:

Pola Parkir Sudut 90°

1. Pasar Retail



Gambar 1. Pola Parkir Pasar Retail Jakabaring

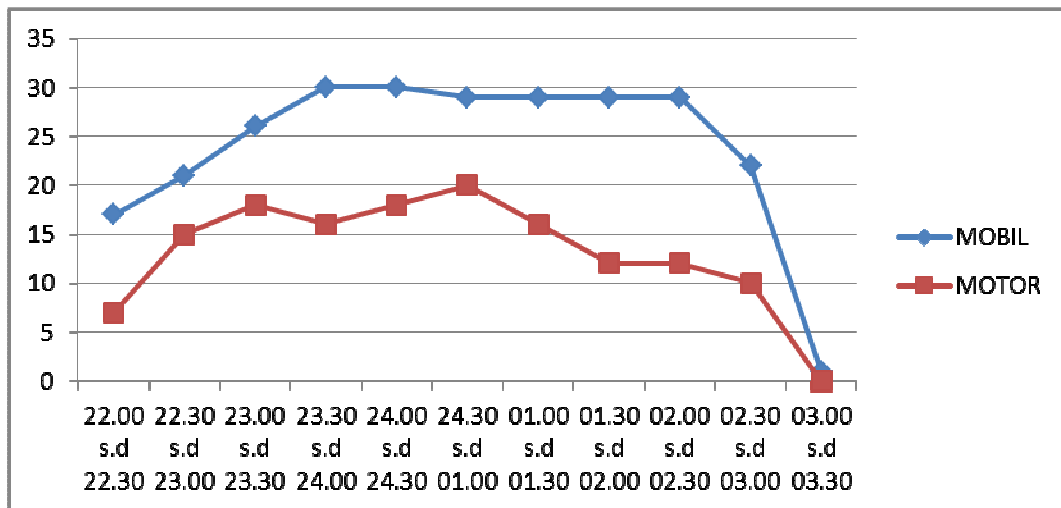
Tabel 2. Hasil Survey Parking Space Pasar retail

Luas Area	Luas Lahan Parkir	Kapasitas Satuan Ruang Parkir	
		Mobil Gol III (3,00 x 5,00)	Motor (0,75 x 2,00)
627 m <sup>2</sup>	285 m <sup>2</sup>	19	
1034 m <sup>2</sup>	470 m <sup>2</sup>	31	

**Perhitungan Akumulasi Parkir**

**Jumat Tgl 17 April 2015**

Periode Waktu	Pasar retail				Akumulasi	
	Mobil		Motor		Mobil	Motor
	Datang	Pergi	Datang	Pergi		
22.00 s.d 22.30	20	3	10	3	17	7
22.30 s.d 23.00	9	5	9	1	21	15
23.00 s.d 23.30	7	2	5	2	26	18
23.30 s.d 24.00	6	2	4	6	30	16
24.00 s.d 24.30	6	6	3	1	30	18
24.30 s.d 01.00	7	8	6	4	29	20
01.00 s.d 01.30	6	6	0	4	29	16
01.30 s.d 02.00	5	5	0	4	29	12
02.00 s.d 02.30	6	6	0	0	29	12
02.30 s.d 03.00	0	7	0	2	22	10
03.00 s.d 03.30	0	21	0	10	1	0
	72	71	37	37	263	144



Gambar 2. Jam Puncak Penggunaan Tempat Parkir Pasar Retail

**Tabel 3. Durasi Parkir Kendaraan Mobil di Pasar Retail Jakabaring**

Periode Waktu	MOBIL		Akumulasi	Jumlah Interval	Lama Interval (jam)	Durasi Rata2
	Datang	Pergi				
22.00 s.d 22.30	20	3	17	4	0,5	0,81
22.30 s.d 23.00	9	5	21	4	0,5	1,00
23.00 s.d 23.30	7	2	26	4	0,5	1,24
23.30 s.d 24.00	6	2	30	4	0,5	1,43
Total Akumulasi	42	12	94			
	54					1,12
24.00 s.d 24.30	6	6	30	4	0,5	2,50
24.30 s.d 01.00	7	8	29	4	0,5	2,42
01.00 s.d 01.30	6	6	29	4	0,5	2,42
01.30 s.d 02.00	5	5	29	4	0,5	2,42
Total Akumulasi	24	25	147			
						2,44
02.00 s.d 02.30	6	6	29	4	0,5	9,67
02.30 s.d 03.00	0	7	22	4	0,5	7,33
03.00 s.d 03.30	0	21	1	4	0,5	0,33
03.30 s.d 04.00						
Total Akumulasi	6	34	81			
						5,78
						3,11

**Tabel 4. Durasi Parkir Kendaraan Motor di Pasar Retail Jakabaring**

lokasi : Pasar Retail

Periode Waktu	Motor		Akumulasi	Jumlah Interval	Lama Interval (jam)	Durasi Rata2
	Datang	Pergi				
22.00 s.d 22.30	10	3	7	4	0,5	0,50
22.30 s.d 23.00	9	1	15	4	0,5	1,07
23.00 s.d 23.30	5	2	18	4	0,5	1,29
23.30 s.d 24.00	4	6	16	4	0,5	1,14
Total Akumulasi	28	12	56			
	40					1,00
24.00 s.d 24.30	3	1	18	4	0,5	4,00
24.30 s.d 01.00	6	4	20	4	0,5	4,44
01.00 s.d 01.30	0	4	16	4	0,5	3,56
01.30 s.d 02.00	0	4	12	4	0,5	2,67
Total Akumulasi	9	13	82			
						3,67
02.00 s.d 02.30	0	0	12	4	0,5	2,00
02.30 s.d 03.00	0	2	10	4	0,5	1,67
03.00 s.d 03.30	0	10	0	4	0,5	-
03.30 s.d 04.00	0		0	4	0,5	-
Total Akumulasi	0	12	34			
						0,92
						1,86

**Tabel 5. Kapasitas Ruang Parkir**

No.	Jenis Kend	Petak	Vol	Akumulasi	Durasi rata2	Waktu Pengamatan	Parking Supply	Kapasitas Ruang Parkir (SRP)
1	2	3	4	5	6	7,00	8,00	$9 = (4*6)/7$
1	Mobil	50	589	886	3,11	7,00	50	262
2	Motor	94	528	992	1,86	7,00	94	140

**Kesimpulan :**

Dari hasil perhitungan data survey kendaraan parkir yang dilakukan di areal parkir Pasar Retail dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Nilai Akumulasi Mobil : 886 Kendaraan
- Nilai Akumulasi Motor : 992 Kendaraan
- Jumlah Satuan Ruang Parkir Yang Tersedia : 50 SRP
- Jumlah Satuan Ruang Parkir Yang Tersedia : 94 SRP
- Kapasitas Ruang Parkir Yang Dibutuhkan(MBL) : 262 Kendaraan
- Kapasitas Ruang Parkir Yang Dibutuhkan(MTR) : 140 Kendaraan

Permintaan ruang parkir (demand) untuk mobil dan motor sudah melebihi kapasitas ruang parkir yang ada ( existing).

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan uraian dan analisis yang telah dilakukan pada sub bab-bab penelitian Inventarisasi Parkir Jakabaring Berdasarkan GPS Android, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari hasil survei inventarisasi parkir, terdapat ruang parkir dengan kapasitas parkir motor dan mobil serta pola parkir yang berbeda yaitu pola parkir 90<sup>0</sup> dan Pola parkir dengan sudut 45<sup>0</sup>, dan terdapat juga beberapa lokasi yang belum terkelolah dengan baik.
2. Dari penelitian ini, pemetaan lokasi parkir secara digital yaitu pemetaan lokasi parkir Pasar Retail, berupa Beberapa spot parkir (satuan ruang parkir/Kotak parkir), luas lahan parkir.
3. System Informasi Parkir yang dibuat berupa :
  - a. Luas Lahan Parkir
  - b. Kapasitas Parkir Motor
  - c. Kapasitas parkir mobil.
  - d. Supply dan demand.

**Saran**

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka dapat dikemukakan beberapa saran yang kiranya dapat bermanfaat bagi perusahaan, yaitu :

1. Pada lokasi-lokasi tinjauan penelitian ini harus dilakukan pengelolaan lokasi parkir di setiap kawasan agar tertata rapi sehingga pengguna kendaraan merasa nyaman.

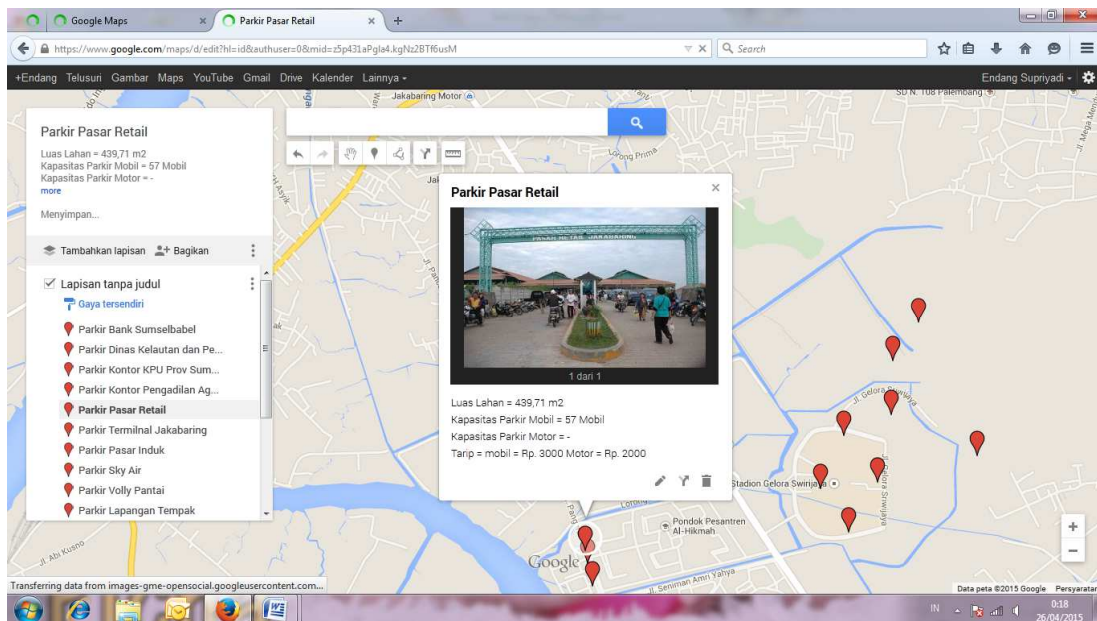
2. Pengelolah peta digital harus mengupdate lokasi-lokasi yang belum terdapat pada peta digital, sehingga mempermudah pengguna peta digital mencari lokasi-lokasi yang akan dituju.
3. Harus adanya pemetaan online di peta digital lokasi dan kapasitas parkir agar pengguna kendaraan tidak kesulitan dalam mencari lokasi parkir.
4. Disarankan untuk penelitian pemetaan parkir secara online selanjutnya agar membuat suatu terobosan berupa aplikasi parkir untuk mempermudah pengguna kendaraan untuk memesan (booking) parkir sehingga pada saat pengguna kendaraan sampai di tujuan tidak lagi mencari tempat parkir kosong.

## DAFTAR PUSTAKA

- Tamin, O.Z dkk, 1999. “ Pengaruh Kegiatan Perpakiran di Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan. Jurnal Transportasi, FSTPT
- Tamin, O.Z, 2008.”Perencanaan, Pemodelan dan rekayasa Transportasi, Penerbit ITB Bandung
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat,1998.” Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir.
- Dinas Perhubungan Kota Palembang, 2006.” Keputusan Menteri Perhubungan, Jakarta. Pemerintah Kota Palembang.

## LAMPIRAN

### Hasil Pemetaan Lokasi Parkir Pasar Retail Jakabaring di Google Maps





## Hasil Pemetaan Lokasi Parkir Kantor Pengadilan Agama di Google Maps

