

# ANALISA KAPASITAS RUANG PARKIR PASAR MODERN KOTA PASIR PENGARAIAN

Khairul Fahmi

## ABSTRAK

Penelitian ini bertempat di Pasar Modern Pasir Pengaraian dengan tujuan untuk mengetahui Karakteristik Parkir yang meliputi akumulasi parkir, volume kendaraan parkir, durasi parkir, indeks parkir serta pergantian parkir. Survei dikelompokkan pada hari kerja serta hari libur. Data yang diperoleh berupa data nomor registrasi kendaraan yang terdiri dari jenis kendaraan mobil (sedan, jeep dan pick up) dan sepeda motor.

Hasil penelitian diperoleh akumulasi parkir maksimum untuk sepeda motor sebanyak 155 kendaraan pada interval waktu 10.00 – 11.00 WIB, sedangkan untuk mobil sebanyak 30 kendaraan pada interval waktu 10.00 – 11.00 WIB. Mayoritas durasi parkir antara 5 – 6 Jam. Tingkat pergantian parkir maksimum untuk mobil terjadi pada hari Libur pada jam 09.00 – 10.00 sedangkan untuk motor terjadi pada hari libur pada jam 08.00 – 09.00. Indeks Parkir maksimum untuk Mobil sebesar 21,429% pada hari libur sedangkan pada motor sebesar 55,537% pada hari libur. Besarnya Nilai indeks parkir ini menunjukkan bahwa kapasitas parkir Pasar Modern Pasir Pengaraian masih mampu menampung permintaan parkir yang terjadi saat ini.

**Kata Kunci:** Karakteristik Parkir. Akumulasi, Durasi, Volume, Tingkat Penggunaan Parkir, dan Indeks Parkir

## ABSTRACT

*This study took place at Pasar Modern Pasir Pengaraian, the aim to determine characteristics which include parking accumulation, the volume of vehicle parking, parking duration, parking index and turnover of parking. The survey grouped on weekdays and holidays. The data obtained in the form of data registration numbers of vehicles consisting of a vehicle type cars (sedans, jeeps and pick-ups) and motorcycles.*

*The result showed the maximum parking accumulation for motorcycles as many as 155 vehicles at a time interval 10:00 to 11:00 am, while on the car as much as 30 vehicles on the time interval 10:00 to 11:00 am. The majority of parking duration between 5-6 Hours. The maximum turnover rate for car parking occurs on a holiday at the clock 09:00 to 10:00 am for the motorcycle while going on holiday at 8:00 to 9:00am. Car parking for a maximum index of 21.429% on holiday while on the motorcycle of 55.537% on holidays. The amount of parking index value indicates that the parking capacity of Pasar Modern Pasir Pengaraian still able to accommodate parking demand that occurs at this time*

**Keywords:** Characteristics Parking. Accumulation, duration, volume, rate of use of parking, and parking Index

## 1. PENDAHULUAN

Dewasa ini salah satu yang sangat berkembang di perkotaan adalah pusat-pusat perbelanjaan yang menyediakan berbagai jenis kebutuhan masyarakat. Pusat perbelanjaan ini mendorong masyarakat untuk berkunjung, baik itu sekedar berbelanja kebutuhan harian, tempat rekreasi dan keperluan lain.

Seiring berkembangnya pusat-pusat perbelanjaan dan keramaian tersebut, berdampak langsung pada tingginya tingkat kunjungan masyarakat. Banyaknya masyarakat yang menggunakan kendaraan pribadi ke pusat perbelanjaan ini, pusat perbelanjaan memerlukan fasilitas parkir yang aman, nyaman dan memadai diperuntukkan bagi

kendaraan pribadi, angkutan penumpang umum, sepeda motor maupun truk. Kebutuhan tersebut sangat berbeda dan bervariasi tergantung dari bentuk dan karakteristik masing-masing kendaraan. Hal ini disebabkan karena bentuk dan tata letak ruang parkir sangat berpengaruh sekali dengan keadaan lalu lintas kendaraan tersebut, misalnya ukuran/jenis kendaraan.

Pasar Modern Pasir Pengaraian merupakan bentuk kawasan yang memadukan antara pasar rakyat, dengan ketersediaan sarana publik (perbankan, perkantoran dan sarana permainan anak-anak). Tersedianya perpaduan fungsi kawasan ini menyebabkan tingginya tingkat kunjungan masyarakat dan pemanfaatan fasilitas ini, sehingga menimbulkan banyaknya pergerakan warga yang mengunjungi baik yang menggunakan angkutan umum maupun kendaraan pribadi. Meningkatnya jumlah kendaraan yang mengunjungi pasar modern menuntut adanya ketersediaan lahan parkir yang sesuai dengan kebutuhan

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pola aliran parkir.
2. Mengetahui jumlah akumulasi, durasi rata-rata, angka *Turn Over* dan besarnya indeks parkir untuk mobil dan sepeda motor.
3. Mengetahui Jumlah rata-rata mobil dan sepeda motor yang diparkir.
4. Menganalisa perbandingan antara SRP yang tersedia dengan jumlah kendaraan yang parkir.

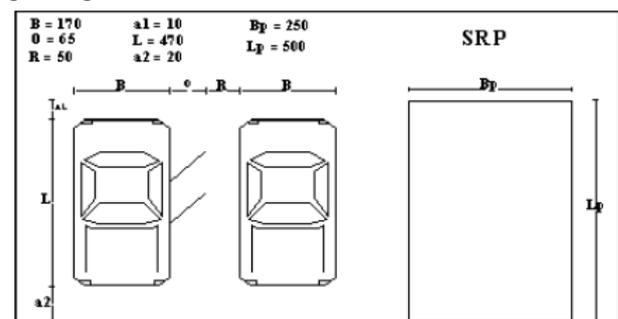
### 1.1 Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara dengan pengemudi meninggalkan kendaraannya atau berhenti beberapa saat/cukup lama sesuai dengan kebutuhan (Zaini, 2004). Adanya kegiatan parkir menyebabkan adanya bangunan parkir. Bangunan parkir itu sendiri adalah suatu tempat yang didesain khusus guna melayani serta mengatur, bahkan memanfaatkan ruang untuk mengatur suatu kegiatan parkir.

Adapun letak parkir bisa terdapat di badan jalan (on street parking) dan di luar badan jalan (off street parking) atau gedung dan taman parkir, didalam menentukan areal parkir, letak untuk kendaraan disesuaikan dengan kondisi lahan parkir dan lebar jalan yang akan di gunakan sebagai lahan parkir pada badan jalan.

### 1.2 Satuan Ruang Parkir

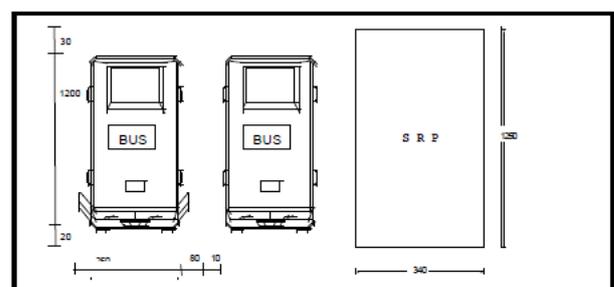
Satuan Ruang Parkir merupakan ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus atau sepeda motor). Satuan ruang parkir dapat dibedakan berdasarkan golongan kendaraan yang akan parkir, dikarenakan ukuran dari pada masing-masing kendaraan tidak akan sama, untuk itu satuan ruang parkir dipakai berdasarkan golongan kendaraan.



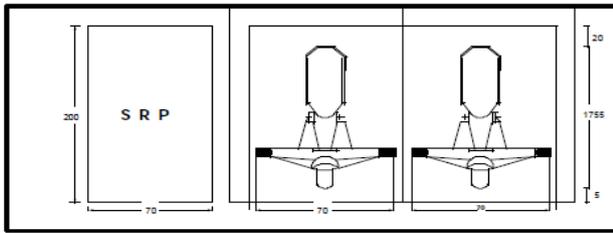
Gambar 1.1. Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang (DJPD, 1991)

Keterangan gambar:

- B = Lebar total kendaraan
- R = Jarak bebas arah lateral
- L = Panjang total kendaraan
- a1, a2 = Jarak bebas longitudinal
- O = Lebar bukaan pintu



Gambar 1.2. Satuan ruang parkir bus/truk (DJPD, 1991)



Gambar 1.3. Satuan Ruang Parkir (SRP) Sepeda Motor (cm) ( DJPD, 1991)

Direktorat Jenderal Perhubungan Darat telah menetapkan luas areal yang tersedia dengan kebutuhan parkir yang dapat ditampung dalam areal parkir tersebut sehingga keamanan dan kenyamanan dari pada pengunjung dapat tercapai.

Tabel 1.1. Kebutuhan Satuan Ruang Parkir Pusat Perdagangan

Luas Area parkir	1	2	5	10	50	10	15	20
Total (100 M <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	00	00	00
Kebutuhan (SRP)	5	6	8	12	41	77	11	15
	9	7	8	5	5	7	40	02

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1991)

### 1.3 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Penentuan satuan ruang parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus, sepeda motor) adapun satuan ruang parkir (SRP) diklarifikasikan menjadi tiga bagian:

Tabel 1.2. Ukuran Satuan Ruang Parkir

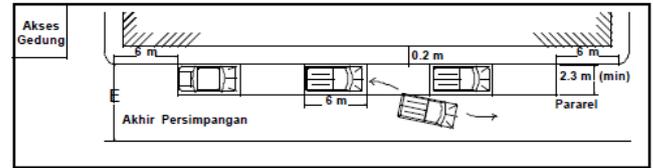
Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir
1.a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2. Bus / truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda motor	0,75 x 2,00

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (1991)

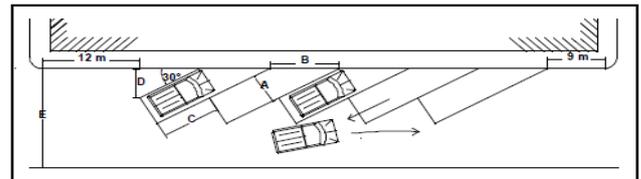
### 1.4 Bentuk-Bentuk Ruang Parkir

Bentuk dan tata letak dari kendaraan pada waktu parkir ada 5 (lima) alternatif yang dapat dipilih, antara lain :

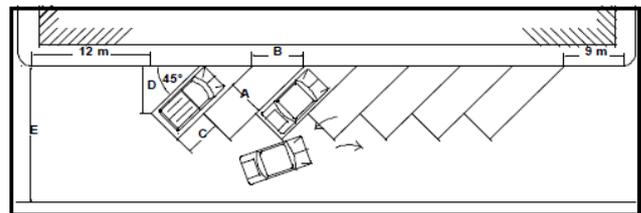
#### 1. Bentuk sejajar;



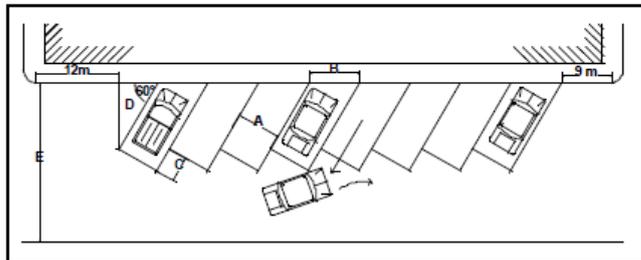
#### 2. Bentuk sudut 30°



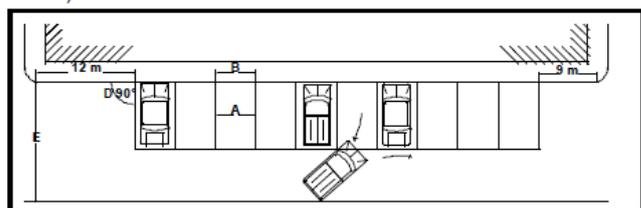
#### 3. Bentuk sudut 45°



#### 4. Bentuk sudut 60°



#### 5. Bentuk sudut 90°



### 1.5 Karakteristik Parkir

Hobbs dalam munawar, 2004, mendefinisikan karakteristik parkir yang dapat amati adalah:

#### 1. Akumulasi parkir

Akumulasi parkir, yaitu jumlah kendaraan yang diparkir disuatu tempat pada waktu tertentu, dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis maksud perjalanan. Akumulasi dapat menggunakan persamaan :

$$Akumulasi = E_i - E_x \dots\dots\dots (1.1)$$

Dimana:

$E_i = Entry$  (Kendaraan yang masuk lokasi)

$E_x = Exit$  (kendaraan yang keluar lokasi)

Bila sebelum pengamatan sudah terdapat kendaraan yang parkir maka banyaknya kendaraan yang telah parkir dijumlahkan dalam harga akumulasi yang telah dibuat, sehingga persamaan diatas menjadi :

$$Akumulasi = E_i - E_x + X \dots\dots\dots(1.2)$$

Dimana:

$X =$  Jumlah kendaraan yang telah diparkir sebelum pengamatan

## 2. Durasi parkir

Durasi parkir merupakan rata-rata total lamanya kendaraan yang parkir dalam waktu tertentu (biasanya dalam jam) dibagi dengan total kendaraan.

## 3. Pergantian parkir (*Turn over*)

Pergantian parkir adalah tingkat penggunaan ruang parkir dan di peroleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang-ruang parkir untuk satu periode tertentu. Besarnya *turn over* parkir ini adalah dengan persamaan :

$$Turn\ over = \frac{[Total\ Jumlah\ Kendaraan\ Parkir]}{\sum\ Ruang\ Parkir\ Tersedia} \dots\dots\dots(1.3)$$

Sedangkan *Turn over* untuk tiap satuan periode waktu *pengamatan* dapat dirumuskan

$$= \frac{Jumlah\ Kendaraan\ Parkir\ tiap\ Waktu}{\sum\ Ruang\ Parkir\ Tersedia} \dots\dots\dots(1.4)$$

## 4. Indeks parkir

Indeks parkir, adalah ukuran untuk menyatakan penggunaan panjang jalan dan dinyatakan dalam parsentase ruang yang ditempati oleh kendaraan parkir.

Besarnya indeks parkir diperoleh dengan persamaan :

$$Indeks\ Parkir = \frac{Akumulasi\ Parkir}{SRP\ Tersedia} \times 100\ \% \dots\dots\dots(1.5)$$

## 5. Rata-rata parkir

Rata-rata parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir pada suatu fasilitas parkir dibagi dengan total parkir kendaraan perjamnya.

$$Rata-rata\ Parkir = \frac{\sum\ Kendaraan\ Parkir}{\sum\ Total\ Jam\ Pengamatan} \dots\dots\dots(1.6)$$

## 6. Kapasitas parkir

Kapasitas parkir adalah banyak jumlah kendaraan yang dapat tertampung dalam suatu areal parkir.

### a. Rata-rata durasi parkir

$$D = \Sigma\ durasi\ parkir / n \dots\dots\dots(1.7)$$

Dimana :

$D =$  rata-rata durasi parkir

$n =$  jumlah data durasi

### b. Jumlah ruang parkir yang dibutuhkan

$$Z = (Y \times D) / T \dots\dots\dots(1.8)$$

Dimana :

$Z =$  ruang parkir yang dibutuhkan

$Y =$  jumlah kendaran parkir dalam satu waktu

$D =$  rata-rata durasi parkir (jam)

$T =$  lama survai (jam)

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini di Pasar Modern Pasir Pengaraian, dimana pintu utama pasar modern ini menghadap ke Timur menghadap Jalan Tuanku Tambusai. Jalur lalu lintas sekitar pasar modern termasuk jalur yang sibuk, sehingga sangat perlu diperhatikan pengaturan kendaraan yang masuk ke areal Pasar Modern.



Gambar 2.1 Lokasi Penelitian

## 2.2 Teknik Pengumpulan Data

Adapun data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

### a. Data primer (observasi lapangan)

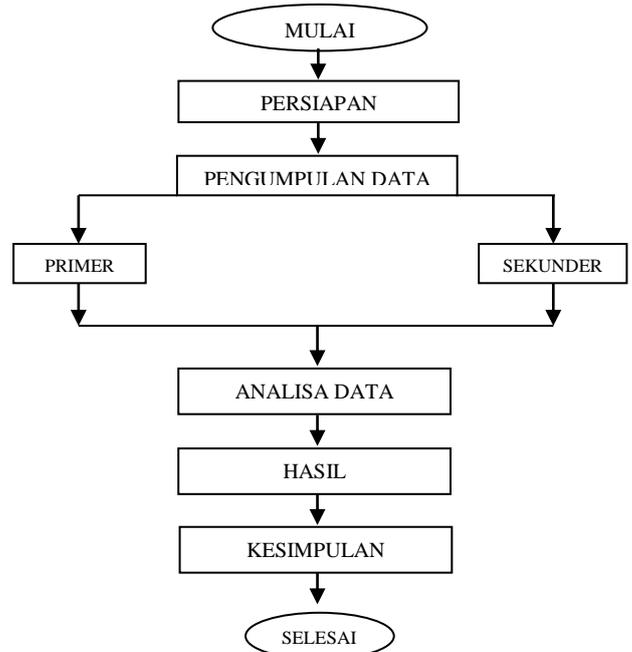
Pengumpulan data ini dilakukan pada hari kerja, yang diwakili hari Senin, Selasa, Rabu. Sedangkan hari libur diwakili oleh hari Sabtu dan Minggu. Pengamatan ini di mulai dari jam 07.30 dan berakhir pada jam 18.00 WIB saat berakhirnya aktivitas di pasar modern.

### b. Data Sekunder

Data sekunder berupa studi kepustakaan berupa buku atau literatur yang berhubungan dengan parkir, baik itu berupa pendapat maupun formula yang akan memudahkan dalam pengolahan dan penghitungan data, selain dari sumber tersebut di lapangan juga bisa didapat *Site Plan* yang akan mendukung dan memberikan gambaran areal parkir yang sedang diamati.

## 2.3 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut:



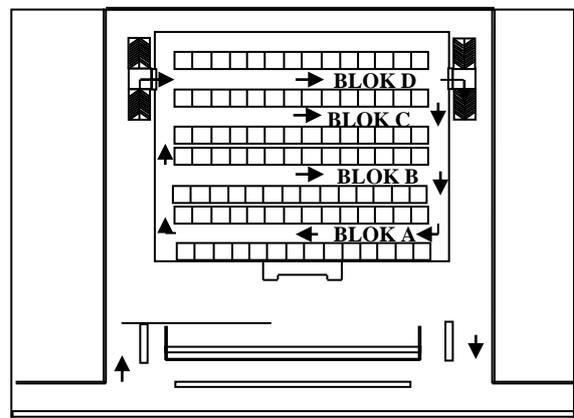
Gambar 2.2 Diagram Alir Penelitian

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses evaluasi lahan parkir Pasar Modern Pasir Pengaraian yang dilakukan dengan analisis pendekatan secara kuantitatif mendapatkan data-data keadaan dilapangan. Jumlah Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk mobil sebanyak 140 SRP sedangkan untuk sepeda motor sebanyak 280 SRP. Data yang diambil yaitu masuk dan keluarnya kendaraan baik itu mobil ataupun sepeda motor.

### 3.1 Pola Aliran Parkir

#### A. Pola Aliran Parkir Mobil

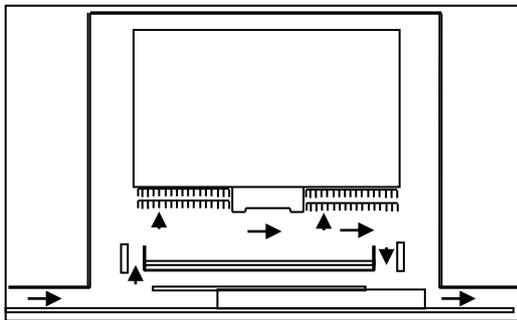


Gambar 3.1 Pola Alir Mobil

Pada areal parkir ini terjadi satu titik konflik, dimana pengunjung yang memasuki areal parkir Blok B dan Blok C akan berputar terlebih dahulu melalui Blok A, jadi akan

timbul rasa kurang nyaman bagi pengunjung, karena biasanya parkir pada Blok D cenderung dipakai oleh pemilik toko yang berada dipasar modern tersebut.

### B. Pola Aliran Parkir Sepeda Motor



Gambar 3.2 Pola Aliran Sepeda Motor

Pada areal parkir ini, pola aliran sepeda motor mempunyai dua titik kumpul pada masing-masing sisi pintu masuk utama Pasar Modern Pasir Pengaraian, dengan pintu masuk dan keluar pada ruas jalan Tuanku Tambusai

### 3.2 Akumulasi Parkir

#### a. Akumulasi Kendaraan Roda Empat



Gambar 3.3 Akumulasi Parkir Mobil di Hari Libur

Akumulasi kendaraan roda empat pada hari libur jam puncak pada jam 10.00 – 11.00 dengan nilai akumulasi maksimum 30 kendaraan, sedangkan nilai akumulasi terendah terdapat pada jam 16.00-16.30.



Gambar 3.4 Akumulasi Parkir Mobil di Hari Kerja

Jam puncak di hari kerja terjadi pada pukul 09.00 – 10.00 dengan jumlah kendaraan 19 SRP mobil dan akumulasi terendah terdapat pada jam 16.00-16.30, jadi nilai akumulasi terbesar untuk mobil terjadi pada hari libur sebanyak 30 SRP mobil. Sedangkan Total akumulasi parkir rata-rata nya adalah 15 kendaraan/ jam

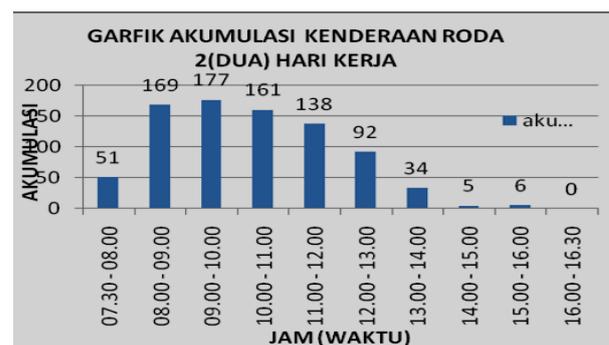
#### b. Akumulasi Kendaraan Roda Dua



Gambar 3.5 Akumulasi Sepeda Motor di Hari Libur

Jam puncak terjadi pada pukul 10.00 – 11.00 WIB sebanyak 155 kendaraan roda 2 (dua) dan yang terendah terjadi pada jam 16.00-16.30 sebanyak 59, sedangkan nilai rata-rata akumulasi kendaraan roda 2 (dua) pada hari libur sebanyak 100.5 kendaraan/jam

Sedangkan hari kerja yang tertinggi dapat kita lihat pada jam 10.00-11.00 dan akumulasi terendah terdapat pada jam 16.00-16.30

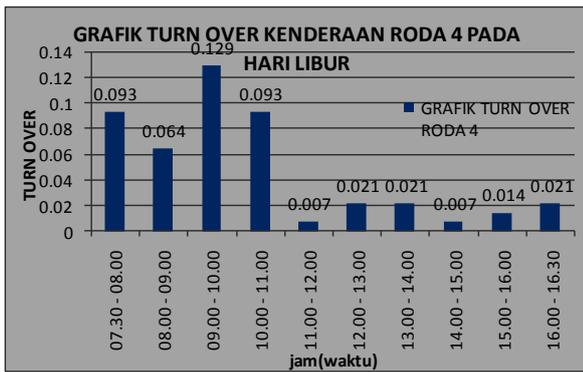


Gambar 3.6 Akumulasi Kendaraan Roda 2 di Jam Kerja.

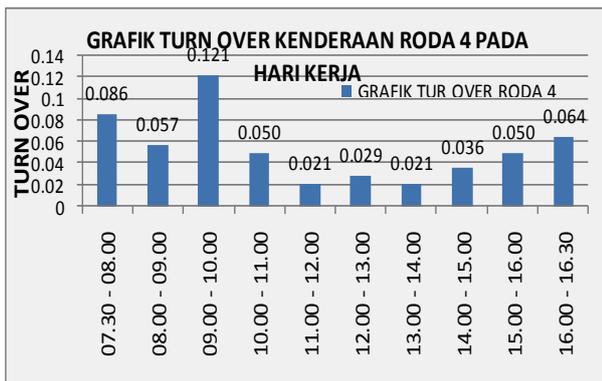
### 3.3 Durasi Parkir

Durasi untuk mobil sebesar 5,9 jam/ kendaraan sedangkan untuk sepeda motor durasi yang diperlukan adalah 6,7 jam / kendaraan.

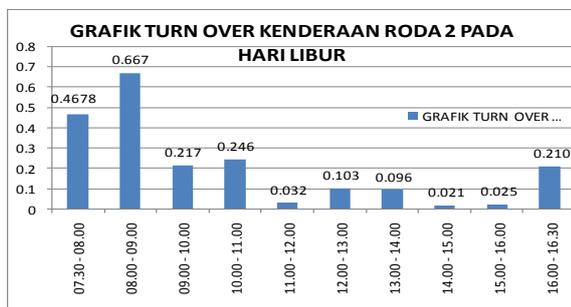
### 3.4 Angka Pergantian Parkir (*Turn Over*)



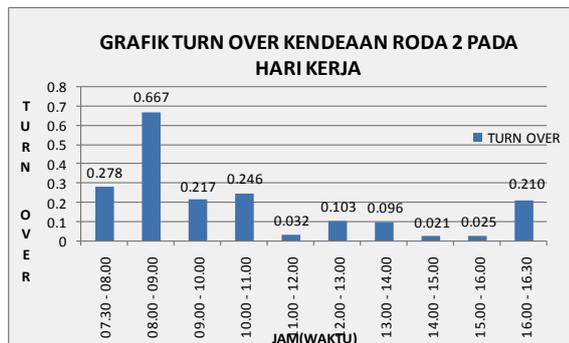
Gambar 3.7 Turn Over Mobil di Hari Libur



Gambar 3.8 Turn Over Mobil di Hari Kerja

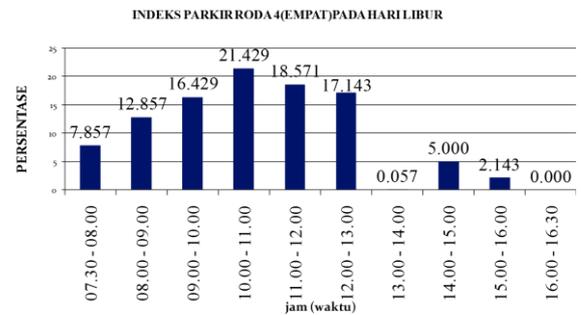


Gambar 4.9 Turn Over SPM di Hari Libur

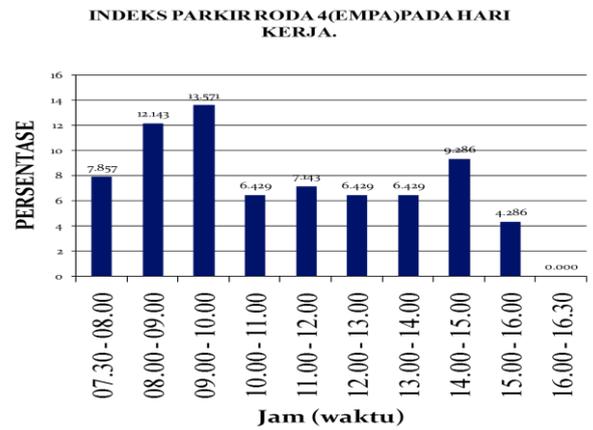


Gambar 3.10 Turn Over SPM di Hari Kerja

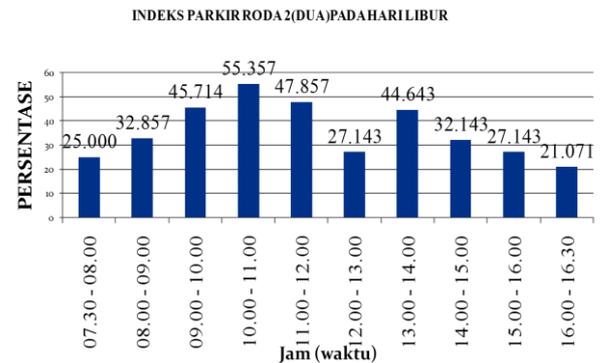
### 3.5 Indeks Parkir



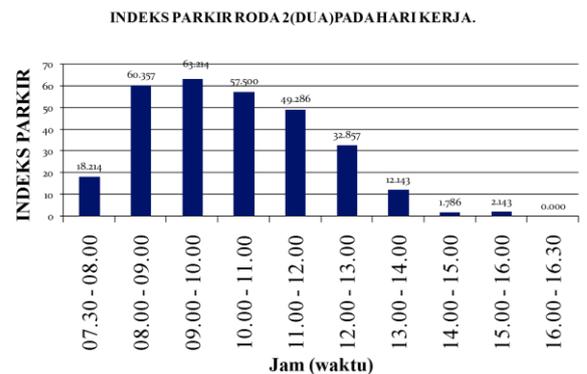
Gambar 3.11 Indeks Parkir Mobil di Hari Libur



Gambar 3.12 Indeks Parkir Mobil di Hari Kerja



Gambar 3.13 Indeks Parkir SPM di Hari Libur



Gambar 3.14 Indeks Parkir SPM di Hari Kerja

### 3.6 Rata-Rata Parkir

Rata-rata parkir untuk mobil adalah 12.65 kendaraan/jam dengan daya tampung 140 SRP dan ukuran kantong parkir (untuk 1 SRP)

adalah 3 x 6,0 meter. Untuk sepeda motor jumlah rata-rata parkir adalah 91.9 kendaraan/jam dengan daya tampung 280 SRP dan ukuran kantong parkir (untuk 1 SRP) adalah 0,75 x 2,00 meter.

### 3.7 Perbandingan Luas Area Parkir Dengan Kendaraan Parkir

Tabel 4.15 Tabel Kapasitas Parkir Kendaraan

Hari	Kend.	Y (Kend.)	D (jam/kend.)	T (jam)	Z (SRP)
LIBUR	Mobil	66	3.5303	10	23.30
KERJA	SPM	843	5.3749	10	453.10
LIBUR	Mobil	75	5.2000	10	39
KERJA	SPM	532	3.1297	10	166.5

Sumber : Hasil olahan sendiri

#### Keterangan

Y = Jumlah kendaraan parkir dalam satu waktu

D = Rata-rata durasi parkir

T = Lama survey

Z = Ruang parkir yang dibutuhkan

Hasil evaluasi tersebut diketahui bahwa kapasitas ruang parkir yang dibutuhkan kendaraan selama pengamatan secara keseluruhan masih memadai. Daya tampung areal parkir yang menjadi titik tolak dalam menentukan perbandingan antara luasan lahan dengan daya tampung adalah nilai akumulasi parkir pada jam puncak, yang di bandingkan dengan SRP jenis kendaraan yang ada.

Tabel 4.16 Perbandingan SRP yang ada dengan SRP jam puncak ( Hasil analisa)

No	Jenis Kendaraan/ hari pengamatan	Kebutuhan R P maksimum	SRP Tersedia
1	Mobil/ Hari Libur	30	140
2	Mobil/ Hari Kerja	19	140
3	Motor/ Hari Libur	155	280
4	Motor/ Hari Kerja	177	280

## 4. KESIMPULAN

1. Pola aliran parkir Pasar modern Pasir Pengaraian merupakan pola aliran menerus, dengan adanya pergantian antara kendaraan yang masuk dengan keluar. Aliran parkir ini bersifat memutar areal parkir untuk mendapatkan posisi parkir yang diinginkan dengan berpedoman kepada rambu parkir, dimana rambu parkir ini akan menunjukkan jalan menuju areal parkir yang diinginkan serta menunjukkan arah keluar.
  2. Nilai akumulasi tertinggi untuk mobil terjadi pada hari libur jam 10.00 – 11.00 sebanyak 30 kendaraan, sedangkan nilai akumulasi tertinggi sepeda motor terjadi pada hari kerja dengan nilai akumulasi 177 kendaraan
  3. Durasi parkir tertinggi untuk mobil adalah 390 kendaraan per 10 jam atau sebesar 5,2000 jam/kendaraan, sedangkan untuk sepeda motor sebanyak 4531 kendaraan per 10 jam atau 5.3749 jam/kendaraan.
  4. Sementara Turn over tertinggi untuk mobil terdapat pada jam 09.00 – 10.00 untuk hari libur dan hari kerja, nilai Turn over nya sebesar 0,13% , sedangkan untuk sepeda motor Turn over nya 0.67%, terjadi pada hari libur dan hari kerja 08.00 – 09.00 WIB.
  5. Indeks parkir untuk mobil tertinggi pada hari libur pukul 10.00 – 11.00 sebesar 21.43%, sedangkan untuk sepeda motor indeks tertinggi terjadi pada hari libur pukul 10.00 – 11.00 yaitu sebesar 31.79%.
  6. Rata-rata parkir untuk mobil adalah 10.71 kend./jam, dengan daya tampung 140 SRP dan ukuran kantong parkir (untuk 1 SRP) adalah 3.0 x 6.0 meter. Untuk sepeda motor jumlah rata-rata parkir adalah 26.43 kend./jam dengan daya tampung 280 SRP dan ukuran parkir (untuk 1 SRP) adalah 0,75 x 2,00 meter.
- Perbandingan antara luas lahan yang ada dengan jumlah kendaraan yang diparkir

masih memadai, yaitu lahan parkir yang ada masih bisa menampung jumlah kendaraan yang diparkir, hal ini dapat dilihat dari perbandingan antara jumlah kendaraan maksimal atau nilai akumulasi maksimal parkir dengan tersedianya ruang parkir, untuk sepeda motor jumlah parkir tertinggi terjadi pada hari kerja yaitu sebesar 177 kendaraan, sedangkan ruang parkir yang tersedia adalah 280 SRP, jadi ruang parkir untuk kendaraan roda dua masih memadai. Begitu juga dengan ruang parkir mobil dimana nilai akumulasi jam puncak mencapai 30 kendaraan pada hari libur, sedangkan daya tampung parkir yang disediakan adalah 140 SRP, jadi ruang parkir untuk roda empat masih layak pakai.

#### 4. DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 1999, "*Pedoman Perencanaan Dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*", Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan.
- Anonymous, 1999, "*Rekayasa Lalu Lintas* ", Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan.
- Departemen Perhubungan, 1996, "*Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*", Direktorat Jendral Perhubungan Darat, Jakarta
- Rosyidi, Muhammad, 2001 "*Optimalisasi Penggunaan Lahan parkir di Pusat Matahari Mall Pekanbaru*" Tugas Akhir, Jurusan Teknik sipil Universitas Islam Riau, Pekanbaru
- Sujana, 1975, "*Metode Statistika*", Tarsito, Bandung.
- Tamin, O.Z, 1997, "*Perencanaan dan Permodelan Transportasi*", ITB, Bandung.

