

## OPTIMASI PENATAAN PARKIR KENDARAAN GEDUNG REKTORAT POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG (POLINELA)

Farida Juwita<sup>1</sup>, Respati Anton Sasongko<sup>2</sup>

Prodi Teknik Sipil Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai Lampung<sup>1,2</sup>  
E-mail : ida.juwitaft@gmail.com<sup>1</sup>, antonsasongko1822@gmail.com<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Politeknik Negeri Lampung (Polinela) merupakan salah satu perguruan tinggi di kota Bandar Lampung yang memiliki 11 Prodi D3 dan 9 Prodi D4. Perkembangan yang cukup besar pada Politeknik Negeri Lampung dapat dilihat dari peningkatan jumlah mahasiswa, dosen dan karyawan setiap tahun sehingga kepemilikan akan kendaraan bermotor akan bertambah yang menyebabkan Politeknik Negeri Lampung harus memiliki fasilitas untuk menunjang jalannya akademik tersebut salah satunya dengan penyediaan tata ruang untuk memenuhi kebutuhan lahan parkir. Dengan hasil data aktual dilapangan untuk motor sebesar 320 SRP, maka dengan metode pendekatan rumus Z akan diketahui nilai Satuan Ruang Parkir sebesar 121 SRP. Sedangkan untuk mobil kapasitas parkir 74 SRP dengan data aktualnya sebesar 95 SRP. Dari data tersebut, secara aktual kebutuhan ruang parkir yang ada sudah dapat memenuhi dengan pengguna parkir yang ada

**Kata Kunci :** Pendekatan Rumus Z, Satuan Ruang Parkir, Analisis

### PENDAHULUAN

Politeknik Negeri Lampung (Polinela) merupakan salah satu perguruan tinggi di kota Bandar Lampung. Perkembangan yang cukup besar ada pada Politeknik Negeri Lampung yang memiliki 11 Prodi D3 (Produksi Tanaman Pangan, Holtikultura, Produksi Tanaman Perkebunan, Teknik Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Lingkungan, Mekanisasi Pertanian, Teknologi Pangan, Produksi Ternak, Budidaya Perikanan, Agribisnis, Akuntansi, Manajemen Informatika) dan 9 Prodi D4 (Teknologi Perbenihan, Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura, Teknologi Rekayasa Kimia Industri, Teknologi Produksi Ternak, Teknologi Pembenihan Ikan, Agribisnis Pangan, Akuntansi Perpajakan, Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan).

Tabel 1. Jumlah Mahasiswa Baru Politeknik Negeri Lampung Tahun 2016–2019

No	Tahun Ajaran	Jumlah Mahasiswa
1	2016/2017	2.770
2	2017/2018	2.866
3	2018/2019	3.137

Sumber : Politeknik Negeri Lampung

Tabel 2. Jumlah Dosen dan Karyawan Politeknik Negeri Lampung Tahun 2016–2019

No	Tahun Ajaran	Jumlah Dosen dan Karyawan
1	2016/2017	379
2	2017/2018	394
3	2018/2019	481

Sumber : Politeknik Negeri Lampung

Dengan adanya 20 program studi yang ada dan peningkatan jumlah mahasiswa, dosen dan karyawan setiap tahun maka kepemilikan akan kendaraan

bermotor akan bertambah. Hal ini yang menyebabkan Politeknik Negeri Lampung harus memiliki fasilitas untuk menunjang jalannya akademik tersebut salah satunya dengan penyediaan tata ruang untuk memenuhi kebutuhan lahan parkir. Terlihat masih terdapat area parkir yang belum pada posisinya yang ada di gedung Rektorat Politeknik Negeri Lampung. Diharapkan dengan analisis tentang kapasitas ruang parkir di gedung Rektorat Politeknik Negeri Lampung dapat menjadikan pedoman tentang pengaturan tata guna lahan untuk lahan parkir yang dapat digunakan pihak Politeknik Negeri Lampung selaku pihak pengelola dan mahasiswa sebagai pihak pengguna lahan parkir tersebut sehingga dapat melayani prosesi di semua prodi yang ada.

### TINJAUAN PUSTAKA

Menurut kamus Bahasa Indonesia edisi ketiga tahun 2005 parkir dapat diartikan sebagai tempat pemberhentian kendaraan beberapa saat. Menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1996, parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara.

Fasilitas parkir adalah lokasi yang ditentukan sebagai tempat pemberhentian kendaraan yang tidak bersifat sementara untuk melakukan kegiatan pada suatu kurun waktu. Kawasan parkir adalah kawasan atau areal yang memanfaatkan badan jalan sebagai fasilitas parkir dan terdapat pengendalian parkir melalui pintumasuk (Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996).

Dimensi ruang parkir menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1996 dipengaruhi oleh:

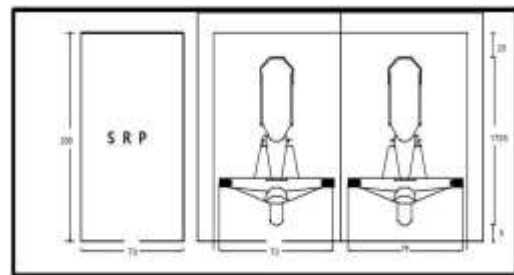
1. Lebar total kendaraan.
2. Panjang total kendaraan.
3. Jarak bebas.
4. Jarak bebas areal lateral.

### Satuan Ruang Parkir (SRP)

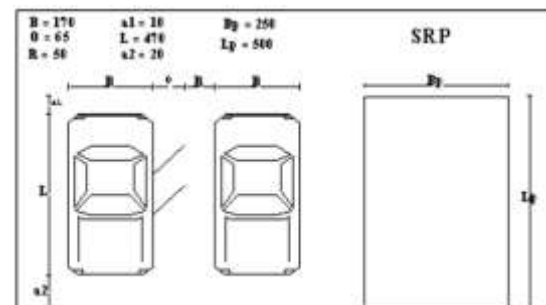
Tabel 3. Penentuan Satuan Ruang Parkir

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
1. a. Mobil Penumpang Golongan I	2,30 x 5,00
b. Mobil Penumpang Golongan II	2,50 x 5,00
c. Mobil Penumpang Golongan III	3,00 x 5,00
2. Bus / Truck	3,40 x 12,50
3. Sepeda Motor	0,75 x 2,00

Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996



Gambar 1. Satuan Ruang Parkir untuk kendaraan motor (0,75 x 2,00) m<sup>2</sup>



Gambar 2. Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang (2,30x5,00) m<sup>2</sup>, (2,50x5,00) m<sup>2</sup>, (3,00x5,00) m<sup>2</sup>

Untuk menentukan SRP didasarkan pada hal berikut:

- a. Dimensi Kendaraan Standar
- b. Ruang Bebas Kendaraan Parkir
- c. Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Tabel 4. Lebar Bukaannya Pintu Kendaraan

Jenis Bukaannya Pintu	Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas Parkir	Gol
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karyawan/pekerja kantor</li> <li>• Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas</li> </ul>	I
Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan, rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran /swalayan, rumah sakit, bioskop</li> </ul>	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orang cacat</li> </ul>	III

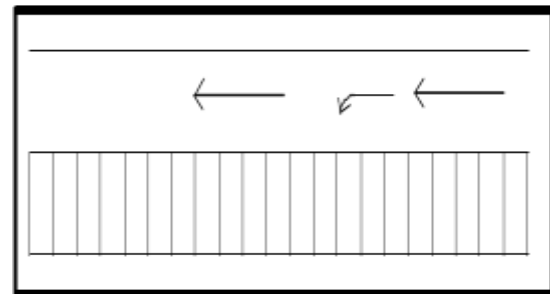
### Jenis-Jenis Parkir

- Berdasarkan Penempatannya
  - Parkir di tepi jalan (*on-street parking*).
  - Parkir di luar badan jalan (*off-street parking*).
- Berdasarkan Status
  - Parkir Umum
  - Parkir Khusus
  - Parkir Darurat
  - Areal Parkir
  - Gedung Parkir
- Berdasarkan Jenis Kendaraan
  - Parkir untuk kendaraan roda dua tidak bermesin (sepeda)
  - Parkir untuk kendaraan roda dua bermesin (sepeda motor)
  - Parkir untuk kendaraan roda tiga, roda empat, atau lebih dan bermesin (mobil, taxi, dan lain-lain)
- Berdasarkan Jenis Tujuan Parkir

- Parkir penumpang : untuk kebutuhan menaikkan dan menurunkan penumpang
  - Parkir barang : untuk kebutuhan bongkar muat barang
- Menurut Jenis Kepemilikan dan Pengoperasian
    - Milik swasta dan dikelola oleh swasta
    - Milik pemerintah daerah dan dikelola oleh pemda
    - Milik pemerintah daerah dan dikelola oleh swasta

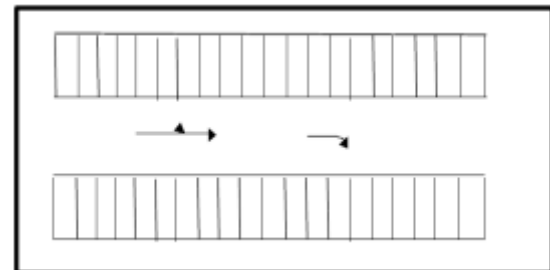
### Posisi Parkir

#### 1. Pola Parkir Satu Sisi



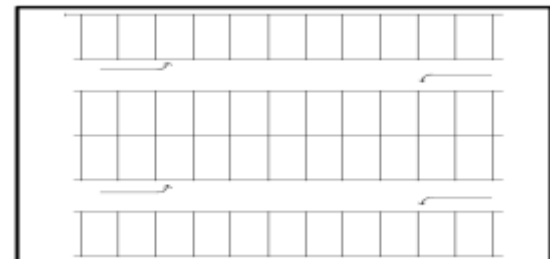
Gambar 3. Pola Parkir Satu Sisi

#### 2. Pola Parkir Dua Sisi



Gambar 4. Pola Parkir Dua Sisi

#### 3. Pola Parkir Pulau



Gambar 5. Pola Parkir Pulau

### Kebutuhan Ruang Gerak

Kebutuhan ruang gerak kendaraan parkir dipengaruhi oleh :

1. Luas bentuk pelataran parkir
2. Jalur sirkulasi (tempat yang digunakan untuk pergerakan kendaraan yang masuk dan keluar dari fasilitas parkir)
3. Jalur gang (jalur antara dua deretan ruang parkir yang berdekatan)
4. Dimensi ruang parkir

### Standar Kebutuhan Ruang Parkir

Standar kebutuhan ruang parkir akan berbeda-beda untuk tiap jenis tempat kegiatan. Hal ini disebabkan antara lain karena perbedaan tipe pelayanan, tarif yang dikenakan, ketersediaan ruang parkir, tingkat kepemilikan kendaraan bermotor, dan tingkat pendapatan masyarakat.

Tabel 5. Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir

Peruntukan	Satuan Ruang Parkir Mobil Penumpang	Kebutuhan Ruang Parkir
Pusat perdagangan 1. Pertokoan 2. Pasar 3. Pasar Swalayan	SRP/100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	3,5 – 7,5
	SRP/100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	3,5 – 7,5
	SRP/100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	3,5 – 7,5
Pusat perdagangan 1. Pelayanan bukan umum 2. Pelayanan umum	SRP/100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	1,5 – 7,5
	SRP/100 m <sup>2</sup> luas lantai efektif	1,5 – 7,5
1. Sekolah 2. Hotel 3. Rumah Sakit 4. Bioskop	SRP/Mahasiswa	0,7 – 1,0
	SRP/Kamar	0,2 – 1,0
	SRP/Tempat tidur	0,2 – 1,3
	SRP/Tempat duduk	0,1 – 0,4

Sumber : Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996

### Penentuan Kebutuhan Parkir

1. Penentuan Kebutuhan Parkir
  - a. Kegiatan parkir yang tetap
    - Pusat perdagangan
    - Pusat perkantoran swasta atau pemerintahan
    - Pusat perdagangan eceran atau pasar swalayan
    - Pasar
    - Sekolah
    - Tempat rekreasi
    - Hotel dan tempat penginapan
    - Rumah sakit
  - b. Kegiatan parkir yang bersifat sementara
    - Bioskop
    - Tempat pertunjukan
    - Tempat pertandingan olahraga
    - Rumah ibadah.
2. Analisis Karakteristik Parkir
  - a. Akumulasi parkir  
 $Akumulasi\ parkir = E_i - E_x$   
 Keterangan:  
 $E_i$  = Entry (kendaraan yang masuk ke lokasi parkir)  
 $E_x$  = Extry (kendaraan yang keluar lokasi parkir)  
 Jika sebelum diadakan pengamatan sudah ada kendaraan yang parkir dilokasi survai maka jumlah kendaraan yang ada tersebut dijumlahkan dalam harga akumulasi yang telah dibuat, dengan rumus :  
 $Akumulasi\ parkir = E_i - E_x + X$   
 Keterangan:  
 $X$  = Jumlah kendaraan yang ada
  - b. Durasi Parkir  
 $Durasi\ parkir = E_x\ waktu - E_n\ waktu$   
 Keterangan :  
 $E_x\ waktu$  = saat kendaraan keluar dari lokasi parkir  
 $E_n\ waktu$  = saat kendaraan masuk lokasi parkir
  - c. Volume Parkir  
 $Volume\ parkir = E_i + X$
  - d. Pergantian parkir (*parking turnover*)

*Parking turn over*

$$= \frac{\text{volume parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}}$$

e. *Indeks Parkir*

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi parkir}}{\text{Ruang parkir tersedia}} \times 100\%$$

3. Rumus Dasar Analisis Parkir

a. Ruang parkir yang dibutuhkan

$$Z = \frac{y \times D}{T}$$

Z : ruang parkir yang dibutuhkan (SRP)

y : jumlah kendaraan yang diparkir dalam satu waktu

D : rata-rata durasi parkir (jam)

T : lama survai (jam)

b. Kapasitas Statis

Kapasitas statis adalah jumlah ruang parkir yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan parkir. Pada tipe parkir *off street* kapasitas statis diperoleh dengan cara menghitung jumlah ruang parkir yang tersedia.

4. Rumus Proyeksi Kebutuhan Ruang Parkir Tahun Kedepan

$$X(1+a)^n$$

X = Kebutuhan parkir kondisi sekarang (Pendekatan Rumus Z).

a = Prosentase pertumbuhan

n = Tahun rencana

### **Survai Parkir**

Beberapa cara penelitian yang tepat digunakan untuk perparkiran menurut (F.D Hobbs, 1995), yaitu : Cara Cordon Count, yaitu dengan mendirikan pos-pos pencatat terpisah yang masing-masing menghitung jumlah kendaraan yang datang dan meninggalkan area parkir dalam kurun waktu yang ditentukan.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

1. Data Primer

Merupakan data yang didapat dengan cara survey langsung ke lapangan dan kondisi nyata dari wilayah studi.

2. Data Sekunder

a. Siteplan atau Peta situasi Politeknik Negeri Lampung.

b. Jumlah Mahasiswa, Dosen, dan Karyawan Politeknik Negeri Lampung.

c. Jadwal Perkuliahan pada jam puncak perkuliahan.

### **Waktu Pelaksanaan Kegiatan**

Berdasarkan hasil wawancara dengan pengelola parkir dan petugas parkir Politeknik Negeri Lampung (Polinela) waktu pelaksanaan survai dilaksanakan 3 (tiga) hari.

### **Metode Pengumpulan Data Penelitian**

a. Metode Literatur.

b. Metode Observasi.

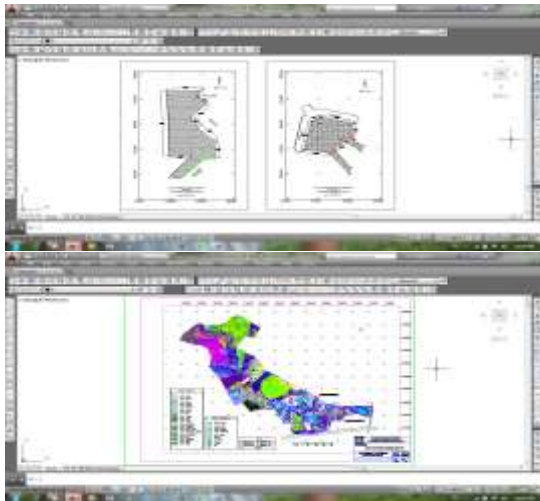
c. Metode Wawancara

## **HASIL PENELITIAN**

### **Kondisi Umum Politeknik Negeri Lampung (Polinela)**

Politeknik Negeri Lampung (Polinela) yang memiliki 11 Program Studi D3 dan 9 Program Studi D4 menampung 8.773 ribu. Dengan jumlah mahasiswa, dosen serta karyawan yang cukup banyak fakultas-fakultas ini selalu memiliki aktifitas akademik yang padat baik itu perkuliahan ataupun di luar perkuliahan. Jumlah sebanyak itu pastinya akan terus bertambah disetiap tahunnya walaupun hanya memiliki 2 Program Studi D3 dan D4.

Wilayah studi penelitian dapat dilihat dalam gambar dibawah ini.



Gambar 6. Wilayah Studi Penelitian

### Kondisi Ruang Parkir Politeknik Negeri Lampung

Politeknik Negeri Lampung sebenarnya sudah memberikan tata ruang untuk memenuhi kebutuhan lahan parkir yang berada pada masing-masing fakultas. Namun tidak sedikit parkir yang belum pada posisinya yang ada pada setiap fakultas. Hal ini yang menyebabkan keamanan dan kenyamanan pengguna lahan parkir di Politeknik Negeri Lampung menjadi berkurang. Dalam pembahasan ini, penulis menganalisis ruang parkir sepeda motor dan mobil pada wilayah studi kampus Politeknik Negeri Lampung luasan sebagai berikut :

Tabel 6. Luas Ruang Parkir Yang Ada Saat Ini

No.	Lokasi	Luas Ruang Parkir
1.	Halaman Depan	2120,33 m <sup>2</sup>
2.	Halama Belakang	1227,55 m <sup>2</sup>
Total		3347,88 m <sup>2</sup>

### Tipe Parkir di Kampus Politeknik Negeri Lampung ( Polinela )

- Menurut tempatnya, merupakan parkir diluar badan jalan (*off street parking*).

- Menurut posisi parkir, merupakan posisi parkir 90° dengan pola parkir pulau.
- Menurut statusnya, merupakan parkir khusus.
- Menurut jenis kepemilikan dan pengelolaan, merupakan parkir yang dimiliki dan dikelola oleh pihak fakultas.

### Pengaturan dan Sistem Pengoperasian Parkir Sepeda Motor dan mobil dikampus Politeknik Negeri Lampung

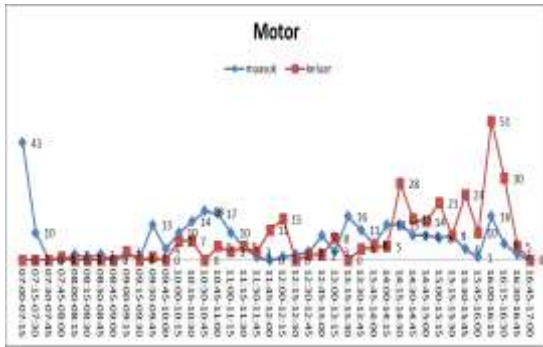
Parkir sepeda motor dan mobil yang ada di kampus Politeknik Negeri Lampung dibuka ketika kegiatan akademik dimulai yaitu pukul 07.00 WIB sampai pukul 17.00 WIB yang berlangsung selama 5 (lima) hari.

### Analisis Data

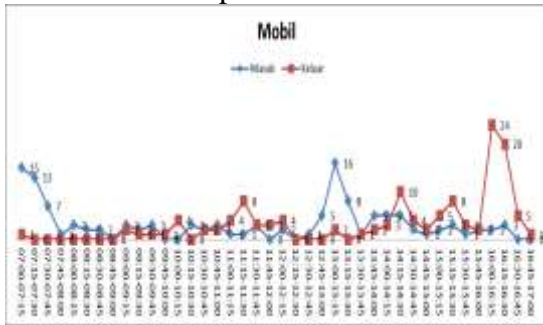
- Distribusi Jumlah Kendaraan Keluar Masuk
  - Jumlah maksimum kendaraan keluar dan masuk pada hari Senin, 09 September 2019

Tabel 7. Akumulasi Parkir dan Jumlah Kendaraan Yang Keluar dan Masuk

No.	Batas Bawah	Batas Atas	Angka	Motor			Mobil		
				Masuk	Keluar	Akumulasi	Masuk	Keluar	Akumulasi
1	07:00	- 7:15	1,00	43	0	43	15	1	14
2	7:15	- 7:30	1,25	10	0	53	13	0	27
3	7:30	- 7:45	1,50	0	0	53	7	0	34
4	7:45	- 8:00	1,75	0	1	52	1	0	35
5	8:00	- 8:15	2,00	2	0	54	3	0	38
6	8:15	- 8:30	2,25	1	0	55	2	0	40
7	8:30	- 8:45	2,50	2	0	57	2	0	42
8	8:45	- 9:00	2,75	0	0	57	0	0	42
9	9:00	- 9:15	3,00	2	3	56	3	2	43
10	9:15	- 9:30	3,25	1	0	57	2	1	44
11	9:30	- 9:45	3,50	13	1	69	3	1	46
12	9:45	- 10:00	3,75	4	0	73	0	1	45
13	10:00	- 10:15	4,00	10	7	76	0	4	41
14	10:15	- 10:30	4,25	14	7	83	3	0	44
15	10:30	- 10:45	4,50	18	0	101	2	2	44
16	10:45	- 11:00	4,75	17	5	113	3	2	45
17	11:00	- 11:15	5,00	10	3	120	1	4	42
18	11:15	- 11:30	5,25	5	5	120	1	8	35
19	11:30	- 11:45	5,50	1	3	118	3	3	35
20	11:45	- 12:00	5,75	0	11	107	0	3	32
21	12:00	- 12:15	6,00	1	15	93	2	4	30
22	12:15	- 12:30	6,25	2	0	95	0	0	30
23	12:30	- 12:45	6,50	3	2	96	1	0	31
24	12:45	- 13:00	6,75	9	2	103	5	0	36
25	13:00	- 13:15	7,00	3	8	98	16	2	50
26	13:15	- 13:30	7,25	16	0	114	8	0	58
27	13:30	- 13:45	7,50	11	4	121	1	1	58
28	13:45	- 14:00	7,75	6	5	122	5	2	61
29	14:00	- 14:15	8,00	13	5	130	5	3	63
30	14:15	- 14:30	8,25	13	28	115	5	10	58
31	14:30	- 14:45	8,50	9	15	109	2	4	56
32	14:45	- 15:00	8,75	9	14	104	1	2	55
33	15:00	- 15:15	9,00	8	21	91	2	5	52
34	15:15	- 15:30	9,25	9	9	91	3	8	47
35	15:30	- 15:45	9,50	4	24	71	1	3	45
36	15:45	- 16:00	9,75	1	10	62	2	2	45
37	16:00	- 16:15	10,00	16	51	27	2	24	23
38	16:15	- 16:30	10,25	6	30	3	3	20	6
39	16:30	- 16:45	10,50	2	5	0	0	5	1
40	16:45	- 17:00	10,75	0	0	0	0	1	0
Jumlah/Volume				294	294		128	128	
Max				43	51	130	16	24	63



Gambar 7. Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Sepeda Motor

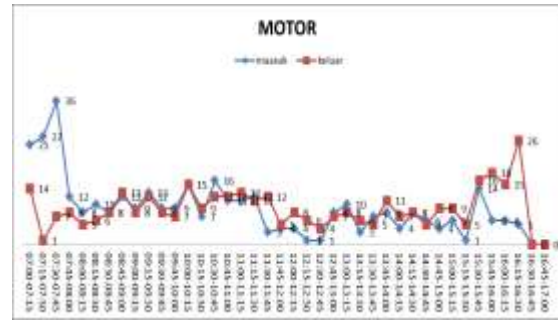


Gambar 8. Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Mobil

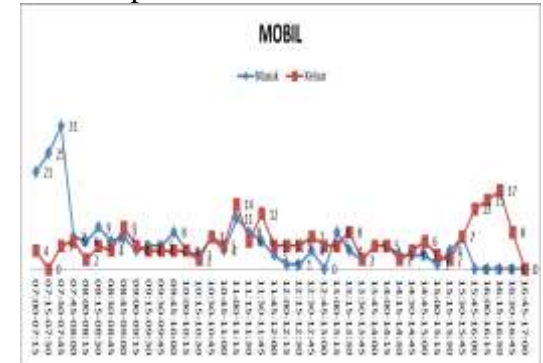
b. Jumlah maksimum kendaraan keluar dan masuk pada hari Rabu, 11 September 2019.

Tabel 8. Akumulasi Parkir dan Jumlah Kendaraan Yang Keluar dan Masuk

No.	Batas Bawah	Batas Atas	Angka	Motor			Mobil					
				Masuk	Keluar	Akumulasi	Masuk	Keluar	Akumulasi			
1	07:00	-	7:15	1,00	25	14	11	21	4	17		
2	7:15	-	7:30	1,25	27	1	37	25	0	42		
3	7:30	-	7:45	1,50	36	7	66	31	5	68		
4	7:45	-	8:00	1,75	12	8	70	7	6	69		
5	8:00	-	8:15	2,00	8	5	73	6	2	73		
6	8:15	-	8:30	2,25	10	6	77	9	5	77		
7	8:30	-	8:45	2,50	8	8	77	6	4	79		
8	8:45	-	9:00	2,75	12	13	76	7	9	77		
9	9:00	-	9:15	3,00	9	8	77	4	5	76		
10	9:15	-	9:30	3,25	13	12	78	5	4	77		
11	9:30	-	9:45	3,50	9	8	79	5	4	78		
12	9:45	-	10:00	3,75	9	7	81	8	4	82		
13	10:00	-	10:15	4,00	15	15	81	4	4	82		
14	10:15	-	10:30	4,25	7	9	79	3	2	83		
15	10:30	-	10:45	4,50	16	12	83	7	7	83		
16	10:45	-	11:00	4,75	11	12	82	4	5	82		
17	11:00	-	11:15	5,00	11	13	80	11	14	79		
18	11:15	-	11:30	5,25	12	11	81	8	6	81		
19	11:30	-	11:45	5,50	3	12	72	6	12	75		
20	11:45	-	12:00	5,75	4	5	71	3	5	73		
21	12:00	-	12:15	6,00	4	8	67	1	5	69		
22	12:15	-	12:30	6,25	1	6	62	1	5	65		
23	12:30	-	12:45	6,50	1	4	59	4	7	62		
24	12:45	-	13:00	6,75	8	7	60	0	5	57		
25	13:00	-	13:15	7,00	10	8	62	8	5	60		
26	13:15	-	13:30	7,25	3	6	59	4	8	56		
27	13:30	-	13:45	7,50	7	5	61	2	2	56		
28	13:45	-	14:00	7,75	8	11	58	5	5	56		
29	14:00	-	14:15	8,00	4	7	55	5	5	56		
30	14:15	-	14:30	8,25	8	8	55	3	2	57		
31	14:30	-	14:45	8,50	6	5	56	3	4	56		
32	14:45	-	15:00	8,75	4	9	51	3	6	53		
33	15:00	-	15:15	9,00	6	9	48	1	3	51		
34	15:15	-	15:30	9,25	1	5	44	4	2	53		
35	15:30	-	15:45	9,50	14	16	42	7	7	53		
36	15:45	-	16:00	9,75	6	18	30	0	13	40		
37	16:00	-	16:15	10,00	6	15	21	0	15	25		
38	16:15	-	16:30	10,25	5	26	0	0	17	8		
39	16:30	-	16:45	10,50	0	0	0	0	8	0		
40	16:45	-	17:00	10,75	0	0	0	0	0	0		
Jumlah/Volume					359	359		231	231			
Max					36	26		83	31	17		83



Gambar 9. Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Sepeda Motor

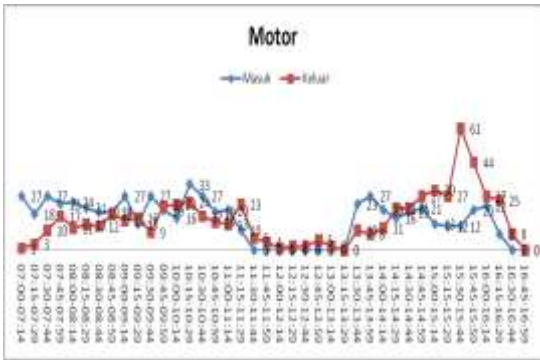


Gambar 10. Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Mobil

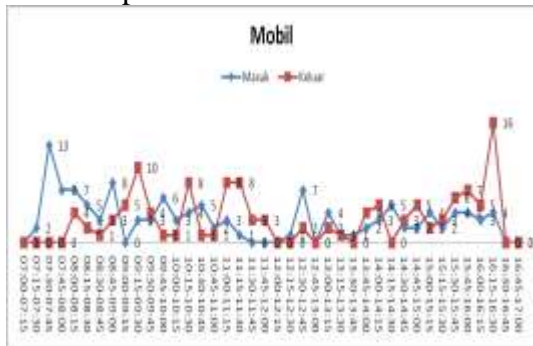
c. Jumlah maksimum kendaraan keluar dan masuk pada hari Jum'at, 13 September 2019.

Tabel 9. Akumulasi Parkir dan Jumlah Kendaraan Yang Keluar dan Masuk

No.	Batas Bawah	Batas Atas	Angka	Motor			Mobil					
				Masuk	Keluar	Akumulasi	Masuk	Keluar	Akumulasi			
1	07:00	-	7:15	7,00	27	1	26	0	0	0		
2	7:15	-	7:30	7,25	18	3	41	2	0	2		
3	7:30	-	7:45	7,50	27	10	58	13	0	15		
4	7:45	-	8:00	7,75	23	17	64	7	0	22		
5	8:00	-	8:15	8,00	24	11	77	7	4	25		
6	8:15	-	8:30	8,25	21	13	85	5	2	28		
7	8:30	-	8:45	8,50	19	12	92	3	1	30		
8	8:45	-	9:00	8,75	19	18	93	8	3	35		
9	9:00	-	9:15	9,00	27	15	105	0	5	30		
10	9:15	-	9:30	9,25	13	16	102	3	10	23		
11	9:30	-	9:45	9,50	27	9	120	3	4	22		
12	9:45	-	10:00	9,75	20	22	118	6	1	27		
13	10:00	-	10:15	10,00	16	23	111	3	1	29		
14	10:15	-	10:30	10,25	33	24	120	4	8	25		
15	10:30	-	10:45	10,50	27	17	130	5	1	29		
16	10:45	-	11:00	10,75	19	14	135	2	1	30		
17	11:00	-	11:15	11,00	20	13	142	3	8	25		
18	11:15	-	11:30	11,25	10	23	129	1	8	18		
19	11:30	-	11:45	11,50	0	6	123	0	3	15		
20	11:45	-	12:00	11,75	0	4	119	0	3	12		
21	12:00	-	12:15	12,00	0	1	118	0	0	12		
22	12:15	-	12:30	12,25	0	2	116	1	0	13		
23	12:30	-	12:45	12,50	0	2	114	7	2	18		
24	12:45	-	13:00	12,75	0	5	109	0	0	18		
25	13:00	-	13:15	13,00	0	2	107	4	2	20		
26	13:15	-	13:30	13,25	0	0	107	1	1	20		
27	13:30	-	13:45	13,50	23	10	120	1	0	21		
28	13:45	-	14:00	13,75	27	8	139	2	4	19		
29	14:00	-	14:15	14,00	20	11	148	3	5	17		
30	14:15	-	14:30	14,25	16	21	143	5	0	22		
31	14:30	-	14:45	14,50	19	21	141	2	3	21		
32	14:45	-	15:00	14,75	21	27	135	2	5	18		
33	15:00	-	15:15	15,00	13	30	118	4	2	20		
34	15:15	-	15:30	15,25	12	27	103	2	3	19		
35	15:30	-	15:45	15,50	12	61	54	4	6	17		
36	15:45	-	16:00	15,75	20	44	30	4	7	14		
37	16:00	-	16:15	16,00	22	27	25	3	5	12		
38	16:15	-	16:30	16,25	8	25	8	4	16	0		
39	16:30	-	16:45	16,50	0	8	0	0	0	0		
40	16:45	-	17:00	16,75	0	0	0	0	0	0		
Jumlah/Volume					603	603		124	124			
Max					33	61		148	13	16		35



Gambar 11. Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Sepeda Motor

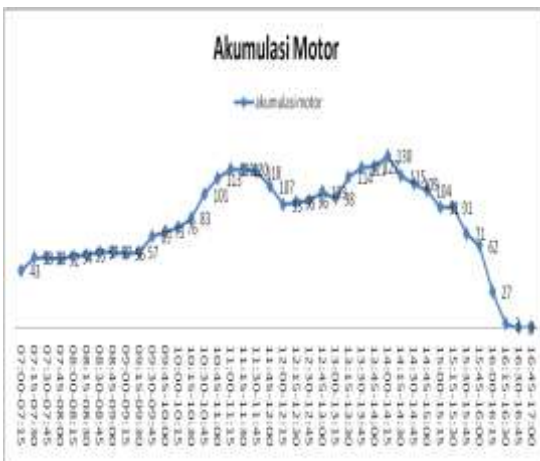


Gambar 12. Grafik Jumlah Keluar Masuk Parkir Mobil

## 2. Akumulasi Parkir

Akumulasi Parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di suatu area pada waktu tertentu.

a. Akumulasi parkir sepeda motor pada Hari Senin, 09 September 2019.

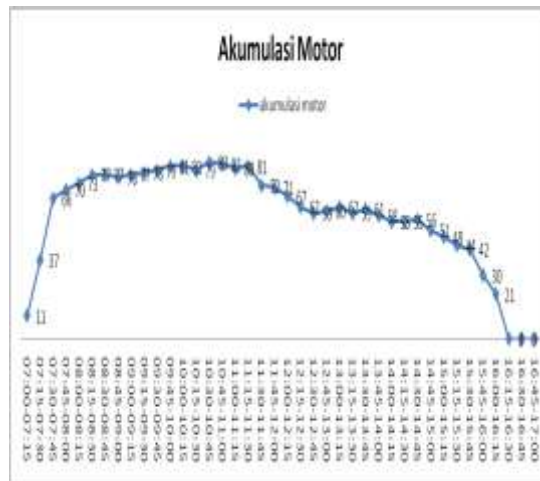


Gambar 13. Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor



Gambar 14. Grafik Akumulasi Parkir Mobil

b. Akumulasi parkir sepeda motor pada Hari Rabu, 11 September 2019.

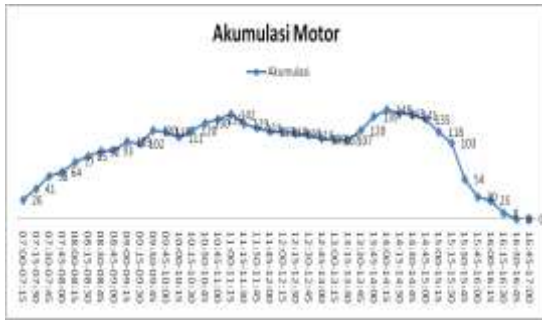


Gambar 15. Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor



Gambar 16. Grafik Akumulasi Parkir Mobil

c. Akumulasi parkir sepeda motor pada Hari Jum'at, 13 September 2019.



Gambar 17. Grafik Akumulasi Parkir Sepeda Motor



Tabel 17. Tabel Presentase Jumlah Mobil yang Didasarkan Durasi Parkir Pada Hari Puncak Rabu, 11 September 2019

No	Durasi	Jumlah Kendaraan	%
1	0,70	43	18,61
2	0,71	15	6,49
3	0,72	12	5,19
4	0,73	10	4,33
5	0,74	12	5,19
6	0,75	8	3,46
7	0,76	6	2,60
8	0,77	13	5,63
9	0,78	15	6,49
10	0,79	5	2,16
11	0,80	6	2,60
12	0,81	12	5,19
13	0,82	7	3,03
14	0,83	5	2,16
15	0,84	6	2,60
16	0,85	4	1,73
17	0,86	6	2,60
18	0,87	5	2,16
19	0,88	2	0,87
20	0,89	6	2,60
21	0,90	3	1,30
22	0,91	1	0,43
23	0,91	3	1,30
24	0,91	2	0,87
25	0,92	0	0,00
26	0,92	1	0,43
27	0,93	2	0,87
28	0,94	0	0,00
29	0,95	0	0,00
30	0,96	0	0,00
31	0,96	2	0,87
32	0,97	0	0,00
33	0,97	3	1,30
34	0,98	5	2,16
35	0,98	2	0,87
36	0,98	0	0,00
37	0,99	1	0,43
38	0,99	8	3,46
39	0,99	0	0,00
40	0,99	0	0,00

### 5. Kapasitas Statis

Kapasitas statis dapat langsung diperoleh dengan cara menghitung slot/petak parkir yang ada pada area parkir. Dalam penelitian ini kapasitas statis yang ada di kawasan kampus Politeknik Negeri Lampung sebanyak 320 satuan ruang parkir untuk motor dan 95 satuan ruang parkir untuk mobil.

### 6. Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over*)

*Turn over* parkir adalah suatu nilai yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir, yang diperoleh dengan jalan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia (kapasitas statis) untuk tiap satuan waktu tertentu.

Tabel 18. Tingkat *Turn Over* Parkir Motor

No.	Hari / Tanggal Survai	Kapasitas Parkir (SRP)	Volume Parkir (kendaraan per hari)	Turn Over Parkir (per hari)
1.	Senin, 09 September 2019	320	294	0,92
2.	Rabu, 11 September 2019	320	359	1,12
3.	Jum'at, 13 September 2019	320	603	1,88
Rerata <i>Turn Over</i>				1,3 = 1

Tabel 19. Tingkat *Turn Over* Parkir Mobil

No.	Hari / Tanggal Survai	Kapasitas Parkir (SRP)	Volume Parkir (kendaraan per hari)	Turn Over Parkir (per hari)
1.	Senin, 09 September 2019	95	128	1,35
2.	Rabu, 11 September 2019	95	231	2,43
3.	Jum'at, 13 September 2019	95	124	1,31
Rerata <i>Turn Over</i>				1,7 = 2

### 7. Perhitungan Secara Eksiting

#### a. Kebutuhan Ruang Parkir untuk Kondisi Faktual

Tabel 20. Perbandingan Kondisi Faktual Sepeda Motor

No.	Hari / Tanggal Survai	Kapasitas Statis	Akumulasi Parkir Maksimum (Kendaraan)	Jam Puncak Akumulasi (WIB)
1.	Senin, 09 September 2019	320	130	14:00-14:15
2.	Rabu, 11 September 2019	320	83	10:30-10:45
3.	Jum'at, 13 September 2019	320	148	14:00-14:15

Tabel 21. Perbandingan Kondisi Faktual Mobil

No	Hari / Tanggal Survai	Kapasitas Statis	Akumulasi Parkir Maksimum (Kendaraan)	Jam Puncak Akumulasi (WIB)
1.	Senin, 09 September 2019	95	63	14:00-14:15
2.	Rabu, 11 September 2019	95	83	10:15-10:45
3.	Jum'at, 13 September 2019	95	35	08:45-09:00

#### b. Pendekatan Rumus Z

Berdasarkan pendekatan rumus Z kebutuhan ruang parkir maka didapat kebutuhan ruang parkir sepeda motor di kawasan kampus Politeknik Negeri Lampung selama hari survai.

Tabel 22. Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir Motor Pendekatan Rumus (Z)

No.	Hari	Volume Kendaraan per hari	Lama Survey	Durasi Rata2	Kebutuhan Ruang Parkir (Z)
1	Senin, 09 September 2019	294	10	3,22	95
2	Rabu, 11 September 2019	359	10	3,37	121
3	Jumat, 13 September 2019	603	10	1,78	108

Tabel 23. Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir Mobil Pendekatan Rumus (Z)

No.	Hari	Volume Kendaraan per hari	Lama Survey	Durasi Rata2	Kebutuhan Ruang Parkir (Z)
1	Senin, 09 September 2019	128	10	3,37	43
2	Rabu, 11 September 2019	231	10	3,20	74
3	Jumat, 13 September 2019	124	10	1,75	22

#### c. Gambaran Kebutuhan Ruang Parkir untuk Tahun ke Depan

Untuk rekomendasi dari masalah tersebut, maka diambil perhitungan dengan asumsi bahwa pertambahan tiap tahun

mahasiswa, dosen, serta karyawan diambil rata-rata sama menggunakan kondisi sekarang sebesar 6,00%, *turn over* sebanyak satu kali dalam sehari untuk motor dan dua kali untuk mobil dalam sehari.

Tabel 24. Pertambahan Ruang Parkir Motor Sepuluh Tahun ke Depan

No.	Tahun	SRP	Kebutuhan Ruang Parkir	Selisih	Keterangan
1	2019	320	121	199	+
2	2021	320	136	184	+
3	2023	320	153	167	+
4	2025	320	172	148	+
5	2027	320	193	127	+
6	2029	320	217	103	+

Tabel 25. Pertambahan Ruang Parkir Mobil Sepuluh Tahun ke Depan

No.	Tahun	SRP	Kebutuhan Ruang Parkir	Selisih	Keterangan
1	2019	95	74	21	+
2	2021	95	83	12	+
3	2023	95	94	1	+
4	2025	95	106	11	-
5	2027	95	119	24	-
6	2029	95	134	39	-

Bila dilihat dari perbandingan hasil kebutuhan parkir dan kapasitas statis yang ada, maka untuk keadaan eksisting sekarang masih cukup memenuhi. Untuk sepeda motor pada 10 tahun kedepan keadaan eksisting sekarang masih mencukupi, sedangkan untuk mobil pada tahun 2024 keadaan eksisting sekarang tidak mencukupi dan mengalami kekurangan sebesar 11 SRP, tahun 2026 sebesar 24 SRP dan tahun 2028 sebesar 39 SRP.

#### d. Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil analisis serta gambaran beberapa tahun kedepan dapat ditarik kesimpulan bahwa kinerja ruang parkir untuk motor kondisi sekarang sudah memenuhi pengguna yang ada, sedangkan mobil pada 6 tahun kedepan kondisi sekarang kurang memenuhi pengguna yang ada hal ini bisa dilihat dari kondisi faktual sekarang ini. Maka perlu adanya pembenahan dalam pengaturan ruang parkir. Agar terealisasi tujuan tersebut perlu adanya pemecahan masalah yang dapat dilakukan berkaitan dengan

permasalahan yang terjadi di kawasan kampus Politeknik Negeri Teknis Dalam Pengelolaan Parkir .

#### e. Pengelolaan Area Parkir

Hasil pengamatan yang dilakukan di masing-masing gedung perlu adanya pengelolaan manajemen yang baik, dalam arti perlu penambahan petugas yang mengatur didalam ruang parkir, karena terlihat masih banyaknya kendaraan yang parkir belum terposisikan pada tempat parkir. Diharapkan dengan adanya pengawasan dan pengaturan yang dilakukan dapat mengoptimalkan ruang parkir yang tersedia.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari keadaan eksisting dilapangan kapasitas parkir motor sebesar 320 SRP ternyata sudah dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir yang sebesar 121 SRP (Rumus Z), keadaan ini diprediksi juga untuk sepuluh tahun kedepan yang masih mencukupi kebutuhan pengguna sepeda motor. Sedangkan untuk mobil, dengan keadaan eksisting sekarang dilapangan sebesar 95 SRP ternyata sudah memenuhi kebutuhan ruang parkir sebesar 74 SRP. Tetapi pada enam tahun kedepan keadaan eksisting dilapangan sekarang tidak mencukupi dan kekurangan sebesar 11 SRP (Tahun 2025) 24 SRP (Tahun 2027) dan 39 SRP (Tahun 2029)
2. Kinerja ruang parkir kawasan Politeknik Negeri Lampung berubah menjadi luas atau kurang teratur ketika waktu-waktu tertentu yaitu pada waktu puncak perkuliahan, yang menimbulkan sepeda motor yang parkir tidak terposisikan pada tempatnya yang mengganggu jalur sirkulasi atau ketika sepeda motor

melakukan manuver dalam berparkir. Masih ada sebagian pengguna parkir yang memarkirkan sepeda motor tidak pada area parkir yang sudah ada

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1996. Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Direktorat Jendral Perhubungan Darat. Jakarta.
- Anonim. 1998. Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir. Direktorat Jendral Perhubungan Darat. Jakarta.
- Bagus Rifki Abdul Azis.2011. Analisis Kapasitas Ruang Parkir Mobil Untuk Kawasan FMIPA, FBS, Dan Rektorat Universitas Negeri Semarang. Unnes Semarang.
- Catur Khaerul Annam.2011. Analisis Kapasitas Ruang Parkir Sepeda Motor Off Street Rumah Sakit Telogorejo Semarang. Unnes Semarang.
- Fauziah Syarifuddin. 2017. KEBUTUHAN RUANG PARKIR PADA RUMAH SAKIT BHAYANGKARA DI KOTA MAKASSAR. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Hobbs, F.D. 1995. Traffic and Engineering, Second Edition. Terjemahan oleh Suprpto TM dan Waldjono. Penerbit Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Kurniawan, S., Surandono, A., & Ariya, A. P. (2018). ANALISIS KAPASITAS PARKIR KENDARAAN PADA RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH METRO. TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil, 7(2), 163-175.
- Pignataro, L.J. 1973. Traffic Engineering Theory and Practice, Prentice Hall, Englewood.
- Ruli.2006. Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Sepeda Motor Off Street Ramayana Super Center Semarang. Unnes Semarang.
- Palangkaraya : Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
- Zulfandri. Analisis Kelayakan Kapasitas Saluran Drainase. Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengairan.