

# PERENCANAAN KEBUTUHAN LAHAN PARKIR DENGAN METODE SATUAN RUANG PARKIR (STUDI KASUS POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN)

Rahmatiana Ismi Annisa

Drs. Sunarno, M.Eng. dan Karmila Achmad, S.T., M.T

Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Balikpapan

---

## Abstrak

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara. Perparkiran merupakan masalah yang sering dijumpai di dalam dunia transportasi. Masalah perparkiran juga merupakan salah satu permasalahan di lingkungan kampus. Kenaikan jumlah mahasiswa setiap tahunnya mempengaruhi kenaikan jumlah pengguna kendaraan bermotor yang menimbulkan permasalahan diantaranya fenomena parkir ditepi jalan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa kebutuhan lahan parkir untuk menentukan karakteristik parkir serta satuan ruang parkir kendaraan roda 2 pada area parkir mahasiswa Politeknik Negeri Balikpapan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan observasi langsung dilapangan untuk mendapatkan data jumlah kendaraan masuk dan keluar area parkir. Penelitian ini dilakukan pada pintu parkir kendaraan roda 2 di pintu 1, 2, 3, 4, 5, 6 dan 7 dilakukan pada hari Senin, Rabu dan Jum'at.

Dari data tersebut didapatkan volume, akumulasi, durasi, kapasitas, ketersediaan, dan tingkat pergantian parkir. Kemudian ditentukan jumlah kebutuhan petak parkir pada setiap pintu masuk area parkir yaitu untuk pintu 1 dibutuhkan 55, pintu 2 dibutuhkan 55, pintu 3 dibutuhkan 73, pintu 4 dibutuhkan 73, pintu 5 dibutuhkan 102, pintu 6 dibutuhkan 51 dan pintu 7 dibutuhkan 102 penambahan SRP dengan total keseluruhan 510 SRP. Serta menghitung luasan penambahan lahan parkir pada masing-masing pintu dengan penambahan luasan pada pintu 1 sebesar  $165 m^2$ , pintu 2 sebesar  $165 m^2$ , pintu 3 sebesar  $219 m^2$ , pintu 4 sebesar  $219 m^2$ , pintu 5 sebesar  $306 m^2$ , pintu 6 sebesar  $153 m^2$  dan pintu 7 sebesar  $306 m^2$ . Dengan lebar jalur gang 2 m masing-masing 2 di setiap pintu.

**Kata kunci:** Luasan, kebutuhan petak parkir, parkir

## Abstract

*Parking is a immovable state of a temporary vehicle. Parking is a problem that is often found in the world of transportation. Parking problems are also one of the problems in the campus environment. The increase in the number of students every year affects the increase in the number of motorized vehicle users which raises problems including the phenomenon of parking on the roadside. The purpose of this study was to analyze parking lot requirements to determine parking characteristics as well as 2-wheeled parking space units in the parking area of Balikpapan State Polytechnic students.*

The method used in this study is to make direct observations in the field to obtain data on the number of vehicles entering and leaving the parking area. This reesearch was carried out on the parking doors of 2 wheeled vehchiles on door 1, door 2, door 3, door 4, door 5, door 6 and door 7 on Monday, Wednesday adn Friday.

From the data obtained volume, accumulation, duration, capacity, availability, and parking turnover rates. . Then the number of parking lots needs to be determined at each entrance of the parking area, is for door 1, 157 is needed, door 2 is needed 157, door 3 is needed 189, door 4 is indeed 195, door 5 102, door 6 indeed 51 and door 7 is needed 102 SRP additions with a total of 510 SRP. As well as calculating the extent of the addition of parking lots on each door with the addition of area on door 1 by 165 m<sup>2</sup>, door 2 by 165 m<sup>2</sup>, door 3 by 219 m<sup>2</sup>, door 4 by 219 m<sup>2</sup>, door 5 by 306 m<sup>2</sup>, door 6 by 153 m<sup>2</sup> and door 7 by 306 m<sup>2</sup>, With an alley lane width of 2 m each 2 doors.

**Keywords :** area, parking, parking lot needs

---

## **I. Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Balikpapan merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang berada di kota Balikpapan. Terdapat 5 jurusan dan 10 program studi dengan peningkatan jumlah mahasiswa setiap tahunnya akibat dibukanya beberapa jurusan dan prodi baru. Kenaikan jumlah mahasiswa tersebut berpengaruh terhadap kenaikan jumlah pengguna kendaraan bermotor di Politeknik Negeri Balikpapan. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan dilapangan, luas lahan parkir yang ada di Politeknik Negeri Balikpapan khususnya Gedung Terpadu dan Gedung Teknik Elektronika terkadang mengalami *over capacity* pada jam-jam sibuk perkuliahan. Berlandaskan pada gagasan diatas maka dirasa perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kebutuhan lahan parkir terpadu untuk kendaraan bermotor di Politeknik Negeri Balikpapan yang akan diselaraskan dengan racangan *site plan* parkir terpadu dalam Tugas Akhir yang berjudul **“Perencanaan Kebutuhan Lahan Parkir dengan Metode Satuan Ruang Parkir (Studi Kasus Politeknik Negeri Balikpapan)”**.

### **1.2 Rumusan Penelitian**

1. Berapa besar pengaruh angka kenaikan jumlah mahasiswa terhadap dampak peningkatan pengguna kendaraan bermotor dan kebutuhan lahan parkir di Politeknik Negeri Balikpapan?
2. Berapa besar analisa kebutuhan petak dan karakteristik parkir terhadap *site plan* Politeknik Negeri Balikpapan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui besar pengaruh kenaikan jumlah mahasiswa terhadap dampak peningkatan pengguna kendaraan bermotor dan kebutuhan lahan parkir di Politeknik Negeri Balikpapan.
2. Untuk mengetahui analisa kebutuhan petak dan karakteristik parkir terhadap *siteplan* Politeknik Negeri Balikpapan.

### **1.4 Batasan Penelitian**

1. Perhitungan dan desain yang dilakukan untuk menentukan kebutuhan parkir pada Tugas Akhir ini berlandaskan pada Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota, Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
2. Data mahasiswa yang ditinjau pada tugas akhir ini adalah mahasiswa Politeknik Negeri Balikpapan tahun akademik 2016 s.d 2018
3. Halaman parkir yang ditinjau pada tugas akhir ini adalah halaman parkir kendaraan roda 2 Politeknik Negeri Balikpapan dengan jumlah SRP eksisting sebagai berikut:
  1. Pintu 1 Halaman Parkir Gedung Terpadu 120 SRP
  2. Pintu 2 Halaman Parkir Gedung Elektronika 110 SRP
  3. Pintu 3 Halaman Parkir Mahasiswa 1 45 SRP
  4. Pintu 4 Halaman Parkir Mahasiswa 2 45 SRP
  5. Pintu 5 Halaman Parkir Workshop Teknik Sipil 50 SRP
  6. Pintu 6 Halaman Parkir Workshop TMAB 20 SRP
  7. Pintu 7 Halaman Parkir Gedung Direktorat 50 SRP

### 1.5 Manfaat Penelitian.

1. Mendapatkan analisa kebutuhan petak dan karakteristik parkir terhadap *site plan* terpadu di Politeknik Negeri Balikpapan.
2. Mendapatkan rancangan penggunaan lahan parkir kendaraan bermotor di Politeknik Negeri Balikpapan.
3. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## II. Landasan Teori

### 2.1 Definisi Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara, sedang berhenti adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan untuk sementara dengan pengemudi tidak meninggalkan kendaraannya. Parkir merupakan kebutuhan bagi pemilik kendaraan dan menginginkan kendaraannya parkir ditempat, dimana tempat tersebut mudah untuk dicapai. Kemudahan yang diinginkan tersebut salah satunya adalah parkir dibadan jalan. (Direktorat Bina Lalu Lintas Angkutan Kota, Direktorat Jendral Perhubungan Darat 1998).

### 2.2 Karakteristik Parkir

$$\text{Volume Parkir } KP = NIN + x \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{Akumulasi Parkir } Akumulasi = KM - KK + x \dots\dots\dots(2)$$

$$\text{Durasi Parkir } D = \frac{(nx) \times (x) \times (l)}{Nt} \dots\dots\dots(3)$$

$$\text{Kapasitas Parkir } KP = \frac{S}{D} \dots\dots\dots(4)$$

$$\text{Ketersediaan Parkir } PS = \frac{(S) \times (TS)}{D} f \dots\dots\dots(5)$$

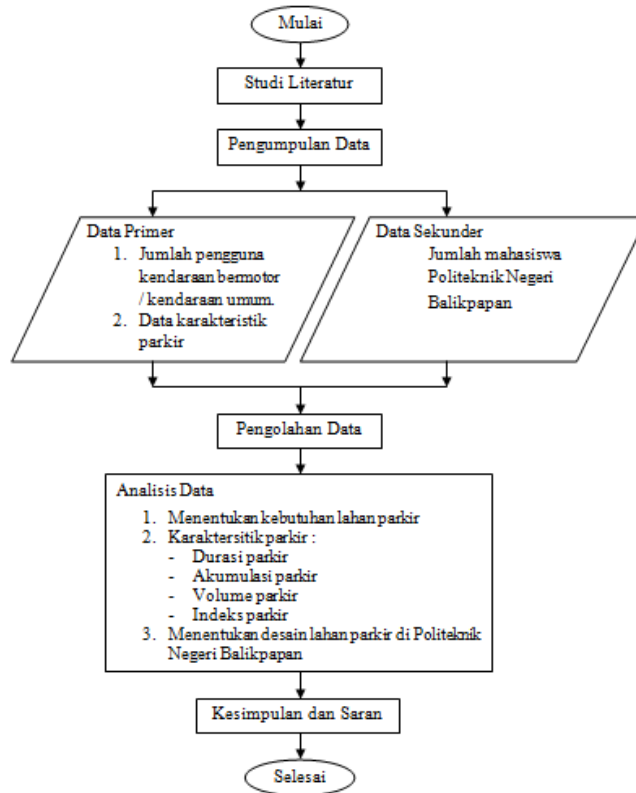
$$\text{Indeks Parkir } IP = \frac{AP}{R} \times 100\% \dots\dots\dots(6)$$

$$\text{Tingkat Pergantian Parkir } TR = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Parkir yang tersedia}} \dots\dots\dots(7)$$

$$\text{Kebutuhan Ruang Parkir } Z = \frac{Y \times D}{T} \dots\dots\dots(8)$$

## III. Metode Penelitian

### 3.1 Flow Chart



### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian : Politeknik Negeri Balikpapan

Jadwal Penelitian :

| No | Kegiatan                  | Waktu |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
|----|---------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|
|    |                           | Maret |   |   |   | April |   |   |   | Mei |   |   |   | Juni |   |   |   | Juli |   |   |   |
|    |                           | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Studi Pustaka             | ■     | ■ | ■ | ■ | ■     | ■ |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 2  | Pengumpulan data primer   |       |   |   |   |       |   | ■ | ■ |     |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 3  | Pengumpulan data sekunder |       |   |   |   |       |   |   |   | ■   |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 4  | Penyusunan proposal TA    | ■     | ■ | ■ | ■ |       |   |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 5  | Seminar proposal TA       |       |   |   |   |       | ■ |   |   |     |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |
| 6  | Pengolahan data           |       |   |   |   |       |   | ■ | ■ | ■   | ■ | ■ | ■ | ■    | ■ | ■ | ■ |      |   |   |   |
| 7  | Penyusunan laporan TA     |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   | ■ | ■ | ■    | ■ | ■ | ■ | ■    | ■ | ■ | ■ |

### 3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Alat penelitian : Pada penelitian ini digunakan peralatan berupa alat tulis digunakan untuk menulis segala data yang telah didapatkan dan alat ukur berupa meteran untuk mengukur luas lapangan parkir eksisting.

## IV. Hasil dan Pembahasan

Kebutuhan ruang parkir diperoleh dari rata-rata penggabungan metode yang digunakan untuk menghitung kebutuhan ruang parkir. Metode ini digunakan untuk mengetahui besaran selisih kebutuhan ruang parkir roda 2 di Politeknik Negeri Balikpapan.

| Pintu | SRP Berdasarkan Metode |                     |  | Rata - rata Kebutuhan SRP | SRP Eksisting | Penambahan SRP |
|-------|------------------------|---------------------|--|---------------------------|---------------|----------------|
|       | Akumulasi Tertinggi    | Satuan Ruang Parkir | Asumsi Jumlah Mahasiswa Tahun Akademik 2018/2019 |                           |               |                |
| 1     | 90                     | 197                 | 402  | 229                       | 120           | 55             |
| 2     | 92                     | 166                 | 402  | 220                       | 110           | 55             |
| 3     | 66                     | 103                 | 402  | 190                       | 45            | 73             |
| 4     | 56                     | 116                 | 402  | 191                       | 45            | 73             |

Diasumsikan 20% dari mahasiswa Politeknik Negeri Balikpapan memarkirkan kendaraannya di area parkir Workshop Teknik Sipil, 20% di area parkir Gedung Direktorat dan 10% di area parkir Workshop TMAB. Maka dapat disimpulkan,

$$\text{Workshop Teknik Sipil} = \frac{510}{20\%} = 102 \text{ SRP}$$

$$\text{Gedung Direktorat} = \frac{510}{20\%} = 102 \text{ SRP}$$

$$\text{Workshop Teknik Mesin} = \frac{510}{10\%} = 51 \text{ SRP}$$

$$\text{Area Parkir Mahasiswa} = \frac{510}{50\%} = 256 \text{ SRP}$$

Maka dilakukan perhitungan penambahan luasan lahan parkir pada area parkir, adapun pola parkir yang digunakan yaitu dengan sudut 90° dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Ukuran SRP} = 0,75 \times 1,50 = 1,1m^2$$

$$\text{Jalur gang/manuver} = 2 \text{ m}$$

Ukuran lahan untuk 1 ruang parkir ditambah dengan manuver

$$= 0,75 \times 4 = 3m^2$$

Jadi luas lahan yang dibutuhkan untuk rencana penambahan ruang parkir pada:

- Pintu 1 = 55 SRP  $\times 3 = 165 m^2$
- Pintu 2 = 55 SRP  $\times 3 = 165 m^2$
- Pintu 3 = 73 SRP  $\times 3 = 219 m^2$
- Pintu 4 = 73 SRP  $\times 3 = 219 m^2$
- Workshop Teknik Sipil = 102  $\times 3 = 306 m^2$
- Gedung Direktorat = 102  $\times 3 = 306 m^2$
- Workshop Teknik Mesin = 51  $\times 3 = 153 m^2$

## V. Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pengamatan yang telah dilaksanakan mengenai perencanaan kebutuhan ruang parkir kendaraan roda 2 mahasiswa Politeknik Negeri Balikpapan menunjukkan bahwa:

- Besaran tertinggi kenaikan jumlah pengguna area parkir adalah sebesar 9% pada tahun akademik 2018/2019.
- Perhitungan besaran karakteristik dan analisa kebutuhan petak adalah sebesar 510 petak/SRP pada 7 titik objek penelitian.

### 5.2 Saran

1. Pengaturan parkir perlu ditingkatkan, terutama pada jam jam sibuk perkuliahan agar kendaraan tidak menumpuk dan menghambat sirkulasi kendaraan masuk dan keluar.
2. Perlunya diadakan pengecatan ulang pada petak parkir eksisting dan petak parkir yang belum tersedia dilapangan untuk memudahkan pengendara.
3. Perlunya kerjasama yang baik antara pengguna lahan parkir dengan pengelola parkir dalam memarkir kendaraan agar area parkir tetap terjaga rapi.

### **Daftar Pustaka**

1994. *Keputusan Menteri no. 4 Tahun 1994 Tentang, Tata Cara Parkir Kendaraan Bermotor di Jalan*, Menteri Perhubungan.
1993. *Keputusan Menteri no. 66 1993 Tentang Fasilitas Parkir untuk Umum*, Menteri Perhubungan.
1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*, Direktorat Jendral Perhubungan Darat
1998. *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*, Direktorat Jendral Perhubungan Darat
- Abubakar, Iskandar. 1998, *Sistem Transportasi Kota. Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota*, Jakarta.
- Pignataro, Louis J. 1973, *Traffic Engineering (Theory and Practice)*, United State of America
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung. Alfabeta

- Tamin, Ofyar Z. 2008. *Perencanaan, Permodelan dan Rekayasa Transportasi*. Penerbit ITB, Bandung.
- Warpani, P. Suwajdoko. 1990. *Merencanakan Sistem Pengangkutan*. Penerbit ITB, Bandung.
- Miro, F. 1997. *Sistem Transportasi Kota*, Tarsito. Bandung
- Hoobs, F. D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Palayukan, Resti Oktavia. 2015 “Analisis Karakteristik Parkir Kendaraan pada Area Parkir di Bandara Sulta Hassanuddin di Kota Makassar”. Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Hassanuddin Kota Makassar
- Pambudi, Tri Hariadi. 2018 “Evaluasi Kapasitas Parkir UNILA Berdasarkan Kebutuhan Satuan Ruang Parkir (SRP)”. Fakultas Teknik Universitas Lampung Bandar Lampung