

## ANALISA KEBUTUHAN RUANG PARKIR RUMAH SAKIT BHAYANGKARA KOTA KEDIRI

Eko Dany Trismanto <sup>\*1</sup>, Ahmad Ridwan <sup>2</sup>, Yosef Cahyo <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Teknik Universitas Kediri

e-mail : <sup>\*1</sup> [ekodany99@gmail.com](mailto:ekodany99@gmail.com), <sup>2</sup> [ahmad\\_ridwan@unik-kediri.ac.id](mailto:ahmad_ridwan@unik-kediri.ac.id), <sup>3</sup> [yosef.cs@unik-kediri.ac.id](mailto:yosef.cs@unik-kediri.ac.id)

### **Abstract**

*Parking is one of the problems that is often encountered in terms of transportation, especially in the cause of congestion that is rampant in various big cities that are developing, as well as Indonesia. Parking is a phenomenon that affects the movement of vehicles when vehicles with high movement intensity will be obstructed by vehicles parked on the shoulder of the road, causing congestion, in connection with this, an evaluation of the parking needs at Bhayangkara was conducted. Kediri City Hospital was implemented. The method used is survey analysis. The highest volume for motor occurred on Saturday, August 5, 2017, with 978 units for a motor on Thursday, August 3, 2017, with 161 units. The parking space requirement based on the Z formula approach is smaller than the existing capacity. If the parking space requirement value is determined based on the Z formula, the parking space requirement value can still be served, so that the parking area capacity can be met.*

*.Keywords : Parking Space Needs, Parking Space Unit (SRP), Congestion, Parking Accumulation, Parking Volume*

### **Abstrak**

Perpikiran adalah salah satu masalah yang sering kali dijumpai dalam hal transportasi, terutama dalam penyebab kemacetan yang sedang merajalela di berbagai kota besar yang sedang berkembang, begitupun Indonesia. Perpikiran menjadi fenomena yang mempengaruhi pergerakan kendaraan disaat kendaraan-kendaraan yang mempunyai intensitas pergerakan yang begitu tinggi akan terhambat oleh kendaraan yang parkir dibahu jalan sehingga meyebabkan kemacetan, Sehubungan dengan adanya masalah tersebut, maka dilakukan evaluasi kebutuhan parkir yang ada di Rumah sakit Bhayangkara Kota Kediri. Metode yang digunakan ialah analisa survei. Volume tertinggi untuk montor terjadi pada hari sabtu 5 Agustus 2017 sebanyak 978 unit untuk montor terjadi pada hari kamis 3 Agustus 2017 sebanyak 161 unit. Kebutuhan ruang parkir berdasarkan pendekatan rumus Z lebih kecil dari kapasitas yang ada. Apabila nilai kebutuhan ruang parkir ditetapkan berdasarkan rumus Z maka nilai kebutuhan ruang parkir masih dapat dilayani, sehingga kapasitas area parkir bisa terpenuhi.

Kata kunci : Kebutuhan Ruang Parkir, Satuan Ruang Parkir (SRP), Kemacetan, Akumulasi Parkir, Volume Parkir

## 1 PENDAHULUAN

Perpakiran adalah salah satu masalah yang sering kali dijumpai dalam hal transportasi, terutama dalam penyebab kemacetan yang sedang merajalela di berbagai kota besar yang sedang berkembang, begitupun Indonesia[1][2].

Perpakiran menjadi fenomena yang mempengaruhi pergerakan kendaraan disaat kendaraan-kendaraan yang mempunyai intensitas pergerakan yang begitu tinggi akan terhambat oleh kendaraan yang parkir dibahu jalan sehingga meyebabkan kemacetan[3][4]. Pada umumnya kendaraan yang parkir di pinggir jalan berada di sekitar tempat atau pusat kegiatan seperti: sekolah, kantor, pasar swalayan, rumah makan, dan lain-lain. Usaha yang perlu dilakukan untuk menangani masalah perpakiran tersebut, diperlukan pengadaan lahan parkir yang cukup memadai dan pembentukan model lahan parkir yang tepat pada lahan parkir yang tersedia[5][6][7].

Mengingat kebutuhan akan lahan parkir dan prasarana yang dibutuhkan harus seimbang dengan karakteristik perparkiran, parkir seharusnya digunakan untuk memberhentikan kendaraan untuk sementara, tidak dalam waktu lama atau bahkan berhari-hari yang dilakukan[8][9][10]. Dapat digaris bawahi bahwa kegiatan parkir tersebut seharusnya tidak mengganggu pergerakan ruang lalu lintas dan juga tidak mengganggu pejalan kaki, tetapi pada kenyataannya perpakiran yang selama ini berlangsung terutama *on street parking* sering menghambat pergerakan lalu lintas, sehingga terjadi kemacetan[11][12].

Hal ini semakin membuat lalu lintas tidak berjalan dengan lancar[13][14]. Banyak yang memilih *on street parking* dibandingkan dengan *off street parking* karena *on street parking* lebih mudah dan lebih cepat untuk dilakukan. Selain dekat dengan tempat yang akan dikunjungi, *on street parking* juga dapat diawasi secara jelas oleh penjaga parking, karena biasanya penjaga parkir menjaga sekitar 10 kendaraan selama bertugas.

Sedangkan *off street parking* mengharuskan pengemudi mencari tempat berkeliling Gedung sebelum memarkirkan kendaraan mereka karena kebanyakan parkir di dalam Gedung memiliki lahan yang luas. Namun demikian, penggunaan *on street parking* juga memiliki kekurangan bagi kelancaran lalu lintas di sekitarnya. Sehubungan dengan adanya masalah tersebut, maka dilakukan evaluasi kebutuhan parkiran mobil yang ada di Rumah sakit Bhayangkara Kota Kediri.

## 2 METODE PENELITIAN

### 2.1 Pengertian Parkiran

Parkiran adalah keadaan tidak bergerak dari suatu kendaraan yang bersifat sementara[15][16]. Selain pengertian diatas beberapa ahli memberikan definisinya tentang parkir, yaitu:

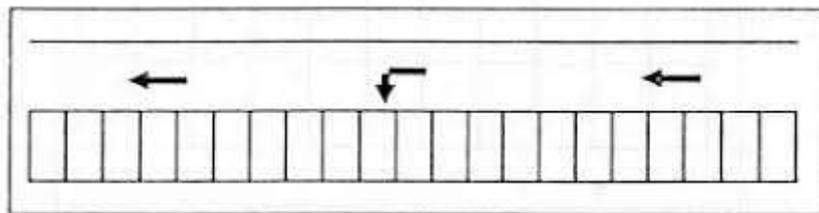
1. Semua kendaraan untuk sementara waktu (menurunkan muatan) atau berhenti cukup lama yang disebut parkir[17].
2. Jangka waktu parkir adalah lama parkir suatu kendaraan untuk satu ruang parkir.
3. Parkir adalah memangkalkan/menempatkan dengan memberhentikan kendaraan angkutan orang/barang pada suatu tempat parkir dalam jangka waktu tertentu[18][19].

2.2 *Posisi Parkir*

Menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 1996 posisi parkir *off street* dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu [20][21] :

- a. Membentuk sudut 90°

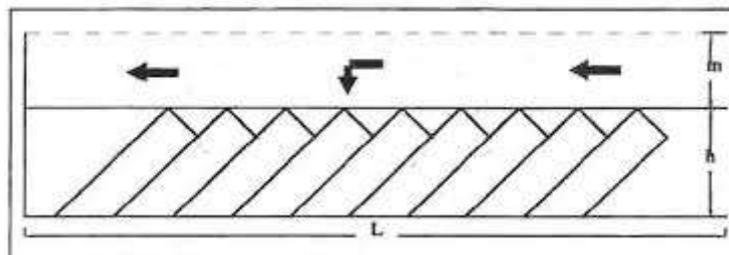
Pola parkir ini memiliki daya tampung lebih banyak, namun kemudahan dan kenyamanan pengemudi melakukan manuver masuk dan keluar parkir kurang jika dibandingkan dengan pola parkir dengan menggunakan sudut kurang dari 90°.



Gambar 1. Pola parkir tegak lurus atau 90°

- b. Membentuk sudut 30°, 45°, 60°

Parkir ini memiliki daya tampung lebih sedikit dibandingkan dengan pola parkir 90°, namun memberikan kenyamanan dan kemudahan kepada para pengemudi dalam melakukan manuver baik pada saat masuk maupun keluar parkir.



Gambar 2. Pola parkir sudut 30°, 45°, 60°

2.3 *Kapasitas Statis (KS)*

$$KS = \frac{L}{X}$$

Sumber : Pignataro, L.J (1973)

Keterangan :

KS = Kapasitas statis atau jumlah ruang parkir yang ada

L = Panjang jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir (meter)

X = Satuan Ruang Parkir (SRP) yang digunakan (m<sup>2</sup>)

Berdasarkan penggunaan rumus ini dapat diketahui penyediaan kapasitas parkir yang akan disediakan atau yang akan ditawarkan untuk memenuhi permintaan akan ruang parkir.

### 2.3 Kapasitas Dinamis (KD)

$$KD = \frac{KS \times P}{D}$$

Sumber : Pignataro, L.J (1973)

Keterangan :

KD = Kapasitas parkir dalam kend/jam survei (kend)

KS = Panjang jalan efektif yang dipergunakan untuk parkir (meter)

P = Lamanya survei (jam)

D = Rata-rata durasi/jam survei (jam)

Rumus diatas digunakan untuk mencari kapasitas dinamis ruang parkir dan tergantung dari rata-rata durasi atau lamanya kendaraan parkir.

### 2.4 Jumlah Ruang Parkir Yang Dibutuhkan

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

Sumber : Pignataro, L.J (1973)

Keterangan :

Z = Ruang parkir yang dibutuhkan (SRP Kendaraan)

Y = Jumlah kendaraan yang parkir dalam suatu waktu

T = Lamanya survei (jam)

D = Rata-rata durasi/jam survei (jam)

### 2.5 Langkah Penelitian

Adapun tahapan pada penelitian kali ini dimulai dengan identifikasi masalah yang ada kemudian melakukan survei dan observasi lapangan yang dilaksanakan di Rumah Sakit Bhayangkara Kediri, meliputi jumlah dan waktu kendaraan yang masuk ke tempat parkir, jumlah dan waktu kendaraan yang keluar dari tempat parkir, jumlah satuan ruang parkir, pengamatan terhadap fasilitas parkir. Setelah observasi lapangan lanjut ke pengumpulan data disini data yang diambil adalah mencatat kendaraan masuk dan membayar karcis di peralatan karcis, mencatat

kendaraan yang akan meninggalkan tempat parkir sampai menyerahkan karcis. Dilanjutkan dengan pengolahan data dan analisis data menggunakan komputer program *spreadsheet*, dari hasil analisis data diberikan solusi pemecahan masalah yang ada. Dan memberikan simpulan dan saran merupakan bagian akhir dari alur penelitian ini.

### 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir di suatu area pada waktu tertentu. Waktu puncak parkir dan jumlah kendaraan parkir dan jumlah kendaraan parkir dapat diperoleh dari hasil akumulasi parkir. Akumulasi diperoleh dari perhitungan dengan rumus:

$$\text{Akumulasi parkir} = E_i - E_x + X$$

Keterangan:

$E_i$  = Entry

$E_x$  = Extry

$X$  = jumlah kendaraan yang ada.

Setelah akumulasi diketahui, kemudian dibandingkan dengan Satuan Ruang Parkir (SPR) yang disebut Okupansi.

$$\text{Okupansi} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \times 100$$

Tabel 1. Rekapitulasi motor akumulasi parkir maksimum dan waktu puncak

No	Hari	Akumulasi Parkir Maksimum	Waktu Puncak	Okupansi
1	Senin	183	11:30-11:45	107,02%
2	Kamis	216	19:00-19:14	126,32%
3	Sabtu	247	19:00-19:14	144,40%

Sumber : Analisa Perhitungan Hasil Survei Lapangan

Dapat dilihat bahwa pada hari senin waktu puncak berada pada pukul 11:30-11:45 dengan akumulasi parkir maksimum 183 dan okupansi 107,02%, pada hari kamis waktu puncak berada pada pukul 19:00-19:14 dengan akumulasi parkir maksimum 216 dan okupansi 126,32%, pada hari sabtu waktu puncak berada pada pukul 19:00-19:14 dengan akumulasi parkir maksimum 247 dan okupansi 144,40%.

Tabel 2. Rekapitulasi mobil akumulasi parkir maksimum dan waktu puncak

No	Hari	Akumulasi Parkir Maksimum	Waktu Puncak	Okupansi
1	Senin	37	08:00-08:14	97,47%
2	Kamis	47	13:15-13:29	123,68%
3	Sabtu	55	16:00-16:14	144,74%

*Sumber : Analisa Perhitungan Hasil Survei Lapangan*

Dapat dilihat bahwa pada hari senin waktu puncak berada pada pukul 08:00-08:14 dengan akumulasi parkir maksimum 37 dan okupansi 97,47%, pada hari kamis waktu puncak berada pada pukul 13:15-13:29 dengan akumulasi parkir maksimum 47 dan okupansi 123,68%, pada hari sabtu waktu puncak berada pada pukul 16:00-16:14 dengan akumulasi parkir maksimum 55 dan okupansi 144,74%.

### 3.2 Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah keseluruhan kendaraan yang menggunakan tempat parkir persatuan waktu. Dari data yang ada, dapat diketahui volume kendaraan yang parkir dalam 1 hari survei (11jam). Dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Volume Parkir} = E_i + X$$

Keterangan:

$E_i$  = Entry

$X$  = jumlah kendaraan yang ada.

Tabel 3. Total volume motor

No	Hari	Total Motor
1	Senin	772
2	Kamis	930
3	Sabtu	978

*Sumber : Analisa Perhitungan Hasil Survei Lapangan*

Dapat dilihat bahwa total volume motor pada hari senin berjumlah 772, pada hari kamis berjumlah 930, pada hari sabtu berjumlah 978.

Tabel 4. Total Volume Mobil

No	Hari	Total Mobil
1	Senin	151
2	Kamis	161
3	Sabtu	129

*Sumber : Analisa Perhitungan Hasil Survei Lapangan*

Dapat dilihat bahwa total volume mobil pada hari senin berjumlah 151, pada hari kamis berjumlah 161, pada hari sabtu berjumlah 129.

### 3.3 Kebutuhan Ruang Parkir

Berikut adalah perbandingan kebutuhan ruang parkir terhadap kapasitas runag parkir yang ada.

Tabel 5. Kebutuhan ruang parkir terhadap kapistas ruang

Hari, Tanggal	Kapasitas Ruang Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir			Kapasitas Dan Kebutuhan Ruang Parkir		
		Z	Krp	Kumulasi	Z	Krp	Akumulasi
					Selisih	Selisih	Selisih
Senin, 31-7-2017	171	255	131	183	81	40	-12
Kamis, 3-8-2018	171	300	131	212	60	40	-41
Sabtu, 31-7-2019	171	450	131	247	54	40	-76

*Sumber : Analisa Perhitungan Hasil Survei Lapangan*

Dari tabel diatas terlihat kebutuhan ruang parkir berdasarkan pendekatan rumus Z lebih kecil dari kapasitas yang ada, apabila nilai kebutuhan ruang parkir ditetapkan berdasarkan rumus Z maka kebutuhan ruang parkir masih bisa dilayani, sehingga kapasitas area parkir masih bisa terpenuhi.

Tabel 6. Perbandingan Lahan Parkir Eksiting Terhadap Analisa

Pembanding	Exsiting	Hasil Perhitungan		Pendekatan Rumus Z
		Cara 1 Dirjen Perhubungan Darat	Cara 1 Dirjen Perhubungan Darat	
Kapasitas Statis	171	131	196	117
Luasan Lahan	12,740 m <sup>2</sup>	-	294 m <sup>2</sup> (tanpa jalur gang)	

Sumber : Analisa Perhitungan Hasil Survei Lapangan

Hasil perhitungan kebutuhan ruang parkir untuk sepeda motor di Rumah Sakit Bhayangkara Kediri di atas menunjukkan bahwa, ruang parkir yang dibutuhkan sudah tidak bisa dilayani dari kapasitas yang ada, karena semakin bertambahnya jumlah pengunjung yaitu berdasarkan Dirjen Perhubungan Darat kebutuhan ruang parkir di rumah sakit sebanyak 131 SRP, sementara kapasitas parkir yang tersedia 171 SRP.

#### 3.4 Pemecahan Masalah

Pemecahana masalah yang dapat dilakukan berkaitan dengan permasalahan parkir yang terjadi di Rumah Sakit Bhayangkara Kediri antara lain dengan 3 (tiga) opsi/pilihan berikut ini.

1. Dengan tetap memepertahankan keadaan yang ada (eksiting) areal parkir dengan 171 slot parkir. Dengan mengoptimalkan area parkir yang tersedia.
2. Opsi kedua adalah membuat pola parkir pulau. Mengingat masih ada yang menggunakan pola dua sisi. Sehingga perbaikan tatanan tempat parkir antara parkir sepeda motor diharapkan dapat memberikan jalur sirkulasi yang lancar dalam ruang parkir.
3. Pilihan ketiga yaitu membuat parkir gedung. Mengingat kegiatan yang sangat tinggi intesitasnya bukan hanya digunakan untuk kegiatan pengobatan tetapi juga terdapat kegiatan lain antaranya terdapat ATM serta sarana ajar mengajar disebelah Rumah Sakit. Untuk pilihan pembangunan gedung parkir untuk lebih jelasnya diharapkannya penelitian lebih lanjut.

### 3. KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian tersebut maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pola penataan ruang parkir *offstreet* mobil sudah memenuhi persyaratan Dirjen Perhubungan Darat dalam pedoman teknis penyelenggaraan parkir dimana menggunakan ukuran SRP 2,5 m x 5 m untuk mobil.

2. Volume tertinggi untuk montor terjadi pada hari sabtu 5 Agustus 2017 sebanyak 978 unit untuk montor terjadi pada hari kamis 3 Agustus 2017 sebanyak 161 unit.
3. Kebutuhan ruang parkir berdasarkan pendekatan rumus  $Z$  lebih kecil dari kapasitas yang ada. Apabila nilai kebutuhan ruang parkir ditetapkan berdasarkan rumus  $Z$  maka nilai kebutuhan ruang parkir masih dapat dilayani, sehingga kapasitas area parkir bisa terpenuhi.

#### 4. SARAN

Berdasarkan hasil analisa dan kesimpulan, pelaksanaan analisa parkir pada rumah sakit Bhayangkara telah berjalan dengan baik, untuk itu harus dipertahankan dan akan lebih baik apabila ditingkatkan, serta saran untuk pengamat selanjutnya untuk mencoba menganalisa biaya operasional kendaraan.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan artikel ini, penulis ucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing dan Universitas Kadiri. Penulis berharap agar artikel ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Sholikhin and S. W. Mudjanarko, “Analisis Karakteristik Parkir Di Satuan Ruang Parkir Pasar Larangan Sidoarjo,” *Tek. Eng. Sains J.*, vol. 1, no. 2, pp. 145–150, 2017, doi: 10.5281/zenodo.1117121.
- [2] A. M. Yunita, A. E. L. K. Roky, and H. R. Andi, “Analisis Kebutuhan Lahan Parkir Di Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang,” *J. Tek. Sipil*, vol. 1, no. 4, pp. 87–100, 2012.
- [3] P. Suthanaya, “Analisis Karakteristik Dan Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pusat Perbelanjaan Di Kabupaten Badung,” *J. Ilm. Tek. Sipil*, vol. 14, no. 1, 2010.
- [4] E. Dayana, “Analisis Kebutuhan Parkir Kendaraan di Bandara Husein Sastranegara,” *J. Tek. Sipil Fak. Tek. dan Lingkungan. Inst. Teknol. Bandung*, 2012.
- [5] Ismiyati, “KAJIAN PENENTUAN STANDART KEBUTUHAN RUANG PARKIR HOTEL BERBINTANG DI KOTA SEMARANG,” *Media Komun. Tek. Sipil*, vol. 12, no. 3, pp. 49–59, 2004.
- [6] B. Irawan, B. Edison, and S. Pd, “ANALISIS KARAKTERISTIK PARKIR PADA UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN,” *J. Mhs. Tek. UPP*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2013.
- [7] K. Fahmi, “Analisa Kapasitas Ruang Parkir Pasar Modern Kota Pasir Pengaraian,” *J. APTEK*, vol. 6, no. 1, pp. 107–116, 2014.
- [8] T. Rosdiyani, “KAJIAN KEBUTUHAN RUANG PARKIR SEBAGAI PENGENDALI LALU LINTAS di KAMPUS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA,” 2016.
- [9] E. A. Purnomo, Atik Purnamasari, D. Purwanto, and Supriyono, “ANALISIS KEBUTUHAN RUANG PARKIR UNTUK FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO KAMPUS TEMBALANG,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 3, no. 4, pp. 796–804, 2014, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [10] L. MZ, “Analisis Kebutuhan dan Penataan Ruang Parkir di Kampus Universitas Baturaja,” *Teknika*, vol. 2, no. 3, pp. 12–29, 2012.
- [11] D. Anugrah Yulmida, S. W. Mudjanarko, M. I. Setiawan, and A. D. Limantara, “Analisis Kinerja Parkir Sepanjang Jalan Walikota Mustajab Surabaya,” *Ukarst*, vol. 1, no. 1, pp. 11–18, 2017.
- [12] M. Bolla, Y. Messah, and R. Laning, “Analisa Dampak Penerapan Sistem Lalu Lintas Satu Arah Pada Simpang 3 Strat-a Terhadap Arus Lalu Lintas Serta Kinerja Lahan Parkir Di Pasar Tradisional Oeba Kota Kupang,” *J. Tek. Sipil*, vol. 5, no. 2, pp. 199–212, 2016.
- [13] A. Latif, “Analisa Kebutuhan Fasilitas Parkir Dan Antrian Kendaraan Umum Akdp Dalam Terminal Alang-Alang Lebar Palembang,” *PILAR*, vol. 10, no. 1, pp. 55–64, 2014.

- [14] I. Sutapa, P. Suthanaya, and I. Suweda, “Analisis Karakteristik Dan Pemodelan Kebutuhan Parkir Pada Pusat Perbelanjaan Di Kota Denpasar,” *J. Ilm. Tek. Sipil*, vol. 12, no. 2, pp. 165–186, 2008.
- [15] M. R. Satria and Y. Alwinda, “Analisa Karakteristik Perjalanan Penumpang Angkutan Udara dan Analisa Kebutuhan Parkir di Bandara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru Muhammad,” *J. Online Mhs. Fak. Tek. Univ. Riau*, vol. 1, no. 2, pp. 1–15, 2014.
- [16] M. Kasan, “Model Kebutuhan Satuan Ruang Parkir Usaha Perdagangan Pakaian di Kota Palu,” *J. SMARTek*, vol. 8, no. 1, pp. 13–21, 2010.
- [17] E. Saputra, Harmiyati, and R. Mildawati, “Analisa Kebutuhan Ruang Parkir Di Bandara Udara Raja Haji Fisabilillah Tanjungpinang Kepulauan Riau,” *J. Saintis*, vol. 17, no. 1, pp. 77–83, 2017.
- [18] Wahidin, “STUDI ANALISA KEBUTUHAN RUANG PARKIR POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA,” *PILAR*, vol. 10, no. 2, pp. 140–146, 2014.
- [19] E. Dwiantoro, “Analisa Kebutuhan Parkir ( Study Kasus Parkir Kawasan View Tower Kota Bengkulu ),” *Maj. Tek. Simes*, vol. 9, no. 2, pp. 25–31, 2015.
- [20] I. Abubakar *et al.*, “Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir,” *Direktorat Jendral Perhub. Darat*, 1998.
- [21] Pemerintah Indonesia, “Undang - Undang Republik Indonesia no. 14 tahun 1992 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan,” 1992, doi: 10.1016/j.aquaculture.2007.03.021.