

ANALISIS KEBUTUHAN RUANG PARKIR KENDARAAN PADA KAWASAN KANTOR (STUDI KASUS: BANK MANDIRI W.R. SUPRATMAN KOTA BANDAR LAMPUNG)

Fery Hendi Jaya¹, Diana Nur Afni¹, Sari Utama Dewi^{1*} dan Leonardo Nugraha¹

¹Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai, Bandar Lampung

*E-mail: saridewi.dewi1981@gmail.com

Received: 20 May 2023

Accepted: 2 June 2023

Published: 1 July 2023

Abstrak

Bank Mandiri W.R Supratman Kota Bandar Lampung terus mengalami perkembangan baik dari segi sarana dan prasarana maupun jumlah nasabahnya. Bank Mandiri W.R Supratman lahan parkir sudah tersedia namun belum terfungsikan secara optimal karena masih ada beberapa nasabah yang memarkir kendaraannya tidak pada tempatnya dan terkesan belum tertata dengan baik dari segi keamanan dan kenyamanan tempat parkir juga belum terpenuhi. Ruang parkir menempati halaman gedung dengan luasan yang dipakai untuk ruang parkir seluas 2.060,8 m² meliputi ruang parkir mobil dan untuk ukuran parkir sepeda motor mempunyai luas sebesar 410,2 m². Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan observasi atau survei langsung di lapangan untuk mendapatkan jumlah kendaraan yang parkir, yaitu dengan cara mencatat plat kendaraan yang masuk dan keluar sesuai dengan keadaan aktual di lapangan. Data yang didapat dari hasil survei dimasukkan ke dalam tabel kemudian data tersebut diolah untuk mencari hasil kapasitas statis, akumulasi parkir, volume parkir, indeks parkir, turnover parkir, durasi rata-rata, kapasitas parkir dan kebutuhan ruang parkir. Hasil penelitian selama 2 hari dengan waktu pengamatan 10 jam/hari diperoleh akumulasi parkir maksimum 52 kendaraan untuk mobil dan 79 kendaraan untuk motor. Total volume parkir 149 kendaraan untuk mobil dan 198 kendaraan untuk motor. Indeks parkir tertinggi dengan indeks parkir 83,87% indeks untuk kendaraan mobil dan 60,31% kendaraan untuk motor, Artinya kondisi parkir mobil dan motor luas areal parkir efisien menampung kendaraan parkir.

Kata Kunci: Parkir, Kebutuhan Ruang Parkir, Karakteristik

Abstract

Bank Mandiri W.R Supratman Bandar Lampung City continues to experience development both in terms of facilities and infrastructure as well as the number of customers. Bank Mandiri W.R Supratman parking area is available but has not been optimally functioned because there are still several customers who park their vehicles in the wrong place and it seems that they have not been well organized in terms of security and comfort. Parking places have also not been fulfilled. The parking space occupies the building's courtyard with an area used for parking space of 2,060.8 m² including car parking space and for motorcycle parking has an area of 410.2 m². The method used in this research is to carry out direct observations or surveys in the field to obtain the number of parked vehicles, namely by recording the registration plates of vehicles entering and leaving according to the actual conditions in the field. The data obtained from the survey results are entered into a table and then the data is processed to find the results of static capacity, parking accumulation, parking volume, parkir index, parking turnover, average duration, parking capacity and parking space requirements. The results of

the study for 2 days with an observation time of 10 hours/day obtained a maximum parking accumulation of 52 vehicles for cars and 79 vehicles for motorbikes. The total parking volume is 149 vehicles for cars and 198 vehicles for motorbike. The highest parking index with a parking index 83.87 % for cars and 60.31 % for motorcycles. This means that the parking area for cars and motorcycles is efficient in accommodating parking vehicles.

Keywords: *Parking, Parking Space Needs, Characteristics*

To cite this article:

Fery Hendi Jaya, Diana Nur Afni, Sari Utama Dewi dan Leonardo Nugraha (2023). Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Kendaraan pada Kawasan Kantor (Studi Kasus: Bank Mandiri W.R. Supratman Kota Bandar Lampung. *Jurnal of Infrastructural in Civil Engineering*, Vol. (04), No. 02, pp: 30-42.

PENDAHULUAN

Permasalahan transportasi semakin meningkat dengan meningkatnya kepemilikan kendaraan bermotor. Salah satu yang menjadi masalah transportasi adalah masalah perpajakan. Kebutuhan parkir menjadi meningkat seiring meningkatnya kepemilikan kendaraan bermotor [1-5]. Parkir merupakan salah satu bagian dari sistem transportasi dan juga merupakan suatu kebutuhan. Bank merupakan suatu pusat kegiatan yang banyak dikunjungi oleh masyarakat karena satu atau lain hal [6-8].

Menurut (*Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 75 Tahun 2015*) tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas, bangunan fasilitas pelayanan umum, bank dengan ukuran minimal 500 M² luas lantai bangunan wajib dilakukan studi analisis dampak lalu lintas [9-12]. Bangkitan dari pusat-pusat kegiatan tidak tertampung oleh fasilitas parkir di luar badan jalan yang tersedia, sehingga meluap ke badan jalan. Luapan parkir di badan jalan akan mengakibatkan gangguan kelancaran arus lalulintas. Ditambah lagi, tidak tersedianya fasilitas parkir di luar badan jalan sehingga bangkitan parkir secara otomatis memanfaatkan badan jalan untuk parkir [13-15].

Kebijakan mengenai larangan parkir di badan jalan dimuat dalam Undang-undang No.22/2009 tentang Lalu-lintas Jalan yang melarang penggunaan badan jalan dan trotoar, antara lain, sebagai tempat parkir. Sebelumnya juga sudah ada aturan Undang-undang No.38 Tahun 2004 serta Peraturan Pemerintah No.34 Tahun 2006 tentang Jalan, yang tidak membenarkan penggunaan badan jalan maupun trotoar sebagai lahan parkir [16-22].

Khususnya di kantor cabang Bank Mandiri W.R Supratman lahan parkir sudah tersedia namun belum terfungsikan secara optimal karena masih ada beberapa pegawai dan nasabah yang memarkir kendaraannya tidak pada tempatnya dan terkesan belum tertata dengan baik sehingga dari segi keamanan dan kenyamanan tempat parkir juga belum terpenuhi [23-26]. Untuk menjawab permasalahan tersebut diperlukan analisis kebutuhan areal parkir pada kantor cabang Bank Mandiri W.R Supratman dengan tujuan agar kebutuhan parkir terpenuhi secara optimal serta seefisien mungkin dan belum tersedianya loket parkir [27-28].

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan melakukan pengumpulan data tentang variabel suatu permasalahan dari lapangan kemudian menganalisa dengan perhitungan, sehingga dapat menghasilkan kesimpulan atas permasalahan yang ada dengan data yang aktual yang terjadi pada saat penelitian dilakukan.

Metode Pengumpulan Data

1. Data Primer
 - a. Kapasitas statis yang di ukur ulang dan di gambar.
 - b. Data keluar dan masuk kendaraan kemudian dikelompokkan per kelompok satuan waktu yaitu 15 menit-an.
 - c. Jumlah kendaraan parkir dalam sehari dan jumlah ruang parkir yang tersedia.
 - d. Pengolahan data dengan program Microsoft Excel.
2. Data Sekunder: luas ruang parkir, denah parkir, jumlah pegawai, jam kerja, serta peraturan pemerintah yang dikumpulkan langsung dari perpustakaan dan informasi internet

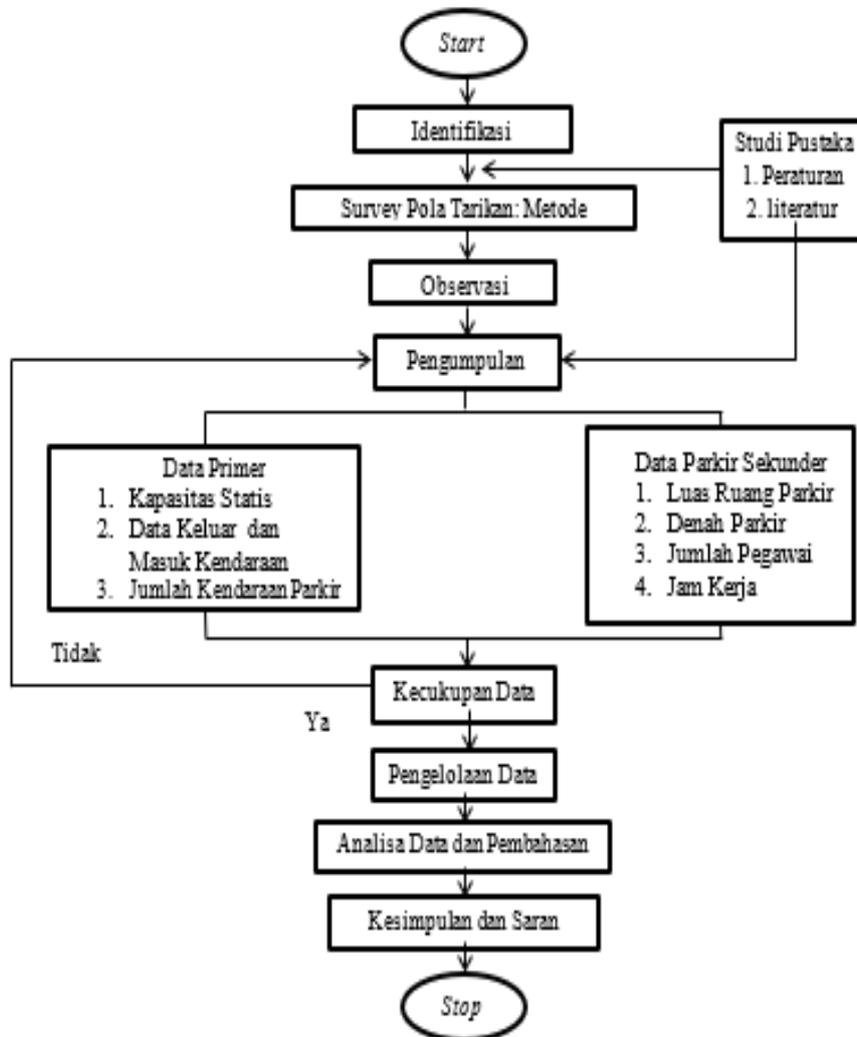
Teknik Pengumpulan Data terdiri dari: 1) Pengamatan atau observasi lapangan, 2) Wawancara dan 3) Dokumentasi.

Tahapan penelitian

1. Membuat perumusan masalah.
2. Dalam hal ini memerlukan beberapa literatur dan peraturan sebagai studi pustaka yang diperlukan sebagai bahan referensi dan tambahan pengetahuan.

3. Mengidentifikasi permasalahan apakah sesuai dengan perumusan masalah yang sudah dibuat sebelumnya.
4. Survei Pendahuluan
 - a. Jenis kendaraan yang akan disurvei.
 - b. Waktu survei ditentukan dengan metode wawancara bersama narasumber yaitu pihak pengamanan.
 - c. Titik pengamatan (pos-pos untuk memudahkan pengaturan)
 - d. Kebutuhan data dan tenaga survei.
 - e. Pengadaan persyaratan administrasi untuk pencarian data.
 - f. Pembuatan proposal skripsi.
5. Observasi Lapangan
 - a. Jumlah dan waktu kendaraan yang masuk ke tempat parkir.
 - b. Jumlah dan waktu kendaraan yang keluar dari tempat parkir.
 - c. Jumlah Satuan Ruang Parkir (SRP) di Bank Mandiri W.R Supratman Kota Bandar Lampung.
 - d. Pengukuran areal parkir dengan menggunakan alat ukur jarak yang meliputi panjang dan lebar parkiran, ukuran pintu masuk dan keluar dan ukuran-ukuran lainnya yang dibutuhkan.
 - e. Pengamatan terhadap fasilitas parkir.
6. Pengumpulan Data
 - a. Data denah ruang parkir di Bank Mandiri W.R Supratman kota Bandar Lampung.
 - b. Mencatat jenis, plat nomor kendaraan dan waktu pada saat kendaraan masuk parkiran Bank Mandiri W.R Supratman kota Bandar Lampung.
 - c. Mencatat jenis, plat nomor kendaraan dan waktu pada saat kendaraan keluar parkiran Bank Mandiri W.R Supratman kota Bandar Lampung.
 - d. Mencocokkan satu persatu plat-plat nomor kendaraan pada waktu masuk dan keluar untuk mendapatkan data tentang lamanya parkir.
7. Pengolahan data dan analisis data menggunakan komputer program *Microsoft Excel*, kemudian dari hasil analisis data diberikan solusi pemecah masalah yang ada.
8. Kesimpulan dan saran merupakan bagian akhir dari dan alir penelitian ini.

Bagan Alir Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bank Mandiri W.R Suprtaman dibangun di atas lahan seluas 5.008,7 M² dan mempunyai jumlah lantai sebanyak 3 (tiga) lantai. Ruang parkir di Kantor Cabang Bank Mandiri W.R Suprtaman Kota Bandar Lampung menempati halaman gedung. Luasan yang dipakai untuk ruang parkir seluas 2.060,8 m² meliputi ruang parkir mobil. Untuk ukuran parkir sepeda motor mempunyai luas sebesar 410,2 m² (Tabel 1). Kapasitas statis kendaraan diperlihatkan oleh Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1. Luas Ruang Parkir

No	Jenis Kendaraan	Luas Ruang Parkir
1	Mobil	2.060,8 m ²
2	Motor	410,2 m ²

Tabel 2. Kapasitas Statis (dengan posisi parkir 60°)

No	Jenis Kendaraan	SRP
1	Mobil	62
2	Sepeda Motor	131
	Total	193

Tabel 3. Kapasitas Statis (dengan posisi parkir 90°)

No	Jenis Kendaraan	SRP
1	Mobil	69
2	Sepeda Motor	131
	Total	200

Analisis Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah keseluruhan dari kendaraan yang parkir pada interval waktu tertentu. Akumulasi parkir dihitung untuk mengetahui bagaimana fluktuasi kendaraan parkir setiap 15 menit selama waktu survei. Akumulasi rata-rata parkir pada lokasi penelitian adalah seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 4.

Tabel 4. Akumulasi Rata-Rata Parkir Sepeda Motor dan Mobil

No	Hari / Tanggal	Kendaraan	Akumulasi Parkir
1	Sepeda Motor	Senin, 27 Juni 2022	79
		Kamis, 01 Juli 2022	76
2	Mobil	Senin, 27 Juni 2022	52
		Kamis, 01 Juli 2022	48

Analisis Volume Parkir

Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir pada daerah studi selama waktu pengamatan atau survei. Dalam hal ini perhitungan volume parkir dilakukan pada interval 15 menit. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan selama 2 hari pada Senin, 27 Juni 2022 dan 01 Juli 2022, maka hasil perhitungan volume kendaraan parkir sepeda motor dan mobil dapat dilihat pada analisis perhitungan di bawah ini (Tabel 5).

Tabel 5. Volume Parkir Sepeda Motor dan Mobil

No	Hari / Tanggal	Kendaraan	Volume Parkir
1	Sepeda Motor	Senin, 27 Juni 2022	198
		Kamis, 01 Juli 2022	181
2	Mobil	Senin, 27 Juni 2022	149
		Kamis, 01 Juli 2022	139

Analisis Indeks Parkir

Indeks parkir adalah presentase kendaraan yang menggunakan pelataran parkir dengan jumlah areal parkir yang tersedia dalam periode waktu tertentu. Dalam penelitian yang dilakukan pada areal parkir Bank Mandiri W.R Supratman Kota Bandar Lampung perhitungan parkir dari Akumulasi tertinggi. Indeks parkir sepeda motor pada Bank Mandiri W.R Supratman ditunjukkan oleh Tabel 6, sedangkan indeks parkir untuk kendaraan mobil pada Bank Mandiri W.R. Supratman adalah ditunjukkan oleh Tabel 7.

Tabel 6. Indeks Parkir Kendaraan Sepeda Motor

Hari	Motor			
	Akumulasi Tertinggi (Jam)	Akumulasi Tertinggi (Kend)	Jumlah Petak Parkir	Indeks Parkir
		X max	S	$\frac{X \text{ max}}{S} \times 100$ %
Senin	10:45 - 11:00	79	131	60,31
Kamis	10:15 - 10:30	76	131	58,02

Tabel 7. Indeks Parkir Kendaraan Mobil

Hari	Mobil			
	Akumulasi Tertinggi (Jam)	Akumulasi Tertinggi (Kend)	Jumlah Petak Parkir	Indeks Parkir
		X max	S	$X \text{ max} / S \times 100 \%$
Senin	10:30 - 10:45	52	62	83,87
Kamis	10:45 - 11:00	48	62	77,42

Analisis Tingkat Pergantian Parkir (*Turn over*)

Tingkat *Turn over* parkir atau angka penggunaan ruang parkir, yaitu dimaksudkan untuk melihat tingkat pemakaian ruang parkir kendaraan dalam satu hari. Berdasarkan jumlah petak parkir, untuk sepeda motor 131, mobil 62 petak parkir (dengan posisi parkir 60°) dan 69 petak parkir (dengan posisi parkir 90°). *Turn over* parker sepeda motor diperlihatkan oleh Tabel 8, dimana *turn over* kendaraan mobil diperlihatkan oleh Tabel 9.

Tabel 8. *Turn Over* Parkir Kendaraan Sepeda Motor

Hari	Motor			
	Jumlah Petak Parkir	Durasi Survei (Jam)	Jumlah volume Kendaraan	Kapasitas Parkir/Jam
	S	Ds	Nt	$Nt/(S \times Ds)$
Senin	131	10,00	198	0,15
Kamis	131	10,00	181	0,14

Tabel 9. *Turn Over* Parkir Kendaraan Mobil

Hari	Mobil			
	Jumlah Petak Parkir	Durasi Survey (Jam)	Jumlah Total Kendaraan	Kapasitas Parkir/Jam
	S	Ds	Nt	$Nt/(S \times Ds)$
Senin	62	10,00	149	0,24
Kamis	62	10,00	139	0,22

Analisis Durasi Parkir

Lama waktu parkir atau durasi adalah lama waktu yang dihabiskan oleh pemarkir pada ruang parkir. Lamanya parkir dinyatakan dalam jam. Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata lamanya parkir. Durasi rata-rata parker kendaraan sepeda motor pada lokasi penelitian ditunjukkan oleh Tabel 10, dimana durasi rata-rata parker kendaraan sepeda motor pada lokasi penelitian ditunjukkan oleh Tabel 11.

Tabel 10. Durasi Rata-Rata Parkir Kendaraan Sepeda Motor

Hari	Total Lama Parkir (Menit)	Total Kendaraan Parkir	Durasi Rata-Rata Parkir
Senin	38.430	196	196,07
Kamis	38.895	178	218,51

Tabel 11. Durasi Rata-Rata Parkir Parkir Kendaraan Mobil

Hari	Total Lama Parkir (Menit)	Total Kendaraan Parkir	Durasi Rata-Rata Parkir
Senin	26.520	149	177,99
Kamis	24.780	138	179,57

Analisis Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir merupakan kemampuan maksimal ruang parkir tersebut dalam menampung kendaraan parkir yang didasarkan pada daya tampung luasan parkir, *Turn over* parkir dan durasi parkir. Kapasitas parker kendaraan sepeda motor pada lokasi penelitian ditunjukkan oleh Tabel 12, dimana kapasitas parkir kendaraan mobil pada lokasi penelitian ditunjukkan oleh Tabel 13.

Tabel 12. Kapasitas Parkir Kendaraan Sepeda Motor

Hari	Motor				Kapasitas Parkir/Jam
	Jumlah Petak Parkir	Rata - Rata Durasi			
		(Jam & Menit)	(Menit)	(Jam)	$D = \frac{M}{60}$ MENIT
	S	J	M		S/D
Senin	131	3:16	196,07	3,27	40
Kamis	131	3:38	218,51	3,64	36

Tabel 13. Kapasitas Parkir Kendaraan Mobil (dengan posisi parkir 60°)

Hari	Mobil				Kapasitas Parkir/Jam
	Jumlah Petak Parkir	Rata - Rata Durasi			
		(Jam & Menit)	(Menit)	(Jam)	
	S	J	M	D = M/60 MENIT	
Senin	62	2:57	177,99	2,97	21
Kamis	62	2:59	179,57	2,99	21

Tabel 14. Kapasitas Parkir Kendaraan Mobil (dengan posisi parkir 90°)

Hari	Mobil				Kapasitas Parkir/Jam
	Jumlah Petak Parkir	Rata - Rata Durasi			
		(Jam & Menit)	(Menit)	(Jam)	
	S	J	M	D = M/60 MENIT	
Senin	69	2:57	177,99	2,97	23
Kamis	69	2:59	179,57	2,99	23

Kebutuhan Ruang Parkir

Data yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir antara lain data primer volume harian dan lalu lintas parkir, yang digunakan untuk parkir pada areal parkir Bank Mandiri W.R Supratman, kemudian dari data tersebut dapat dihitung kebutuhan ruang parkir.

$$\begin{aligned} \text{SRP} &= \text{Satuan Ruang Parkir Sepeda Motor} = 1,50 \text{ m}^2 \\ &= \text{Satuan Ruang Parkir Mobil} = 11,50 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Tabel 15 memperlihatkan kebutuhan ruang parkir di lokasi penelitian.

Tabel 15. Kebutuhan Ruang Parkir

Jenis kendaraan	Ketersediaan Lahan (m ²)	Kebutuhan Ruang (m ²)	Keterangan
Motor	410	118,5	cukup
Mobil	2.060	598	cukup

Dari analisis didapat Kebutuhan Ruang Parkir (KRP) saat jam sibuk pada Bank Mandiri W.R Supratman Kota Bandar Lampung adalah 118,5 m² untuk sepeda motor sedangkan untuk mobil 598 m² Jadi areal parkir Bank Mandiri W.R Supratman Kota Bandar Lampung yang memiliki luas parkir sepeda motor sebesar 410 m² dan mobil sebesar 2.060 m² masih bisa menampung kendaraan pada jam sibuk.

SIMPULAN

1. Dari pengamatan langsung kebutuhan ruang parkir Bank Mandiri W.R Supratman menunjukkan bahwa:
 - a. Luasan yang dipakai untuk ruang parkir sepeda motor mempunyai luas sebesar 410,2 m² Dan untuk ruang parkir mobil dengan luas 2.060,8 m².
 - b. Untuk kendaraan Sepeda motor memiliki 131 SRP dan untuk kendaraan Mobil memiliki 62 SRP.
2. Karakteristik parkir Bank Mandiri W.R Supratman
 - a. Akumulasi parkir maksimum yang ada di areal parkir Bank Mandiri W.R Supratman untuk kendaraan sepeda motor adalah sebesar 79 kendaraan yang terjadi pada hari Senin, 27 juni 2022 Jam 10:45 – 11:00 dan Kendaraan Mobil adalah 52 Kendaraan yang terjadi pada jam 10:30 – 10:45.
 - b. Durasi parkir rata-rata pengunjung Bank Mandiri W.R Supratman yaitu 196,07 menit sepeda motor pada hari senin 27 juni 2022 dan mobil 177,99 menit pada hari Senin, 27 Juni 2022.
 - c. Volume kendaraan yang masuk areal parkir Bank Mandiri W.R Supratman, pada hari Senin, 27 juni 2022 untuk kendaraan sepeda motor yaitu 198 total volume kendaraan, untuk Kendaraan Mobil yaitu 149 total volume kendaraan Sedangkan untuk hari Kamis, 01 Juli 2022 untuk Sepeda Motor yaitu 181 total volume kendaraan dan untuk Mobil yaitu 139 total volume kendaraan.
3. Menurut posisi parkir, parkir mobil di Bank Mandiri W.R Suprtaman merupakan pola parkir dengan sudut 90° dan ada beberapa slot menggunakan posisi parkir parkir satu sisi dengan sudut 60°.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abu bakar, I. (1996). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- [2] AMANULLAH, D. R. (2020). *Analisis Kapasitas Ruang PARKIR Off Street*. Tegal: Universitas Pancasakti Tegal.
- [3] Ardianto Pranata, S. N. (2015). *Perancangan Prototipe Sistem Parkir*. SANTIKOM.
- [4] BSLLAK, D. (1998). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta.
- [5] CK., A. (2011). *Analisis Kapasitas Ruang Parkir Sepeda Motor Off Street Rumah*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- [6] Darat, D. J. (1996). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Parkir*. Jakarta.
- [7] Darat, D. J. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas Angkutan Kota Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
- [8] Fermana, A. (2021). *Analisis Kebutuhan Parkir Pada Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Lampung*. Bandar Lampung: Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai.
- [9] Fery Hendi Jaya, K. M. (2022). *Pedoman Penulisan Proposal & Skripsi Program Sarjana*. Bandar Lampung: Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai.
- [10] Hobbs, F.D. . (1995). *Perencanaan Dan Teknik Lalu Lintas*. Jogja: Penerbit Gadjah Mada University Press.
- [11] inayati, F. L. (2019). *Analisis Kebutuhan Areal Parkir Gedung Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning*.
- [12] Indonesia. (1992). *Undang-Undang Republik Indonesia No.14/1992*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- [13] Indonesia. (2004). *Undang-Undang Republik Indonesia No.38/2004* . Jakarta: Sekretariat Negara.
- [14] Indonesia. (2006). *Peraturan Pemerintah Republik Indoensia No.34/2006*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- [15] Indonesia. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia No. 22/2009*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- [16] Indonesia. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia No.22/2009*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- [17] Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 75 Tahun 2015*. Jakarta: Menteri Perhubungan Republik Indonesia.

- [18] indonesia, m. p. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 75 Tahun 2015*. Jakarta.
- [19] Kota, D. B. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- [20] Makhmud. (2021). *Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Pada Dinas Bina Marga Dan Bina Konstruksi Pemerintah Provinsi Lampung* . Bandar Lampung: Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai.
- [21] Mirhadi. (2018). *Analisi Kebutuhan Parkir Kantor Cabang Bank Rakyat Indonesia (BRI) Jalan Raden Intan Kota Bandar Lampung*. Bandar Lampung: Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai.
- [22] Miro, F. (1997). *Sistem Transportasi Kota Bandung*. Bandung: Tarsito Bandung.
- [23] RI, D. P. (1992). *Undang-Undang Republik Indonesia No. 14 Tahun 1992*. Indonesia: Departemen Perhubungan RI.
- [24] Rio, K. S. (2019). *Analisis Kebutuhan Parkir Pada Kantor Perbankan Kota Palangka Raya*.
- [25] Wahyudin. (2020). *Analisis Kebutuhan Lahan Parkir Universitas Muhammadiyah Sukabumi*.
- [26] Warpani, S. (1990). *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung: ITB.
- [27] Widiatmoko, D. (2018). *Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Kendaraan Pada Kawasan UIN Raden Intan Lampung (Study Kasus : Fakultas Tarbiyah & Gedung Serba Guna)*. Bandar Lampung: Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai.
- [28] WIWI, Y. (2020). *Analisis Kebutuhan Ruang Parkir Di Area Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pengetahuan* . Mataram.