

"Analisis Kecukupan Ruang Parkir di Pusat Perbelanjaan Grosir Lotte Mart Kota Makassar Berdasarkan Volume Eksisting dan SK Dirjen Hubdat"

Achmad Irfan Nur

Universitas Bosowa, Jl.Urip Sumoharjo km 45,

achmadirfan@universitasbosowa.ac.id

Abstract

This study aims to evaluate the adequacy of parking space at Lotte Grosir Makassar using two approaches: the regulation of SK Dirjen Hubdat No. 272/1996 and the analysis of existing parking volume. Parking volume data was obtained from the existing parking system, which recorded the average number of vehicles entering and exiting each hour, as well as the accumulated vehicles in the parking area. The analysis shows that Lotte Grosir Makassar has a daily parking volume of about 375 motorcycles and 244 cars, with motorcycles dominating (60.58%) compared to cars (39.42%). Based on the analysis of parking needs from the existing parking volume, the required parking spaces for motorcycles are 103 SRP, and for cars, it is 22 SRP, which is already met by the available capacity. Additionally, calculations based on SK Dirjen Hubdat No. 272/1996 show that for a commercial center with a floor area of 6,789 m², the parking space requirements range from 94 to 201 SRP for cars and 144 to 308 SRP for motorcycles. Although, according to the SK Dirjen Hubdat regulation, parking needs are sometimes not fully met, the available parking capacity is sufficient to meet the needs at certain intervals. This study concludes that the existing parking facilities are adequate for current conditions, but planning for parking capacity development should be considered for the future.

Keywords: parking needs, parking volume, SK Dirjen Hubdat, commercial center, Lotte Grosir Makassar.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kecukupan ruang parkir di Lotte Grosir Makassar dengan menggunakan dua pendekatan: peraturan SK Dirjen Hubdat No. 272/1996 dan analisis volume parkir eksisting. Data volume parkir diperoleh dari sistem parkir yang ada, yang mencatat rata-rata kendaraan yang masuk dan keluar setiap jam serta akumulasi kendaraan yang parkir. Hasil analisis menunjukkan bahwa Lotte Grosir Makassar memiliki volume parkir harian sekitar 375 sepeda motor dan 244 mobil, dengan sepeda motor mendominasi (60,58%) dibandingkan mobil (39,42%). Berdasarkan analisis kebutuhan parkir dari volume parkir eksisting, kebutuhan ruang parkir untuk sepeda motor adalah 103 SRP, dan untuk mobil adalah 22 SRP, yang sudah tercukupi oleh kapasitas yang ada. Selain itu, perhitungan berdasarkan SK Dirjen Hubdat No. 272/1996 menunjukkan bahwa untuk pusat perdagangan dengan luas lantai 6.789 m², kebutuhan ruang parkir berkisar antara 94 hingga 201 SRP untuk mobil dan 144 hingga 308 SRP untuk sepeda motor. Meskipun berdasarkan peraturan SK Dirjen Hubdat, kebutuhan parkir terkadang tidak tercapai, kapasitas parkir yang tersedia cukup untuk memenuhi kebutuhan pada beberapa interval tertentu. Penelitian ini menyimpulkan bahwa fasilitas parkir yang ada masih memadai untuk kondisi saat ini, namun perencanaan pengembangan kapasitas parkir perlu dipertimbangkan untuk masa depan.

Kata kunci: kebutuhan parkir, volume parkir, SK Dirjen Hubdat, pusat perdagangan, Lotte Grosir Makassar

PENDAHULUAN

Penyediaan fasilitas parkir yang memadai merupakan aspek penting dalam mendukung kelancaran operasional kawasan komersial. Salah satu contoh yang relevan adalah Lotte Grosir Makassar, sebuah pusat perbelanjaan yang melayani ribuan pengunjung dan pegawai setiap harinya. Semakin meningkatnya jumlah kendaraan yang datang menyebabkan pentingnya analisis terhadap kebutuhan ruang parkir agar fasilitas yang ada dapat memenuhi permintaan. Permasalahan terkait pengelolaan parkir bukan hanya berkaitan dengan jumlah tempat parkir, namun juga dengan efisiensi penggunaan ruang parkir yang ada, terutama di kawasan dengan tingkat kunjungan yang tinggi seperti pusat perbelanjaan.

Dalam rangka memenuhi kebutuhan tersebut, banyak penelitian yang dilakukan untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir. Beberapa di antaranya menggunakan data volume parkir yang ada untuk menghitung kebutuhan ruang parkir, sementara yang lainnya merujuk pada pedoman

peraturan yang ditetapkan, seperti Surat Keputusan (SK) Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. 272/HK.105/DRJD/96, yang memberikan acuan teknis dalam penyelenggaraan fasilitas parkir. Meskipun demikian, analisis yang mengacu pada teori atau standar peraturan belum tentu sepenuhnya mencerminkan kondisi aktual di lapangan. Dengan demikian, penelitian ini diperlukan untuk memberikan gambaran yang lebih tepat mengenai kapasitas parkir yang sesuai dengan kondisi di Lotte Grosir Makassar.

Fenomena yang terjadi di Lotte Grosir Makassar menunjukkan adanya ketidakcocokan antara kapasitas ruang parkir yang tersedia dengan jumlah kendaraan yang parkir. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, diketahui bahwa jumlah kendaraan yang parkir, baik sepeda motor maupun mobil, terus meningkat seiring dengan bertambahnya pengunjung dan pegawai. Meskipun kapasitas parkir sudah dihitung berdasarkan standar SK Dirjen Hubdat, terdapat perbedaan kebutuhan parkir yang signifikan berdasarkan kondisi eksisting di lapangan. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara teori yang ada dengan kenyataan yang dihadapi, yang mengindikasikan bahwa perencanaan parkir berdasarkan teori atau peraturan saja belum cukup efektif untuk mengatasi permasalahan yang ada.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir di Lotte Grosir Makassar dengan dua pendekatan utama. Pertama, penelitian ini akan menghitung kebutuhan ruang parkir berdasarkan volume parkir eksisting yang diperoleh dari data aktual kendaraan yang parkir di area tersebut. Kedua, penelitian ini akan mengukur kebutuhan ruang parkir berdasarkan peraturan SK Dirjen Hubdat No. 272/1996 yang memberikan pedoman tentang penyediaan parkir untuk pusat perbelanjaan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk membandingkan kapasitas ruang parkir yang tersedia dengan kebutuhan ruang parkir yang dihitung menggunakan kedua pendekatan tersebut, serta memberikan rekomendasi terkait pengelolaan dan perencanaan ruang parkir yang lebih efisien dan efektif.

Novelty dari penelitian ini terletak pada penerapan dua pendekatan berbeda dalam menganalisis kebutuhan ruang parkir, yaitu analisis berbasis data volume parkir eksisting dan perhitungan sesuai dengan pedoman SK Dirjen Hubdat. Penelitian ini juga berfokus pada pengidentifikasian kesenjangan antara peraturan standar dan kondisi nyata di lapangan, khususnya dalam pengelolaan parkir di kawasan dengan tingkat kunjungan yang tinggi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan analisis yang lebih akurat tentang kebutuhan ruang parkir, tetapi juga mengusulkan solusi yang lebih tepat dalam mengelola fasilitas parkir di Lotte Grosir Makassar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis deskriptif untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir di Lotte Grosir Makassar. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menentukan apakah penyediaan ruang parkir yang ada mencukupi kebutuhan berdasarkan dua pendekatan analisis, yaitu analisis kebutuhan parkir berdasarkan volume parkir eksisting dan analisis kebutuhan parkir berdasarkan peraturan SK Dirjen Hubdat 272/HK.105/DRJD/96.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap volume parkir yang masuk dan keluar serta akumulasi kendaraan yang parkir pada waktu-waktu tertentu di area parkir Lotte Grosir Makassar. Selain itu, data juga diperoleh dari sistem parkir yang ada di Lotte Grosir Makassar yang mencatat jumlah kendaraan yang parkir secara historis. Data sekunder diperoleh dari peraturan yang relevan, yaitu SK Dirjen Hubdat 272/HK.105/DRJD/96, yang memberikan pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir, serta standar yang ditetapkan untuk pusat perdagangan.

Prosedur pengumpulan data dimulai dengan pengamatan langsung terhadap volume parkir di area parkir Lotte Grosir Makassar pada periode survei tertentu. Data yang dikumpulkan meliputi jumlah kendaraan yang masuk dan keluar setiap jam serta akumulasi kendaraan yang parkir selama periode pengamatan. Setelah itu, data tersebut dianalisis untuk mengetahui kebutuhan ruang parkir dengan menggunakan rumus perhitungan yang mempertimbangkan volume kendaraan, durasi parkir, dan

faktor pengurangan akibat pergantian parkir. Selain itu, analisis kebutuhan parkir berdasarkan SK Dirjen Hubdat 272/HK.105/DRJD/96 dilakukan dengan memperhitungkan luas lantai bangunan dan standar kebutuhan parkir yang berlaku untuk pusat perdagangan.

Teknik analisis data yang digunakan melibatkan perhitungan kebutuhan parkir baik berdasarkan volume parkir eksisting maupun berdasarkan peraturan yang ada. Hasil analisis kebutuhan parkir ini kemudian dibandingkan dengan kapasitas parkir yang tersedia di Lotte Grosir Makassar untuk menilai apakah ruang parkir yang ada sudah mencukupi atau tidak. Penelitian ini juga mengidentifikasi apakah terdapat kekurangan kapasitas parkir pada periode tertentu berdasarkan proyeksi kebutuhan ruang parkir di masa mendatang.

Untuk menganalisis kebutuhan ruang parkir, dilakukan dua jenis perhitungan utama:

1. Analisis Kebutuhan Parkir Berdasarkan Volume Parkir Eksisting:

- o Menggunakan rumus perhitungan kebutuhan parkir yang berfokus pada volume parkir yang masuk, keluar, dan akumulasi kendaraan per jam.
- o Perhitungan kebutuhan parkir dilakukan dengan rumus sebagai berikut

$$S = \frac{N_t \cdot D}{T \cdot f} \dots\dots\dots(1)$$

Di mana:

- S = Penyediaan parkir (SRP)
- N_t = Volume parkir (SRP)
- D = Rata-rata lama parkir (Jam)
- T = Waktu lamanya survey (Jam)
- f = Faktor pengurangan akibat pergantian parkir (Insufficiency factor = 0,85 – 0,95)

2. Analisis Kebutuhan Parkir Berdasarkan SK Dirjen Hubdat 272/HK.105/DRJD/96:

Menggunakan standar kebutuhan parkir berdasarkan peruntukan pusat perdagangan, yang menentukan kebutuhan ruang parkir berdasarkan luas lantai bangunan. Menghitung jumlah SRP yang diperlukan berdasarkan luas lantai bangunan dan faktor kebutuhan parkir untuk kendaraan mobil dan sepeda motor, sesuai pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Volume dan Akumulasi Parkir Eksisting

Peruntukan	Satuan (SRP untuk mobil penumpang)	Kebutuhan Ruang Parkir
Pusat Perdagangan		
- Pertokoan	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	3,5 - 7,5
- Pasar Swalayan	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	3,5 - 7,5
- Pasar	SRP / 100 m ² luas lantai efektif	3,5 - 7,5
Pusat Perkantoran		
- Pelayanan bukan umum	SRP / 100 m ² luas lantai	1,5 - 3,5
- Pelayanan umum	SRP / 100 m ² luas lantai	1,5 - 3,5
Sekolah	SRP / mahasiswa	0,7 - 1,0
Hotel/Tempat Penginapan	SRP / kamar	0,2 - 1,0
Rumah Sakit	SRP / tempat tidur	0,2 - 1,3
Bioskop	SRP / tempat duduk	0,1 - 0,4

Sumber: SK Dirjen Hubdat No 272/1996

Keterbatasan dalam penelitian ini termasuk waktu pengamatan yang terbatas, yang hanya mencakup periode survei tertentu, serta pengaruh faktor eksternal seperti acara khusus atau cuaca yang dapat mempengaruhi volume parkir. Untuk memastikan keakuratan data, penelitian ini

mengandalkan data yang sudah terekam dalam sistem parkir yang terintegrasi, yang menjamin reliabilitas dan validitas data yang digunakan dalam analisis. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna untuk pengembangan fasilitas parkir di Lotte Grosir Makassar.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

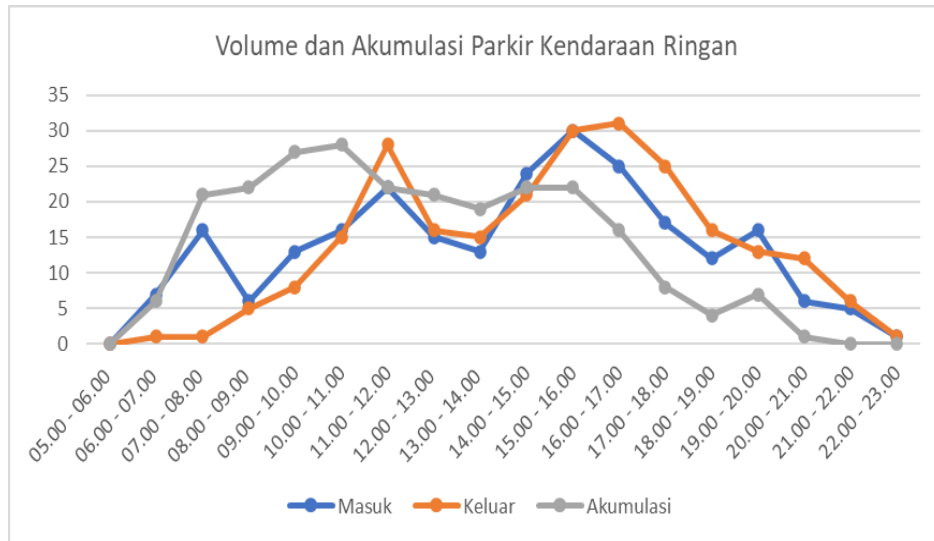
A. Analisis Kebutuhan Parkir Berdasarkan Volume Parkir Eksisting

Data volume parkir dan durasi parkir diperoleh dari parking system Lotte Grosir Makassar sehingga diharapkan dapat mewakili pada kondisi sebenarnya. Sebelum penyajian analisis perlu diketahui bahwa Volume parkir merupakan jumlah kendaraan yang parkir pada daerah studi selama waktu pengamatan, sedangkan akumulasi parkir adalah jumlah keseluruhan dari kendaraan yang parkir pada interval waktu tertentu. Adapun data volume dan akumulasi parkir eksisting dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Volume dan Akumulasi Parkir Eksisting

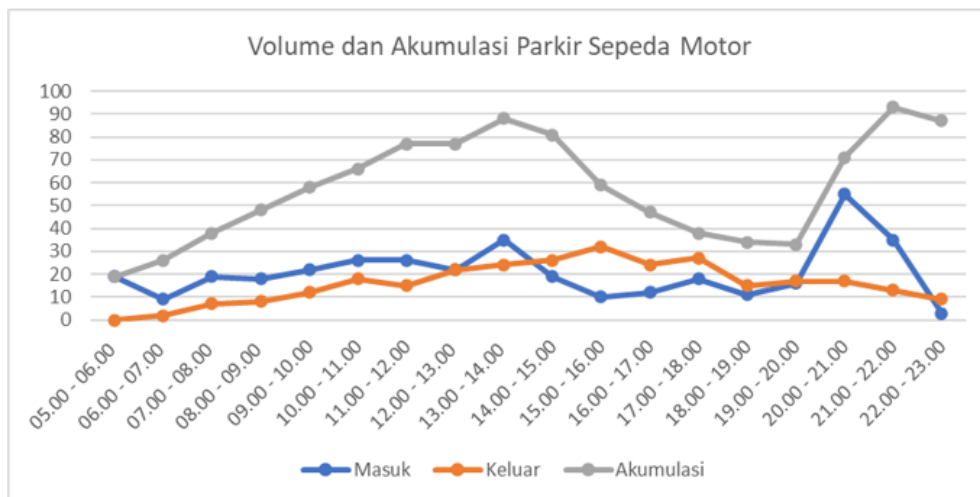
Waktu	Sepeda Motor			Kendaraan Ringan		
	Masuk	Keluar	Akumulasi	Masuk	Keluar	Akumulasi
	a	b	c = (X+a-b)	a	b	c = (X+a-b)
05.00 - 06.00	19	0	19	0	0	0
06.00 - 07.00	9	2	26	7	1	6
07.00 - 08.00	19	7	38	16	1	21
08.00 - 09.00	18	8	48	6	5	22
09.00 - 10.00	22	12	58	13	8	27
10.00 - 11.00	26	18	66	16	15	28
11.00 - 12.00	26	15	77	22	28	22
12.00 - 13.00	22	22	77	15	16	21
13.00 - 14.00	35	24	88	13	15	19
14.00 - 15.00	19	26	81	24	21	22
15.00 - 16.00	10	32	59	30	30	22
16.00 - 17.00	12	24	47	25	31	16
17.00 - 18.00	18	27	38	17	25	8
18.00 - 19.00	11	15	34	12	16	4
19.00 - 20.00	16	17	33	16	13	7
20.00 - 21.00	55	17	71	6	12	1
21.00 - 22.00	35	13	93	5	6	0
22.00 - 23.00	3	9	87	1	1	0
Rata-Rata	21	16	58	14	14	14
Jumlah	375	288	1040	244	244	246
Akumulasi Maksimum			93			28

Sumber: Hasil Analisis



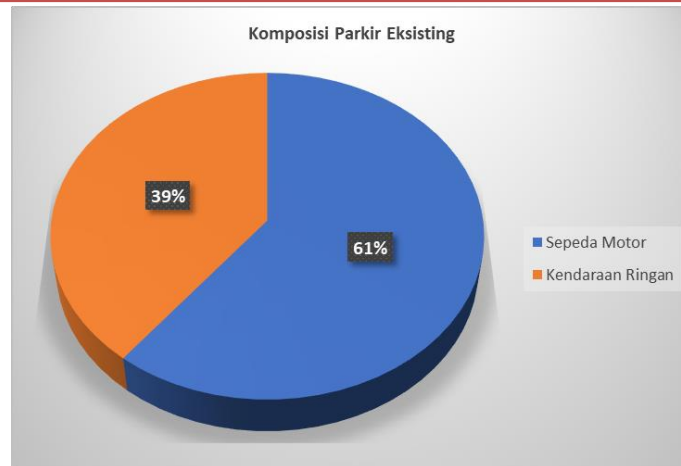
Sumber: Hasil Analisis

Gambar 1. Volume dan Akumulasi Parkir Eksisting Kendaraan Ringan



Sumber: Hasil Analisis

Gambar 2. Volume dan Akumulasi Parkir Eksisting Sepeda Motor



Sumber: Hasil Analisis

Gambar 3. Komposisi Kendaraan parkir

Jumlah kendaraan yang parkir perhari diketahui sekitar 375 motor/hari dan 244 mobil/hari, jika dilihat dari rata-rata volume parkir yang masuk perjam sekitar 21 motor/jam dan 14 mobil/jam, sedangkan yang keluar perjam sekitar 16 motor/jam dan 14 mobil/jam. Adapun jumlah keseluruhan dari kendaraan yang parkir pada interval waktu tertentu (akumulasi parkir maksimum) perhari sekitar 93 motor dan 28 mobil. Jika dilihat pada volume parkir diatas maka dapat diketahui komposisi kendaraan yang parkir adalah 60,58% Sepeda Motor dan 39,42% Kendaraan Ringan seperti pada grafik berikut.

Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan parkir, kebutuhan ruang parkir sendiri adalah jumlah tempat yang dibutuhkan untuk menampung kendaraan yang membutuhkan parkir berdasarkan fasilitas dan fungsi dari sebuah tata guna lahan.

Tabel 3. Volume dan Akumulasi Parkir Eksisting

Peruntukan Parkir	Jam Operasional (Jam)	Rata-rata Lamanya Parkir (Jam/Kend)		Insufficiency Factor (Akibat Turnover)	Volume Kendaraan		Kebutuhan Petak Parkir	
		Motor	Mobil		Motor	Mobil	Motor	Mobil
		a	b		c	d	e = (dxb)/(axc)	
Pegawai dan Pengunjung	18	4,47	1,48	0,9	375	244	103,47	22,29

Sumber: Hasil Analisis

Dari hasil analisis di atas diketahui bahwa kebutuhan ruang parkir untuk sepeda motor sekitar 103 SRP motor dan untuk mobil sebanyak 22 SRP mobil, jika dilihat dari ruang parkir yang disediakan berdasarkan gambar perencanaan yaitu 104 SRP Mobil dan 141 SRP Motor, maka kebutuhan parkir di atas telah mencukupi.

Selain analisis berdasarkan volume parkir eksisting di atas konsultan juga telah melakukan analisis kebutuhan parkir berdasarkan peraturan SK Dirjen Hubdat 272/HK.105/DRJD/96 sebagai alternatif kebutuhan parkir dan proyeksi kebutuhan parkir sesuai rencana pengembangan, adapun analisisnya sebagai berikut.

B. Analisis Kebutuhan Parkir Berdasarkan SK Dirjen Hubdat 272/HK.105/DRJD/96

Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96, tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, diatur tentang penyediaan parkir yang dapat

ditolerir berdasarkan interval yang ada sesuai kriteria peruntukannya. Dalam hal peruntukan yang digunakan konsultan menggunakan pendekatan pusat perdagangan. Berikut ini ditampilkan perhitungan kebutuhan parkir sesuai SK Dirjen dimaksud dengan ketersediaan ruang parkir yang ada sesuai pada Tabel 1.

Dilihat dari peruntukannya menggunakan standar pusat perdagangan dengan kebutuhan ruang parkir 3,7-7,5 SRP/100m² luas lantai efektif. Perlu diketahui bahwa luas lantai bangunan gedung toko adalah 6.789 m². Kebutuhan parkir berdasarkan SK, Dirjen Hubdat No 272 Tahun 1996 dapat dilihat pada tabel 4.

Fasilitas parkir yang disediakan Lotte Grosir Makassar berdasarkan gambar perencanaan sekitar 104 SRP mobil, dan 141 SRP Motor. Sedangkan tabel perhitungan berdasarkan luas seluruh bangunan di atas menyebutkan kebutuhan ruang parkir sekitar 94-201 SRP Mobil, dan 144-308 SRP Motor. Sehingga jika dibandingkan dengan kapasitas parkir yang disediakan maka kebutuhan ruang parkir interval 3,5 sudah mencukupi sedangkan ruang parkir interval 4,5-7,5 tidak mencukupi.

Tabel 4. Kebutuhan Ruang Parkir Berdasarkan SK Dirjen Hubdat No 272/1996

Peruntukan Lahan	Luas Lantai (m ²)	Kebutuhan Ruang Parkir					Ketersediaan Parkir
		SK Dirjen Hubdat No. 272 Th. 1996					
		3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	
Pusat Perdagangan	6789	237,62	305,51	373,40	441,29	509,2	104 SRP Mobil, 141 SRP Motor
Kebutuhan Berdasarkan Luas Lantai (SRP Mobil)		238	306	373	441	509	
Kebutuhan Berdasarkan Komposisi Kendaraan Parkir (Mobil 39,42%, Motor 60,58%)							
Kebutuhan Parkir Mobil		94	120	147	174	201	
		Cukup	Tidak Cukup	Tidak Cukup	Tidak Cukup	Tidak Cukup	
Kebutuhan Parkir Motor		144	185	226	267	308	
		Cukup	Tidak Cukup	Tidak Cukup	Tidak Cukup	Tidak Cukup	

Sumber : Hasil Analisis

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan ruang parkir di Lotte Grosir Makassar, dapat disimpulkan bahwa kebutuhan ruang parkir yang ada saat ini sudah cukup memadai, namun terdapat beberapa catatan yang perlu diperhatikan untuk perencanaan pengembangan fasilitas parkir ke depan. Analisis berdasarkan volume parkir eksisting menunjukkan bahwa jumlah kendaraan yang parkir per hari mencapai sekitar 375 sepeda motor dan 244 mobil, dengan rata-rata volume parkir yang masuk per jam sekitar 21 sepeda motor dan 14 mobil. Dengan kapasitas parkir yang disediakan, yakni 104 SRP mobil dan 141 SRP motor, kebutuhan ruang parkir ini sudah tercukupi, dengan akumulasi maksimum 93 motor dan 28 mobil.

Namun, jika dibandingkan dengan perhitungan berdasarkan SK Dirjen Hubdat 272/HK.105/DRJD/96, yang menetapkan standar kebutuhan parkir berdasarkan luas lantai bangunan, terdapat beberapa ketidaksesuaian pada interval kebutuhan parkir yang lebih tinggi. Berdasarkan perhitungan peraturan ini, pada interval 4,5 SRP/100 m² hingga 7,5 SRP/100 m², kebutuhan ruang parkir untuk mobil dan sepeda motor tidak tercukupi, sedangkan pada interval 3,5 SRP/100 m² kebutuhan parkir sudah mencukupi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penyediaan ruang parkir yang ada di Lotte Grosir Makassar sudah mencukupi untuk kondisi saat ini, tetapi untuk proyeksi perkembangan ke depan dan perubahan pola lalu lintas, perlu dilakukan pengembangan kapasitas parkir terutama untuk

kendaraan motor dan mobil pada periode puncak. Oleh karena itu, penting bagi manajemen Lotte Grosir Makassar untuk mempertimbangkan kapasitas parkir dalam rencana pengembangan dan memastikan bahwa ruang parkir yang ada tetap mampu memenuhi kebutuhan yang terus berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (1996). *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Prasetyo, A. (2017). Analisis Kebutuhan Parkir Berdasarkan Volume Parkir Eksisting dan Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. *Jurnal Teknik Transportasi*, 6(2), 45-58.
- Zulkarnain, M. (2019). Perencanaan dan Analisis Fasilitas Parkir pada Pusat Perdagangan di Kota Makassar. *Jurnal Perencanaan Wilayah*, 14(1), 101-113.
- Darmawan, I., & Suryanto, A. (2015). *Teknik Perencanaan Parkir untuk Kawasan Perkotaan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Budi, R., & Susanto, T. (2020). *Manajemen Lalu Lintas dan Transportasi di Area Perdagangan*. Bandung: Alfabeta.
- Sudirman, A. (2018). Studi Volume dan Akumulasi Parkir pada Pusat Perbelanjaan. *Jurnal Teknik Sipil*, 22(4), 23-30.
- Setiawan, A., & Purnama, D. (2016). Kajian Kebutuhan Parkir pada Pusat Perbelanjaan dengan Metode Volume Parkir Eksisting. *Jurnal Transportasi Indonesia*, 8(3), 123-135.
- Yulianto, R. (2020). Perencanaan Fasilitas Parkir untuk Pusat Perdagangan di Wilayah Perkotaan. *Jurnal Perencanaan Infrastruktur*, 11(2), 75-88.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2017). *Pedoman Perencanaan Ruang Parkir dan Infrastruktur Perkotaan*. Jakarta: Kementerian PUPR.
- Sastro, S. (2014). Analisis Kebutuhan Parkir di Kawasan Perdagangan: Studi Kasus Pusat Perbelanjaan di Jakarta. *Jurnal Perencanaan Kota*, 5(1), 48-59.
- Suryani, L., & Muljono, H. (2013). Model Pengelolaan Parkir di Kawasan Komersial: Perspektif Lingkungan dan Ekonomi. *Jurnal Manajemen Transportasi*, 10(1), 50-61.
- Widodo, B., & Kurniawan, E. (2018). Evaluasi Kapasitas Parkir dan Pengaruhnya Terhadap Kemacetan Lalu Lintas di Kawasan Perdagangan. *Jurnal Teknik Lalu Lintas*, 12(2), 133-142.
- Hidayat, M. (2016). Perhitungan Kebutuhan Parkir Berdasarkan Pedoman SK Dirjen Hubdat: Studi Kasus Pusat Perbelanjaan di Surabaya. *Jurnal Teknik Transportasi*, 7(4), 89-102.
- Fauzi, M., & Gunawan, R. (2019). Analisis Kebutuhan Parkir Berdasarkan Volume dan Durasi Parkir di Area Komersial. *Jurnal Perencanaan Infrastruktur*, 9(1), 115-127.
- Tantowi, A., & Sari, S. (2017). Kebijakan Parkir di Kawasan Komersial dan Efeknya Terhadap Kinerja Transportasi. *Jurnal Pengembangan Kota*, 8(3), 221-234.