

Analisa Kebutuhan Ruang Parkir Hotel Mercure, Mall City Centrum, Dan Hotel Ibis Kota Samarinda

Bernadeta Leng Hong Bong¹⁾, H. Ibayasid²⁾, Rafian Tistro²⁾

E-Mail : bernadeta1901@gmail.com¹⁾; yasid@polnes.ac.id¹⁾; rafian@polnes.ac.id²⁾;

¹⁾Mahasiswa/Jurusan Teknik Sipil/Program Studi Rekayasa Jalan dan Jembatan/ Politeknik Negeri Samarinda

²⁾Dosen/ Jurusan Teknik Sipil/ Politeknik Negeri Samarinda

Jl. Cipto Mangun Kusumo, Sungai Keledang, Kec. Samarinda Seberang, Kota Samarinda, Kalimantan Timur

Koresponden naskah : email@domain.ekstensi

Abstract

Business and shopping centers are currently advancing and increasing with the existence of modern places following the latest trends many developments that are followed for economic progress such as the emergence of business centers in every city, especially Samarinda City. With the activities carried out in the area of The Mercure Hotel, City Centrum Mall, and Ibis Hotel, it is very influential on the availability of parking space for the comfort and safety of visitors when leaving the vehicle in the parking space.

The purpose of this study is to analyze parking characteristics and simple linear regression that connects the available capacity with the capacity requirements of the parking area.

The results of this study showed that the highest parking capacity for cars occurred on Wednesday, namely 345 vehicles for P1, P2A, and P2B spaces and 124 vehicles for P3, P4, and P5 spaces with the highest needs of 1377 vehicles. As for the motorbike parking area, the highest capacity occurred on Saturday, which was 859 vehicles with the highest need for 1158 vehicles. The duration of the use of parking spaces for 18 hours the longest study occurred on Mondays, namely 12.31 hours / vehicle for cars and 12.23 hours / vehicle for motorbike. The parking pattern used is a 90° corner parking pattern for cars and motorbike.

Keywords : *Parking Characteristics, Linear Regression, Parking Patterns, Vehicles.*

Abstrak

Pusat bisnis dan perbelanjaan saat ini semakin maju dan meningkat dengan adanya tempat-tempat modern mengikuti tren terkini banyak perkembangan yang diikuti untuk kemajuan ekonomi seperti munculnya pusat-pusat bisnis di setiap kota, terkhusus Kota Samarinda. Dengan adanya aktivitas yang dilakukan di area Hotel Mercure, Mall City Centrum, dan Hotel Ibis sehingga sangat berpengaruh adanya ketersediaan lahan parkir untuk kenyamanan dan keamanan pengunjung selama meninggalkan kendaraan di ruang parkir.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis karakteristik parkir dan regresi linier sederhana yang menghubungkan antara kapasitas yang tersedia dengan kebutuhan daya tampung pada area parkir.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan kapasitas parkir tertinggi untuk mobil terjadi pada hari rabu yaitu 345 kendaraan untuk ruang P1, P2A, dan P2B dan 124 kendaraan untuk ruang P3, P4, dan P5 dengan kebutuhan yang tertinggi 1377 kendaraan. Sedangkan untuk area parkir motor kapasitas tertinggi terjadi pada hari sabtu yaitu 859 kendaraan dengan kebutuhan yang tertinggi 1158 kendaraan. Durasi penggunaan ruang parkir selama 18 jam penelitian paling lama terjadi pada hari senin yaitu 12,31 jam/kendaraan untuk mobil dan 12,23 jam/kendaraan untuk motor. Pola parkir yang digunakan adalah pola parkir sudut 90° untuk mobil maupun motor.

Kata Kunci : Karakteristik Parkir, Regresi Linier, Pola Parkir, Kendaraan.

1. PENDAHULUAN

Pusat bisnis dan perbelanjaan saat ini semakin maju dan meningkat dengan adanya tempat-tempat modern mengikuti tren terkini di seluruh dunia, termasuk negara Indonesia banyak perkembangan yang diikuti untuk kemajuan ekonomi seperti munculnya pusat-pusat bisnis disetiap kota, terkhusus Kota Samarinda. Dengan adanya aktivitas yang dilakukan di area Hotel Mercure, Mall City Centrum, dan Hotel Ibis sehingga sangat berpengaruh adanya ketersediaan lahan parkir untuk kenyamanan dan keamanan pengunjung selama meninggalkan kendaraan di ruang parkir.

Dengan meningkatnya aktifitas di area hotel dan mall maka terdapat beberapa keluhan oleh pengunjung yang kesulitan mendapat area parkir disebabkan masih ada beberapa pengunjung yang memarkirkan kendaraannya tidak sesuai dan terkesan belum tertata dengan baik dan rapi sehingga dari segi kenyamanan belum terpenuhi, kurang jelasnya rambu yang dipasang dan marka parkir yang mulai memudar akibat kurangnya perawatan pada area parkir serta data yang diperoleh yang berisi tentang kenaikan signifikan penggunaan lahan parkir pada bulan tertentu karena adanya berbagai *event*, pertemuan, penjamuan dan sebagainya untuk kepentingan keluarga, liburan dan berbisnis membuat ruang parkir di area Hotel dan Mall semakin padat.

Maka, pada penelitian ini metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Analisis Karakteristik Parkir dan Regresi Linier Sederhana.

1.1 Perumusan Masalah

1. Berapa kapasitas ruang parkir di Hotel Mercure, Mall City Centrum, dan Hotel Ibis Kota Samarinda.
2. Berapa durasi maksimal yang dibutuhkan kendaraan dalam menggunakan area parkir di Hotel Mercure, Mall City Centrum, dan Hotel Ibis Kota Samarinda.
3. Bagaimana pola ruang parkir yang sesuai digunakan pada Hotel Mercure, Mall City Centrum, dan Hotel Ibis Kota Samarinda.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kebutuhan daya tampung ruang parkir pada Hotel Mercure, Mall City Centrum, dan Hotel Ibis Kota Samarinda.

2. Untuk mengetahui waktu efektif penggunaan ruang parkir pada Hotel Mercure, Mall City Centrum, dan Hotel Ibis Kota Samarinda.

3. Untuk memperoleh pola ruang parkir yang sesuai pada Hotel Mercure, Mall City Centrum, dan Hotel Ibis Kota Samarinda.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Umum

Parkir merupakan suatu kebutuhan bagi pemilik kendaraan dan menginginkan kendaraannya parkir ditempat, dimana tempat tersebut mudah untuk dicapai. Parkir adalah suatu keadaan tidak bergerak dari suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara. (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1996).

2.2 Karakteristik Parkir

Menurut Hobbs (1995), karakteristik parkir merupakan sifat suatu parkir yang mendasar dan nantinya akan dapat memberikan suatu penilaian terhadap permasalahan parkir yang terjadi. Berdasarkan karakteristik parkir, akan dapat diketahui kondisi perparkiran yang terjadi pada daerah studi seperti mencakup volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, pergantian parkir (*parking turn over*), kapasitas parkir, penyediaan parkir, dan indeks parkir (IP).

2.2.1 Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah total kendaraan yang telah diparkir pada suatu tempat persatuan waktu (biasanya per hari).

$$\text{Volume} = N_{in} + X \text{ (kendaraan)} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

N_{in} : Jumlah kendaraan yang masuk

X : Kendaraan yang sudah ada sebelum waktu survei

2.2.2 Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di suatu tempat pada waktu tertentu, dimana integrasi dari akumulasi parkir selama periode tertentu menunjukkan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu.

$$\text{Akumulasi} = (Q_{in} - Q_{out}) + Q_s \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :
 Qin : Jumlah kendaraan yang masuk lokasi parkir
 Qout : Jumlah kendaraan yang keluar lokasi parkir
 Qs : Jumlah Kendaraan parkir sebelum pengamatan

2.2.3 Durasi Parkir

Menurut hobbs (1995), durasi parkir menyatakan rentang waktu sebuah kendaraan parkir di suatu tempat (dalam satuan menit atau jam).

$$d = Tout - Tin \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :
 d : durasi kendaraan
 Tin : waktu saat kendaraan masuk lokasi parkir
 Tout : waktu saat kendaraan keluar lokasi parkir

Menyatakan rata-rata lamanya parkir dari semua kendaraan :

$$D = \frac{f \cdot x}{f} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :
 D : rata-rata durasi parkir (jam/kend)
 f.x : jumlah frekuensi x Nilai tengah
 f : jumlah frekuensi

2.2.4 Pergantian Parkir (*Parking Turn*)

Pergantian parkir atau *Parking Turn Over* menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir, yang diperoleh dengan membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir untuk periode waktu tertentu.

$$R = \frac{Nt}{S \times Ts} \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan :
 R : Angka pergantian parkir (kend/SRP/jam)
 Nt : Jumlah total kendaraan selama waktu survei
 S : Jumlah Marka Parkir
 Ts : Lama periode analisis/waktu survei (jam).

2.2.5 Kapasitas Parkir

Kapasitas ruang parkir adalah daya tampung kendaraan yang parkir di areal parkir yang tersedia.

$$KD = \frac{Ks \times P}{D} \dots \dots \dots (6)$$

Keterangan :

KD : Kapasitas Parkir (Kend)
 KS : Jumlah ruang parkir (SRP)
 P : Lamanya survei (Jam)
 D : Rata-rata durasi (Jam)

2.2.6 Penyediaan Parkir

Penyediaan parkir (*parking supply*) atau kemampuan penyediaan parkir adalah batas ukuran banyaknya kendaraan yang dapat ditampung selama periode waktu tertentu (selama waktu survei).

$$P = \frac{S \times Ts}{D} \times F \dots \dots \dots (7)$$

Keterangan :
 P : Penyediaan Parkir (kendaraan)
 S : Jumlah total stall (SRP)
 Ts : periode analisis/waktu selama survei (jam)
 D : Waktu rata-rata lama parkir (jam/kend)
 F : *In sufficiency factor* = 0,85-0,90

2.2.7 Indeks Parkir (IP)

Indeks parkir adalah perbandingan antara akumulasi parkir dengan kapasitas parkir. Nilai indeks ini dapat menunjukkan seberapa besar kapasitas parkir yang telah terisi.

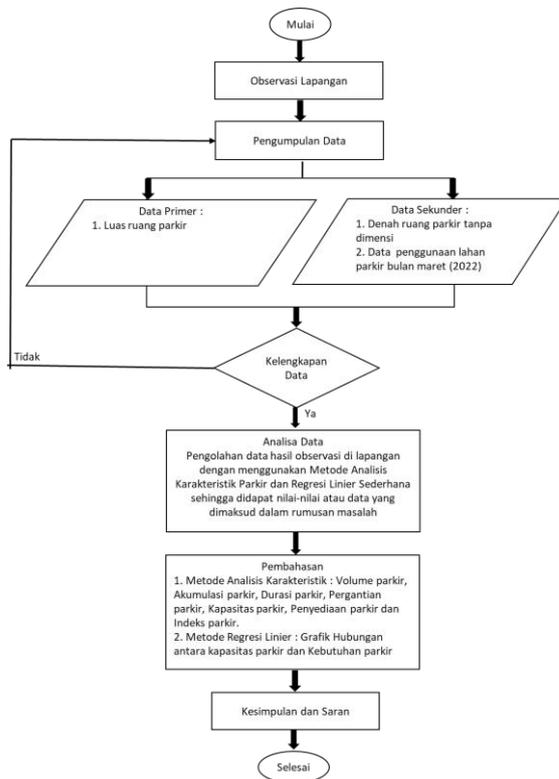
$$IP = \frac{\text{Akumulasi i Parkir}}{\text{kapasitas Parkir}} \dots \dots \dots (8)$$

Keterangan :
 IP < 1 artinya bahwa fasilitas parkir tidak bermasalah, dimana kebutuhan parkir dibawah daya tampung/kapasitas normal.
 IP = 1 artinya bahwa fasilitas parkir seimbang dengan daya tampung/kapasitas normal.
 IP > 1 artinya bahwa fasilitas parkir bermasalah sebab kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di area parkir kendaraan roda dua dan kendaraan roda empat Hotel Mercure, Mall City Centrum dan Hotel Ibis Kota Samarinda. Berada di Jl. Mulawarman No 171, Karang Mumus Kec. Samarinda Kota.



3.1.2 Pengambilan Data

a. Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan melakukan pengukuran luas parkir di lapangan.

b. Data Sekunder

Pada pengumpulan data sekunder bersumber dari instansi yang terkait. Data yang diperoleh adalah :

- Denah ruang parkir tanpa dimensi.
- Data penggunaan lahan parkir bulan Maret (2022).

3.1.3 Waktu Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan penelitian di area parkir Hotel Mercure, Mall City Centrum, dan Hotel Ibis Kota Samarinda dilaksanakan selama 4 hari dimulai tanggal :

- Hari senin, 07 maret 2022 mulai pukul 06.00 – 23.59 WITA.
- Hari rabu, 09 maret 2022 mulai pukul 06.00 – 23.59 WITA.
- Hari sabtu, 12 maret 2022 mulai pukul 06.00 – 23.59 WITA.
- Hari Minggu, 13 maret 2022 mulai pukul 06.00 – 23.59 WITA.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan diperoleh dari data tertinggi pada hari Sabtu, 12 Maret 2022 pada jam 06.00 s/d jam 23.59 (18 jam). Perhitungan data meliputi volume parkir, akumulasi parkir, durasi parkir, pergantian parkir (PTO), kapasitas parkir, penyediaan parkir, indeks parkir (IP), kebutuhan ruang parkir, dan perhitungan regresi linier yang meliputi grafik hubungan antara kapasitas dan kebutuhan sebagai berikut:

4.1.1 Volume Parkir

1. Mobil

Perhitungan volume parkir mobil dengan rumus :

$$\text{Volume} = 14 + 46 = 60 \text{ kendaraan}$$

Total volume parkir sebanyak = 2482 kendaraan.

2. Motor

Perhitungan volume parkir motor dengan rumus :

$$\text{Volume} = 28 + 58 = 86 \text{ kendaraan}$$

Total volume parkir sebanyak = 2089 kendaraan.

4.1.2 Akumulasi Parkir

1. Mobil

Perhitungan akumulasi parkir mobil dengan rumus :

$$\text{Akumulasi} = (14 - 15) + 46 = 45 \text{ kendaraan}$$

Puncak akumulasi parkir maksimum terjadi pada jam 11.00 – 11.59 sebanyak = 226 kendaraan.

2. Motor

Perhitungan akumulasi parkir motor dengan rumus :

$$\text{Akumulasi} = (28 - 14) + 58 = 72 \text{ kendaraan}$$

Puncak akumulasi parkir maksimum terjadi pada jam 11.00 – 11.59 sebanyak = 168 kendaraan.

4.1.3 Durasi Parkir

1. Mobil

Perhitungan nilai rata-rata durasi parkir dapat dihitung sebagai berikut :

– Rata-rata durasi dalam 1 jam :

$$\text{Rata-rata} = \frac{180}{6} + 30 = 60 \text{ menit}$$

atau 1 jam

– Rata-rata durasi dalam 18 jam:

$$\text{Rata-rata} = \frac{661860}{966} + 30 = 715 \text{ menit atau } 12,31 \text{ jam}$$

2. Motor

Perhitungan nilai rata-rata durasi parkir dapat dihitung sebagai berikut :

– Rata-rata durasi dalam 1 jam :

$$\text{Rata-rata} = \frac{180}{6} + 30 = 60 \text{ menit}$$

atau 1 jam

- Rata-rata durasi dalam 18 jam:
Rata-rata = $\frac{677910}{963} + 30 = 699$ menit atau 12,05 jam

4.1.4 Pergantian Parkir

1. Mobil

- Area lantai P1, P2A, dan P2B
Pergantian Parkir = $\frac{61}{192 \times 1} = 0,32$ kend/SRP/Jam
- Area lantai P3, P4, dan P5
Pergantian Parkir = $\frac{61}{69 \times 1} = 1,29$ kend/SRP/Jam

2. Motor

Pergantian Parkir = $\frac{58}{482 \times 1} = 0,15$ kend/SRP/Jam

4.1.5 Kapasitas Parkir

1. Mobil

- Area lantai P1, P2A, dan P2B

Hari	SRP	Durasi	Lama Survei	Kapasitas
		(Jam)	(Jam)	(Kend)
Senin	192	12,31	18	281
Rabu	192	10,03	18	345
Sabtu	192	10,11	18	342
Minggu	192	11,00	18	314

Kapasitas tertinggi pada hari rabu tersedia sebanyak 345 kendaraan yang ditampung pada area parkir P1, P2A, dan P2B.

- Area lantai P3, P4, dan P5

Hari	SRP	Durasi	Lama Survei	Kapasitas	Kebutuhan
		(Jam)	(Jam)	(Kend)	(Kend)
Senin	69	12,31	18	101	661
Rabu	69	10,03	18	124	1060
Sabtu	69	10,11	18	123	1377
Minggu	69	11,00	18	113	878

Kapasitas tertinggi pada hari rabu tersedia sebanyak 124 kendaraan yang ditampung pada area parkir P3, P4, dan P5.

2. Motor

Hari	SRP	Durasi	Lama Survei	Kapasitas
		(Jam)	(Jam)	(Kend)
Senin	482	12,23	18	709
Rabu	482	10,30	18	842
Sabtu	482	10,10	18	859
Minggu	482	11,56	18	751

Kapasitas tertinggi pada hari rabu tersedia sebanyak 859 kendaraan yang ditampung.

4.1.6 Penyediaan Parkir

1. Mobil

- Area lantai P1, P2A, dan P2B

Hari	SRP	Lama Survei	Rata-rata Durasi	Penyediaan Parkir
Senin	192	18	12,31	253
Rabu	192	18	10,03	310
Sabtu	192	18	10,11	308
Minggu	192	18	11,00	283

Penyediaan parkir maksimal pada hari rabu tersedia sebanyak 310 kendaraan.

- Area lantai P3, P4, dan P5

Hari	SRP	Lama Survei	Rata-rata Durasi	Penyediaan Parkir
Senin	69	18	12,31	91
Rabu	69	18	10,03	111
Sabtu	69	18	10,11	111
Minggu	69	18	11,00	102

Penyediaan parkir maksimal pada hari rabu dan sabtu tersedia sebanyak 111 kendaraan.

2. Motor

Hari	SRP	Lama Survei	Rata-rata Durasi	Penyediaan Parkir
Senin	482	18	12,23	638
Rabu	482	18	10,30	758
Sabtu	482	18	10,10	773
Minggu	482	18	11,56	675

Penyediaan parkir maksimal pada hari sabtu tersedia sebanyak 773 kendaraan.

4.1.7 Indeks Parkir

1. Mobil

- Area lantai P1, P2A, dan P2B

Perhitungan indeks parkir mobil dengan rumus :

$$\text{Indeks parkir} = \frac{60}{192} \times 100 = 32,81\%$$

Puncak indeks parkir maksimum terjadi pada jam 12.00 – 12.59 mencapai 117,71% artinya fasilitas parkir bermasalah sebab kebutuhan parkir melebihi daya tampung.

- Area lantai P3, P4, dan P5

Perhitungan indeks parkir mobil dengan rumus :

$$\text{Indeks parkir} = \frac{61}{69} \times 100 = 65,22\%$$

Puncak indeks parkir maksimum terjadi pada jam 11.00 – 11.59 mencapai 327,54% artinya fasilitas parkir bermasalah sebab kebutuhan parkir melebihi daya tampung.

- Motor
Perhitungan indeks parkir motor dengan rumus :
Indeks parkir = $\frac{72}{482} \times 100 = 16,82\%$
Puncak indeks parkir maksimum terjadi pada jam 13.00 – 13.59 mencapai 39,25% artinya fasilitas parkir tidak bermasalah atau kebutuhan parkir tidak melebihi daya tampung.

4.1.8 Kebutuhan Ruang Parkir

1. Mobil

Hari	Total (Kend)	Durasi (Jam)	Lama Penelitian (Jam)	Kebutuhan (Kend)
Senin	966	12,31	18	661
Rabu	1903	10,03	18	1060
Sabtu	2451	10,11	18	1377
Minggu	1436	11,00	18	878

Kebutuhan ruang parkir puncak terjadi pada hari sabtu sebanyak 1377 kendaraan dengan satuan ruang parkir sebanyak 192 petak dan 69 petak.

2. Motor

Hari	Total (Kend)	Durasi (Jam)	Lama Penelitian (Jam)	Kebutuhan (Kend)
Senin	963	12,23	18	654
Rabu	1749	10,30	18	1001
Sabtu	2063	10,10	18	1158
Minggu	1198	11,56	18	769

Kebutuhan ruang parkir puncak terjadi pada hari sabtu sebanyak 1158 kendaraan dengan satuan ruang parkir sebanyak 482 petak.

4.1.9 Peramalan Kebutuhan Parkir

Ruang Parkir	Luas Area Parkir	SRP	Kebutuhan Parkir 2022	Prediksi Kebutuhan Parkir Tahun				
				2023	2024	2025	2026	2027
Mobil P1, P2A, dan P2B	2402,047	192	3975	4174	4384	4603	4834	5076
Mobil P3, P4, dan P5	863,6	69	3975	4174	4384	4603	4834	5076
Motor (Bosement)	675,11	482	3582	3762	3950	4148	4356	4574

1. Perhitungan untuk Mobil :

$$P_n = P_0 (1 + r)^n$$

$$P_{2027} = 3975 (1 + 0,0501)^5$$

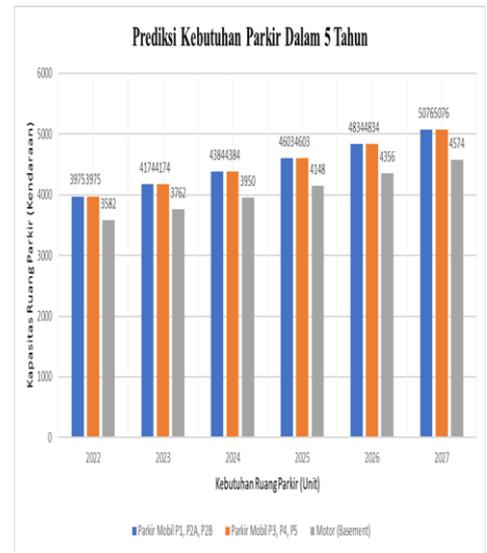
$$P_{2027} = 5076$$

2. Perhitungan untuk Motor :

$$P_n = P_0 (1 + r)^n$$

$$P_{2027} = 3582 (1 + 0,0501)^5$$

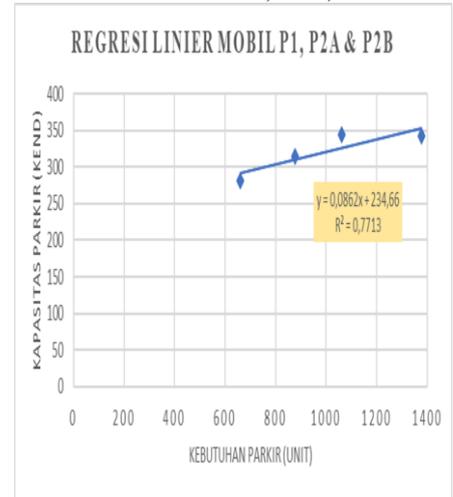
$$P_{2027} = 4574$$



4.1.10 Regresi linier Hubungan Antara Kapasitas dan Kebutuhan

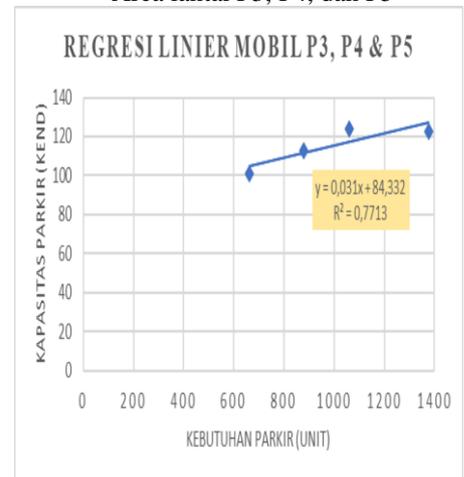
1. Mobil

- Area lantai P1, P2A, dan P2B



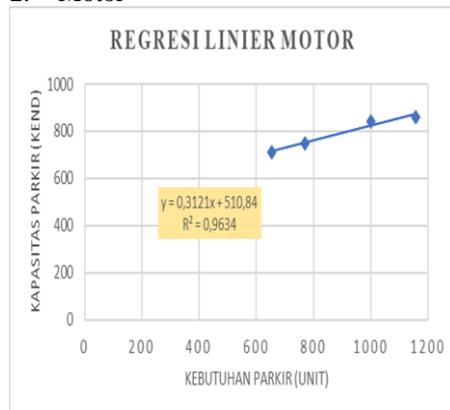
Regresi linier hubungan antara kapasitas parkir (kend) dan kebutuhan parkir (unit) dengan nilai $y = 0,0862x - 234,66$ dan $R^2 = 0,7713$.

- Area lantai P3, P4, dan P5



Regresi linier hubungan antara kapasitas parkir (kend) dan kebutuhan parkir (unit) dengan nilai $y = 0,031x - 84,332$ dan $R^2 = 0,7713$.

2. Motor



Regresi linier hubungan antara kapasitas parkir (kend) dan kebutuhan parkir (unit) dengan nilai $y = 0,3291x - 521,17$ dan $R^2 = 0,8888$.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kapasitas ruang parkir tertinggi untuk area parkir mobil terjadi pada hari rabu yaitu 345 kendaraan untuk ruang parkir P1, P2A, dan P2B dan 124 kendaraan untuk ruang parkir P3, P4, dan P5 dengan kebutuhan yang tertinggi 1377 kendaraan. Sedangkan untuk area parkir motor kapasitas tertinggi terjadi pada hari sabtu yaitu 859 kendaraan dengan kebutuhan yang tertinggi 1158 kendaraan.
2. Rata-rata durasi penggunaan ruang parkir selama 18 jam penelitian paling lama terjadi pada hari senin yaitu 12,31 jam/kendaraan untuk mobil dan 12,23 jam/kendaraan untuk motor.
3. Pola parkir yang digunakan adalah pola parkir sudut 90° dengan dimensi petak parkir yaitu : $2,50 \times 5,00 \text{ m}^2$ untuk area parkir mobil, sedangkan area parkir motor dimensi petak parkir yaitu : $0,70 \times 2,00 \text{ m}^2$.

Maka dapat disimpulkan bahwa kapasitas tidak memadai sebab kebutuhan kendaraan yang parkir lebih besar dari kapasitas yang tersedia di

area parkir Hotel Mercure, Mall City Centrum, dan Hotel Ibis Kota Samarinda.

5.1.2 Saran

Setelah melakukan perhitungan menggunakan metode analisa karakteristik maka dapat diberikan saran untuk pembaca perlu adanya dilakukan lagi kelanjutan penelitian mengenai perhitungan durasi parkir sebab tidak adanya perhitungan secara langsung dilapangan berapa lama durasi kendaraan yang masuk dan kendaraan yang keluar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Munawar. (2004). *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Yogyakarta : Penerbit Beta Offset.
- Departemen Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (1996). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir Keputusan Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor 272/HK.105/DRJD/96*. Jakarta
- Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota, Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta
- Hobbs, F.D. (1995). *Perencanaan Transportasi Perkotaan*. Yogyakarta : Gadjah Mada Press.
- Irawan, Beni. 2013. Analisis Karakteristik Parkir Pada Universitas Pasir Pengaraian. *Jurnal Mahasiswa Teknik UPP*.
- Kota Samarinda. 2015. *Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2015 tentang Izin Pengelolaan dan Penataan Parkir*. Pemerintah Kota Samarinda: Samarinda.
- Kurniawan, Septyanto. (2018). Analisis Kapasitas Parkir Kendaraan Pada Rumah Sakit Muhammadiyah Metro. *Tapak, Vol 7*.
- Leihitu, Donny Dwy Judianto. (2021). Analisis Kebutuhan Ruang Parkir (Studi Kasus Pusat Perbelanjaan Mentaya (PPM) Kota Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah). *Jurnal Penelitian Jalan dan Jembatan, Vol 1*.
- Metaphoraanalogia.com (2018). Perancangan Tapak. Diakses pada 10 Februari 2022, dari <https://metaphoraanalogia.wordpress.com/perancangan-tapak1/>
- Numberi, J. Johni. Bahtiar, Petrus. & Numberi P. Amos. (2020). Analisis Karakteristik Parkir

terhadap Kebutuhan Ruang Parkir di Pasar Central Hamadi Kota Jayapura. *Jurnal Asimetrik: Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Inovasi*. Vol 3, 57-70.

Pradana, M. Fakhuriza. (2018). Analisis Pengaturan Pola Parkir Dan Kebutuhan Parkir (Studi Kasus Stasiun Tangerang). *Jurnal Fondasi*, Vol 7.

Rosdiyani, Telly (2016). Kajian Kebutuhan Ruang Parkir Sebagai Pengendalian Lalu Lintas di Kampus Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Sudiman. (2018). Analisa Tarikan Perjalanan Dan Kebutuhan Parkir Pada Halaman Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda. *Vol 1*

Syarifuddin, Fauziah. (2017). Kebutuhan Ruang Parkir Pada Rumah Sakit Bhayangkara Di Kota Makassar.

Tamin, O.Z. (2000). Perencanaan dan Pemodelan Transportasi. Penerbit ITB. Bandung.

Wanggara, Iyanga. (2020). Analisa Perhitungan Kapasitas Parkir Dan Aspek Finansial Pemasangan Parkir Meter Di Institut Teknologi PLN. Skripsi. Institut Teknologi PLN.

Winayati. (2019). Analisis Kebutuhan Areal Parkir Gedung Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning. *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, Vol 5