

Evaluasi Kapasitas Lahan Parkir pada Wilayah Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim

Akhmad Khanif Berliana^{1*}, Farlin Rosyad², Ely Mulyati³

¹⁻³ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma, Indonesia

*Penulis Korespondensi: akhmadkhanifb@gmail.com

Abstract. *The increasing number of employees and vehicles at the Head Office of PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim has created a growing demand for adequate parking facilities. Limited parking space tends to encourage the use of on-street parking, which may lead to traffic congestion and reduce the comfort of the office environment. This study aims to analyze parking capacity and provide optimal management recommendations. The research was conducted through a preliminary survey, literature review, collection of primary and secondary data, and descriptive analysis to determine the parking space requirements for each type of vehicle. The results show that the maximum parking duration for cars and motorcycles is 440 minutes, with peak volumes of 142 vehicles/hour for cars and 124 vehicles/hour for motorcycles at 06.00–06.59. The parking index reached 96.52% for cars and 73.33% for motorcycles. The available static capacity is 115 SRP for cars and 210 SRP for motorcycles, while the ideal parking space requirement is 122 SRP for cars and 151 SRP for motorcycles. In conclusion, the current parking capacity is sufficient for motorcycles but insufficient for cars. Therefore, optimization of parking patterns, such as adjusting the parking angle to 90°, is necessary to increase capacity and improve convenience for all employees.*

Keywords: *Parking; Parking Capacity; Parking Index; Parking Space Requirements; Parking Management.*

Abstrak. Peningkatan jumlah pegawai dan kendaraan di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim menimbulkan kebutuhan akan fasilitas parkir yang lebih memadai. Keterbatasan lahan parkir berpotensi mendorong penggunaan badan jalan untuk parkir (on-street parking), yang dapat menyebabkan kemacetan serta menurunkan kenyamanan lingkungan kantor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas parkir dan memberikan rekomendasi pengelolaan yang optimal. Penelitian dilakukan melalui studi pendahuluan, studi pustaka, pengumpulan data primer dan sekunder, serta analisis deskriptif untuk menentukan kebutuhan ruang parkir pada masing-masing kendaraan. Hasil analisis menunjukkan bahwa durasi maksimum parkir mobil dan motor adalah 440 menit, dengan volume puncak masing-masing 142 kendaraan/jam untuk mobil dan 124 kendaraan/jam untuk motor pada pukul 06.00–06.59. Indeks parkir mobil mencapai 96,52%, sedangkan motor 73,33%. Kapasitas statis yang tersedia adalah 115 SRP untuk mobil dan 210 SRP untuk motor, sementara kebutuhan ruang parkir ideal sebesar 122 SRP untuk mobil dan 151 SRP untuk motor. Kesimpulannya, kapasitas parkir yang ada saat ini telah mencukupi untuk sepeda motor, tetapi masih kurang untuk mobil. Oleh karena itu, diperlukan optimalisasi pola parkir, misalnya dengan mengubah sudut parkir menjadi 90°, guna meningkatkan kapasitas dan kenyamanan bagi seluruh pegawai.

Kata Kunci: Indeks Parkir; Kapasitas Lahan Parkir; Kebutuhan Ruang Parkir; Manajemen Parkir; Parkir.

1. LATAR BELAKANG

Dunia kerja mengalami perkembangan yang cenderung cepat. Perkembangan yang cukup mendasar pada Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim (Louis & Sutjiati, 2022). Dari tahun ke tahun pengguna kendaraan di berbagai tempat sangat tinggi, hal tersebut seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk serta tingginya tingkat perekonomian di suatu perkotaan atau meningkatnya suatu perkotaan menuju suatu kota metropolitan maka akan mengakibatkan meningkatnya kebutuhan akan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan oleh masyarakat kota seperti pusat bisnis, pendidikan, tempat ibadah, perkantoran maupun perdagangan (Mardiansjah et al., 2018).

Kecenderungan peningkatan kendaraan pengguna kendaraan pribadi ini akan meningkatkan kebutuhan akan fasilitas parkir. Kebutuhan parkir yang tidak terpenuhi inilah yang dapat menimbulkan masalah lalu lintas karena penggunaan badan jalan untuk parkir (*On Street Parking*) dengan kata lain dapat menyebabkan kemacetan karena pengurangan kapasitas jalan dan terganggunya fungsi jalan (Lorenza et al., 2023). Untuk menghindari terjadinya kemacetan ini, maka diharapkan pusat-pusat bisnis, pendidikan, tempat ibadah, perkantoran maupun perdagangan dapat menyediakan tempat parkir kendaraan tersendiri selain penggunaan badan jalan (Anama et al., 2024).

Dengan adanya rekrutmen yang dibuka oleh Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim secara otomatis jumlah pegawai dan kepemilikan akan kendaraan sepeda motor dan mobil akan bertambah setiap tahun. Hal ini yang menyebabkan Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim harus memiliki fasilitas untuk menunjang jalannya aktifitas tersebut salah satunya dengan penyediaan tata ruang untuk memenuhi kebutuhan lahan parkir. Terlihat masih banyaknya area parkir yang belum pada posisinya yang ada di setiap sudut kantor. Hal ini yang menyebabkan rasa keamanan dan kenyamanan di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim menjadi berkurang. Sebagian besar pegawai Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim menggunakan sepeda motor dan mobil sebagai sarana transportasi, ini disebabkan karena murah dan cepat mencapai tujuan.

Diharapkan dengan adanya analisis tentang kapasitas ruang parkir dapat menjadikan pedoman tentang pengaturan tata guna lahan untuk lahan parkir yang diperlukan kepada pihak perusahaan selaku pihak pengelola dan pegawai sebagai pihak pengguna lahan parkir.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini dirumuskan dalam beberapa permasalahan utama. Pertama, bagaimana karakteristik parkir yang ada di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim. Kedua, berapa kebutuhan ruang parkir yang seharusnya disediakan di lokasi tersebut. Ketiga, bagaimana solusi yang dapat ditawarkan apabila ketersediaan ruang parkir saat ini tidak mencukupi kebutuhan.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai kondisi aktual perparkiran di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim, memperkirakan kebutuhan ruang parkir yang ideal, serta menawarkan alternatif solusi penataan yang lebih efektif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak perusahaan dalam merencanakan dan mengelola fasilitas parkir agar tercipta lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan tertib.

2. KAJIAN TEORITIS

Kajian teoritis mengenai evaluasi kapasitas lahan parkir berangkat dari konsep dasar perparkiran yang menekankan pentingnya kesesuaian antara permintaan (*demand*) dan ketersediaan ruang parkir (*supply*). Kebutuhan parkir merupakan salah satu aspek vital dalam sistem transportasi, khususnya di wilayah dengan intensitas aktivitas tinggi seperti perkantoran, pusat pendidikan, maupun kawasan perdagangan. Teori perparkiran menjelaskan bahwa ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan lahan parkir dapat menimbulkan permasalahan lalu lintas, misalnya kemacetan akibat penggunaan badan jalan (*on street parking*) serta berkurangnya fungsi jalan secara optimal. Oleh karena itu, evaluasi kapasitas lahan parkir diperlukan untuk menjamin kenyamanan, keamanan, dan kelancaran aktivitas transportasi di suatu wilayah (Gusty et al., 2023).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Al. Yefa Taruna, Ircham, dan Veronica Diana Anis mengenai evaluasi kapasitas lahan parkir di Stadion Manahan Solo menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas suatu kawasan berbanding lurus dengan kebutuhan lahan parkir (Fazi et al., 2025). Hasil penelitian mereka mengungkapkan bahwa meskipun kapasitas parkir roda empat di stadion masih mencukupi dalam jangka pendek, prediksi kebutuhan lima tahun mendatang menunjukkan ketidakcukupan lahan baik untuk kendaraan roda dua maupun roda empat. Hal ini mengindikasikan pentingnya perencanaan parkir jangka panjang dengan mempertimbangkan pertumbuhan pengguna kendaraan.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Mahmugi, Akhmadali, dan Eti Sulandari di Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Pontianak menyoroti permasalahan kurangnya kenyamanan pengguna parkir akibat keterbatasan dan ketidakteraturan dalam penyediaan lahan (Mahmugi et al., 2017). Hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa ketidaksesuaian antara jumlah kendaraan dan kapasitas lahan parkir dapat mengganggu aktivitas pengguna, bahkan menyebabkan parkir tidak pada tempat yang semestinya. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa pengelolaan lahan parkir tidak hanya berkaitan dengan kapasitas kuantitatif, tetapi juga dengan aspek tata letak dan kenyamanan pengguna.

Penelitian lain oleh Indah Handayasari dan Gita Puspa Artiani mengenai stasiun commuter line di Tangerang menambahkan perspektif bahwa kebutuhan lahan parkir bersifat dinamis, sejalan dengan peningkatan jumlah pengguna transportasi publik. Hasil penelitian mereka menunjukkan adanya kekurangan signifikan pada kapasitas parkir kendaraan roda dua, dengan nilai indeks parkir >1 yang menandakan kelebihan beban (Handayasari & Artiani, 2018). Studi ini juga menekankan pentingnya inovasi dalam pola parkir, misalnya penerapan pola parkir menyudut 90° untuk meningkatkan efisiensi lahan. Dengan merujuk pada

penelitian-penelitian terdahulu, dapat dipahami bahwa evaluasi kapasitas lahan parkir di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim perlu dilakukan untuk memperoleh gambaran kebutuhan aktual sekaligus merumuskan solusi strategis dalam pengelolaannya.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui studi pendahuluan, studi pustaka, pengumpulan data primer dan sekunder, serta analisis deskriptif untuk menentukan kebutuhan ruang parkir pada masing-masing kendaraan. Lokasi penelitian evaluasi kapasitas lahan parkir berada di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk, Tanjung Enim, Sumatera Selatan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada meningkatnya kebutuhan fasilitas parkir akibat bertambahnya jumlah pegawai, outsourcing, maupun tamu perusahaan, sehingga diperlukan kajian untuk mengetahui kecukupan dan efektivitas ruang parkir yang tersedia. Analisis kapasitas parkir pada perkantoran dan fasilitas publik lain menunjukkan bahwa karakteristik parkir dan jumlah kendaraan yang terus meningkat dapat mempengaruhi ketersediaan ruang parkir, khususnya pada jam sibuk, sehingga perlu perencanaan yang matang untuk efisiensi dan kenyamanan pengguna (Putri, 2022; Arie & Dwi, 2023; Sapta, 2023). Selain itu, penelitian terkait ruang parkir di pasar dan mal juga menekankan pentingnya pengelolaan parkir yang baik untuk mengurangi kepadatan kendaraan dan meningkatkan efektivitas penggunaan lahan (Zulkarnain, 2013; Fatimah Az Zahra, 2024). Dengan demikian, kajian mengenai kapasitas dan kebutuhan parkir di PT Bukit Asam Tbk diharapkan mampu memberikan rekomendasi perbaikan tata letak parkir dan pengelolaan fasilitas parkir yang lebih optimal.

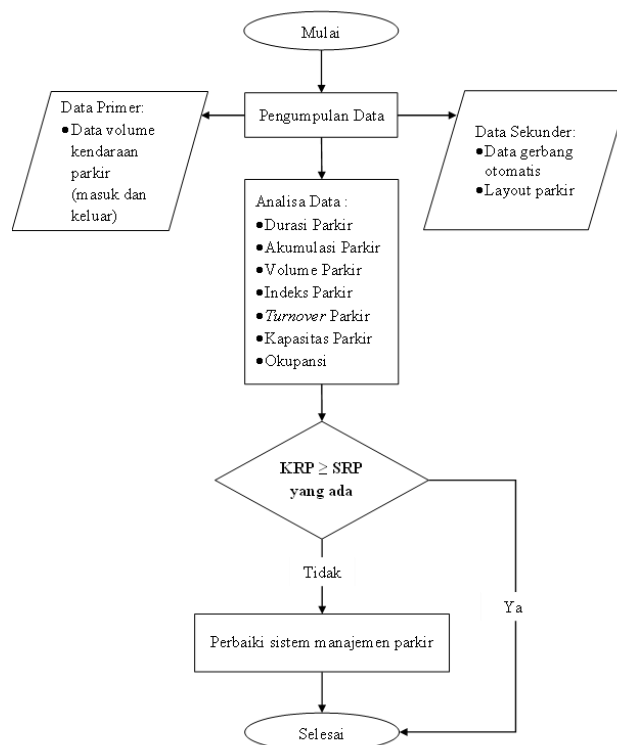
Data penelitian terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survei langsung di lapangan (Pakarti, 2023) dengan cara menempatkan surveyor di pintu gerbang untuk mencatat kendaraan yang keluar masuk, termasuk nomor polisi kendaraan. Pencatatan dilakukan setiap interval 10 menit, dimulai pukul 06.00 WIB hingga 18.00 WIB pada satu hari efektif. Untuk kendaraan yang sudah terparkir sebelum pukul 06.00 WIB, pencatatan dilakukan pada jam pertama survei dimulai. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari pihak instansi terkait, yang mencakup jumlah kendaraan yang melewati gerbang otomatis, data jumlah pegawai, outsourcing, tamu perusahaan, serta peta layout area parkir di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim.

Tahapan pengumpulan data dilakukan melalui survei pendahuluan dan survei lapangan. Survei pendahuluan bertujuan mengenali kondisi lokasi penelitian, melihat penggunaan lahan parkir, serta mengetahui jam puncak penggunaan lahan parkir (Wijayaningtyas, 2014). Survei lapangan menghasilkan data primer berupa jumlah kendaraan yang masuk dan keluar pada

interval waktu tertentu. Selain itu, diperoleh pula data sekunder dari instansi terkait, seperti jumlah populasi pengguna parkir (pegawai, outsourcing, dan tamu perusahaan) serta data mengenai layout parkir.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) data kendaraan yang dibedakan menjadi roda dua dan roda empat, termasuk jumlah kendaraan, durasi parkir, serta tujuan pengguna parkir; (2) jumlah populasi yang terdiri atas pegawai, outsourcing, dan tamu perusahaan; (3) data ruang parkir seperti luas, kondisi fisik, pola parkir, fasilitas parkir, dan alat pengendali parkir; (4) kapasitas parkir sebagai jumlah maksimal kendaraan yang dapat ditampung; dan (5) kebutuhan parkir, yaitu jumlah ruang parkir yang diperlukan sesuai dengan kondisi eksisting. Dalam penelitian ini, kapasitas dan volume kendaraan berperan sebagai variabel bebas, sedangkan kebutuhan parkir menjadi variabel terikat.

Analisis data dilakukan dengan menghitung karakteristik parkir berdasarkan teori perparkiran. Perhitungan mencakup durasi parkir, akumulasi parkir, volume parkir, indeks parkir, turnover parkir, okupansi, kapasitas parkir, dan kebutuhan ruang parkir. Hasil analisis digunakan untuk mengevaluasi kondisi aktual parkir, membandingkannya dengan ketersediaan lahan, serta memberikan rekomendasi perbaikan sistem manajemen parkir apabila kapasitas ruang parkir yang tersedia tidak mencukupi. Alur penelitian ini dapat dilihat pada diagram alir berikut.



Gambar 1. Diagram Alir.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi kapasitas lahan parkir pada wilayah Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim diawali dengan tahap pengumpulan dan pengolahan data. Tahap awal dilakukan melalui survei pendahuluan yang bertujuan untuk memperoleh gambaran nyata kondisi lapangan sehingga dapat meminimalisasi perbedaan antara asumsi awal dan keadaan sesungguhnya di lokasi penelitian. Lokasi penelitian terletak di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk, Jl. Parigi No. 1 Tanjung Enim, Sumatera Selatan.

Data primer diperoleh dari hasil survei lapangan terkait kondisi perparkiran, khususnya data arus keluar dan masuk kendaraan. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan melalui catatan kendaraan yang tercatat pada sistem gerbang otomatis. Rekapitulasi jumlah mobil dan motor yang melewati gerbang otomatis ditampilkan pada Tabel 1 dan Tabel 2. Berdasarkan rekapitulasi tersebut, diketahui bahwa hari Selasa secara konsisten menunjukkan jumlah kendaraan tertinggi, baik mobil maupun motor, pada periode 2023 hingga awal 2024. Survei lanjutan mengenai karakteristik parkir ditetapkan pada hari Selasa, 14 Mei 2024, agar dapat mewakili kondisi dengan lalu lintas tertinggi.

Tabel 1. Jumlah Mobil Yang Melalui Gerbang Otomatis.

Tahun	Bulan	Jenis	Jumlah Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
2023	Jan - Des	Mobil	52	4×	28×	7×	4×	9×
2024	Jan - Apr	Mobil	17	2×	9×	2×	3×	1×

Tabel 2. Jumlah Motor Yang Melalui Gerbang Otomatis.

Tahun	Bulan	Jenis	Jumlah Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
2023	Jan - Des	Motor	52	2×	27×	9×	7×	7×
2024	Jan - Apr	Motor	17	2×	8×	3×	2×	2×

Fasilitas parkir di PT Bukit Asam dibagi ke dalam dua kategori, yaitu parkir mobil dan parkir motor. Setiap kategori memiliki lokasi dan kapasitas masing-masing sesuai dengan denah lokasi, sedangkan jumlah Satuan Ruang Parkir (SRP) ditunjukkan pada Tabel 3 Data tersebut menunjukkan bahwa kapasitas parkir mobil berjumlah 115 SRP dan kapasitas parkir motor sebanyak 210 SRP.

Tabel 3. Jumlah SRP di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk.

No.	Lokasi	Pola Parkir	Satuan Ruang Parkir
1	Parkir Mobil 1	45°	17
2	Parkir Mobil 2	45°	28
3	Parkir Mobil 3	45°	32
4	Parkir Mobil 4	45°	38
	Jumlah		115
1	Parkir Motor 1	90°	112
2	Parkir Motor 2	90°	98
	Jumlah		210

Karakteristik Parkir

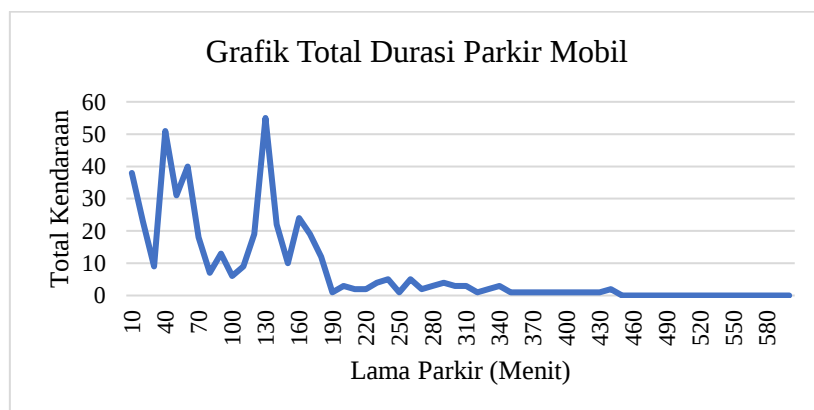
Karakteristik parkir (durasi parkir, akumulasi parkir, volume parkir, indeks parkir, kapasitas parkir, *turnover* parkir, okupansi) diperoleh dari survey lapangan yang telah dilakukan, yaitu meliputi:

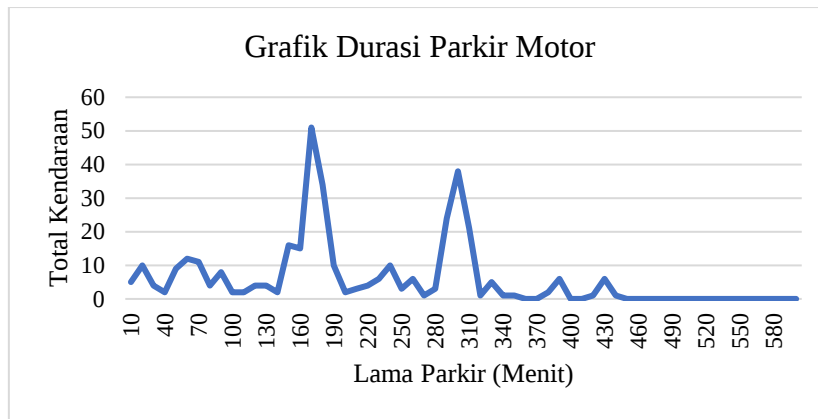
a. Durasi Parkir

Durasi parkir adalah lamanya waktu yang dibutuhkan kendaraan mulai masuk tempat parkir sampai meninggalkan tempat parkir. Durasi parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang ada pada persamaan 2.1, berikut adalah contoh perhitungan durasi parkir.

$$\begin{aligned}
 D &= T_{\text{out}} - T_{\text{in}} \\
 &= 09.10 - 08.10 \\
 &= 60 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

Durasi parkir untuk parkir sepeda motor dan mobil pada hari efektif dapat dilihat pada grafik dan tabel di bawah ini:

**Gambar 2.** Grafik Total Durasi Parkir Mobil.



Gambar 3. Grafik Total Durasi Parkir Motor.

Tabel 4. Durasi Parkir Kendaraan di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk.

Jenis Kendaraan	Rata-rata (menit)	Minimum (menit)	Maksimum (menit)	Interval Terbanyak (menit)	Jumlah Kendaraan
Mobil	110,63	10	440	130	56
Motor	199,43	10	440	170	52

Berdasarkan hasil survei, durasi parkir mobil bervariasi antara 10–440 menit, dengan rata-rata 110,63 menit dan durasi terbanyak pada interval 130 menit (56 kendaraan). Sementara itu, motor memiliki durasi antara 10–440 menit dengan rata-rata 199,43 menit dan durasi terbanyak pada interval 170 menit (52 kendaraan).

b. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir dibutuhkan untuk mengetahui jumlah kendaraan yang sedang berada pada suatu lahan parkir pada selang waktu tertentu. Perhitungan akumulasi parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang ada pada persamaan 2.2. berikut adalah contoh perhitungannya.

▪ Akumulasi parkir mobil :

$$\text{Akumulasi 1} = Q_{in} - Q_{out} + Q_s$$

$$= 2 - 0 + 0$$

$$= 2 \text{ (pukul 06.00 - 06.59)}$$

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

$$= 5 - 1 + 2$$

$$= 6 \text{ (pukul 07.00 - 07.59)}$$

▪ Akumulasi parkir motor :

$$\text{Akumulasi 1} = Q_{in} - Q_{out} + Q_s$$

$$= 4 - 0 + 0$$

$$= 4 \text{ (pukul 08.00 - 08.59)}$$

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

$$= 5 - 0 + 4$$

$$= 9 \text{ (pukul 09.00 - 09.59)}$$

Hasil perhitungan akumulasi parkir mobil dan motor dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 5. Akumulasi Parkir Mobil dan Motor Berdasarkan Waktu.

No	Waktu	Mobil Masuk	Mobil Keluar	Akumulasi Mobil	Motor Masuk	Motor Keluar	Akumulasi Motor
1	06.00–06.59	142	48	94	124	20	104
2	07.00–07.59	180	90	90	97	7	90
3	08.00–08.59	102	34	68	142	17	125
4	09.00–09.59	93	38	55	151	22	129
5	10.00–10.59	172	67	105	150	31	119
6	11.00–11.59	133	54	79	127	23	104
7	12.00–12.59	83	50	33	65	12	53
8	13.00–13.59	112	22	90	80	29	51
9	14.00–14.59	114	25	89	154	9	145
10	15.00–15.59	112	22	90	152	21	131
11	16.00–16.59	140	39	101	149	17	132
12	17.00–17.59	28	25	3	5	0	5

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa akumulasi maksimum parkir mobil sebesar 111 kendaraan, terjadi pada jam 09.00 – 09.59 dan parkir motor sebesar 154 kendaraan terjadi pada jam 13.00 – 13.59 dan 15.00 – 15.59.

Akumulasi Maksimum

Dari hasil analisa perhitungan akumulasi parkir, didapatkan akumulasi maksimum. Akumulasi maksimum parkir mobil adalah 111 kendaraan yang terjadi pada jam 09.00 – 09.59, dan akumulasi maksimum motor adalah 154 kendaraan yang terjadi pada pukul 13.00 – 13.59 dan 15.00 – 15.59.

Tabel 6. Akumulasi Maksimum.

No.	Jenis Kendaraan	Akumulasi Maksimum (kendaraan)
1	Mobil	111
2	Motor	154

a) Volume Parkir

Volume Parkir adalah jumlah kendaraan yang telah menggunakan ruang parkir pada suatu lahan parkir tertentu dalam satu satuan waktu tertentu. Adapun rekapitulasi volume parkir pada lokasi studi tersebut, lihat tabel 7.

Tabel 7. Volume Parkir Mobil dan Motor Berdasarkan Waktu.

No	Waktu	Mobil (Total)	Motor (Total)
1	06.00–06.59	142	124
2	07.00–07.59	32	21
3	08.00–08.59	12	6
4	09.00–09.59	67	17
5	10.00–10.59	20	11
6	11.00–11.59	7	8
7	12.00–12.59	25	15
8	13.00–13.59	72	11
9	14.00–14.59	12	5
10	15.00–15.59	47	25
11	16.00–16.59	36	12
12	17.00–17.59	3	0
Jumlah		464	355

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa volume maksimum untuk parkir mobil adalah sebesar 142 kend/jam pada jam 06.00 – 06.59, sedangkan untuk parkir motor volume maksimumnya sebesar 124 kend/jam pada jam yang sama.

b) Indeks Parkir

Indeks Parkir merupakan persentase dari akumulasi jumlah kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan 100%. Perhitungan indeks parkir dapat dihitung menggunakan rumus persamaan berikut adalah contoh perhitungannya. Indeks parkir pada hari efektif adalah:

- Mobil:

$$IP = \frac{111}{115} \times 100\% = 96,52\%$$

- Motor:

$$IP = \frac{154}{210} \times 100\% = 73,33\%$$

Tabel 8. Indeks Parkir Mobil.

Lokasi	Jumlah (SRP)	Akumulasi Maksimal (SRP)	%	Indeks Parkir (%)
Parkir Mobil 1	17	17	100%	100,00%
Parkir Mobil 2	28	27	100%	96,43%
Parkir Mobil 3	32	32	100%	100,00%
Parkir Mobil 4	38	36	100%	94,74%
Total	115	111	100%	96,52%

Tabel 9. Indeks Parkir Motor.

Lokasi	Jumlah (SRP)	Akumulasi Maksimal (SRP)	%	Indeks Parkir (%)
Parkir Motor 1	112	82	100%	73,21%
Parkir Motor 2	98	72	100%	73,47%
Total	210	154	100%	73,33%

Dari perhitungan di atas diperoleh indeks parkir sebesar 96,52% (mobil) dan 73,33% (motor). Ini berarti bahwa jumlah kendaraan yang ada di lahan parkir tersebut lebih kecil dari kapasitas yang telah disediakan, sehingga dapat disimpulkan bahwa kapasitas lahan parkir masih cukup.

c) Kapasitas

1) Kapasitas Statis

Kapasitas statis adalah jumlah ruang parkir yang tersedia pada suatu lahan parkir. Kapasitas statis untuk semua lokasi studi diperoleh dari gambar denah parkir (Lampiran). Kapasitas statis untuk mobil dan motor, lihat tabel 10.

Tabel 10. Kapasitas Statis.

No.	Lokasi	Kapasitas Statis (SRP)
1	Parkir Mobil 1	17
2	Parkir Mobil 2	28
3	Parkir Mobil 3	32
4	Parkir Mobil 4	38
	Jumlah	115
1	Parkir Motor 1	112
2	Parkir Motor 2	98
	Jumlah	210

2) Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis merupakan kemampuan suatu lahan parkir untuk menampung kendaraan yang mempunyai karakteristik parkir yang berbeda. Perhitungan kapasitas dinamis dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang ada pada persamaan 2.7. Berikut adalah contoh perhitungannya. Kapasitas dinamis pada hari efektif adalah :

- Mobil:

$$P = \frac{K_s \times T}{D} \times 0,90$$

$$P = \frac{115 \times 12}{110,63/60} \times 0,90$$

P = 674 kendaraan

- Motor:

$$P = \frac{K_s \times T}{D} \times 0,90$$

$$P = \frac{210 \times 12}{199,43/60} \times 0,90$$

P = 683 kendaraan

Dari perhitungan kapasitas dinamis parkir mobil dan motor pada hari efektif, dengan durasi rata – rata 110,63 dan 199,43 menit, dengan kapasitas statis 115 dan 210 SRP, serta waktu pengamatan selama 12 jam, diperoleh kapasitas dinamis sebesar 674 kendaraan mobil dan 683 kendaraan motor.

3) Turn Over

Tingkat pergantian diperoleh dari jumlah kendaraan yang telah memanfaatkan lahan parkir pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia. Perhitungan *turn over* parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus persamaan berikut.

- Mobil:

$$\begin{aligned} \text{Turn Over} &= \frac{\text{Volume Kendaraan}}{\text{Kapasitas Statis}} \\ &= \frac{464}{115} = 4,03 \end{aligned}$$

- Motor:

$$\begin{aligned} \text{Turn Over} &= \frac{\text{Volume Kendaraan}}{\text{Kapasitas Statis}} \\ &= \frac{355}{210} = 1,69 \end{aligned}$$

Tabel 11. Turn Over Parkir Mobil.

Lokasi	Jumlah (SRP)	Volume (SRP)	Turn Over
Parkir Mobil 1	17	68	4,00
Parkir Mobil 2	28	116	4,14
Parkir Mobil 3	32	129	4,03
Parkir Mobil 4	38	151	3,97
Total	115	464	4,03

Tabel 12. Turn Over Parkir Motor.

Lokasi	Jumlah (SRP)	Volume (SRP)	Turn Over
Parkir Motor 1	112	190	1,70
Parkir Motor 2	98	165	1,68
Total	210	355	1,69

4) Okupansi

Okupansi adalah akumulasi kendaraan pada selang waktu tertentu dibagi dengan ruang parkir yang tersedia dikalikan dengan 100%. Okupansi dapat dihitung dengan menggunakan rumus persamaan berikut adalah contoh perhitungannya. Okupansi parkir pada hari efektif:

- Mobil:

$$O_i = \frac{94}{115} \times 100\%$$

$$= 81,74 \% \text{ (pukul 06.00 – 06.59)}$$

- Motor:

$$O_i = \frac{116}{210} \times 100\%$$

$$= 55,24 \% \text{ (pukul 06.00 – 06.59)}$$

Hasil perhitungan okupansi parkir sepeda motor dan mobil pada hari efektif, lihat tabel 13 dan tabel 14.

Tabel 13. Okupansi Parkir Mobil.

No.	Waktu	Parkir Mobil 1		Parkir Mobil 2		Parkir Mobil 3		Parkir Mobil 4		Total	
		Akumulasi	Okupansi	Akumulasi	Okupansi	Akumulasi	Okupansi	Akumulasi	Okupansi	Akumulasi	Okupansi
1	06.00 - 06.59	14	82,4	23	82,1	26	81,3	31	81,6	94	81,7
2	07.00 - 07.59	13	76,5	22	78,6	25	78,1	30	78,9	90	78,3
3	08.00 - 08.59	10	58,8	17	60,7	18	56,3	23	60,5	68	59,1
4	09.00 - 09.59	16	94,1	27	96,4	32	100,0	36	94,7	111	96,5
5	10.00 - 10.59	17	100,0	26	92,9	27	84,4	36	94,7	106	92,2

6	11.00 - 11.59	4	23,5	9	32,1	11	34,4	11	28,9	35	30,4
7	12.00 - 12.59	5	29,4	7	25,0	8	25,0	10	26,3	30	26,1
8	13.00 - 13.59	13	76,5	23	82,1	26	81,3	31	81,6	93	80,9
9	14.00 - 14.59	13	76,5	23	82,1	25	78,1	29	76,3	90	78,3
10	15.00 - 15.59	15	88,2	22	78,6	27	84,4	34	89,5	98	85,2
11	16.00 - 16.59	3	17,6	11	39,3	9	28,1	5	13,2	28	24,3
12	17.00 - 17.59	0	0,0	1	3,6	1	3,1	1	2,6	3	2,6

Tabel 14. Okupansi Parkir Motor.

No.	Waktu	Parkir Motor 1		Parkir Motor 2		Total	
		Akumulasi	Okupansi	Akumulasi	Okupansi	Akumulasi	Okupansi
1	06.00 - 06.59	55	49,1	49	50,0	104	49,5
2	07.00 - 07.59	64	57,1	57	58,2	121	57,6
3	08.00 - 08.59	66	58,9	59	60,2	125	59,5
4	09.00 - 09.59	72	64,3	65	66,3	137	65,2
5	10.00 - 10.59	63	56,3	56	57,1	119	56,7
6	11.00 - 11.59	23	20,5	21	21,4	44	21,0
7	12.00 - 12.59	28	25,0	25	25,5	53	25,2
8	13.00 - 13.59	82	73,2	72	73,5	154	73,3
9	14.00 - 14.59	78	69,6	67	68,4	145	69,0
10	15.00 - 15.59	82	73,2	72	73,5	154	73,3
11	16.00 - 16.59	3	2,7	4	4,1	7	3,3
12	17.00 - 17.59	3	2,7	2	2,0	5	2,4

Dari perhitungan di atas diperoleh okupansi maksimum parkir mobil sebesar 96,5% pada pukul 09.00 – 09.59 dan motor sebesar 73,3% pada pukul 13.00 – 13.59.

5) Kebutuhan Ruang Parkir (KRP)

Kebutuhan ruang parkir adalah jumlah ruang parkir yang dibutuhkan untuk suatu lahan parkir. Kebutuhan ruang parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus persamaan berikut adalah contoh perhitungannya. Kebutuhan ruang parkir (KRP) pada hari efektif adalah :

- Mobil:

$$\begin{aligned} F1 &= \frac{111}{464} \times 100\% \\ &= 23,92\% \\ KRP &= 23,92\% \times 1,1 \times 464 \\ &= 122 \text{ SRP} \end{aligned}$$

- Motor:

$$\begin{aligned} F1 &= \frac{137}{355} \times 100\% \\ &= 38,59\% \\ KRP &= 38,59\% \times 1,1 \times 355 \\ &= 151 \text{ SRP} \end{aligned}$$

Rekapitulasi kebutuhan ruang parkir dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 15. Kebutuhan Ruang Parkir Mobil.

Lokasi	Akumulasi Maksimal	Volume (SRP)	Fi = AM/Vx100%	F2	KRP	Kapasitas (SRP)
Parkir Mobil 1	17	68	0,25	1,1	19	17
Parkir Mobil 2	27	116	0,23	1,1	30	28
Parkir Mobil 3	32	129	0,25	1,1	35	32
Parkir Mobil 4	36	151	0,24	1,1	40	38
Total	111	464	0,24	1,1	122	115

Tabel 16. Kebutuhan Ruang Parkir Motor.

Lokasi	Akumulasi Maksimal	Volume (SRP)	$F_i = \frac{AM}{V} \times 100\%$	F2	KRP	Kapasitas (SRP)
Parkir Motor 1	82	190	0,43	1,1	90	112
Parkir Motor 2	72	165	0,44	1,1	79	98
Total	154	355	0,43	1,1	169	210

Dari hasil analisa perhitungan, didapatkan hasil dari kebutuhan ruang parkir (KRP) yaitu sebesar 122 SRP untuk parkir mobil dan 169 SRP untuk parkir motor. Jika dibandingkan dengan kapasitas statis yang ada yaitu sebesar 115 SRP untuk parkir mobil dan 210 SRP untuk parkir motor, ini berarti bahwa kendaraan mobil yang berada pada lahan parkir tersebut lebih besar dari kapasitas yang telah disediakan, namun kendaraan motor justru jauh lebih kecil dari kapasitas lahan yang tersedia. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kapasitas lahan parkir untuk mobil tidak memenuhi, dan kapasitas lahan untuk motor terlalu banyak.

6) Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisa kebutuhan ruang parkir (KRP) diperoleh kebutuhan mobil sebesar 122 SRP dan motor 151 SRP. Jika dibandingkan dengan kapasitas statis eksisting (115 SRP mobil dan 210 SRP motor), tampak terdapat kekurangan 7 SRP untuk mobil, sedangkan kapasitas motor justru berlebih 59 SRP. Untuk mengatasi kekurangan ini bukan dengan mengalihkan sebagian lahan motor, melainkan dengan mengoptimalkan pola parkir mobil. Pola eksisting menggunakan sudut 45° yang kurang efisien; dengan mengubah ke pola 90°, efisiensi meningkat sekitar 25 %, sehingga kapasitas mobil dapat dinaikkan.

Tabel 17. Perbandingan SRP Eksisting (45°) dan Optimalisasi ke 90°.

Lokasi	Kapasitas Eksisting (SRP, 45°)	Kapasitas Setelah 90° (SRP)	Keterangan
Parkir Mobil 1	17	21	Bertambah 4
Parkir Mobil 2	28	35	Bertambah 7
Parkir Mobil 3	32	40	Bertambah 8
Parkir Mobil 4	38	47	Bertambah 9
Total	115	143	Bertambah 28

Dengan perubahan pola parkir tersebut, kapasitas mobil naik dari 115 SRP menjadi sekitar 143 SRP, sehingga kebutuhan 122 SRP dapat dipenuhi bahkan masih tersedia cadangan. Sementara itu, kapasitas motor tetap dipertahankan pada 210 SRP karena sudah memadai dan lebih dari cukup untuk memenuhi kebutuhan 151 SRP. Rekomendasi akhir adalah mengubah sudut parkir mobil menjadi 90° untuk meningkatkan kapasitas tanpa perlu mengambil lahan motor, sehingga pemanfaatan ruang parkir menjadi lebih optimal tanpa mengganggu area parkir sepeda motor.

Pembahasan

1) Karakteristik Parkir di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk

Karakteristik parkir dianalisis melalui beberapa indikator, yaitu durasi parkir, akumulasi, volume, indeks, turn over, dan okupansi. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata durasi parkir mobil adalah 110,63 menit dengan durasi maksimum 440 menit, sedangkan motor memiliki rata-rata durasi 199,43 menit. Akumulasi maksimum parkir mobil terjadi pada pukul 09.00–09.59 dengan jumlah 111 kendaraan, sedangkan motor mencapai 154 kendaraan pada pukul 13.00–13.59. Volume parkir tertinggi dicatat pada pukul 06.00–06.59, yaitu 142 mobil/jam dan 124 motor/jam. Indeks parkir mobil tercatat sebesar 96,52% dan motor 73,33%, yang berarti lahan masih mampu menampung kendaraan walaupun tingkat pemanfaatannya cukup tinggi. Turn over parkir menunjukkan angka 4,03 untuk mobil dan 1,69 untuk motor, sementara okupansi maksimum tercatat hampir menyentuh kapasitas penuh pada jam sibuk. Dengan demikian, karakteristik parkir di lokasi penelitian memperlihatkan bahwa lahan parkir digunakan secara intensif, terutama pada jam-jam tertentu.

2) Kebutuhan Ruang Parkir di Lokasi Penelitian

Kapasitas parkir statis yang tersedia saat ini berjumlah 115 SRP untuk mobil dan 210 SRP untuk motor. Namun, berdasarkan perhitungan kapasitas dinamis dengan memperhatikan rata-rata durasi parkir, kebutuhan ruang parkir jauh lebih tinggi, yaitu 674 kendaraan mobil dan 683 kendaraan motor dalam satu hari efektif. Hasil ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kapasitas statis dengan kebutuhan aktual, meskipun secara rata-rata indeks parkir belum melampaui 100%. Artinya, dalam kondisi jam sibuk, lahan parkir berpotensi tidak mampu mengakomodasi seluruh kendaraan yang masuk, sehingga kebutuhan ruang parkir perlu menjadi perhatian dalam perencanaan fasilitas.

3) Solusi terhadap Keterbatasan Ruang Parkir

Berdasarkan hasil analisis, lahan parkir di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk masih mencukupi pada kondisi rata-rata, tetapi mendekati batas maksimal pada jam-jam sibuk.

Untuk itu, diperlukan solusi manajemen parkir yang tepat. Beberapa alternatif yang dapat dipertimbangkan antara lain: (a) penerapan sistem parkir berlapis (double parking) secara terkontrol pada waktu puncak, (b) optimalisasi penggunaan lahan dengan pengaturan pola parkir yang lebih efisien, misalnya mengubah parkir sejajar menjadi serong atau tegak lurus, (c) pemanfaatan lahan alternatif di sekitar kantor untuk menambah kapasitas, serta (d) penerapan kebijakan penggunaan transportasi bersama atau shuttle untuk mengurangi jumlah kendaraan pribadi yang masuk. Dengan demikian, kebutuhan parkir dapat terpenuhi tanpa harus menambah lahan secara besar-besaran.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Menjawab rumusan masalah penelitian ini, kesimpulan yang diperoleh adalah bahwa karakteristik parkir di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim ditandai oleh durasi maksimum parkir mobil dan motor yang relatif sama, yaitu 440 menit. Akumulasi maksimum tercatat sebanyak 111 kendaraan mobil dan 154 kendaraan motor, dengan volume puncak parkir terjadi pada pukul 06.00–06.59 sebesar 142 kendaraan mobil per jam dan 124 kendaraan motor per jam. Indeks parkir mobil sebesar 96,52% dan motor 73,33% mengindikasikan tingkat pemanfaatan lahan yang sangat tinggi, sejalan dengan okupansi rata-rata masing-masing 96,52% dan 71,90%. Selain itu, turn over parkir mobil mencapai 4,03 kali dan motor 1,69 kali, sedangkan kapasitas statis eksisting berjumlah 115 SRP untuk mobil dan 210 SRP untuk motor, dengan kapasitas dinamis masing-masing 674 kendaraan mobil dan 683 kendaraan motor.

Hasil analisis kebutuhan ruang parkir (KRP) memperlihatkan bahwa mobil memerlukan 122 SRP dan motor 151 SRP. Kapasitas parkir motor yang tersedia, yakni 210 SRP, telah memenuhi kebutuhan aktual. Sebaliknya, kapasitas parkir mobil yang tersedia hanya 115 SRP sehingga mengalami defisit sebesar 7 SRP. Kondisi ini menegaskan bahwa sarana parkir mobil belum mampu menampung kebutuhan secara memadai, sehingga diperlukan strategi pengelolaan parkir yang tepat agar pemanfaatan lahan dapat lebih optimal.

Sebagai alternatif solusi, penelitian ini merekomendasikan perubahan pola parkir mobil dari sudut 45° menjadi 90°. Perubahan tersebut terbukti meningkatkan efisiensi lahan hingga sekitar 25% sehingga kapasitas mobil bertambah menjadi ±143 SRP. Dengan demikian, kebutuhan parkir mobil sebesar 122 SRP tidak hanya dapat dipenuhi, tetapi juga menyisakan cadangan sebanyak 21 SRP. Sementara itu, kapasitas parkir motor tetap dipertahankan karena telah sesuai dengan kebutuhan yang ada. Rekomendasi ini diharapkan dapat menjadi acuan

dalam perencanaan dan pengelolaan parkir di lingkungan perusahaan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Saran

Penelitian ini perlu dikembangkan lebih lanjut agar hasil yang diperoleh semakin akurat dan dapat diaplikasikan dalam jangka panjang. Pengembangan yang dimaksud dapat mencakup pengumpulan data parkir dalam rentang waktu yang lebih lama untuk menangkap variasi harian maupun musiman, serta mempertimbangkan pertumbuhan jumlah kendaraan di masa depan. Selain itu, analisis tambahan seperti perilaku pengguna parkir, pola kedatangan dan keberangkatan pada hari-hari tertentu, serta pengaruh perubahan tata letak lahan parkir terhadap sirkulasi kendaraan juga dapat dilakukan. Dengan pengembangan tersebut, rekomendasi terkait optimalisasi pola parkir akan menjadi lebih komprehensif dan bermanfaat bagi pengelolaan parkir di Kantor Besar PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim.

DAFTAR REFERENSI

- Anama, R., Selanno, H., & Rolobessy, M. J. (2024). Implementasi Peraturan Walikota Nomor 16 Tahun 2021 tentang tarif retribusi parkir di tepi jalan umum. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 5(2), 1761-1773. <https://doi.org/10.55681/jige.v5i2.2741>
- Arie, D., & Dwi, A. (2023). Analisis kebutuhan ruang parkir di Rumah Sakit Umum Daerah Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Rekayasa Lampung*, 2(1), 18-27. <https://doi.org/10.3785/jrl.v2i1.21>
- Balai Teknik Lalu Lintas dan Lingkungan Jalan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan. (2018). Perencanaan tempat istirahat pada jalan umum. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (1996). Pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir. Departemen Perhubungan.
- Fatimah Az Zahra, F. (2024). Analisis kebutuhan ruang parkir pada Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan. Universitas Malikussaleh.
- Fauzi, A., Lukito, A. P., & Wibawa, B. A. (2025). Analisis kebutuhan ruang parkir di Stadion Sultan Fatah Demak. *UMPAC: Jurnal Arsitektur dan Lingkungan Binaan*, 8(1), 1-13. <https://doi.org/10.26877/umpak.v8i1.21952>
- Gusty, S., Wulansari, I., Arba'in, M. A., Mustika, W., Kusuma, A., Abduh, N., ... & Iskandar, A. C. S. (2023). Dasar-dasar transportasi. Tohar Media.
- Handayasari, I., & Artiani, G. P. (2018). Evaluasi kapasitas parkir kendaraan bermotor roda dua pada Stasiun Commuter Line Tangerang. *Jurnal Kajian Teknik Sipil*, 3(2), 64-74. <https://doi.org/10.52447/jkts.v3i2.1347>
- Iman, F. I. (2018). Evaluasi kebutuhan ruang parkir di Kampus ITS Manyar Surabaya, Jawa Timur (Disertasi doctoral, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).

- Lorenza, C. N., Sumina, & Dian, A. D. P. (2023). Analisis kebutuhan ruang parkir. *Journal of Civil Engineering and Infrastructure Technology*, 2(1), 11-19. <https://doi.org/10.36728/jceit.v2i1.2662>
- Louis, W., & Sutjiati, R. (2022). Analisis kinerja keuangan perusahaan PT Bukit Asam (Persero) Tbk Tanjung Enim tahun 2015-2019. *Analisis*, 12(1), 46-59. <https://doi.org/10.37478/als.v12i1.875>
- Mahmugi, I., & Sulandari, E. (2017). Evaluasi kebutuhan lahan parkir pada Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Pontianak. *JeLAST: Jurnal Teknik Kelautan, PWK, Sipil, dan Tambang*, 5(3).
- Mardiansjah, F. H., Handayani, W., & Setyono, J. S. (2018). Pertumbuhan penduduk perkotaan dan perkembangan pola distribusinya pada Kawasan Metropolitan Surakarta. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 6(3), 215-228. <https://doi.org/10.14710/jwl.6.3.215-233>
- Pakarti, G. P. A. (2023). Analisis kebutuhan dan kualitas pelayanan parkir dengan metode IPA (Importance Performance Analysis) di Pasar Inpres Kecamatan Bangkinang, Kabupaten Kampar, Riau [Skripsi, Universitas Islam Indonesia]. *UII Institutional Repository*. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/43086>
- Putri, R. R. M. (2022). Analisa pola dan kapasitas parkir di kompleks perkantoran Pemerintahan Daerah Kabupaten Lahat Sumatera Selatan. *Universitas Muhammadiyah Palembang*.
- Sapta, P. R. (2023). Analisis karakteristik dan kebutuhan parkir pasar di Ogan Komering Ulu Selatan. *Universitas Bara*.
- Wijayaningtyas, Y. (2014). Evaluasi fasilitas ruang parkir (Studi kasus: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga Surabaya) (Disertasi doktoral, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Zulkarnain, Y. P. (2013). Analisis kebutuhan ruang parkir di kawasan Palembang Square Mall. *Universitas Sriwijaya*.