

KAJIAN RUANG PARKIR DI PASAR SENTRAL HAMADI KOTA JAYAPURA

PARKING SPACE STUDY AT SENTRAL HAMADI MARKET, JAYAPURA CITY

Ilona R Wakum, Joko Purcahyono, Normalia Ode Yanthy, dan Anna M Labok*

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

Universitas Sains dan Teknologi Jayapura-Kota Jayapura, Indonesia

*e-mail korepondensi: annalabok89@gmail.com

ABSTRAK

Masalah ruang parkir di Pasar Sentral Hamadi, Kota Jayapura, menjadi perhatian karena berdampak signifikan pada kelancaran lalu lintas dan aktivitas ekonomi di sana. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat layanan fasilitas parkir di Pasar Sentral Hamadi, Kota Jayapura. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif-deskriptif untuk menganalisis kapasitas dan indeks parkir kendaraan roda dua dan roda empat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas parkir roda dua masih memadai dengan indeks parkir rata-rata 17,19%, sedangkan roda empat mengalami kelebihan beban dengan indeks parkir rata-rata 145%. Kondisi ini menyebabkan banyak kendaraan roda empat parkir di badan jalan, yang mengurangi kapasitas jalan dan memicu kemacetan lalu lintas. Minimnya fasilitas pendukung, seperti rambu parkir dan petugas pengatur parkir, memperburuk situasi di sana. Dampaknya meliputi kemacetan yang berkepanjangan, penurunan efisiensi pasar sebagai pusat perdagangan, dan ketidaknyamanan bagi pengunjung. Penelitian ini merekomendasikan penyediaan lahan parkir tambahan, perbaikan fasilitas pendukung, dan pengelolaan parkir yang lebih terorganisir sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Langkah-langkah ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi lalu lintas, kenyamanan pengguna, dan keberlanjutan fungsi pasar.

Kata kunci : *Kapasitas Parkir, Indeks Parkir, Parkir On-Street, Kemacetan, Pasar Sentral Hamadi*

ABSTRACT

The problem of parking space at Hamadi Central Market, Jayapura City, is a concern because it has a significant impact on the smooth flow of traffic and economic activity there. The aim of this research is to identify the level of parking facility service at Hamadi Central Market, Jayapura City. This research uses a quantitative-descriptive approach to analyze the capacity and parking index of two-wheeled and four-wheeled vehicles. The research results show that two-wheeled parking capacity is still adequate with an average parking index of 17.19%, while four-wheeled vehicles are overloaded with an average parking index of 145%. This condition causes many four-wheeled vehicles to park on the road, which reduces road capacity and triggers traffic jams. The lack of supporting facilities, such as parking signs and parking control officers, worsens the situation there. The impacts include prolonged traffic jams, decreased efficiency of markets as trade centers, and inconvenience for visitors. This research recommends providing additional parking spaces, improving supporting facilities, and more organized parking management as solutions to overcome these problems. These steps are expected to increase traffic efficiency, user comfort and sustainability of market functions.

Keywords: *Parking Capacity, Parking Index, On-Street Parking, Traffic Congestion, Central Hamadi Market*

I. PENDAHULUAN

Parkir merupakan salah satu elemen penting dalam sistem transportasi, karena setiap perjalanan dengan kendaraan pribadi selalu dimulai dan diakhiri di tempat parkir. Pada dasarnya, parkir adalah kebutuhan umum yang harus dikelola secara efektif untuk mendukung mobilitas masyarakat. Menurut Hobbs (1995), parkir diartikan sebagai suatu

kegiatan untuk meletakkan atau menyimpan kendaraan di suatu tempat tertentu yang lamanya tergantung kepada selesainya keperluan dari pengendara tersebut. Ruang parkir harus disesuaikan dengan permintaan yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya kebutuhan masyarakat untuk mengakses berbagai lokasi, termasuk kawasan bisnis dan perdagangan.

Permasalahan parkir sering kali muncul akibat peningkatan jumlah kendaraan yang tidak sebanding dengan ketersediaan ruang parkir. Hal ini terutama terjadi di kawasan perkotaan yang padat, seperti pusat bisnis atau pasar, di mana permintaan ruang parkir sangat tinggi. Kekurangan ruang parkir dapat memengaruhi efisiensi lalu lintas, mengurangi kapasitas jalan, dan menimbulkan kemacetan. Oleh karena itu, pengelolaan parkir menjadi isu yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, yang mencakup pengaturan parkir di ruang milik jalan (*on-street parking*) maupun di lokasi lainnya.

Pasal 43 dalam Undang-Undang tersebut memperbolehkan parkir di dalam ruang milik jalan pada tempat tertentu yang telah ditetapkan. Namun, fasilitas *on-street parking* harus dilengkapi dengan rambu dan marka jalan untuk menjaga kelancaran arus lalu lintas. Sayangnya, di beberapa lokasi, penerapan aturan ini masih belum optimal.

Di Pasar Sentral Hamadi, Kota Jayapura, layanan parkir menjadi salah satu penyebab utama kemacetan. Sebagai salah satu pusat aktivitas ekonomi yang ramai, pasar ini menarik banyak pengunjung setiap hari, baik pejalan kaki maupun pengguna kendaraan pribadi. Namun, ketersediaan ruang parkir di kawasan ini sangat terbatas, sehingga sebagian besar kendaraan memanfaatkan badan jalan untuk parkir. Hal ini mengakibatkan penurunan kapasitas jalan, gangguan arus lalu lintas, dan meningkatnya tingkat kemacetan di area tersebut.

Pemerintah Kota Jayapura belum menyediakan lahan parkir yang memadai di kawasan Pasar Sentral Hamadi. Jika permasalahan ini tidak segera ditangani, dampaknya dapat semakin serius, tidak hanya menghambat mobilitas masyarakat tetapi juga mengurangi efisiensi pasar sebagai pusat perdagangan. Oleh karena itu, diperlukan kajian mendalam terkait kebutuhan dan pengelolaan ruang parkir di Pasar Sentral Hamadi untuk mengidentifikasi solusi yang dapat meningkatkan kelancaran arus lalu lintas sekaligus memenuhi kebutuhan parkir masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat layanan fasilitas parkir di Pasar Sentral Hamadi, Kota Jayapura.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif-deskriptif, yang bertujuan untuk menganalisis kondisi ruang parkir secara kuantitatif dan mendeskripsikan permasalahan serta potensi yang ada. Pendekatan ini

memungkinkan pengukuran data yang terukur seperti kapasitas parkir, tingkat pemanfaatan, dan durasi parkir. Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi :

- a. Analisis deskriptif yaitu dengan menganalisis data yang diperoleh dari survei dan observasi untuk menggambarkan kondisi ruang parkir di lokasi penelitian.
- b. Perhitungan Indeks Parkir yaitu dengan menghitung indikator penting dalam analisis ruang parkir seperti kapasitas parkir (*parking capacity*) dan Indeks Parkir (*parking index*)

▪ Kapasitas Parkir (*parking capacity*)

Kapasitas Parkir secara umum dapat didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat diparkir pada suatu lahan parkir dalam selang waktu tertentu. Besar kecilnya kapasitas suatu lahan parkir akan sangat menentukan besarnya volume kendaraan yang dapat ditampung. Hal ini berarti tingkat kapasitas sangat mempengaruhi dimensi lahan parkir.

$$KP = \frac{S}{D}$$

Keterangan :

- KP : Kapasitas Parkir
 S : Jumlah total *spall*/petak resmi
 D : Rata-rata lama parkir (Jam/Kendaraan)

▪ Indeks Parkir (*parking index*)

Indeks Parkir adalah persentase dari jumlah kendaraan yang parkir di lahan parkir dengan jumlah parkir yang tersedia (Suthanaya, 2010).

$$IP = \frac{AP}{KP} \times 100\%$$

Keterangan :

- IP : Indeks Parkir
 AP : Akumulasi Parkir Maksimum
 KP : Kapasitas Parkir

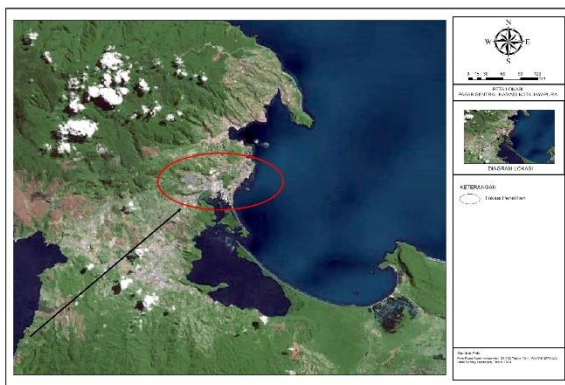
Kriteria untuk menentukan kinerja layanan dari suatu fasilitas parkir adalah sebagai berikut:

1. Jika $IP > 100\%$, artinya kebutuhan parkir melebihi kapasitas parkir lahan yang ada.
2. Jika $IP = 100\%$, artinya kapasitas lahan parkir dengan permintaan kebutuhan parkir seimbang.

3. Jika $IP < 100\%$, artinya kapasitas lahan parkir lebih banyak dari pada permintaan kebutuhan parkir.
- c. Analisis penyebab masalah yaitu dengan mengidentifikasi faktor-faktor penyebab permasalahan parkir dengan menggunakan data hasil observasi dan survei, seperti tata letak ruang parkir, pengaturan lalu lintas, atau perilaku pengguna parkir.
 - d. Analisis dampak yaitu dengan menganalisis dampak dari layanan parkir terhadap kelancaran lalu lintas dan aktivitas di Pasar Sentral Hamadi.

$$KP_{\text{Mobil}} = \frac{20}{0,5}$$

$$KP_{\text{Mobil}} = 40 \text{ kend/jam}$$



Gambar 1. Peta Lokasi Pasar Sentral Hamadi Kota Jayapura

Lokasi penelitian ini berada pada ruas Jalan Pasar Sentral Hamadi yang terletak di Kelurahan Hamadi, Distrik Jayapura Selatan, Kota Jayapura (lihat Gambar 1).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

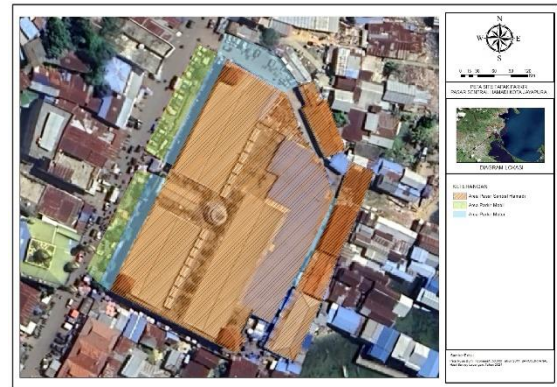
Kondisi Eksisting Ruang Parkir di Pasar Sentral Hamadi

Kapasitas Ruang Parkir

Berdasarkan hasil observasi, jumlah total *spall*/petak resmi untuk kendaraan roda 2 sebesar 198 unit dengan rata-rata lama parkir yaitu 0,25 kend/jam maka kapasitas parkir motor adalah sebanyak 792 kend/jam. Sedangkan jumlah total *spall*/petak resmi untuk kendaraan roda 4 sebesar 20 unit dengan rata-rata lama parkir yaitu 0,5 kend/jam maka kapasitas parkir mobil adalah sebanyak 40 kend/jam. Letak ruang parkir Pasar Sentral Hamadi dapat dilihat pada Gambar 2.

$$KP_{\text{Motor}} = \frac{198}{0,25}$$

$$KP_{\text{Motor}} = 792 \text{ kend/jam}$$



Gambar 2. Peta Tapak Pasar Sentral Hamadi Kota Jayapura

Jenis Parkir

Sebagian besar parkir di lokasi ini bersifat *off-street parking*, dengan fasilitas pendukung yang terbatas seperti marka jalan yang minim dan tidak adanya rambu-rambu parkir yang jelas.



Gambar 3. Jenis Parkir *Off Street* Kendaraan Roda Dua di Pasar Sentral Hamadi
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2024



Gambar 4. Jenis Parkir *Off Street* Kendaraan Roda Empat di Pasar Sentral Hamadi
Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2024

Durasi Parkir

Rata-rata durasi parkir untuk kendaraan roda empat adalah 0,5 kend/jam, sementara untuk kendaraan roda dua, rata-rata lama parkir yaitu 0,25 kend/jam.

Indeks Parkir

Berdasarkan observasi lapangan pada lokasi parkir motor, dihitung dengan interval waktu 15 menit pada hari Senin 12 Februari 2024, didapatkan Indeks Parkir kendaraan roda dua sebagai berikut :

- Jam 06.00-06.15 WIT

$$IP_{Motor} = \frac{AP}{KP} \times 100\%$$

$$IP_{Motor} = \frac{15}{198} \times 100\%$$

$$IP_{Motor} = 7,57\%$$

- Jam 06.15-06.30 WIT

$$IP_{Motor} = \frac{AP}{KP} \times 100\%$$

$$IP_{Motor} = \frac{22}{198} \times 100\%$$

$$IP_{Motor} = 11,11\%$$

Indeks Parkir kendaraan roda dua di Pasar Sentral Hamadi dengan durasi waktu 06.00-20.00 WIT yaitu sebesar 17,19% (lihat juga Tabel 1).

Tabel 1. Indeks Parkir Kendaraan Roda Dua di Pasar Sentral Hamadi

Waktu	Kapasitas Parkir	Akumulasi Parkir	Indeks Parkir
06.00-06.15	198	15	7,58%
06.16-06.30	198	22	11,11%
06.31-06.45	198	42	21,21%
06.46-07.00	198	36	18,18%
07.01-07.15	198	23	11,62%
07.16-07.30	198	38	19,19%

Waktu	Kapasitas Parkir	Akumulasi Parkir	Indeks Parkir
07.31-07.45	198	27	13,64%
07.46-08.00	198	32	16,16%
08.01-08.15	198	25	12,63%
08.16-08.30	198	31	15,66%
08.31-08.45	198	22	11,11%
08.46-09.00	198	34	17,17%
09.01-09.15	198	31	15,66%
09.16-09.30	198	32	16,16%
09.31-09.45	198	32	16,16%
09.46-10.00	198	32	16,16%
10.01-10.15	198	26	13,13%
10.16-10.30	198	26	13,13%
10.31-10.45	198	35	17,68%
10.46-11.00	198	58	29,29%
11.01-11.15	198	39	19,70%
11.16-11.30	198	63	31,82%
11.31-11.45	198	45	22,73%
11.46-12.00	198	32	16,16%
12.01-12.15	198	34	17,17%
12.16-12.30	198	46	23,23%
12.31-12.45	198	38	19,19%
12.46-13.00	198	52	26,26%
13.01-13.15	198	47	23,74%
13.16-13.30	198	54	27,27%
13.31-13.45	198	54	27,27%
13.46-14.00	198	36	18,18%
14.01-14.15	198	21	10,61%
14.16-14.30	198	24	12,12%
14.31-14.45	198	52	26,26%
14.46-15.00	198	37	18,69%
15.01-15.15	198	23	11,62%
15.16-15.30	198	36	18,18%
15.31-15.45	198	31	15,66%
15.46-16.00	198	42	21,21%
16.01-16.15	198	36	18,18%
16.16-16.30	198	34	17,17%
16.31-16.45	198	24	12,12%

Waktu	Kapasitas Parkir	Akumulasi Parkir	Indeks Parkir
16.46-17.00	198	33	16,67%
18.01-18.15	198	27	13,64%
18.16-18.30	198	12	6,06%
19.31-18.45	198	24	12,12%
19.46-19.00	198	34	17,17%
19.01-20.00	198	19	9,60%
Rata-Rata Indeks Parkir Motor			17,19%

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Indeks Parkir motor tertinggi terjadi pada periode waktu 11.16-11.03 WIT dengan nilai 31 %. Dapat disimpulkan bahwa ruang parkir motor yang tersedia masih mampu melayani kebutuhan parkir sedangkan hasil analisis kumulatif menunjukkan jika Indeks Parkir motor (*parking index*) <100, artinya kapasitas lahan parkir motor tidak bermasalah.

Sedangkan berdasarkan observasi lapangan pada lokasi parkir mobil yang dihitung dengan interval waktu 15 menit, didapatkan Indeks Parkir kendaraan roda empat sebagai berikut :

- Jam 06.00-06.15 WIT

$$IP_{\text{Mobil}} = \frac{AP}{KP} \times 100\%$$

$$IP_{\text{Mobil}} = \frac{15}{20} \times 100\%$$

$$IP_{\text{Mobil}} = 75\%$$

- Jam 06.15-06.30 WIT

$$IP_{\text{Mobil}} = \frac{AP}{KP} \times 100\%$$

$$IP_{\text{Mobil}} = \frac{18}{20} \times 100\%$$

$$IP_{\text{Mobil}} = 90\%$$

Indeks Parkir kumulatif kendaraan roda empat di Pasar Sentral Hamadi

dengan durasi waktu 06.00-20.00 WIT yaitu sebesar 145%. Indeks Parkir Mobil (*parking index*) >100 menunjukkan bahwa fasilitas parkir mobil di Pasar Sentral Hamadi bermasalah (lihat juga Tabel 2).

Tabel 2. Indeks Parkir Kendaraan Roda Empat di Pasar Sentral Hamadi

Waktu	Kapasitas Parkir	Akumulasi Parkir	Indeks Parkir
06.00-06.15	20	15	75%
06.15-06.30	20	18	90%
06.30-06.45	20	20	100%
06.45-07.00	20	22	110%
07.00-07.15	20	25	125%
07.15-07.30	20	27	135%
07.30-07.45	20	28	140%
07.45-08.00	20	30	150%
08.00-08.15	20	32	160%
08.15-08.30	20	33	165%
08.30-08.45	20	34	170%
08.45-09.00	20	35	175%
09.00-09.15	20	36	180%
09.15-09.30	20	38	190%
09.30-09.45	20	40	200%
09.45-10.00	20	40	200%
10.00-10.15	20	42	210%
10.15-10.30	20	45	225%
10.30-10.45	20	46	230%
10.45-11.00	20	4	20%
11.00-11.15	20	50	250%
11.15-11.30	20	52	260%
11.30-11.45	20	54	270%
11.45-12.00	20	56	280%
12.00-12.15	20	55	275%
12.15-12.30	20	54	270%
12.30-12.45	20	53	265%
12.45-13.00	20	51	255%
13.00-13.15	20	49	245%
13.15-13.30	20	47	235%
13.30-13.45	20	45	225%
13.45-14.00	20	43	215%
14.00-14.15	20	40	200%
14.15-14.30	20	38	190%
14.30-14.45	20	35	175%

Waktu	Kapasitas Parkir	Akumulasi Parkir	Indeks Parkir
14.45-15.00	20	33	165%
15.00-15.15	20	30	150%
15.15-15.30	20	28	140%
15.30-15.45	20	26	130%
15.45-16.00	20	24	120%
16.00-16.15	20	22	110%
16.15-16.30	20	20	100%
16.30-16.45	20	18	90%
16.45-17.00	20	16	80%
17.00-17.15	20	14	70%
17.15-17.30	20	12	60%
17.30-17.45	20	10	50%
17.45-18.00	20	8	40%
18.00-18.15	20	7	35%
18.15-18.30	20	6	30%
18.30-18.45	20	5	25%
18.45-19.00	20	4	20%
19.00-19.15	20	3	15%
19.15-19.30	20	2	10%
19.30-19.45	20	1	5%
19.45-20.00	20	0	0%
Rata-Rata Indeks Parkir Mobil			145%

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Permasalahan Ruang Parkir di Pasar Sentral Hamadi

Berdasarkan observasi lapangan pada lokasi parkir kendaraan, dapat diringkas permasalahan ruang parkir di Pasar Sentral Hamadi sebagai berikut:

1. Ketersediaan ruang parkir yang tidak memadai yaitu jumlah slot parkir khususnya roda empat yang tersedia tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, terutama pada jam sibuk.
2. Parkir *on-street* yang tidak teratur akibat dari minimnya ketersediaan parkir kendaraan roda empat dan banyak kendaraan yang parkir di badan jalan, sehingga mengurangi kapasitas jalan dan menyebabkan kemacetan lalu lintas di sekitar area pasar.
3. Minimnya fasilitas pendukung yaitu tidak adanya rambu parkir yang memadai, petugas parkir yang terbatas, serta kurangnya pengaturan lalu lintas di sekitar kawasan pasar.

Dampak Masalah Ruang Parkir

Dampak masalah ruang parkir pada kawasan Pasar Sentral Hamadi yaitu :

1. Kemacetan Lalu Lintas

Kendaraan yang parkir di badan jalan menjadi salah satu penyebab utama kemacetan. Hal ini diperparah dengan adanya angkutan umum penumpang yang sering berhenti di depan pasar, terutama di jalan utama yang menghubungkan Pasar Sentral Hamadi dengan area sekitarnya.



Gambar 5. Kemacetan Lalu Lintas di Pasar Sentral Hamadi

Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2024

2. Penurunan Efisiensi Pasar

Akibat Kemacetan lalu lintas menyebabkan akses masyarakat ke pasar menjadi terganggu, sehingga memengaruhi kelancaran aktivitas ekonomi di kawasan ini.

3. Ketidaknyamanan Pengguna

Pengunjung pasar merasa tidak nyaman karena harus mencari ruang parkir dalam waktu yang lama, sehingga secara tidak langsung memengaruhi minat berbelanja di Pasar Sentral Hamadi.

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengelolaan ruang parkir di Pasar Sentral Hamadi Kota Jayapura mengalami permasalahan signifikan yang memengaruhi kelancaran lalu lintas dan aktivitas ekonomi di kawasan tersebut. Beberapa poin penting yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut:

1. Keterbatasan Kapasitas Parkir; Kapasitas parkir kendaraan roda dua masih memadai dengan indeks parkir rata-rata sebesar 17,19%, yang menunjukkan bahwa kapasitas lahan parkir untuk kendaraan roda dua masih dapat memenuhi

kebutuhan. Namun, kondisi berbeda terjadi pada kendaraan roda empat, di mana indeks parkir rata-rata mencapai 145%. Angka ini mengindikasikan bahwa kebutuhan parkir untuk kendaraan roda empat jauh melebihi kapasitas yang tersedia, sehingga menciptakan tekanan besar pada infrastruktur parkir yang ada.

2. Parkir di Badan Jalan (*On-Street Parking*); Keterbatasan lahan parkir untuk kendaraan roda empat memaksa banyak pengendara memarkir kendaraan di badan jalan. Hal ini tidak hanya mengurangi kapasitas jalan tetapi juga menyebabkan kemacetan lalu lintas, terutama pada jam-jam sibuk. Parkir *on-street* yang tidak teratur menjadi salah satu penyebab utama gangguan arus lalu lintas di sekitar Pasar Sentral Hamadi.
3. Minimnya Fasilitas Pendukung; Minimnya fasilitas pendukung, seperti rambu-rambu parkir, marka jalan, dan petugas parkir, memperburuk kondisi. Tidak adanya pengaturan yang memadai mengakibatkan kekacauan dalam penggunaan ruang parkir, baik *on-street* maupun *off-street*.
4. Dampak Terhadap Aktivitas Pasar; Kemacetan lalu lintas yang disebabkan oleh permasalahan parkir berdampak pada efisiensi aktivitas pasar. Pengunjung merasa kesulitan untuk mengakses pasar akibat waktu yang lama untuk mencari parkir. Hal ini menurunkan kenyamanan berbelanja dan dapat memengaruhi daya tarik Pasar Sentral Hamadi sebagai pusat perdagangan utama.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan langkah-langkah seperti peningkatan kapasitas lahan parkir, baik dengan membangun fasilitas parkir baru maupun memperluas lahan yang ada. Selain itu, penataan parkir yang lebih terorganisir, pengaturan lalu lintas yang lebih baik, dan peningkatan fasilitas pendukung, seperti rambu-rambu dan petugas parkir, menjadi solusi yang sangat diperlukan.

Pada pengelolaan ruang parkir di Pasar Sentral Hamadi, diperlukan perhatian dan tindakan segera untuk mengurangi dampak negatif yang telah terjadi. Upaya ini penting untuk mendukung kelancaran lalu lintas, meningkatkan kenyamanan pengguna, dan memastikan keberlanjutan fungsi pasar sebagai pusat aktivitas ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum.
- _____. (2009). Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta.
- Andayani, Ni Nyoman. (2023). Analisis Kapasitas Parkir Dalam Mendukung Kegiatan Ibadah Masyarakat (Studi Kasus Pada Kawasan Ground Floor di Pura Besakih). *Logistik*, 16(2), 171-178.
<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/logistik/>
- Awaliah Dini. (2008). *Analisa Kebutuhan Parkir Pada Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Pontianak*. Skripsi. Pontianak: Fakultas Teknik Untan.
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat. (1998). *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta.
- Hobbs, F.D.(1995). *Perencanaan & Teknik Lalu Lintas*. Edisi ke dua. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Sujarwanto D, Safitri, R. dan Manalu, D. F. (2020). Analisis Kapasitas Dan Kebutuhan Parkir Kendaraan Di Terminal Penumpang Bandar Udara Depati Amir Pangkalpinang. *Prosiding Seminar Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat 4 (SPPM4)*. Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
<https://journal.ubb.ac.id/snppm/article/download/2163/1395/>
- Suthanaya, P. A. (2010). Analisis Karakteristik dan Kebutuhan Ruang Parkir Pada Pusat Perbelanjaan di Kabupaten Badung. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 14(1).
<https://e-journal.uajy.ac.id/13165/4/TS145653.pdf>
- Tamin, Ofyar Z. (2008). *Perencanaan & Permodelan Transportasi Contoh Soal dan Aplikasi*. Edisi Kesatu. Bandung: Institut Teknologi Bandung.