

ANALISIS PARKIR DAN KINERJA RUAS JALAN PASAR RUTENG AKIBAT PARKIR PINGGIR JALAN (*ON STREET PARKING*)

Mariana Apriliani¹, Margareth Evelyn Bolla² dan Remigildus Cornelis³

¹Program Studi Teknik Sipil, Universitas Nusa Cendana, Kupang
e-mail: lianiaprilia304@gmail.com

²Program Studi Teknik Sipil, Universitas Nusa Cendana, Kupang
e-mail: margiebolla@staf.undana.ac.id

³Program Studi Teknik Sipil, Universitas Nusa Cendana, Kupang
e-mail: remi@staf.undana.ac.id

ABSTRAK

Pasar inpres Ruteng merupakan salah satu pasar tradisional yang terletak di Kelurahan Pitak, Kecamatan Langke Rembong, Kabupaten Manggarai. Pasar merupakan tempat terjadinya aktivitas jual beli antara pedagang dan pembeli. Jalan merupakan sarana lalu lintas bagi para pengunjung maupun pedagang. Dimana terdapat aktivitas yang cukup tinggi karena pedagang maupun pengunjung selalu menggunakan kendaraan roda dua maupun roda empat selain pejalan kaki. Tujuan Penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui karakteristik serta kebutuhan parkir di Pasar Ruteng. (2) Mengetahui kinerja ruas Jalan Pasar Ruteng akibat parkir pinggir jalan (*on street parking*). Teknik analisis data menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2023). Hasil analisis dan perhitungan kinerja ruas jalan Pasar Ruteng diperoleh nilai derajat kejenuhan untuk Hari Senin sebesar 0,77 dengan tingkat pelayanan (D), Hari Selasa sebesar 0,59 (C), Hari Rabu 0,55 (C) Hari Kamis 0,53 (C), Hari Jumat 0,56 (C) Hari Sabtu 0,81 (D) dan Hari Minggu 0,67 (C). Dapat disimpulkan bahwa derajat kejenuhan terbesar terjadi pada hari Sabtu yaitu 0,81 dengan tingkat pelayanan D (arus mendekati tidak stabil, kecepatan rendah). Lalu Untuk akumulasi parkir, diperoleh rata-rata akumulasi parkir untuk sepeda motor sebesar 55 kendaraan, dan mobil penumpang sebesar 15 kendaraan, untuk volume parkir untuk sepeda motor sebesar 574 kendaraan, sedangkan mobil penumpang sebesar 182 kendaraan, lalu untuk Tingkat pergantian parkir untuk sepeda motor sebesar 9 kend/Srp, dan untuk mobil penumpang sebesar 23 kend/srp. Serta indeks kendaraan untuk sepeda motor sebesar 89,17% dan untuk mobil penumpang sebesar 183,72%. Kemudian untuk kebutuhan parkir sepeda motor sebesar 105,2 m², sedangkan untuk mobil sebesar 172,5 m².

Kata Kunci : Pasar Tradisional, Kinerja Ruas Jalan, Karakteristik Parkir

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan dan perkembangan suatu daerah sangat dipengaruhi oleh faktor penduduk dan kegiatan sosial ekonomi. Hal ini berdampak pada kebutuhan transportasi yang semakin meningkat. Akibat meningkatnya kebutuhan akan transportasi menimbulkan berbagai masalah yang terjadi dalam sistem transportasi itu sendiri, salah satunya adalah masalah kemacetan.

Munculnya kemacetan lalu lintas akibat tidak seimbangnya antara peningkatan kepemilikan kendaraan dengan pertumbuhan prasarana jalan yang tersedia. Hal ini mengakibatkan volume lalu lintas pada suatu jalan semakin besar sehingga sangat dibutuhkan ruang parkir yang memadai. Ketersediaan ruang parkir yang sangat terbatas, menyebabkan masyarakat menggunakan bahu jalan sebagai fasilitas parkir yang kemudian mengakibatkan terjadinya kemacetan. Menurut Suthanaya Putu Ali (2010), masalah parkir adalah masalah kebutuhan ruang dimana penyediaan ruang dalam perkotaan dibatasi oleh luas wilayah dan tata guna lahan kota bersangkutan. Banyak kota-kota yang mengalami masalah penumpukan kendaraan, salah satunya terjadi di Kota Ruteng. Ruteng merupakan salah satu kota yang berada di Flores bagian barat dan sekaligus menjadi ibu kota Kabupaten Manggarai, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Jalan Pasar Ruteng merupakan salah satu jalan yang mempunyai peranan penting dalam mendukung perkembangan sektor perdagangan dan jasa di kota Ruteng. Jalan ini mempunyai letak strategis, karena di sepanjang jalan Pasar Ruteng ditemukan beberapa titik lokasi aktivitas masyarakat antara lain rumah makan, pertokoan, tempat belanja (pasar harian), dan sebagainya.

Jalan Pasar Ruteng juga tidak luput dari masalah penumpukan kendaraan. Hal ini disebabkan karena aktivitas pasar yang menggunakan bahu jalan sebagai lahan berjualan, sehingga timbul penurunan kapasitas ruas jalan. (Mamput H et al., 2019). Lebar jalan yang digunakan untuk kegiatan parkir tentu saja mengurangi kemampuan jalan untuk menampung arus kendaraan yang lewat atau dengan kata lain terjadinya penurunan kapasitas ruas jalan. Dilihat dari kondisi pasar inpres Ruteng yang semakin padat, serta masih banyak pengunjung yang memarkirkan kendaraannya di bahu jalan, sehingga menyebabkan kemacetan. Selain itu, pedagang yang menggunakan lahan parkir untuk menjual barang dagangannya, membuat lahan parkir semakin kecil.

Dengan adanya permasalahan tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “**Analisis Parkir Dan Kinerja Ruas Jalan Pasar Ruteng Akibat Parkir Pinggir Jalan (*On Street Parking*)**”, untuk mengetahui karakteristik parkir dan kinerja ruas jalan akibat parkir pinggir jalan (*on street parking*) di pasar inpres Ruteng.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Volume Lalu Lintas

Dalam Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) tahun 2023, volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mengatur jumlah arus lalu lintas, biasanya dinyatakan dalam kendaraan per hari, smp per jam dan kendaraan per menit. Volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik pengamatan dalam satu satuan waktu (hari, jam, menit). Dalam rekayasa lalu lintas, arus kendaraan yang bersifat campuran karena keragaman tipe kendaraan perlu diubah dalam suatu arus yang setara dengan acuan jenis kendaraan tertentu yang dalam hal ini adalah mobil penumpang sehingga selanjutnya dinyatakan dalam satuan mobil penumpang. Dengan demikian arus dari berbagai tipe kendaraan harus diubah menjadi kendaraan mobil penumpang dengan menggunakan suatu nilai konversi yang disebut dengan ekivalensi mobil penumpang (Putranto, 2008). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2023), membagi kelompok nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) untuk jalan perkotaan yaitu untuk tipe jalan tak terbagi dan tipe jalan satu arah dan jalan terbagi. Nilai emp untuk tipe jalan tak terbagi dijabarkan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Keterangan Nilai EMP Untuk Tipe Jalan Tak Terbagi

Tipe Jalan	Volume Lalu-Lintas Per Lajur (Kend/Jam)	EMPKS	EMPSM	
			L _{jalur} < 6 M	L _{jalur} > 6 M
2/2 Tt	<1800	1,3	0,5	0,40
	>1800	1,2	0,35	0,25

Sumber: PKJI, 2023

Sedangkan untuk tipe jalan terbagi nilai E_{MP} dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Keterangan Nilai EMP Untuk Tipe Jalan Terbagi

Tipe Jalan	Volume Lalu-Lintas Per Lajur (Kend/Jam)	EMPKS	EMPSM
4/2-T Atau 2/1	<1050	1,3	0,40
	>1050	1,2	0,25
6/2-T Atau 3/1	<1100	1,3	0,40
8/2-T Atau 4/1	>1100	1,2	0,25

Sumber: PKJI, 2023

Hambatan Samping

Menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2023) kelas hambatan samping (KHS), ditetapkan dari jumlah perkalian antara frekuensi kejadian setiap jenis hambatan samping dikalikan dan bobotnya. Frekuensi kejadian hambatan samping dihitung berdasarkan pengamatan di lapangan selama satu jam di sepanjang segmen yang diamati. Tingginya aktifitas samping jalan sangatlah berpengaruh terhadap kapasitas dan kinerja jalan pada suatu wilayah perkotaan. Hambatan samping meliputi pejalan kaki, penyebrang jalan, kendaraan berjalan lambat (becak, sepeda, kereta kuda), kendaraan berhenti sembarangan (angkutan kota, bus dalam kota), parkir dibadan jalan (*on street parking*), dan kendaraan keluar masuk pada aktifitas parkir di badan jalan.

Hambatan samping meliputi:

- Pejalan kaki (PED)
- Parkir dan kendaraan berhenti (PSV)
- Kendaraan keluar dan masuk (EEV)
- Kendaraan lambat (SMV)

Adapun pembobotan hambatan samping disajikan pada Tabel 3

Tabel 3 Pembobotan Hambatan Samping

No	Jenis Hambatan Samping Utama	Bobot
1	Pejalan kaki di badan jalan dan yang menyeberang	0,5
2	Kendaraan umum dan kendaraan lainnya yang berhenti	1,0
3	Kendaraan keluar/masuk sisi atau lahan samping jalan	0,7
4	Arus kendaraan lambat (kendaraan tak bermotor)	0,4

Sumber: PKJI, 2023

Kapasitas

Menurut PKJI 2023, Kapasitas jalan (C) ditetapkan oleh kapasitas jalan (C_0) yang dikoreksi oleh faktor-faktor koreksi yang merepresentasikan deviasi geometri jalan dan lalu lintas terhadap kondisi idealnya. Menurut wikipedia Kapasitas jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk menampung arus volume lalu lintas yang ideal dalam satuan waktu tertentu, yang dinyatakan dalam jumlah kendaraan yang melewati jalan dalam satu jam (kend/jam). Persamaan untuk menentukan kapasitas ruas jalan sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \quad (1)$$

Dimana:

C : Kapasitas segmen jalan yang sedang diamati (SMP/jam).

C_0 : Kapasitas dasar kondisi segmen jalan yang ideal (SMP/jam).

FC_{LJ} : Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur.

FC_{PA} : Faktor koreksi kapasitas akibat Pemisahan Arah lalu lintas (PA) dan hanya berlaku untuk tipe jalan tak terbagi.

FC_{HS} : Faktor koreksi kapasitas akibat kondisi KHS.

FC_{UK} : Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota.

Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan jalan didefinisikan sebagaimana kemampuan jalan menjalankan fungsinya. Atas dasar itu pendekatan tingkat pelayanan dipakai sebagai indikator tingkat kinerja jalan (*level of service*). *Level of service* merupakan suatu ukuran kualitatif yang menggunakan kondisi operasi lalu lintas pada suatu potongan jalan.

Dengan kata lain tingkat pelayanan jalan adalah ukuran yang menyatakan kualitas pelayanan yang disediakan oleh suatu jalan dalam kondisi tertentu. Nilai tingkat pelayanan jalan (*level of service*) dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4 Nilai Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan	Karakteristik-karakteristik	D_j
A	Kondisi arus dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0.00 – 0.20
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan untuk memilih kecepatan	0.20 – 0.44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0.45 – 0.75
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan rendah	0.75 – 0.84
E	Volume lalu lintas mendekati atau berada pada kapasitas tidak stabil, kecepatan terkadang berhenti	0.85 – 1.00
F	Arus yang di paksa atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan yang besar.	>1.00

Sumber: Abubakar. I. 1995

Akumulasi Parkir

Perhitungan akumulasi parkir dapat menggunakan persamaan (Hobbs, 1997):

$$\text{Akumulasi parkir} = E_i - E_x \quad (2)$$

Bila pada pengambilan data sudah ada kendaraan parkir, maka:

$$\text{Akumulasi parkir} = E_i - E_x + X \quad (3)$$

Dimana:

E_i : Kendaraan yang masuk lokasi parker

E_x : Kendaraan yang keluar lokasi parkir

X : Jumlah kendaraan yang telah parkir sebelum pengamatan

Volume Parkir

Rumus yang digunakan untuk menghitung volume parkir adalah:

$$\text{Volume} = E_i + X \quad (4)$$

Dimana:

E_i : Jumlah kendaraan yang masuk

X : Kendaraan yang sudah ada

Tingkat Pergantian Parkir

Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat pergantian parkir adalah (Oppenlander, 1976):

$$T_R = \frac{(N_t)}{(S \times T_s)}$$

(5) Keterangan:

T_R : Angka pergantian parkir (kendaraan/petak/jam).

S : Jumlah total stall/petak resmi (petak).

T_s : Lamanya periode survei (jam).

N_t : Jumlah total kendaraan pada saat dilaksanakan survai (kendaraan).

Kapasitas Parkir

Rumus yang digunakan untuk menghitung kapasitas parkir adalah (Oppenlander, 1976):

$$K_P = \text{Waktu pelayan} \times S \quad (6)$$

Dimana:

K_P : Kapasitas parkir (kendaraan/jam)

S : Jumlah ruang parkir (petak)

D : Durasi rata-rata parkir (jam/kendaraan)

Indeks Parkir

Menurut Oppenlander, 1976 indeks parkir dapat dihitung dengan rumus:

$$p = A_p S \times 100\% \quad (7)$$

Dimana:

I_p : Indeks Parkir (%)

A_p : Akumulasi Parkir

S : Jumlah petak parkir yang tersedia di daerah studi

Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir dapat dicari menggunakan Persamaan 2.13 berikut.

$$Z = \frac{Y \times D}{T} \quad (8)$$

Dimana:

Z : Ruang parkir yang dibutuhkan

Y : Jumlah kendaraan parkir dalam satu waktu

D : Rata rata durasi (jam)

3. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini adalah di Pasar Inpres Ruteng, Kelurahan Pitak, Kecamatan Langke Rembong, Kabupaten Manggarai, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Letak geografisnya pada koordinat 8°36'33"S dan 120°27'44" E. Dalam penelitian ini, data yang digunakan dibagi menjadi dua (2) bagian yaitu data primer dan data sekunder. Data primer meliputi perhitungan volume lalu lintas, kecepatan arus dan hambatan samping Dan perhitungan karakteristik parkir. Sedangkan data sekunder meliputi geometrik jalan dan peta lokasi penelitian. Lokasi penelitian ini berada pada ruas Jalan Pasar Ruteng yaitu segmen ruas jalan dengan panjang 116 meter. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Sumber: Google Earth Pro, 2024

Pengambilan data dalam penelitian ini akan dilakukan selama satu minggu mulai pukul 06:00 - 18:00 WITA dengan interval waktu 15 menit pada setiap jam pengamatan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Volume Lalu Lintas

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan di lokasi penelitian, maka volume puncak yang didapatkan dapat dijabarkan pada Tabel 5

Tabel 5 Rekapitan Volume Puncak Kendaraan Selama Satu (1) Minggu

HARI	WAKTU	SM	MP	KS	TOTAL	SKR/JAM
		0,4	1	1,3		
SENIN	09.45-10.45	1674	215	3	1892	888,5
SELASA	17.00-18.00	1238	190	1	1429	686,5
RABU	15.15-16.15	1174	166	1	1341	636,9
KAMIS	16.00-17.00	1105	163	2	1270	607,6
JUMAT	17.00-18.00	1245	148	2	1395	648,6
SABTU	17.00-18.00	1665	270	3	1938	939,9
MINGGU	09.45-10.45	1584	132	5	1721	772,1

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

Perhitungan Hambatan Samping

Untuk data puncak hambatan samping selama satu (1) minggu yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Rekap Data Hambatan Samping Selama 1 Minggu

Jl. Pasar Ruteng							
Hari Pengamatan	Jam Puncak	Hambatan Samping				TOTAL	KHS
		PED	PSV	SMV	EEV		
Senin	09.30-10.30	143	122	0,4	153,3	418,7	S
Selasa	16.45-17.45	148	87	0	103,6	338,6	S
Rabu	16.45-17.45	113	126	0	150,5	389,5	S
Kamis	16.00-17.00	111	99	0	135,8	345,8	S
Jumat	17.00-18.00	108,5	86	0,4	139,3	334,2	S
Sabtu	17.00-18.00	163	140	0,8	205,8	509,6	T
Minggu	09.45-10.45	120	171	0,4	91	382,4	S

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

Ket:

PED : Pejalan kaki

PSV : Kendaraan berhenti

EEV : Kendaraan keluar masuk

SMV : Kendaraan tidak bermotor

Dapat diketahui bahwa untuk ruas Jl. Pasar Ruteng memiliki total kejadian hambatan samping tertinggi pada hari Sabtu, pukul 17.00-18.00 sebesar 509,6 total kejadian. Untuk tipe hambatan samping yang paling dominan dari ruas Jl. Pasar Ruteng ialah pejalan kaki dan kendaraan masuk dan keluar.

Perhitungan Kapasitas

Untuk perhitungan kapasitas jalan, digunakan persamaan berikut.

$$C = CO \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$$

Dimana :

C = Kapasitas

CO = Kapasitas dasar (smp/jam)

FCW = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FCSP = Faktor penyesuaian pemisahan arah

FCSF = Faktor penyesuaian hambatan samping

FCCS = Faktor penyesuaian ukuran kota

Dengan nilai yang digunakan pada perhitungan kapasitas ini adalah sebagai berikut :

$$CO = 1700 \text{ smp/jam}$$

$$FCW = 0,92$$

$$FCpa = 1$$

$$FChs = 0,86$$

$$FCuk = 0,86$$

Berdasarkan data di atas, maka didapatkan nilai kapasitas jalan (C) untuk ruas jalan lokasi penelitian ini adalah sebesar 1156,73 smp/jam.

Perhitungan Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) ditentukan dengan menggunakan arus dan kapasitas serta dinyatakan dalam smp/jam.

Persamaan yang digunakan untuk penentuan nilai DS adalah sebagai berikut.

$$DS = Q/C$$

dimana:

DS : Derajat kejenuhan

Q : Volume lalu lintas (smp/jam)

C : Kapasitas jalan (smp/jam)

Dari hasil perhitungan derajat kejenuhan diperoleh nilai Dj yang dapat dilihat pada Tabel 7

Tabel 7 Rekapian Nilai Derajat Kejenuhan Selama Satu (1) Minggu

Derajat Kejenuhan di Ruas Jl. Pasar Ruteng			
Interval Waktu (per hari)	Volume (skr/jam)	Kapasitas (skr/jam)	Derajat Kejenuhan
	Q	C	Q/C
Senin	889	1156,73	0,77
Selasa	687	1156,73	0,59
Rabu	637	1156,73	0,55
Kamis	608	1156,73	0,53
Jumat	649	1156,73	0,56
Sabtu	940	1156,73	0,81
Minggu	772	1156,73	0,67

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

Tingkat Pelayanan Jalan/ Level Of Service (LOS)

Tingkat pelayanan pada ruas jalan Pasar Ruteng sendiri dapat di tentukan menggunakan derajat kejenuhan, Tingkat pelayanan pada ruas jalan Pasar Ruteng sendiri yaitu dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 8 Tingkat Pelayanan Jalan

Interval Waktu (per jam)	Jl. Pasar Ruteng	
	V/C Ratio	Tingkat Pelayanan
Senin	0,77	D
Selasa	0,59	C
Rabu	0,55	C
Kamis	0,53	C
Jumat	0,56	C
Sabtu	0,81	D
Minggu	0,67	C

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

Ket;

C: Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan

D: Arus mendekati tidak stabil, kecepatan rendah

Kapasitas Statis parkir

Kapasitas statis adalah jumlah ruang yang disediakan untuk kebutuhan parkir. Maka didapat perbandingan luasan parkir terhadap satuan ruang parkir berupa kapasitas statis. Maka, Tabel 9 hasil analisis kapasitas statis.

Tabel 9 Kapasitas Statis Parkir Jl. Pasar Ruteng

Nama Jalan	Luas Lahan Parkir	Satuan Ruang Parkir		Kapasitas Statis (SRP)	
		Jenis Kendaraan			
		SM	MP	SM	MP
Jl. Pasar Ruteng	120 m ²	0.75 x	2.50 x	62	7
		2.00	5.00		

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

Untuk Mobil Penumpang digunakan satuan ruang parkir jenis Mobil Penumpang Gol. II sebesar 2.50 x 5.00 m² dikarenakan pengguna dan/atau peruntukan fasilitas parkir untuk pengunjung pusat perdagangan eceran/swalayan.

Akumulasi Parkir

perhitungan akumulasi parkir di ruas Jl. Pasar Ruteng pada hari Senin sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Akumulasi SM} &= E_i - E_x + X \\ &= 19 - 14 + 41 \\ &= 46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Akumulasi MP} &= E_i - E_x + X \\ &= 5 - 2 + 22 \\ &= 25 \end{aligned}$$

Tabel 10 merupakan rekapian akumulasi parkir selama satu (1) minggu.

Tabel 10 Rekapitan Akumulasi Parkir

Jl. Pasar Ruteng			
Hari	Akumulasi Parkir		
	SM	MP	TOTAL
Senin	46	25	71
Selasa	43	15	58
Rabu	44	14	58
Kamis	56	12	68
Jumat	63	14	77
Sabtu	70	9	79
Minggu	65	15	80
MAKS.	70	25	80
RATA-RATA	55	15	70

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa akumulasi parkir tertinggi terjadi pada hari Minggu yaitu sebesar 80 kendaraan. Data-data tersebut mencerminkan variasi akumulasi parkir untuk berbagai jenis kendaraan yang diparkir selama satu minggu. Pada ruas Jl. Pasar Ruteng, total akumulasi parkir rata-rata harian sebanyak 70 kendaraan, dengan puncaknya pada hari Minggu sebesar 80 kendaraan.

Volume Parkir

Dengan menggunakan persamaan volume parkir di ruas Jl. Inpres Ruteng pada hari Senin.

- Volume parkir SM = $E_i + X$
= $566 + 8$
= 574 kendaraan
- Volume parkir MP = $E_i + X$
= $174 + 4$
= 178 kendaraan

Untuk rekapitan volume parkir dapat dilihat pada Tabel 11

Tabel 11 Rekapitan Volume Parkir

Jl. Pasar Ruteng			
Hari	Volume Kendaraan		
	SM	MP	TOTAL
Senin	574	178	752
Selasa	581	198	779
Rabu	532	150	682
Kamis	511	184	695
Jumat	604	204	808
Sabtu	628	173	801
Minggu	592	187	779
MAKS.			808
RATA-RATA			757

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

Dari Tabel 4.14 dapat dilihat bahwa volume parkir tertinggi terjadi pada hari Jumat sebesar 808 kendaraan. Puncak volume parkir di ruas Jl. Pasar Ruteng terjadi pada hari jumat sebesar 808 kendaraan yang meliputi sepeda motor, dan mobil penumpang. Untuk volume parkir sepeda motor sendiri memiliki volume parkir tertinggi pada hari Sabtu sebesar 628 kendaraan. Lalu mobil penumpang dengan volume parkir tertinggi terdapat pada hari jumat sebesar 204 kendaraan.

Pergantian Parkir (*Turnover*)

Dengan menggunakan Persamaan *turnover* di ruas Jl. Pasar Ruteng pada hari Senin

$$\begin{aligned} \text{Turnover SM} &= \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \\ &= 574 / 62 \\ &= 9 \text{ kend/SRP} \\ &= 9 \text{ kend/SRP} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Turnover MP} &= \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \\ &= 178/8 \\ &= 22 \text{ kend/SRP} \end{aligned}$$

Untuk sepeda motor

Untuk tabel pergantian parkir dapat dilihat pada Tabel 12

Tabel 12 Tingkat Pergantian Parkir Untuk Sepeda Motor

Jl. Pasar Ruteng			
Sepeda Motor			
Hari	Volume Parkir (kend)	Kapasitas Parkir (SRP)	Turnover (kend/SRP)
Senin	574	62	9
Selasa	581	62	9
Rabu	532	62	9
Kamis	511	62	8
Jumat	604	62	10
Sabtu	628	62	10
Minggu	592	62	10
MAX			10
RATA-RATA			9

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

Data diatas merupakan data *turnover* kendaraan parkir *on street* di ruas Jl.Pasar Ruteng. Rata-rata harian *turnover* sepeda motor adalah 9 kend/SRP, dengan fluktuasi harian berkisar antara 8-10 kend/SRP. Data ini menggambarkan seberapa sering kendaraan sepeda motor masuk/keluar dari area parkir setiap harinya. Rata-rata *turnover*, 9 kend/SRP mengindikasikan bahwa, dalam setiap ruang parkir rata-rata digunakan oleh 9 kendaraan berbeda setiap hari, dimana *turnover* tertinggi terjadi pada hari Jumat,Sabtu Dan Minggu sebesar 10 kend/SRP.

Untuk mobil penumpang

Untuk tingkat pergantian parkir mobil penumpang bisa dilihat pada Tabel 13

Tabel 13 Pergantian Parkir Untuk Mobil Penumpang

Hari	Volume Parkir (kend)	Kapasitas Parkir (SRP)	Turnover (kend/SRP)
Senin	178	8	22
Selasa	198	8	24
Rabu	150	8	19
Kamis	184	8	23
Jumat	204	8	25
Sabtu	173	8	21
Minggu	187	8	23
MAX			25
RATA-RATA			23

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

Dari Tabel 13 dapat disimpulkan bahwa tingkat pergantian parkir mobil penumpang tertinggi terjadi pada hari Jumat sebesar 25 kend/SRP. Lalu, untuk mobil penumpang rata-rata harian *turnover* parkir kendaraan adalah 23 kend/SRP, dengan fluktuasi harian yang lebih besar, berkisar antar 19–25 kend/SRP. Data ini mencerminkan tingkat aktivitas parkir mobil penumpang yang lebih tinggi dan variasi harian yang signifikan.

Indeks Parkir

Dengan menggunakan Persamaan indeks parkir di ruas Jl. Pasar Ruteng pada hari Senin di jam puncak.

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \times 100\% \\ - \text{ Indeks Parkir SM} &= \frac{46}{62} \times 100\% \\ &= 74,19\% \\ &= \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \times 100\% \\ - \text{ Indeks Parkir KR} &= \frac{25}{8} \times 100\% \\ &= 209,15\% \end{aligned}$$

Untuk sepeda motor

Berikut adalah rekapan indeks parkir untuk sepeda motor yang dapat dilihat pada Tabel 14

Tabel 14 Indeks Parkir Untuk Sepeda Motor

Jl. Pasar Ruteng				
Untuk Sepeda Motor				
Hari	Waktu Puncak	Akumulasi Parkir (kend)	Kapasitas Parkir (SRP)	Indeks Parkir (%)
Senin	08.00-08.15	46	62	74,19%
Selasa	17.30-17.45	43	62	69,35%
Rabu	16.45-17.00	44	62	70,97%
Kamis	15.30-15.45	56	62	90,32%
Jumat	15.30-15.45	63	62	101,61%
Sabtu	17.45-18.00	70	62	112,90%
Minggu	10.15-10.30	65	62	104,84%
RATA-RATA				89,17%

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

Berdasarkan Tabel 14 yang merupakan hasil perhitungan indeks parkir *on street* untuk ruas Jl. Pasar Ruteng, dimana Rata-rata indeks parkir sepeda motor adalah sekitar 89,17 % , menunjukkan bahwa parkir sepeda motor di ruas jalan ini cukup mendekati kapasitas parkir yang tersedia. Namun, fluktuasi harian masih cukup signifikan, dengan indeks parkir berkisar antar 74,19% - 104,84% dalam seminggu.

Untuk mobil penumpang

Berikut adalah rekapan indeks parkir untuk mobil penumpang yang dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15 Indeks Parkir Untuk Mobil Penumpang

Untuk Mobil Penumpang				
Hari	Waktu Puncak	Akumulasi Parkir (kend)	Kapasitas Parkir (SRP)	Indeks Parkir (%)
Senin	08.00-08.15	25	8	309,14%
Selasa	17.15-17.30	15	8	185,48%
Rabu	07.15-07.30	14	8	173,12%
Kamis	07.00-07.15	12	8	148,39%
Jumat	17.15-17.30	14	8	173,12%
Sabtu	17.45-18.00	9	8	111,29%
Minggu	17.45-18.00	15	8	185,48%
RATA-RATA				183,72%

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa hasil perhitungan indeks parkir *on street* untuk ruas Jl. Pasar Ruteng. Rata-

rata indeks parkir untuk mobil penumpang adalah sekitar **183,72%**. Ini menunjukkan bahwa rata-rata parkir Mobil Penumpang di ruas Jl. Pasar Ruteng melebihi kapasitas parkir yang tersedia. Data harian menunjukkan fluktuasi dengan indeks parkir yang bervariasi antara 111,29% - 309,14% dalam seminggu.

Kebutuhan Ruang Parkir

Dengan menggunakan Persamaan 8 diperoleh kebutuhan ruang parkir di ruas Jl. Pasar Ruteng pada hari Senin.

- Kebutuhan Ruang Parkir SM = Akumulasi x Satuan Ruang Parkir

$$= 46 \times 1,5$$

$$= 69 \text{ m}^2$$
- Kebutuhan Ruang Parkir MP = Akumulasi x Satuan Ruang Parkir

$$= 15 \times 11,5$$

$$= 172,5 \text{ m}^2$$

Untuk sepeda motor

Berikut adalah rekapitan kebutuhan parkir untuk sepeda motor yang bisa dilihat pada Tabel 16

Tabel 16 Kebutuhan Parkir Untuk Sepeda Motor

Jl. Pasar Ruteng			
Untuk Sepeda Motor			
Hari	Akumulasi (kend)	Satuan Ruang Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir (m ²)
Senin	46	1,5	69
Selasa	43	1,5	64,5
Rabu	56	1,5	84
Kamis	56	1,5	84
Jumat	63	1,5	94,5
Sabtu	70	1,5	105
Minggu	65	1,5	97,5
MAX			105
RATA-RATA			85,5

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

Tabel 16 diatas merupakan hasil perhitungan kebutuhan ruang parkir di ruas Jl. Pasar Ruteng. Kebutuhan rata-rata ruang parkir untuk sepeda motor adalah sekitar 85,5 m². Dalam situasi ini, perencanaan dan alokasi ruang parkir untuk sepeda motor harus mempertimbangkan angka ini agar cukup memadai.

Untuk mobil penumpang

Berikut adalah rekapitan kebutuhan parkir untuk mobil penumpang yang bisa dilihat pada Tabel 17

Tabel 17 Kebutuhan Ruang Parkir Untuk Mobil Penumpang

Untuk Mobil Penumpang (MP)			
Hari	Akumulasi (kend)	Satuan Ruang Parkir	Kebutuhan Ruang Parkir (m ²)
Senin	15	11,5	172,5
Selasa	14	11,5	161
Rabu	12	11,5	138
Kamis	12	11,5	138
Jumat	14	11,5	161
Sabtu	9	11,5	103,5
Minggu	15	11,5	172,5
MAX			172,5
RATA-RATA			149,5

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

Tabel diatas merupakan hasil perhitungan kebutuhan ruang parkir untuk mobil penumpang di ruas Jl.Pasar Ruteng. Kebutuhan rata-rata ruang parkir untuk mobil penumpang adalah sekitar 149,5 m². Ini menunjukkan bahwa mobil

penumpang, seperti mobil, memerlukan lebih banyak ruang parkir dibandingkan sepeda motor. Hal ini dapat dipengaruhi oleh ukuran kendaraan dan kebutuhan lebih luas. Untuk rekapan kebutuhan parkir dapat dilihat pada Tabel 18

Tabel 18 Rekapan Kebutuhan Ruang Parkir

Jl. Pasar Ruteng					
Akumulasi Rata-rata (kend)		Satuan Ruang Parkir		Kebutuhan Ruang Parkir	
SM	MP	SM	MP	SM	MP
55	15	1,5	11,5	82,93	170,86

Sumber: Hasil Perhitungan, 2024

KET;

SM : Sepeda Motor
MP : Mobil Penumpang

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan kinerja ruas jalan Pasar Ruteng diperoleh nilai derajat kejenuhan untuk Hari Senin sebesar 0,77 dengan tingkat pelayanan (D), Hari Selasa sebesar 0,59 (C), Hari Rabu 0,55 (C) Hari Kamis 0,53 (C), Hari Jumat 0,56 (C) Hari Sabtu 0,81 (D) dan Hari Minggu 0,67 (C). Dapat disimpulkan bahwa derajat kejenuhan terbesar terjadi pada hari Sabtu yaitu 0,81 dengan tingkat pelayanan D (arus mendekati tidak stabil, kecepatan rendah). Untuk karakteristik parkir di pasar inpres Ruteng sebagai berikut; Untuk akumulasi parkir, diperoleh rata-rata akumulasi parkir untuk sepeda motor sebesar 55 kendaraan, dan mobil penumpang sebesar 15 kendaraan. Volume parkir untuk sepeda motor sebesar 574 kendaraan, sedangkan mobil penumpang sebesar 182 kendaraan. Tingkat pergantian parkir untuk sepeda motor sebesar 9 kend/Srp. Dan untuk mobil penumpang sebesar 23 kend/ srp. Indeks kendaraan untuk sepeda motor sebesar 89,17% dan untuk mobil penumpang sebesar 183,72%. Hasil penelitian diperoleh kebutuhan parkir untuk motor sebesar 105,2 m², sedangkan untuk mobil sebesar 172,5 m².

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, Iskandar dkk. 1998. *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Departemen Perhubungan
- Dirjen Perhubungan Darat. 1998. *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta: Departemen Perhubungan Republik Indonesia
- Hobbs, F.D. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Jakarta : Penerbit UGM
- Mamput, H., Gare, M., & Dua, I. K. (2019). Kinerja Ruas Jalan Pada Pusat Perbelanjaan Di Kawasan Pasar Inpres Ruteng. In *TEKNOSIAR* (Vol. 13, Issue 2)
- Oppenlender, j. C. 1976. *Manual Of Traffic Engineering Sudie*. Institute Of Trasnportasi Engineering Washington DC
- PKJI 2023. *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga
- Sukirman, S. 1994. *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya*. Bandung: Penerbit Nova. Bandung.
- Suthanaya, Putu A. 2010. *Analisis Karakteristik dan Kebutuhan Ruang Parkir pada Pusat Perbelanjaan di Kabupaten Badung*. Jurnal imliah Teknik Sipil. 14 (1).