

PENINGKATAN KINERJA JALAN BRAWIJAYA DI KOTA KEDIRI

INCREASING THE PERFORMANCE OF BRAWIJAYA STREET IN KEDIRI CITY

Satrio Cahyo Nugroho^{1,*}

¹Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD

E-mail: satriocn18@gmail.com

Abstract

Performance on Brawijaya street which is divided into 3 segments decreases so that it cannot flow traffic flow optimally. This decrease in road performance occurs due to parking on the road so that use many lanes that should be able to be used for effective lanes, street vendors selling on sidewalks, and crossing facilities that are not appropriate. For these reasons, it is necessary to improve performance on Brawijaya street so that the situation does not get worse so that vehicles can flow optimally. The method used is the analysis of road performance, parking characteristic, and pedestrian characteristic on Brawijaya street.

The results of the analysis that have been carried out show that the performance on the Brawijaya road is indeed decreasing, so it is necessary to look for efforts to increase road performance by arranging parking, providing appropriate pedestrian facilities, and controlling street vendors. By doing these efforts, the performance on Jalan Brawijaya will increase.

Abstrak

Kinerja pada jalan Brawijaya yang terbagi menjadi 3 segmen menurun sehingga tidak bisa mengalirkan arus lalu lintas dengan optimal. Penurunan kinerja jalan ini terjadi karena parkir pada badan jalan sehingga banyak menggunakan jalur yang seharusnya bisa digunakan untuk jalur efektif, pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar, serta fasilitas penyebrangan yang belum sesuai. Untuk itu diperlukan peningkatan kinerja pada jalan Brawijaya agar keadaan tidak bertambah buruk sehingga bisa mengalirkan kendaraan dengan optimal. Metode yang digunakan adalah dengan analisis kinerja jalan, karakteristik parkir, dan karakteristik pejalan kaki yang ada pada jalan Brawijaya.

Hasil analisis yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa kinerja pada jalan Brawijaya memang menurun, sehingga perlu dilaksanakan upaya-upaya agar kinerja jalan meningkat dengan pengaturan parkir, pemberian fasilitas pejalan kaki yang sesuai, dan penertiban pedagang kaki lima. Dengan dilakukannya upaya-upaya tersebut maka kinerja pada jalan Brawijaya akan meningkat.

Kata Kunci: Penurunan, kinerja, parkir, pejalan kaki, pedagang kaki lima

I. PENDAHULUAN

Lokasi *Central Business District* (CBD) kota Kediri merupakan kawasan yang memiliki tarikan paling tinggi sehingga menyebabkan tingginya volume lalu lintas. Oleh karena itu perlu adanya upaya peningkatan kinerja jalan untuk mengoptimalkan kinerja jalan sehingga bisa mengalirkan arus lalu lintas dengan lebih lancar. Khususnya pada jalan Brawijaya yang terletak di kawasan CBD kota Kediri. Jalan ini merupakan jalan kolektor satu arah dan terbagi menjadi 3 segmen yang masing-masing segmennya memiliki V/C rasio sebesar 0,62, 0,65, dan 0,63. Untuk kecepatan perjalanannya paling rendah berada di segmen 1 sebesar 30,51 km/jam dan diikuti segmen 2 dan segmen 3 masing-masing sebesar 34,42 km/jam dan 34,62 km/jam.

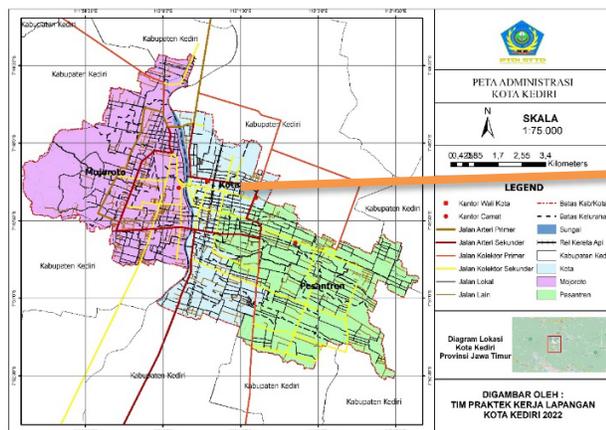
Penyebab dari buruknya kinerja jalan Brawijaya adalah karena parkir pada badan jalan sehingga mengurangi lebar efektif jalan, terjadi penurunan kinerja sehingga kurang optimal dalam mengalirkan arus kendaraan, pedagang kaki lima yang menggunakan fasilitas pejalan kaki untuk berjualan, serta fasilitas penyebrangan pejalan kaki yang belum sesuai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja lalu lintas jalan Brawijaya, mengetahui

karakteristik pejalan kaki untuk menentukan fasilitas pejalan kaki yang tepat, serta penataan lalu lintas di jalan tersebut untuk meningkatkan kinerjanya.

Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan melakukan analisis terhadap kinerja jalan, karakteristik parkir, dan karakteristik pejalan kaki. Analisis yang dilakukan menggunakan pedoman dari berbagai sumber seperti Undang-undang, MKJI 1997, PP maupun PM, serta dari buku atau jurnal dari ahli-ahli transportasi,

II. METODE

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di jalan Brawijaya segmen 1, segmen 2, dan segmen 3 yang berada di Kota Kediri. Waktu penelitian dilaksanakan selama berlangsungnya kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Kota Kediri yaitu 3 (tiga) bulan dimulai bulan Maret 2022 sampai dengan Mei 2022.



Gambar 1 Lokasi Penelitian

Data lalu lintas yang diambil adalah volume (arus lalu lintas) untuk mengetahui volume, waktu tempuh kendaraan untuk survei kecepatan, dan data geometric jalan. Untuk survei parkir yang diambil adalah jumlah kendaraan yang keluar dan masuk selama 10 jam pada interval waktu 15 menit. Dan untuk survei pejalan kaki data yang diambil adalah jumlah pejalan kaki yang menyusuri pada 2 sisi trotoar dan jumlah orang yang menyebrang. Survei pejalan kaki tersebut

dilaksanakan pada jam sibuk dan dalam interval waktu 15 menit. Selanjutnya data-data tersebut akan dianalisis dan digunakan untuk perencanaan penanganan masalah lalu lintas. Analisis tersebut meliputi analisis kinerja jalan, karakteristik parkir, dan karakteristik pejalan kaki. Sedangkan pengumpulan data primer dilakukan dengan cara survei ke lapangan. Survei tersebut terdiri dari survei inventarisasi, survei pejalan kaki, dan survei data parkir.

Analisis kinerja jalan Brawijaya meliputi kapasitas, V/C rasio, kecepatan, dan kepadatan. Untuk analisis parkir meliputi akumulasi parkir, volume parkir, kapasitas statis, kapasitas dinamis, durasi parkir, indeks parkir, dan tingkat pergantian parkir. Dan untuk analisis pejalan kaki meliputi perhitungan rekomendasi jalur pejalan kaki, perhitungan kriteria penyebrangan, dan waktu hijau minimum untuk pelikan.

Berikut merupakan pengukuran kinerja jalan Brawijaya :

- a) Kapasitas jalan : dalam Pedoman Buku Manual Kapasitas Jalan (MKJI) 1997, menyatakan bahwa kapasitas jalan didefinisikan sebagai arus lalu lintas (stabil) maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu, seperti geometrik jalan, distribusi arah, komposisi lalu lintas, dan faktor lingkungan.

$$C = C_o \times F_{cw} \times F_{csp} \times F_{csf} \times F_{ccs}$$

dengan;

- C = Kapasitas (smp/jam)
- C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)
- F_{cw} = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas
- F_{csp} = Faktor penyesuaian pemisah arah
- F_{csf} = Faktor penyesuaian hambatan samping
- F_{ccs} = Faktor penyesuaian ukuran kota

- b) Volume Lalu Lintas : besaran volume ini didapatkan dari hasil survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi (Traffic Counting) untuk mengetahui jumlah kendaraan yang melintas di jalan tersebut.
- c) V/C Rasio : Setelah volume dan kapasitas sudah diketahui maka Langkah selanjutnya adalah menghitung perbandingannya yaitu dengan rumus:

$$V/C \text{ Ratio} = V/C$$

dengan :

- V = Volume lalu lintas (smp/jam)
- C = Kapasitas jalan (smp/jam)

- d) Kecepatan Perjalanan : kecepatan rata-rata kendaraan untuk melewati sebuah . Analisis ini digunakan untuk mengetahui kecepatan kendaraan yang melalui jalan Brawijaya.
- e) Kepadatan : kepadatan digunakan sebagai tingkat kepadatan arus lalu lintas kendaraan yang melewati jalan tersebut.

$$\text{Kepadatan} = \frac{\text{Volume}}{\text{Kecepatan}}$$

Berikut merupakan teknis analisis data parkir :

- a) Akumulasi Parkir : Banyaknya kendaraan yang parkir di suatu lokasi parkir dalam waktu tertentu, diperoleh dengan rumus ;

Akumulasi Parkir = Masuk – Keluar

dengan :

Masuk = Jumlah kendaraan yang masuk lokasi parkir

Keluar = Jumlah kendaraan yang keluar lokasi parkir

- b) Volume parkir : total jumlah kendaraan yang menggunakan ruang parkir di suatu satuan waktu tertentu (hari).
- c) Statis : penyediaan kapasitas parkir yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan parkir

$$KS = \frac{L}{X}$$

dengan :

KS = Kapasitas statis atau jumlah ruang parkir yang ada

L = Panjang jalan efektif yang digunakan untuk parkir

X = Panjang dan lebar ruang parkir yang digunakan

- d) Kapasitas Dinamis : kapasitas parkir yang tersedia (kosong selama waktu survei yang diakibatkan oleh kendaraan).

$$KD = \frac{KS \times P}{D}$$

dengan :

KD = Kapasitas parkir dalam kendaraan/jam survei

KS = Jumlah ruang parkir yang ada

P = Lamanya survei

D = Rata-rata durasi (jam)

- e) Durasi Parkir : lamanya kendaraan parkir

$$D = \frac{\text{Kendaraan Parkir} \times \text{Lamanya Parkir}}{\text{Jumlah Kendaraan}}$$

- f) Indeks Parkir : presentase penggunaan parkir pada setiap waktu atau perbandingan akumulasi dengan kapasitas.

$$IP = \frac{\text{Akumulasi (kendaraan)} \times 100}{KS}$$

dengan :

IP = Indeks Parkir

KS = Kapasitas Statis

- g) Tingkat Pergantian Parkir (Turn Over) : Perbandingan parkir dalam periode tertentu dengan jumlah kapasitas parkir.

$$TO = \frac{\text{Jumlah Kendaraan}}{\text{Kapabilitas Statis}}$$

Berikut adalah Teknik analisis data pejalan kaki :

a) Perhitungan Rekomendasi Jalur Pejalan Kaki :

$$W = (V/35) + N$$

dengan :

V = Volume pejalan kaki rencana (orang/menit/meter)

W = Lebar jalur pejalan kaki (meter)

N = Lebar tambahan sesuai keadaan setempat (m)

b) Perhitungan Kriteria Penyebrangan

$$P \times V^2$$

dengan :

P = Jumlah pejalan kaki yang menyebrang (orang/jam)

V = Volume lalu lintas (kendaraan/jam)

c) Perhitungan Waktu Hijau Minimum untuk Pelikan

$$PT = \frac{L}{vt} + 1,7\left(\frac{N}{W-1}\right)$$

dengan :

PT = Waktu hijau minimum untuk pelikan (detik)

Vt = Kecepatan berjalan kaki, nilai yang umum digunakan 1,2

L = Lebar bagian yang akan disebrangi

N = Jumlah pejalan kaki yang menyebrang per siklus

W = Lebar bagian jalan yang digunakan menyebrang

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengumpulan data berkaitan dengan kinerja jalan pada jalan Brawijaya adalah sebagai berikut:

Tabel III.1 Kapasitas Jalan

No	Nama Jalan	(Co)	(FCw)	(FCsp)	(FCsf)	(FCcs)	(smp/jam)
1	Jl. Brawijaya segmen 1	3300	0,92	1	0,90	0,90	2459,16
2	Jl. Brawijaya segmen 2	3300	0,92	1	0,90	0,90	2459,16
3	Jl. Brawijaya segmen 3	3300	0,92	1	0,90	0,90	2459,16

Sumber: Hasil Analisis Data PKL Kota Kediri 2022

Berdasarkan data **Tabel III.1** maka bisa dilihat bahwa kapasitas 3 jalan tersebut sama yaitu sebesar 2459,16 smp/jam. Hal itu disebabkan karena karakteristik dan geometrik jalannya yang sama dan melintang dari timur ke barat.

Tabel III.2 Volume Jalan Brawijaya

No	Nama Jalan	Volume (smp/jam)
1	Jalan Brawijaya segmen 1	1518,24
2	Jalan Brawijaya segmen 2	1587,20
3	Jalan Brawijaya segmen 3	1553,50

Sumber: Hasil Analisis Data PKL Kota Kediri 2022

Berdasarkan data **Tabel III.2** maka bisa dilihat volume tertinggi yang terdapat pada Jalan Brawijaya segmen 2 dengan volume sebesar 1587,20 smp/jam. Yang kedua pada Jalan Brawijaya segmen 3 yaitu sebesar 1553,50 smp/jam dan yang ketiga pada Jalan Brawijaya segmen 1 yaitu sebesar 1518,24 smp/jam.

Tabel III.3 V/C Rasio Jalan Brawijaya

No	Nama Jalan	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	V/C Rasio
1	Jalan Brawijaya segmen 1	1518,24	2459,16	0,62
2	Jalan Brawijaya segmen 2	1587,20	2459,16	0,65
3	Jalan Brawijaya segmen 3	1553,50	2459,16	0,63

Sumber : Hasil Analisis Data PKL Kota Kediri 2022

Berdasarkan data **Tabel III.3** maka bisa diketahui bahwa V/C rasio tertinggi terdapat pada Jalan Brawijaya segmen 2 sebesar 0,65. Yang kedua adalah Jalan Brawijaya segmen 3 dengan 0,63, dan yang ketiga adalah Jalan Brawijaya segmen 1 yaitu sebesar 0,62.

Tabel III.4 Kecepatan Jalan Brawijaya

No	Nama Jalan	Panjang Jalan (m)	Kecepatan (Km/Jam)
1	Jalan Brawijaya segmen 1	232	30,56
2	Jalan Brawijaya segmen 2	145	34,42
3	Jalan Brawijaya segmen 3	227	34,62

Sumber : Hasil Analisis Data PKL Kota Kediri 2022

Berdasarkan **Tabel III.4** dapat diketahui jalan yang memiliki kecepatan paling tinggi yaitu di Jalan Brawijaya segmen 3 dengan kecepatan sebesar 34,62 km/jam. Yang kedua yaitu di Jalan Brawijaya segmen 2 dengan kecepatan sebesar 34,42 km/jam, dan yang paling rendah ada di Jalan Brawijaya segmen 1 dengan kecepatan 30,56 km/jam.

Tabel III.5 Kepadatan Jalan Brawijaya

No	Nama Jalan	Kepadatan (smp/km)
1	Jalan Brawijaya segmen 1	50,16
2	Jalan Brawijaya segmen 2	45,60
3	Jalan Brawijaya segmen 3	44,50

Sumber : Hasil Analisis Data PKL Kota Kediri 2022

Berdasarkan **Tabel III.5** maka dapat diperoleh kepadatan tertinggi pada Jalan Brawijaya segmen 1 yaitu sebesar 50,16 smp/km. yang kedua di Jalan Brawijaya segmen 1 yaitu sebesar 41,44 smp/km, dan yang ketiga terdapat pada Jalan Brawijaya segmen 3 sebesar 44,50 km/jam. **Tabel III.6** Tingkat Pelayanan Jalan Brawijaya

No	Nama Jalan	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Kepadatan (smp/km)	V/C	LOS MKJI 97	LOS PM 96
1	Jl. Brawijaya segmen 1	1518,24	2459,16	50,16	0,62	C	E
2	Jl. Brawijaya segmen 2	1587,20	2459,16	45,60	0,65	C	E
3	Jl. Brawijaya segmen 3	1553,50	2459,16	44,50	0,63	C	E

Sumber : Hasil Analisis Data PKL Kota Kediri 2022

Berdasarkan pada **Tabel III.6** didapatkan bahwa untuk jalan Brawijaya memiliki V/C rasio di C di atas 0,44. Jalan Brawijaya segmen 2 memiliki V/C rasio tertinggi yaitu 0,65 dengan kecepatan 34,42 km/jam dan mempunyai tingkat pelayanan C. Untuk Jalan Brawijaya segmen 3 memiliki nilai V/C rasio sebesar 0,63 dengan kecepatan 34,72 km/jam dan mempunyai tingkat pelayanan C. Dan untuk Jalan Brawijaya segmen 1 memiliki V/C rasio 0,62 dengan kecepatan sebesar 30,16 km/jam dan mempunyai tingkat pelayanan C seperti Jalan Brawijaya segmen 2 dan Brawijaya segmen 3. Secara keseluruhan untuk kondisi lalu lintas jalan Brawijaya hampir sama. Perbedaan yang mencolok terletak pada jumlah pejalan kaki dan parkirnya. Untuk jalan Brawijaya segmen 1 memiliki volume parkir dan pejalan kaki yang tinggi sehingga kecepatannya paling rendah diantara 3 segmen tersebut. Untuk tata guna lahan Brawijaya segmen 1 didominasi oleh perdagangan, jasa dan pendidikan sehingga menyebabkan volume pejalan kaki tinggi. Untuk jalan Brawijaya segmen 2 dan segmen 3 tata guna lahannya banyak didominasi oleh penyedia layanan jasa keuangan yaitu bank dan asuransi serta kantor pajak dan kepolisian.

Berikut adalah hasil analisis data karakteristik parkir pada jalan Brawijaya:

Tabel III.7 Inventarisasi Parkir Jalan Brawijaya

No	Nama Jalan	Panjang efektif parkir (m)	Jenis Kendaraan	Tipe Parkir
1	Jl. Brawijaya segmen 1	204	Sepeda Motor & Mobil	On Street
2	Jl. Brawijaya segmen 2	112	Sepeda Motor & Mobil	On Street
3	Jl. Brawijaya segmen 3	175	Sepeda Motor & Mobil	On Street

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel III.7** diketahui bahwa 3 lokasi parkir di jalan Brawijaya adalah parkir on street. Seluruhnya terletak di sisi selatan jalan Brawijaya.

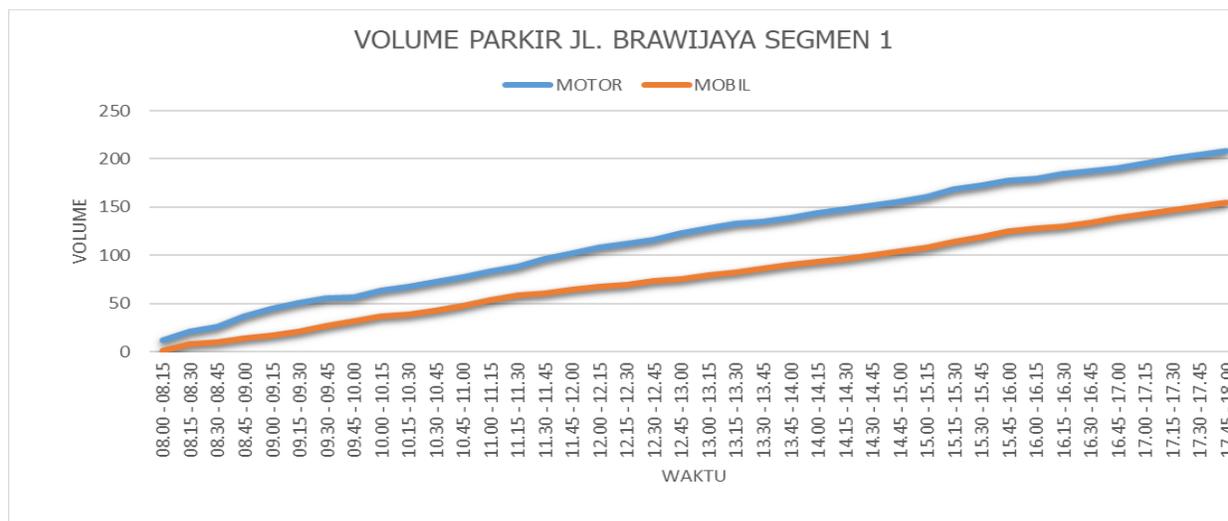
Tabel III.8 Kapasitas Parkir

No	Nama Jalan	Jenis Kendaraan	Tipe Parkir	Panjang efektif parkir (m)	Lebar Kaki Ruang Parkir	Kapasitas Parkir
1	Jl. Brawijaya segmen 1	Sepeda Motor	On Street	23	0,75	31
		Mobil	On Street	175	3,5	50

No	Nama Jalan	Jenis Kendaraan	Tipe Parkir	Panjang efektif parkir (m)	Lebar Kaki Ruang Parkir	Kapasitas Parkir
2	Jl. Brawijaya segmen 2	Sepeda Motor	<i>On Street</i>	15	0,75	20
		Mobil	<i>On Street</i>	84	3,5	24
3	Jl. Brawijaya segmen 3	Sepeda Motor	<i>On Street</i>	15	0,75	20
		Mobil	<i>On Street</i>	137	3,5	39

Sumber : Hasil Analisis 2022

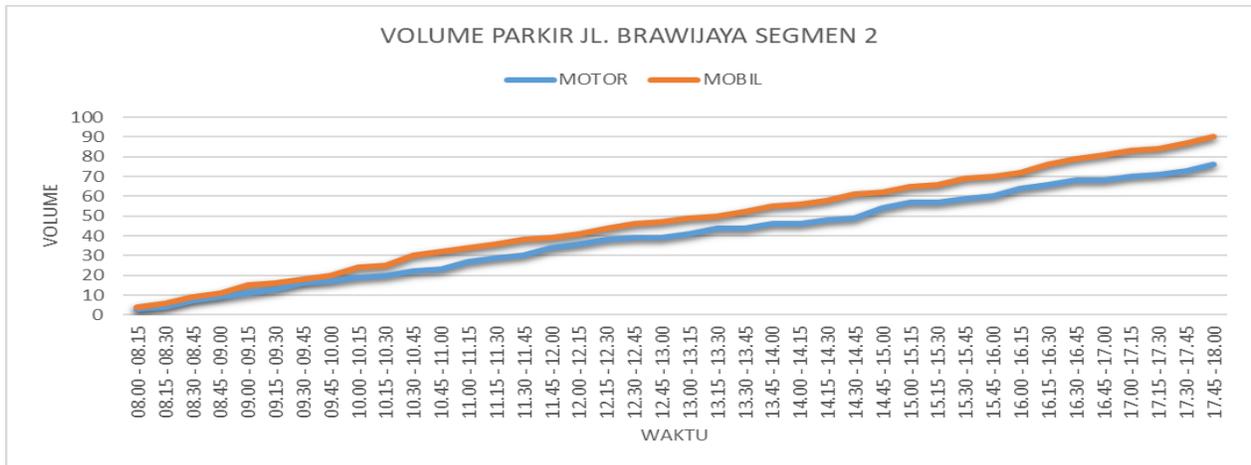
Berdasarkan **Tabel III.8** kapasitas mobil lebih besar karena para pengguna motor biasa memarkirkan kendaraannya di ruang parkir mobil yang kosong ataupun parkir liar di area trotoar. Karena tata guna lahan yang didominasi oleh kawasan perdagangan, jasa, dan perkantoran membuat ruang parkir juga banyak digunakan oleh pegawai dari kantor-kantor maupun penyedia jasa yang ada di sekitar jalan Brawijaya.



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar III.1 Grafik Volume Parkir Jalan Brawijaya segmen 1

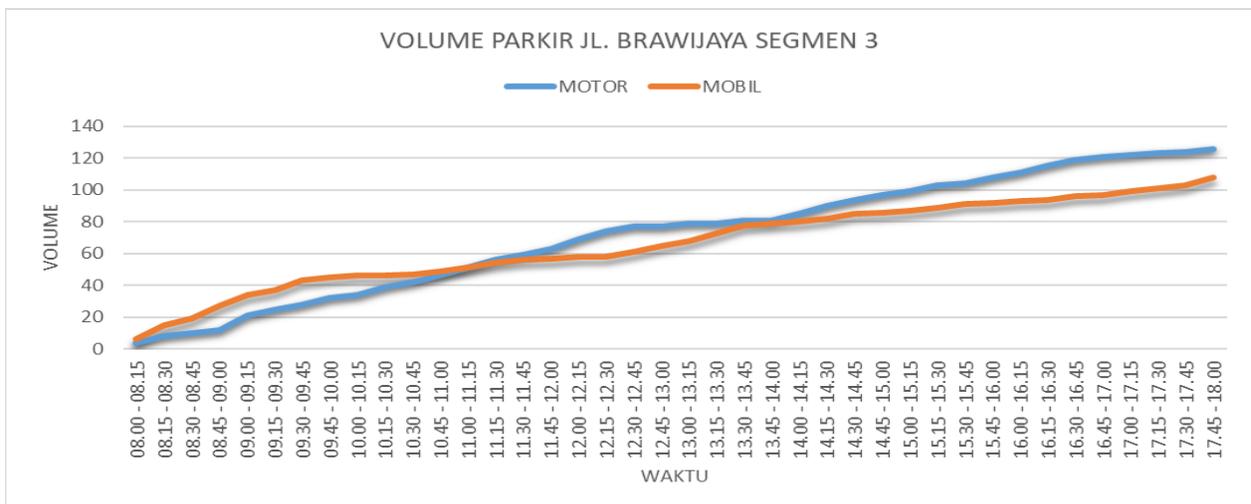
Berdasarkan **Gambar III.1** diperoleh volume kendaraan pada Jalan Brawijaya segmen 1 yang merupakan parkir di badan jalan atau on street adalah 208 motor dan 155 mobil selama 10 jam operasi parkir.



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar III.2 Grafik Volume Parkir Jalan Brawijaya segmen 2

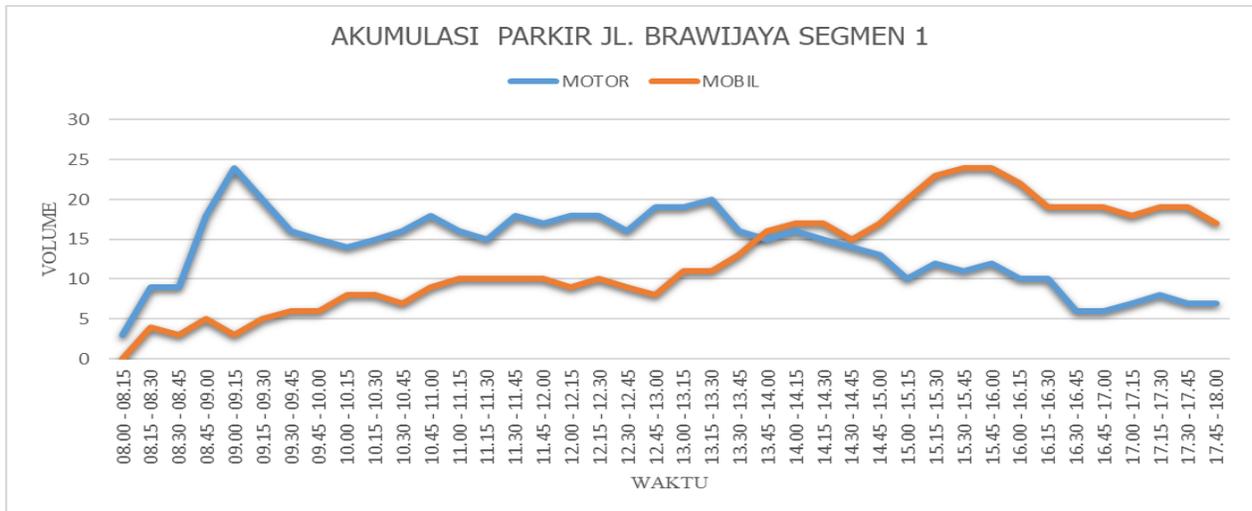
Berdasarkan **Gambar III.2** diperoleh volume kendaraan yang parkir di Jalan Brawijaya segmen 2 yang merupakan parkir di badan jalan adalah 73 motor dan 93 mobil.



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar III.3 Grafik Volume Parkir Jalan Brawijaya segmen 3

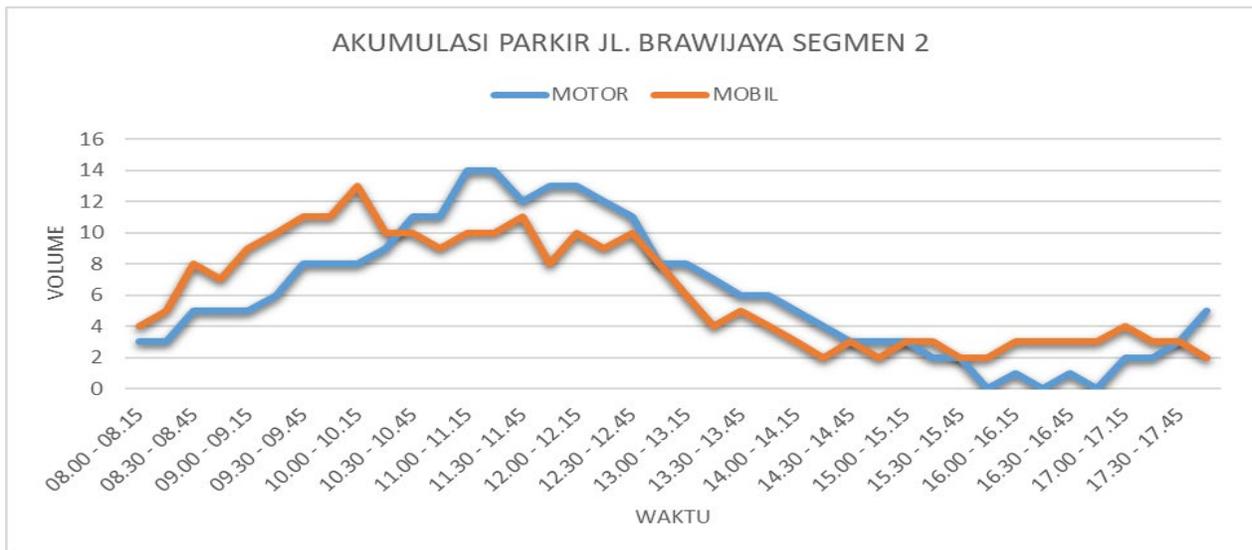
Berdasarkan **Gambar III.3** diperoleh volume kendaraan pada Jalan Brawijaya segmen 3 adalah 126 motor dan 108 mobil pada 10 jam operasi parkir.



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar III.4 Grafik Akumulasi Parkir Jalan Brawijaya segment 1

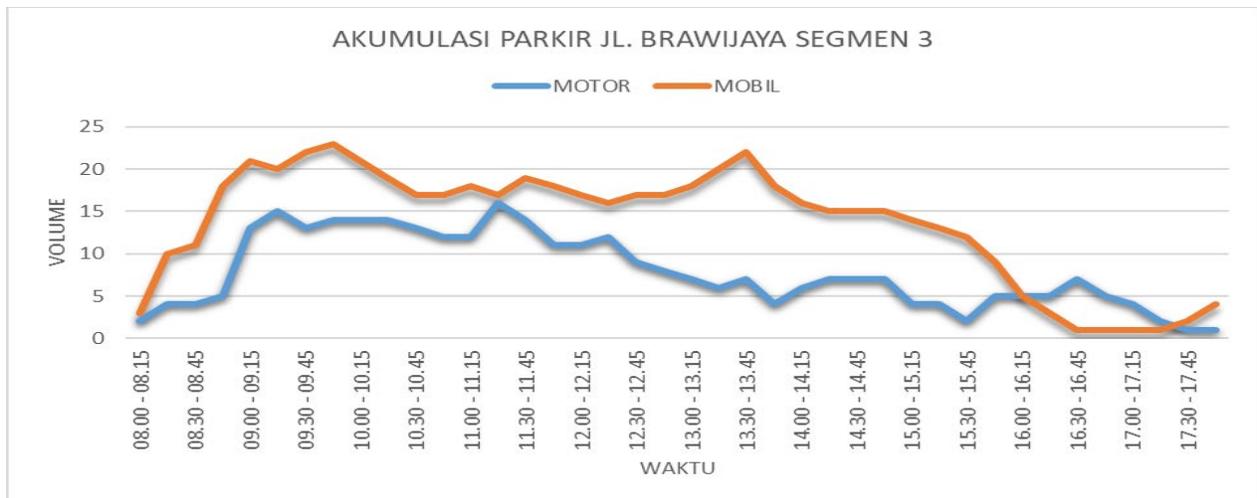
Berdasarkan **Gambar III.4** diperoleh akumulasi parkir pada Jalan Brawijaya segment 1 dengan volume tertinggi sebesar 24 dari kapasitas parkir yaitu 31 pada pukul 09.00 – 09.15 dengan parkir pada badan jalan. Sedangkan untuk akumulasi parkir mobil yaitu sebesar 24 mobil dari kapasitas parkir sebesar 52 pada pukul 15.45 – 16.00 dengan parkir pada badan jalan.



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar III.5 Grafik Akumulasi Parkir Jalan Brawijaya segment 2

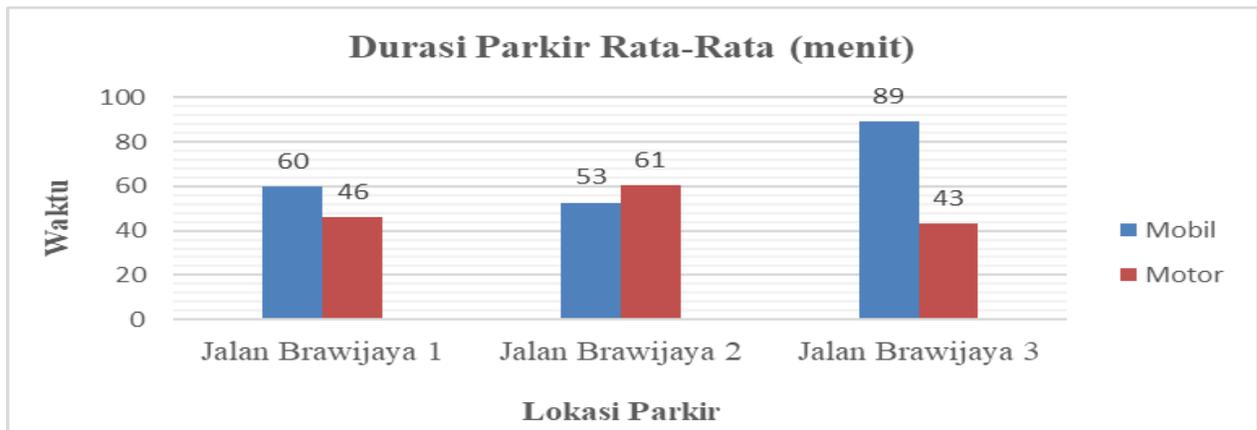
Berdasarkan **Gambar III.5** diperoleh akumulasi parkir pada Jalan Brawijaya segment 2 dengan volume motor tertinggi sebesar 14 dari kapasitas parkir yaitu 20 pada pukul 11.00 – 11.15 dengan parkir pada badan jalan. Sedangkan untuk akumulasi parkir mobil yaitu sebesar 13 mobil dari kapasitas parkir sebesar 28 pada pukul 10.00 – 10.15 dengan parkir pada badan jalan.



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar III.6 Grafik Akumulasi Parkir Jalan Brawijaya segmen 3

Berdasarkan **Gambar III.6** diperoleh akumulasi parkir pada Jalan Brawijaya segmen 3 dengan volume tertinggi sebesar 17 dari kapasitas parkir yaitu 20 pada pukul 11.15 – 11.30 dengan parkir pada badan jalan. Sedangkan untuk akumulasi parkir mobil yaitu sebesar 23 mobil dari kapasitas parkir sebesar 46 pada pukul 09.45 – 10.00 dengan parkir pada badan jalan.



Sumber : Hasil Analisis 2022

Gambar III.7 Grafik Durasi Parkir Rata-Rata (menit)

Berdasarkan **Gambar III.7** durasi parkir tertinggi rata-rata untuk sepeda motor berada di Jalan Brawijaya segmen 3 dengan rata-rata 89 menit. Yang kedua berada di Jalan Brawijaya segmen 1 dengan 60 menit dan yang ketiga di Jalan Brawijaya segmen 2 dengan 53 menit. Untuk durasi parkir tertinggi rata-rata untuk mobil berada pada Jalan Brawijaya segmen 2 dengan 61 menit. Yang kedua berada Jalan Brawijaya segmen 1 dengan 46 menit dan yang ketiga berada pada Jalan Brawijaya segmen 3 dengan 43 menit.

Tabel III.9 Kapasitas Dinamis Mobil

Nama jalan	Sudut Parkir	Kapasitas Statis	Durasi Parkir (jam)	P (jam)	Hasil Kapasitas Dinamis
	0	30	0,81	10	372

	30	39			486
Jl. Brawijaya segmen 1	45	52			638
	60	62			771
	90	79			972
	0	16			238
Jl. Brawijaya segmen 2	30	21			310
	45	28	0,68	10	408
	60	33			492
	90	42			620
Jl. Brawijaya segmen 3	0	27			212
	30	35			276
	45	46	1,26	10	363
	60	55			438
	90	70			552

Sumber : Hasil Analisis 2022

Tabel III.10 Kapasitas Dinamis Motor

Nama Jalan	Kapasitas Statis	Durasi Parkir (jam)	P (jam)	Kapasitas Dinamis
Jl. Brawijaya segmen 1	31	0,66		470
Jl. Brawijaya segmen 2	20	0,80	10	250
Jl. Brawijaya segmen 3	20	0,62		323

Sumber : Hasil Analisis 2022

Tabel III.11 Tingkat Pergantian Parkir (*Turn Over Parking*)

Nama Jalan	Panjang Lokasi Parkir (m)	Kapasitas Statis		Motor		Mobil	
		Motor	Mobil	Jumlah Kendaraan	Turn Over	Jumlah Kendaraan	Turn Over
Jl. Brawijaya segmen 1	194	31	50	208	6,78	155	3,10
Jl. Brawijaya segmen 2	99	20	24	76	3,80	90	3,75
Jl. Brawijaya segmen 3	152	20	39	126	6,30	108	2,76

Sumber: Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel III.11** bisa diperoleh tingkat pergantian parkir sepeda motor tertinggi terletak pada Jalan Brawijaya segmen 1 sebesar 6,78 kend/ruang dan tingkat pergantian terendah terletak pada Jalan Brawijaya segmen 2 sebesar 3,80 kend/ruang. Selanjutnya untuk tingkat pergantian parkir mobil tertinggi terdapat pada Jalan Brawijaya segmen 2 sebesar 3,75 kend/ruang dan yang terendah terletak di Jalan Brawijaya segmen 3 sebesar 2,76 kend/ruang.

Tabel III.12 Indeks Parkir

Nama Jalan	Ruang Parkir Tersedia		Akumulasi Maksimal		Indeks Parkir (%)	
	Motor	Mobil	Motor	Mobil	Motor	Mobil
Jl. Brawijaya segmen 1	31	52	24	24	78,3%	48,0%
Jl. Brawijaya segmen 2	20	28	14	13	70,0%	54,2%
Jl. Brawijaya segmen 3	20	46	16	23	80,0%	58,8%

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berikut adalah hasil analisis data karakteristik pejalan kaki pada jalan Brawijaya:

Tabel III.13 Volume Pejalan Kaki Jalan Brawijaya segmen 1

Waktu	Menyebrang	Menyusuri Utara	Menyusuri Selatan
07:00-08:00	874	977	824
08:00-09:00	564	794	463
12:00-13:00	1032	1170	994
13:00-14:00	778	867	795
16:00-17:00	234	277	221
17:00-18:00	323	345	306

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel III.13** diperoleh data puncak waktu pejalan kaki tertinggi untuk menyebrang pada Jalan Brawijaya segmen 1 adalah pada pukul 12.00 – 13.00 WIB, sedangkan puncak untuk pejalan kaki berjalan menyusuri yaitu pada pukul 12.00–13.00 WIB.

Pejalan kaki pada Jalan Brawijaya segmen 1 merupakan salah satu yang menyebabkan berkurangnya kapasitas jalan, hal ini dikarenakan para pedagang kaki lima yang menggunakan trotoar sehingga pejalan kaki menggunakan badan jalan untuk berjalan kaki, selain itu juga karena volume menyebrang yang tinggi tanpa disertai fasilitas penyebrangan yang sesuai.

Tabel III.14 Volume Pejalan Kaki Jalan Brawijaya segmen 2

Waktu	Menyebrang	Menyusuri Utara	Menyusuri Selatan
07:00-08:00	24	36	20
08:00-09:00	32	52	29
12:00-13:00	29	61	37
13:00-14:00	38	81	59
16:00-17:00	37	79	53
17:00-18:00	35	72	56

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel III.14** waktu puncak pejalan kaki untuk menyebrang pada Jalan Brawijaya segmen 2 adalah pada pukul 13.00 – 14.00 WIB, sedangkan puncak untuk pejalan kaki berjalan menyusuri yaitu pada pukul 13.00–14.00 WIB.

Pejalan kaki pada Jalan Brawijaya segmen 2 merupakan salah satu yang menyebabkan penurunan kinerja jalan karena belum adanya fasilitas penyebrangan yang tersedia sehingga para pejalan kaki menyebrang sembarangan.

Tabel III.15 Volume Pejalan Kaki Jalan Brawijaya segmen 3

Waktu	Menyebrang	Menyusuri Utara	Menyusuri Selatan
07:00-08:00	58	46	83
08:00-09:00	56	51	86
12:00-13:00	67	69	55
13:00-14:00	66	95	61
16:00-17:00	57	75	51
17:00-18:00	50	52	43

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel III.15** didapatkan data puncak waktu pejalan kaki tertinggi untuk menyebrang pada jalan Brawijaya segmen 3 adalah pada pukul 12.00 – 13.00 WIB, sedangkan puncak untuk pejalan kaki berjalan menyusuri yaitu pada pukul 13.00–14.00 WIB.

Pejalan kaki pada jalan Brawijaya segmen 2 merupakan penyebab yang menyebabkan penurunan kinerja jalan karena belum adanya fasilitas penyebrangan yang tersedia sehingga para pejalan kaki menyebrang sembarangan.

a. Analisis Fasilitas Penyebrangan pada Jalan Brawijaya segmen 1

Tabel III.16 Analisis Fasilitas Penyebrangan Jalan Brawijaya segmen 1

Waktu	Pejalan Kaki (P) (Orang/Jam)	Kendaraan (V) (Kend./Jam)	PV^2	4 PV^2 Terbesar
1	2	3	4	5
07:00-08:00	874	2068	3737769376	√
08:00-09:00	564	1267	905382996	
12:00-13:00	1032	2112	4603281408	√
13:00-14:00	778	1523	1804593562	√
16:00-17:00	234	3111	2264727114	
17:00-18:00	323	2412	1879131312	√
Rata-Rata P	634,17			
Rata-Rata V	2082,17			
PV^2	3006193915			

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari **Tabel III.16** bisa didapatkan 4 data terbesar untuk menentukan fasilitas penyebrangan yang sesuai, yaitu sebagai berikut :

P	V	V^2	$P.V^2$
634,17	2082,17	4335431,91	3006193915

Berdasarkan hasil analisis tersebut maka diperoleh fasilitas penyebrangan yang sesuai untuk Jalan Brawijaya segmen 1 adalah *Pelican Crossing* dengan pelindung.

b. Analisis Fasilitas Penyebrangan pada Jalan Brawijaya segmen 2

Tabel III.17 Analisis Fasilitas Penyebrangan Jalan Brawijaya segmen 2

Waktu	Pejalan Kaki (P) (Orang/Jam)	Kendaraan (V) (Kend./Jam)	Pv ²	4 Pv ² Terbesar
1	2	3	4	5
07:00-08:00	24	2219	118175064	
08:00-09:00	32	1525	74420000	
12:00-13:00	29	2380	164267600	√
13:00-14:00	38	1889	135596198	√
16:00-17:00	37	2925	316558125	√
17:00-18:00	35	1967	135418115	√
Rata-Rata P	32,50			
Rata-Rata V	2150,83			
PV ²	187960009,5			

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari **Tabel III.17** maka didapatkan 4 data terbesar untuk menentukan fasilitas penyebrangan yang sesuai, yaitu sebagai berikut :

P	V	V ²	P.V ²
32,50	2150,83	4626069,69	187960009,5

Berdasarkan hasil analisis tersebut maka diperoleh fasilitas penyebrangan yang sesuai untuk Jalan Brawijaya segmen 2 adalah *Pelican Crossing*.

c. Analisis Fasilitas Penyebrangan pada Jalan Brawijaya segmen 3

Tabel V.1 Analisis Fasilitas Penyebrangan Jalan Brawijaya segmen 3

Waktu	Pejalan Kaki (P) (Orang/Jam)	Kendaraan (V) (Kend./Jam)	Pv ²	4 Pv ² Terbesar
1	2	3	4	5
07:00-08:00	58	2168	272612992	√
08:00-09:00	56	1472	121339904	
12:00-13:00	67	2349	369692667	√
13:00-14:00	66	1828	220544544	√
16:00-17:00	57	2881	473109177	√
17:00-18:00	50	1914	183169800	
Rata-Rata P	59,00			
Rata-Rata V	2102,00			

Waktu	Pejalan Kaki (P) (Orang/Jam)	Kendaraan (V) (Kend./Jam)	PV^2	4 PV^2 Terbesar
PV^2	333989845			

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dari **Tabel III.19** bisa didapatkan 4 data terbesar untuk menentukan fasilitas penyebrangan yang sesuai, yaitu sebagai berikut :

P	V	V^2	$P.V^2$
59,00	2102,00	4418404,00	333989845

Berdasarkan hasil analisis tersebut maka diperoleh fasilitas penyebrangan yang sesuai untuk Jalan Brawijaya segmen 3 adalah *Pelican Crossing* dengan pelindung.

1. Analisis Fasilitas Menyusuri

Fasilitas pejalan kaki yang dapat digunakan untuk mengurangi hambatan samping yang disebabkan oleh pejalan kaki adalahh trotoar. Kondisi saat ini di jalan Brawijaya sudah memiliki trotoar namun di beberapa titik masih digunakan oleh pedagang kaki lima untuk berjualan sehingga pejalan kaki yang menggunakan trotoar untuk menyusuri jalan terganggu sehingga mereka menggunakan ruang lalu lintas untuk berjalan.

Berikut merupakan perhitungan kebutuhan trotoar pada jalan Brawijaya :

a. Hasil Analisis Kebutuhan Trotoar Pada Jalan Brawijaya segmen 1

Tabel V.2 Hasil Analisis Kebutuhan Trotoar Pada Jalan Brawijaya segmen 1

Periode Waktu (Jam)	Jumlah Pejalan Kaki (Utara)	Jumlah Pejalan Kaki (Selatan)	Per Menit (Utara)	Per Menit (Selatan)
07:00-08:00	977	824	16,28	13,73
08:00-09:00	794	463	13,23	7,72
12:00-13:00	1170	994	19,50	16,57
13:00-14:00	867	795	14,45	13,25
16:00-17:00	277	221	4,62	3,68
17:00-18:00	345	306	5,75	5,1
Total			73,83	60,05
Rata – rata			12,30	10,01
Kebutuhan Lebar Trotoar			1,34	1,30

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel III.20** bisa diketahui bahwa lebar trotar yang direkomendasikan untuk Jalan Brawijaya segmen 1 adalah 1,3 meter. Sedangkan untuk kondisi trotoar saat ini di Jalan

Brawijaya segmen 1 sudah memiliki lebar 3 meter yang berarti sudah memenuhi standar minimal lebar trotoar.

b. Hasil Analisis Kebutuhan Trotoar Pada Jalan Brawijaya segmen 2

Tabel V.3 Hasil Analisis Kebutuhan Trotoar Pada Jalan Brawijaya segmen 2

Periode Waktu (Jam)	Jumlah Pejalan Kaki (Utara)	Jumlah Pejalan Kaki (Selatan)	Per Menit (Utara)	Per Menit (Selatan)
07:00-08:00	36	20	0,6	0,3
08:00-09:00	52	29	0,87	0,48
12:00-13:00	61	37	1,02	0,62
13:00-14:00	81	59	1,35	0,98
16:00-17:00	79	53	1,32	0,88
17:00-18:00	72	56	1,2	0,93
Total			6,36	4,19
Rata – rata			1,06	0,70
Kebutuhan Lebar Trotoar			1,03	1,02

Sumber : Hasil Analisis 2022

Berdasarkan **Tabel III.20** bisa diketahui bahwa kebutuhan lebar trotoar sebelah utara sebesar 1,03 meter dan selatan sebesar 1,02 meter. Untuk saat ini kondisi trotoar di Jalan Brawijaya segmen 2 sebesar 2 meter untuk sebelah selatan dan 3,6 meter untuk sebelah utara.

c. Hasil Analisis Kebutuhan Trotoar Pada Jalan Brawijaya segmen 3

Tabel V.4 Hasil Analisis Kebutuhan Trotoar Pada Jalan Brawijaya segmen 3

Periode Waktu (Jam)	Jumlah Pejalan Kaki (Utara)	Jumlah Pejalan Kaki (Selatan)	Per Menit (Utara)	Per Menit (Selatan)
07:00-08:00	46	83	0,76	1,38
08:00-09:00	51	86	0,85	1,43
12:00-13:00	69	55	1,15	0,91
13:00-14:00	95	61	1,58	1,01
16:00-17:00	75	51	1,25	0,85
17:00-18:00	52	43	0,87	0,71
Total			6,46	6,29
Rata – rata			1,08	1,05
Kebutuhan Lebar Trotoar			1,03	1,03

Sumber : Hasil Analisis 2022

Dapat dilihat di **Tabel III.22** bahwa kebutuhan lebar trotoar adalah 1,03 meter untuk kedua sisi. Namun untuk kondisi trotoar saat ini di Jalan Brawijaya segmen 3 sudah selebar 3,6 meter di sebelah utara dan 2,6 meter di sebelah selatan.

Berdasarkan kebutuhan fasilitas penyebrangan diatas maka dibutuhkan perhitungan lampu hijau minimum untuk pelikan *crossing* dengan pelindung sebagai berikut :

a. Jalan Brawijaya segmen 1

Plan 1:			
L	Vt	N	W
10,95	1,2	17,2	5
Plan 2:			
L	Vt	N	W
10,95	1,2	5,4	5

Maka hasil dari perhitungan di atas adalah 17 detik untuk lampu hijau minimum pelican pada Jalan Brawijaya segmen 1. Waktu 17 detik ini bisa dilakukan pada jam sibuk pagi dan siang saja karena volume menyebrang pada sore hari berkurang drastis dan bisa diatur menjadi 12 detik.

b. Jalan Brawijaya segmen 1

L	Vt	N	W
11,2	1,2	1,12	3

Dari perhitungan tersebut diketahui waktu hijau minimum untuk Jalan Brawijaya segmen 3 adalah 10 detik.

IV. KESIMPULAN

Jalan Brawijaya terbagi menjadi 3 segmen. Jalan Brawijaya segmen 1 memiliki unjuk kerja saat ini dengan V/C rasio sebesar 0,62, kecepatan perjalanan 30,56 km/jam, dan dengan kepadatan 50,16 smp/km. Untuk Jalan Brawijaya segmen 2 memiliki unjuk kerja dengan V/C rasio sebesar 0,65, kecepatan perjalanan 34,42 km/jam, dan kepadatan 45,60 smp/km. Dan Jalan Brawijaya segmen 3 memiliki unjuk kerja saat ini dengan V/C rasio sebesar 0,63, kecepatan perjalanan 34,72 dan kepadatan 44,50 smp/km.

Penyebab dari penurunan kinerja jalan Brawijaya adalah karena adanya parkir pada badan jalan sebesar 45o disertai volume parkir yang tinggi dan masih ada yang melanggar rambu parkir. Selain itu juga karena fasilitas pejalan kaki yang masih belum ditingkatkan atau disediakan yaitu fasilitas penyebrangan. Pemasangan fasilitas penyebrangan disertai dengan pemasangan pita penggaduh agar pengemudi mengurangi kecepatannya. Selain itu juga karena trotoar yang digunakan untuk berjualan oleh pedagang kaki lima.

Upaya yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kinerja jalan Brawijaya adalah dengan melakukan pengaturan sudut parkir mobil dari 45o menjadi 0o atau paralel agar bisa menambah kapasitas jalan karena lebar lajur efektif bertambah dan hambatan samping menurun. Selain itu

dengan meningkatkan fasilitas penyebrangan pada Jalan Brawijaya segmen 1 menjadi pelican crossing dengan pelindung dan menyediakan fasilitas penyebrangan berupa pelikan crossing di jalan Brawijaya segmen 2 dan pelikan crossing dengan pelindung pada segmen 3. Kemudian dengan melakukan penertiban pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar dan kepada pelaku parkir liar agar tidak mengganggu pejalan kaki.

V. SARAN

Peningkatan kinerja jalan harus segera dilakukan agar menciptakan lalu lintas yang lebih lancar dan teratur. Juga perlunya upaya peningkatan dan pemberian fasilitas pejalan kaki agar mengurangi hambatan samping serta penertiban pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar. Dan yang terakhir adalah perlunya pengaturan sudut parkir pada badan jalan agar tidak memakan banyak badan jalan sehingga bisa digunakan untuk lajur efektif lalu lintas.

REFERENSI

- _____, 2009, *Undang-Undang Nomor 22 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- Indonesia, P. P. R., 2013, *Peraturan Pemerintah Nomor 79 tentang Jaringan lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- _____, 2018, Surat Edaran Menteri PUPR Nomor : 02/SE/M/2018, *Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki*
- _____, 1997, Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor : SK.43/AJ 007/DRKD/97, *Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota*.
- Departemen Perhubungan, 1996. *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat No. 272/HK.105/DRJD/96 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggara Fasilitas Parkir*, Dirjen Perhubungan Darat, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1995, *Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan*, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga 1990. *Petunjuk Perencanaan Trotoar*, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2022. *Kota Kediri Dalam Angka*, Kota Kediri.
- Abubakar, I., Yani, A., Sutiono, E, 1995, *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib*, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- Sulistiani, S., & Munawar, A. 2018. *Program Auto Parkir Untuk Analisis Parkir di Goa Gong*. *Dinamika Rekayasa*, 14(1).
- Kelompok PKL Kota Kediri 2022, Laporan Umum Taruna Sekolah Tinggi Transportasi Darat Program Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, *Pola Umum Lalu Lintas dan Angkutan Darat di Kota Kediri dan Identifikasi Permasalahannya*.