

ARAHAN PENATAAN PARKIR BERDASARKAN PENGARUH PARKIR TERHADAP KINERJA LALU LINTAS PADA KORIDOR JALAN BHAYANGKARA DI KOTA RUTENG KABUPATEN MANGGARAI

PARKING ARRANGEMENT DIRECTIONS BASED ON THE EFFECT OF PARKING ON TRAFFIC PERFORMANCE AT THE BHAYANGKARA STREET CORRIDOR IN RUTENG CITY, MANGGARAI DISTRICT

Pankraisius Acilles Manggur¹, Agustina Nurul Hidayati², Mohammad Reza³

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang¹²³
Jl. Bendungan Sigura-Gura No. 2 Malang Telp. (0341) 551431, 553015
Email : acilesm99@gmail.com

ABSTRAK

Pusat perbelanjaan pada kawasan petokoan di Kota Ruteng Kabupaten Manggarai dihadapkan pada permasalahan penyediaan fasilitas parkir terutama pada koridor Jalan Bhayangkara. Keterbatasan fasilitas parkir tersebut menyebabkan kendaraan para pengunjung pertokoan memarkir kendaraan pada bahu jalan yang menyebabkan kemacetan pada waktu tertentu. Dominasi kendaraan yang parkir pada bahu jalan disekitar koridor Jalan Bhayangkara merupakan kendaraan mobil berupa mobil pribadi dan angkutan umum pedesaan serta kendaraan bermotor. Berdasarkan permasalahan tersebut, fokus dari penelitian ini adalah arahan penataan parkir berdasarkan pengaruh parkir terhadap kinerja lalu lintas pada koridor jalan Bhayangkara di Kota Ruteng. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif, yang diperoleh melalui observasi, wawancara dan studi literatur serta pengambilan data sekunder. Tahapan analisa pada penelitian ini yakni analisis karakteristik parkir, analisis kebutuhan ruang parkir, analisis pengaruh parkir terhadap kinerja lalu lintas dan arahan penataan parkir. Dari analisis yang dilakukan, didapatkan bahwa terdapat nilai indeks parkir kendaraan mbil dan motor pada segmen jalan X,Y dan Z yang melebihi satu (>1), yang berarti fasilitas parkir bermasalah, dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal. Adapun hasil analisis kebutuhan ruang parkir yaitu melebihi kapasitas parkir. Berdasarkan data kendaraan tersebut dilakukan analisis apakah keberadaan parkir pada bahu jalan berpengaruh terhadap kinerja lalu lintas pada koridor Jalan Bhayayngkara menggunakan analisis uji korelasi. Hasil yang didapat yaitu nilai r sama dengan -1 yang berarti keberadaan parkir berpengaruh terhadap kinerja lau lintas. Berdasarkan runtutan analisa tersebut dilakukan arahan penataan parkir berdasarkan kapasitas parkir.lebar jalan, dan modifikasi sudut parkir.

Kata Kunci : Karakteristik Parkir, Kebutuhan Ruang Parkir, Pengaruh Parkir Terhadap Kinerja Lalu lintas, Arahan Penataan Parkir.

ABSTRACT

Shopping centers in the shopping area in Ruteng City, Manggarai Regency are faced with problems in providing parking facilities, especially in the Bhayangkara Road corridor. The limited parking facilities cause the vehicles of shop visitors to park their vehicles on the shoulder of the road which causes traffic jams at certain times. The dominance of vehicles parked on the shoulder of the road around the corridor of Jalan Bhayangkara is a car vehicle in the form of private cars and rural public transportation as well as motorized vehicles. Based on these problems, the focus of this study is the direction of parking arrangements based on the effect of parking on traffic performance on the Bhayangkara road corridor in Ruteng City. The research method used in this study is quantitative descriptive analysis and qualitative descriptive analysis, which were obtained through observation, interviews and literature studies as well as secondary data collection. The stages of analysis in this

research are analysis of parking characteristics, analysis of parking space requirements, analysis of the influence of parking on traffic performance and directions for parking arrangements. From the analysis carried out, it was found that there was a parking index value for cars and motorbikes on the X, Y and Z road segments that exceeded one (>1), which means that parking facilities are problematic, where parking requirements exceed normal capacity. The results of the analysis of parking space requirements that exceed the parking capacity. Based on the vehicle data, an analysis was carried out whether the presence of parking on the shoulder of the road had an effect on traffic performance on the Jalan Bhayayngkara corridor using correlation test analysis. The results obtained are the value of r is equal to -1 which means that the presence of parking has an effect on traffic performance. Based on the sequence of analysis, the direction of parking arrangement is carried out using the ticket parking system and parking meter planning for alternative parking locations in the form of a parking building.

Keywords: *Parking Characteristics, Parking Space Needs, Effect of Parking on Traffic Performance, Parking Arrangement Directions.*

PENDAHULUAN

Ruteng merupakan salah satu Kota yang berada di Flores bagian barat dan sekaligus menjadi ibu kota Kabupaten Manggarai, yang mana merupakan bagian dari Provinsi Nusa Tenggara Timur. Tingkat pertumbuhan ekonomi di Kota Ruteng Kabupaten Manggarai pada saat ini mengalami perkembangan pesat ditandai dengan munculnya pembangunan pusat perekonomian seperti pasar dan kawasan pertokoan. Hal ini menyebabkan munculnya permasalahan baru khususnya pada transportasi yaitu kemacetan. Kemacetan pada kawasan pertokoan di Kota Ruteng disebabkan oleh kurangnya lahan untuk parkir menyebabkan para pengunjung pertokoan memarkir kendaraan pada badan Jalan. Selain itu penyebab kemacetan pada kawasan pertokoan di Kota Ruteng disebabkan oleh pembangunan terminal dan tempat parkir yang kurang oleh Pemerintah Kabupaten Manggarai untuk pelayanan angkutan umum perkotaan sehingga pemilik dari angkutan tersebut menggunakan badan Jalan/pada kawasan pertokoan untuk dijadikan area pangkalan. Permasalahan lalu lintas yang timbul akibat aktivitas kendaraan yang parkir di badan Jalan ini tentunya merugikan pengguna Jalan, sehingga membutuhkan penanganan khusus dari Pemerintah Kabupaten Manggarai, salah satunya yaitu kegiatan parkir di badan Jalan./1

Kegiatan parkir pada badan jalan di kawasan pertokoan Kota Ruteng terdapat pada beberapa ruas jalan, salah satunya/iyakni Jalan Bhayangkara. Hal ini terjadi karena/1beberapa faktor/1sebagai berikut :

- Kurangnya lahan parkir di setiap bangunan/1pertokoan.
- Penyediaan fasilitas pelayanan angkutan umum perkotaan yang kurang seperti terminal,halte dan tempat parkir *off street*, sehingga para pengemudi memarkirkan kendaraan milik mereka pada bahu Jalan/1pada kawasan pertokoan.
- Kurang tanda larangan parkir pada titik tertentu sehingga terjadinya aktivitas parkir liar.
- Kurangnya petugas lalu lintas yang mengawasi/mengatur.
- Pembatasan Jenis kendaraan yang lewat di Jalan -Jalan/1tertentu sebaiknya ada seperti mobil truk tidak boleh melewati Jalan/1yang rawan macet pada jam-jam

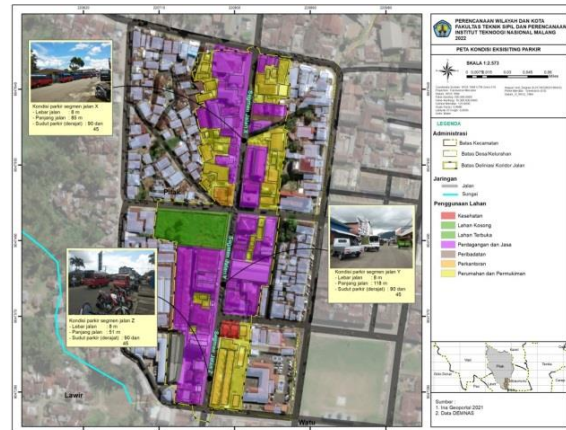
sibuk dengan tujuan untuk menghindari kemacetan lalu lintas.

- Tidak terdapat penanda/rambu lalu lintas untuk jalur akses keluar dan masuk pada kawasan pertokoan di Kota Ruteng sehingga menimbulkan aktivitas parkir liar pada bahu Jalan .
- Minimnya pengetahuan masyarakat terkait dampak aktivitas parkir liar pada bahu Jalan.

GAMBARAN UMUM

Koridor Jalan Bhayangkara merupakan koridor Jalan di Kelurahan Pitak Kecamatan Langke Rembonbg Kabupaten Manggarai. Fungsi lahannya didominasi oleh perdagangan dan jasa serta menjadi salah satu dari kawasan pertokoan di Kota Ruteng. Letak koridor Jalan Bhayangkara berada pada sisi barat kawasan pertokoan, dengan panjang jalan 421,5 meter dan lebar 4 meter. Dari beberapa koridor jalan yang terdapat di kawasan pertokoan, Jalan Bhayangkara merupakan koridor Jalan dengan tingkat kemacetan paling tinggi.

Gambar 1. Peta Kondisi Parkir



METODE

A. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan sumber primer adalah data yang langsung memberikan data pada pengumpul data dalam hal ini peneliti, data primer dikumpulkan peneliti melalui teknik survei primer yang dilakukan dengan pengamatan langsung (observasi), wawancara (interview), di lokasi penelitian yakni pada koridor Jalan Bhayankara pada kawasan pertokoan Kota Ruteng. Dari beberapa proses pengambilan data yang dilakukan, maka data tersebut dianalisis untuk menjawab setiap pertanyaan penelitian

“Arahan Penataan Parkir Berdasarkan Pengaruh Parkir Terhadap Kinerja Lalu Lintas Pada Koridor Jalan Bhayangkara di Kota Ruteng Kabupaten Manggarai”. Data yang dibutuhkan dalam penelitian yaitu aktivitas keluar masuk kendaraan dan geometri jalan.

Tabel 1. Aktivitas Knedaraan Koridor Jalan Bhayangkara

Hari	Jenis Kendaraan	Total Aktivitas Kendaraan		Titik Pengamatan
		Masuk	Keluar	
Hari Biasa	Mobil	162	119	Segmen X
	Motor	287	265	
Hari Libur	Mobil	211	185	
	Motor	337	298	
Hari Biasa	Mobil	193	160	Segmen Y
	Motor	314	271	
Hari Libur	Mobil	275	242	
	Motor	377	316	
Hari Biasa	Mobil	141	146	Segmen Z
	Motor	269	214	
Hari Libur	Mobil	175	150	
	Motor	290	270	

Tabel 2 Data Geometri Jalan

Karakteristik	Jalan Bhayangkara
Lokasi Ruas	Koridor Jalan Bhayangkara pada kawasan pertokoan di Kota Ruteng Kabupaten Manggarai
Lebar Jalan	3,0 meter (kearah kiri) + 3,0 meter (kearah barat) = 6,0 meter
Tipe Jalan	1 lajur 1 arah
Lebar Median	0 (tanpa median jalan)
Gangguan Samping	Sedang
Jarak kereb-gangguan samping	0,5 meter
Tata guna lahan	kawasan perdagangan dan jasa yang dilalui oleh angkutan umum, kendaraan motor, mobil pribadi dan truk.
Data Jumlah Penduduk	< 1 juta orang

B. Metode Analisa

- Analisis Deskriptif Kualitatif**
Analisis deskriptif kualitatif adalah analisis yang dilakukan dengan mendeskripsikan kondisi atau keadaan yang terjadi di lapangan, dimana data dan/informasi tersebut tidak dapat dianalisis secara kuantitatif sehingga memerlukan penjelasan melalui pembahasan.
- Analisis Kuantitatif**

Analisis kuantitatif yaitu analisis karakteristik parkir, kebutuhan parkir, pengaruh parkir terhadap kinerja lalu lintas dan arahan penataan parkir yang langkah kerjanya sebagai berikut :

- Karakteristik Parkir**
 - Volume parkir
 - Akumulasi parkir
 - Durasi parkir
 - Tingkat pergantian parkir
 - Indeks parkir
- Kebutuhan ruang parkir**
- Karakteristik Lalu Lintas**
 - Kapasitas jalan
 - Volume lalu lintas
 - Derajat kejenuhan
 - Tingkat pelayanan jalan
 - Pengaruh parkir terhadap kinerja lalu lintas
- Arahan penataan parkir**

KAJIAN PUSTAKA

A. Karakteristik Parkir

Menurut Hoobs (1995, dikutip dari Sudiby, 2013), dalam mengatur perparkiran bukan kepentingan teknik semata yang menjadi perhatian, melainkan juga yang menyangkut masalah keindahan. Secara umum dapat dikatakan bahwa pengendalian atau pengelolaan perparkiran untuk mencegah terjadinya hambatan lalu lintas, mengurangi kecelakaan, menempatkan kendaraan yang parkir secara efektif dan efisien, memelihara keindahan lingkungan dengan penataan parkir.

1. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang menggunakan/1ruang parkir pada suatu lahan parkir tertentu. Volume parkir dapat dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan areal parkir dalam waktu tertentu. Volume parkir yang dimaksud merupakan jumlah kendaraan secara keseluruhan yang dihitung dari awal hingga akhir survei. Untuk perhitungannya digunakan interval waktu per jam dengan persamaannya sebagai berikut :

$$\text{Volume} = \text{Nin} + \text{X} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

Nin = Jumlah kendaraan yang masuk

X = kendaraan yang sudah ada sebelum

survei
(Sumber : Hoobs 1979)

2. Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan diparkir disuatu tempat pada waktu tertentu, dan dapat dibagi menurut kategori jenis maksud perJalan an. Data ini dapat diperoleh dengan cara menghitung kendaraan yang telah menggunakan lahan parkir ditambah dengan kendaraan yang masuk dan dikurangi dengan kendaraan yang keluar. Untuk dapat menghitungnya dapat menggunakan persamaan berikut.

$$\text{Akumulasi} = X + E_i - E_x \dots\dots(2)$$

Keterangan :

X = Jumlah kendaraan yang ada sebelum survei

E_i = Entry (jumlah kendaraan yang masuk pada lokasi parkir)

E_x = Exit (kendaraan yang keluar pada lokasi parkir)

(Sumber : Hoobs 1979)

3. Durasi Parkir

Durasi parkir atau lama waktu parkir merupakan waktu penggunaan yang dipakai oleh pengendara memarkir kendaraannya dan biasanya dinyatakan dalam jam (Openlader (1987)).

$$D = \frac{(N_x) \times (X) \times (I)}{N_t} \dots\dots(3)$$

Keterangan :

D = Rata-rata lama parkir atau durasi (Kendaraan/jam)

N_x = Banyaknya kendaraan yang parkir selama interval waktu survei (Kendaraan)

X = Jumlah dari Interval

N_t = Jumlah keseluruhan kendaraan selama waktu survei (Kendaraan).

(Sumber : Hoobs 1979)

4. Kapasitas Parkir

Kapasitas ruang parkir adalah kemampuan maksimum suatu lokasi atau kawasan dalam menampung kendaraan. Menentukan kapasitas parkir menggunakan persamaan serta tabel kapasitas berikut :

$$KP = \frac{S}{D} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan :

KP = Kapasitas parkir (Kendaraan/jam)

S = Jumlah petak parkir yang tersedia di lokasi penelitian

D = Durasi Parkir

(Sumber : Hoobs 1979)

5. Indeks Parkir

Indeks Parkir adalah presentase dari jumlah kendaraan yang parkir di areal parkir dengan jumlah parkir yang tersedia. bertujuan menunjukkan seberapa besar kapasitas parkir yang terisi.

1. IP < 1 artinya bahwa fasilitas parkir baik-baik saja, dimana kebutuhan parkir tidak melebihi daya tampung/kapasitas normal.

2. IP = 1 artinya bahwa kebutuhan parkir sebanding dengan daya tampung/kapasitas normal.

3. IP > 1 berarti fasilitas parkir tersebut bermasalah, dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal.

Adapun perhitungan indeks parkir menggunakan persamaan dan tabel berikut :

$$IP = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Kapasitas Parkir}} \times 100\% \dots\dots\dots(5)$$

(Sumber : Hoobs 1979)

6. Tingkat Pergantian Parkir (Turn Over)

Tingkat pergantian parkir (Turn Over) akan menunjukan tingkat penggunaan ruang parkir yang diperoleh dari pembagian antara jumlah total kendaraan yang parkir dengan jumlah petak parkir yang tersedia selama waktu pengamatan.

$$TR = \frac{N_t}{(s) \times (T_s)} \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan :

TR = Angka pergantian parkir (kendaraan/petak/jam)

S = Jumlah total stall/petak resmi (petak)

T_s = lama periode waktu survei (jam)

N_t = jumlah total kendaraan pada saat dilaksanakan survei (kendaraan)

B. Kebutuhan Ruang Parkir

Kebutuhan ruang parkir adalah luas area yang dibutuhkan untuk jumlah kendaraan yang menggunakan parkir. Untuk mengetahui kebutuhan parkir pada suatu Kawasan diwilayah kajian ini menggunakan metode kebutuhan ruang parkir dengan rumus pendekatan (Z). (Lindawati,Mz). Adapun persamaan yang dipakai untuk menghitung kebutuhan ruang parkir adalah sebagai berikut :

$$S = \frac{Nt.D}{T.F} \dots\dots\dots(7)$$

Keterangan :

- S = Jumlah petak parkir (Kend)
- Nt = Volume Parkir (Kend)
- D = Lama rata-rata parkir
- T = Lama survei (jam)
- F = Faktor 0,85 s/d 0,95

C. Volume Lalu Lintas

Perhitungan volume lalu lintas pada ruas Jalan Bhayangkara dilakukan dengan cara menghitung secara langsung kendaraan yang melintasi ruas Jalan Bhayangkara pada titik pengamatan yang sudah ditentukan yakni segmen jalan X,Y dan Z. Jenis kendaraan yang melintasi ruas jalan ini dibagi menjadi kendaraan bermotor (SM), kendaraan ringan (KR) dan kendaraan berat (KB). Perhitungan volume lalu lintas dilakukan dengan metode *Traffic Counting* yang dilakukan selama dua hari yakni hari senin yaitu hari kerja dan pada hari libur yakni hari sabtu. Waktu pengamatan dimulai pukul 07.00 WITA sampai pukul 17.00 WITA.

D. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan adalah ukuran utama yang digunakan untuk menentukan tingkat kinerja segmen Jalan (PKJI,2014). Nilai DJ menunjukkan kualitas kinerja arus lalu lintas pada ruas Jalan Bhayangkara. Nilai derajat kejenuhan memiliki nilai yang bervariasi antara nol sampai dengan satu. Nilai yang mendekati 0 (nol) menunjukkan arus yang tidak jenuh yaitu kondisi arus yang lenggang dimana kehadiran kendaraan lain tidak mempengaruhi kendaraan lainnya. Sedangkan nilai yang mendekati 1 (satu) menunjukkan kondisi arus pada kondisi kapasitas, kepadatan, kepadatan arus sedang, dengan kecepatan arus tertentu yang dapat dipertahankan selama paling tidak 1 (satu) jam. Nilai derajat kejenuhan (DJ) digunakan untuk menentukan kategori

tingkat pelayanan suatu ruas Jalan yang diteliti yaitu ruas Jalan Bhayangkara.

Adapun untuk menentukan dan menghitung derajat kejenuhan adalah sebagai berikut :

$$DJ = \frac{Q}{C} \dots\dots\dots(8)$$

Dimana :

- DJ = derajat kejenuhan
- Q = arus lalu lintas (skr/jam)
- C = kapasitas (skr/jam)

E. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan (level of service) adalah ukuran kualitatif yang menjelaskan kondisi-kondisi operasional pada suatu aliran arus lalu lintas dan persepsi dari pengemudi dan penumpang terhadap kondisi-kondisi tersebut (*Mariok dalam folotaba,2010*). Tingkat pelayanan lalu lintas ditentukan berdasarkan nilai derajat kejenuhan yang telah dibahas sebelumnya. Tingkat pelayanan dibagi menjadi enam (6) bagian yaitu tingkat pelayanan A hingga tingkat pelayanan F dengan karakteristik yang berbeda-beda.

F. Pengaruh Parkir Terhadap Kinerja Lalu Lintas

Analisa yang digunakan untuk mengetahui pengaruh parkir terhadap kinerja lalu lintas adalah uji korelasi. Analisis uji korelasi merupakan salah satu cara untuk mengkaji keterkaitan antar faktor yang berpengaruh antar faktor yang berpengaruh antar koefisien korelasi (r). Dimana analisis ini dilakukan untuk mengetahui korelasi antara variabel tidak bebas dengan variabel bebas (*Soegiyono 2005,214*). Adapun rumus untuk menghitung uji korelasi sebagai berikut :

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \cdot \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

Dimana :

- r = Rata-rata korelasi
- n = Jumlah variabel
- Y = Derajat kejenuhan (Dj)
- Dengan variabel yang digunakan yaitu :
- X = Variabel bebas ((Volume lalu lintas)
- X1 = Variabel parkir pada hari senin
- X2 = Vn aribel bebas pada hari sabtu

Dengan asumsi sebagai berikut :

$r = 0$ Mendekati harga 0, hubungan antara kedua perubah sangat lemah atau tidak berhubungan sama sekali.

$r = 1$ atau mendekati 1, hubungan antara kedua perubah dikatakan positif atau sangat kuat

$r = -1$ atau mendekati -1, hubungan antara kedua perubah sangat kuat dan negatif.

(Sumber : Soegiyono 2005,214)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Parkir

1) Volume Parkir

Volume parkir pada saat hari biasa pada segmen jalan X, Y dan Z. Pada segmen jalan X, volume parkir kendaraan mobil sebesar 136 kendaraan dan volume parkir kendaraan bermotor sebesar 287 kendaraan. Pada segmen jalan Y volume parkir kendaraan mobil sebesar 193 kendaraan dan 314 kendaraan bermotor. Segmen jalan Y dengan volume parkir mobil 193 kendaraan dan volume parkir kendaraan bermotor 314 kendaraan. Sedangkan pada segmen jalan Z dengan volume parkir mobil 141 kendaraan dan volume parkir motor 269 kendaraan.

Volume parkir saat hari libur segmen jalan X, dengan volume parkir 211 kendaraan mobil dan 337 kendaraan bermotor. Pada segmen jalan Y, volume parkir kendaraan mobil sebesar 275 kendaraan dan volume parkir kendaraan motor 377 kendaraan. Sedangkan pada segmen jalan Z volume parkir kendaraan mobil 175 kendaraan dan 190 kendaraan motor.

2) Akumulasi Parkir

Akumulasi parkir tertinggi kendaraan mobil segmen jalan X saat hari biasa terjadi pada jam 14.00-15.00 yaitu 19 kendaraan/jam, sedangkan akumulasi terendah sedangkan akumulasi terendah yaitu pada jam 12.00-13.00 yaitu 3 kendaraan. Hal ini dikarenakan rata-rata kendaraan yang masuk dan parkir merupakan kendaraan angkutan umum yang dominan ditumpangi para pengunjung pertokoan dan pasar yang berada sekitar lokasi, dimana rata-rata waktu kedatangannya sesuai dengan masuknya angkutan umum yang parkir di lokasi tersebut yaitu pada jam 14.00-15.00. Akumulasi parkir mobil saat hari biasa pada segmen jalan Y tertinggi terjadi pada jam

08.00-09.00 yaitu 49 kendaraan/jam. Sedangkan akumulasi terendah terjadi pada jam 16.00-17.00 dengan nilai akumulasi -7 kendaraan/jam. Akumulasi parkir motor tertinggi terjadi pada jam 08.00-09.00 yaitu 47 kendaraan/jam. Akumulasi mobil segmen Z, akumulasi parkir kendaraan mobil tertinggi terjadi pada jam 14.00-15.00 yaitu 25 kendaraan/jam. Sedangkan akumulasi parkir motor tertinggi segmen Z terjadi pada jam 15.00-16.00 yaitu 46 kendaraan/jam.

5) Durasi Parkir

Durasi parkir kendaraan mobil dan motor saat hari biasa masing-masing memiliki dengan parkir paling banyak selama 1 jam/kendaraan, sedangkan saat hari libur jenis kendaraan parkir paling banyak selama 1 jam/kendaraan.

6) Kapasitas Parkir

Kapasitas parkir segmen jalan X yaitu $5000 \text{ cm} : 230 \text{ cm} = 21$ petak parkir. Sedangkan pada segmen jalan Y memiliki perhitungan yang sama seperti pada segmen jalan X yaitu 33 petak parkir, sedangkan kapasitas parkir pada segmen Z yaitu $5500 \text{ cm} : 230 \text{ cm} = 23,9$ (dibulatkan menjadi 24 petak parkir).

Selain analisa kapasitas parkir per segmen jalan, Penulis menganalisis kapasitas parkir per sudut untuk mengetahui kemampuan maksimum ruang parkir pada suatu segmen jalan sebagai acuan arahan penataan parkir. Tahapan analisa kapasitas parkir per sudut dengan menentukan sudut efektif parkir yang memenuhi syarat dengan memperhitungkan kebutuhan ruang manuver yang memenuhi syarat disetiap segmen jalan.

Berdasarkan hasil analisa kapasitas parkir per sudut pada tabel 5.28 di atas, sudut parkir yang dapat memenuhi kapasitas parkir segmen jalan X,Y dan Z merupakan parkir sudut 45° , sudut 60° , dan sudut 90° .

7) Indeks Parkir

Indeks parkir kendaraan mobil dan motor pada segmen X,Y dan Z saat hari biasa yaitu >1 yang artinya bahwa fasilitas parkir bermasalah, dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal.

Saat hari libur indeks parkir kendaraan mobil pada segmen X yaitu 1 yang berarti kebutuhan parkir sebanding dengan daya tampung/kapasitas normal, sedangkan kendaraan motor sebesar yaitu >1 yang berarti fasilitas parkir tersebut bermasalah, dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal. Indeks parkir kendaraan mobil dan motor segmen Y yaitu >1 yang berarti fasilitas parkir tersebut bermasalah, dimana kebutuhan parkir melebihi daya tampung/kapasitas normal.

8) Tingkat Pergantian Parkir

Tingkat pergantian parkir segmen jalan X, Y dan Z yaitu pada segmen jalan X dengan angka pergantian parkir kendaraan mobil sebesar 0,857 kendaraan/petak/jam, segmen jalan Y dengan angka pergantian parkir kendaraan mobil yaitu 0,650 kendaraan/petak/jam, dan segmen jalan Z memiliki angka pergantian parkir yaitu 0,653 kendaraan/petak/jam. Sedangkan tingkat pergantian parkir kendaraan motor saat hari biasa yaitu pada segmen jalan X dengan angka pergantian parkir sebesar 1,519 kendaraan/petak/jam, pada segmen jalan Y dengan angka pergantian parkir sebesar 1,057 kendaraan/petak/jam, dan pada segmen jalan Z angka pergantian parkir sebesar 1,245 kendaraan/jam/petak.

Saat hari biasa Tingkat pergantian parkir kendaraan mobil segmen jalan X yaitu 1,116 kendaraan/petak/jam, segmen jalan Y yaitu 0,926 kendaraan/jam/petak. Sedangkan pada tingkat pergantian parkir kendaraan mobil pada segmen Z yaitu 0,810 kendaraan/petak/jam. Sedangkan tingkat pergantian parkir kendaraan motor pada segmen jalan X, Y dan Z. Pada segmen jalan X tingkat pergantian parkir kendaraan bermotor yaitu 1,783 kendaraan/petak/jam, pada segmen Y sebesar 1,269 kendaraan/petak/jam, dan pada segmen jalan Z tingkat pergantian parkir kendaraan bermotor sebesar 1,343 kendaraan/petak/jam.

B Kebutuhan Ruang Parkir

Analisis kebutuhan ruang parkir menggunakan persamaan (7), adapun hasil analisis tersebut sebagai berikut :

- 1) Pada segmen jalan X jumlah petak parkir kendaraan mobil yang dibutuhkan saat ini adalah 19 SRP, sedangkan jumlah total stall/petak parkir yang tersedia pada lokasi penelitian yaitu 21 petak parkir.
- 2) Pada segmen jalan Y jumlah petak parkir kendaraan mobil yang dibutuhkan saat ini adalah 33 SRP, sedangkan jumlah petak parkir yang tersedia pada segmen jalan Y adalah 28 petak.
- 3) Pada segmen jalan Z jumlah petak parkir kendaraan mobil yang dibutuhkan saat ini adalah 18 SRP, sedangkan total petak parkir yang tersedia pada segmen jalan Z adalah 24 petak parkir.
- 4) Pada segmen jalan X jumlah petak parkir kendaraan motor yang dibutuhkan saat ini adalah 34 SRP, sedangkan jumlah total stall/petak parkir yang tersedia pada segmen jalan X adalah 21 petak parkir.
- 5) Pada segmen jalan Y jumlah petak parkir yang dibutuhkan saat ini adalah 38 SRP. Sedangkan petak parkir yang tersedia di lokasi penelitian sebesar 33 petak parkir.
- 6) Sedangkan pada segmen jalan Z jumlah petak parkir kendaraan motor yang dibutuhkan saat ini adalah 29 SRP. Sedangkan petak parkir yang tersedia pada segmen jalan Z yaitu 24 petak parkir.

C Analisa Kapasitas Jalan

Analisa kapasitas jalan pada koridor jalan Bhayangkara adalah sebagai berikut :

Tabel 3 Kapasitas Jalan

Parameter	Kondisi	Nilai
Kapasitas dasar (smp/jam)	2/2 D	2.900
Faktor koreksi lebar Jalan	6,0 m	0,87
Faktor koreksi gangguan samping	Gangguan samping sedang dan jarak ke kereb 0,5 meter	0,92
Faktor koreksi pembagian arah	dua lajur dua arah	1
Faktor koreksi ukuran kota	< 1 juta penduduk	0,86
Kapasitas Aktual (smp/jam)		1.996,19

Berdasarkan perhitungan kapasitas ruas Jalan Bhayangkara menggunakan persamaan (9) dan tabel 3 di atas diketahui nilai kapasitas aktual Jalan adalah 1.996,19 (smp/jam).

C Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas pada segmen jalan X,Y, dan Z di koridor Jalan Bhayangkara pada hari biasa dengan waktu pengamatan 10 jam per hari sebesar 4.423 skr/jam. Adapun rata-rata volume lalu lintas pada titik lokasi X,Y,dan Z pada hari biasa sebesar 153,0 skr/jam. Pada segmen jalan X, puncak volume lalu lintas terjadi pada 10.00-11.00 sebesar 199,30 skr/jam, segmen jalan Y terjadi pada jam 08.00-09.00 sebesar 198,50 skr/jam. Sedangkan pada segmen Z volume lalu lintas tertinggi terjadi pada 08.00-09.00 sebesar 2018 skr/jam.

Volume lalu lintas yang melintasi ruas Jalan Bhayangkara saat hari libur sebesar 4.542 skr/jam. Sedangkan rata-rata per jam volume lalu lintas sebesar 159,4 skr/jam. Puncak volume lalu lintas hari libur pada segmen jalan X terjadi pada 09.00-10.00 sebesar 311,90 skr/jam, segmen Y terjadi pada 08.00-09.00 sebesar 250,70 skr/jam dan segmen Z terjadi pada 10.00-11.00 sebesar 76,00 skr/jam.

D Derajat Kejenuhan

Total derajat kejenuhan pada titik pengamatan pada hari senin (hari kerja) sebesar 2,27 per jam. Berdasarkan hal tersebut nilai derajat kejenuhan mendekati satu (1) menunjukkan kondisi arus pada kondisi kapasitas, kepadatan, kepadatan arus sedang, dengan kecepatan arus tertentu yang dapat dipertahankan selama paling tidak 1 (satu) jam.

Nilai derajat kejenuhan pada ruas Jalan Bhayangkara saat harilibur sebesar 2,35 per jam. Berdasarkan hasil analisa tersebut dapat diketahui nilai derajat kejenuhan pada hari libur mendekati angka satu (1) menunjukkan kondisi arus pada kondisi kapasitas, kepadatan, kepadatan arus sedang, dengan kecepatan arus tertentu yang dapat dipertahankan selama paling tidak 1 (satu) jam.

E Tingkat Pelayanan Jalan

Saat hari biasa, pada segmen X dengan jam puncak 10.00-11.00 memiliki tingkat pelayanan dengan bobot D menunjukkan kondisi Arus mulai tidak stabil, kecepatan rendah. Pada segmen jalan Y pada jam puncak

yaitu 08.00-09.00 memiliki tingkat pelayanan dengan bobot E yang berarti Arus tidak stabil,kecepatan rendah dan berbeda-beda,volume mendekati kapasitas.. Sedangkan pada segmen jalan Z memiliki bobot tingkat pelayanan pada jam puncak 08.00-09.00 yakni F yang berarti Arus yang terhambat,kecepatan rendah,volume diatas kpaasitas,sering terjadi kemaetan pada waktu yang cukup lama sehingga kecepatan dapat turun menjadi nol.

Pada hari libur segmen Y memiliki tingkat pelayanan dengan bobot E menunjukkan volume lalu lintas sudah mendekati kapasitas ruas Jalan , kecepatan lebih rendah dari 40 km/jam. Sedangkan pada segmen Z tingkat pelayanannya A yang berarti kondisi arus lalu lintasnya bebas antara satu kendaraan dengan kendaraan lainnya, besarnya kecepatan sepenuhnya ditentukan oleh keinginan pengemudi dan sesuai batas kecepatan yang ditentukan.

F Pengaruh Parkir Terhadap Kinerja Lalu Lintas

Berdasarkan hasil uji korelasi, maka dapat disimpulkan bahwa koefisien tingkat korelasi masing-masing variabel pengaruh parkir terhadap kinerja lalu lintas pada hari kerja di ruas Jalan Bhayangkara, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,72946 yang berarti bahwa nilai r mendekati harga 1 atau mendekati 1 yang berarti korelasi antara kedua perubah dikatakan positif dan sangat kuat. Hal ini menggambarkan bahwa aktivitas parkir pada hari kerja memiliki pengaruh kuat terhadap kinerja lalu lintas pada koridor Jalan Bhayangkara.

Koefisien tingkat korelasi saat hari libur di ruas jalan Bhayangkara sebesar 1,191358. Berdasarkan hasil tersebut berarti nilai $r = -1$ atau mendekati -1, yang berarti korelasi antara kedua perubah sangat kuat atau negatif. Hal ini mengindikasikan bahwa pengaruh aktivitas parkir terhadap kinerja lalu lintas di ruas Jalan Bhayangkara sangat kuat.

G Arahana Penataan Parkir

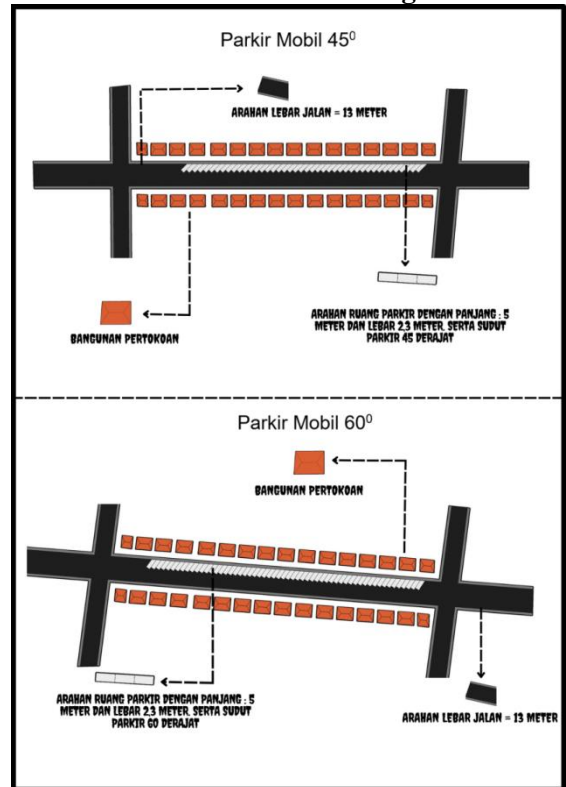
Upaya penataan parkir pada koridor Jalan Bhayangkara dilakukan berdasarkan data yang didapatkan dari hasil analisa karakteristik parkir dan pengaruh parkir terhadap kinerja lalu lintas. Adapun arahan penataan parkir

berdasarkan hasil analisis kebutuhan ruang parkir pada lokasi penelitian sebagai berikut :

1). Arahan Penataan Parkir Segmen Jalan X

- Berdasarkan hasil analisa karakteristik parkir dan kapasitas parkir, arahan parkir kendaraan motor segmen jalan X yang melebihi kebutuhan ruang parkir menggunakan sistem parkir karcis. Sistem parkir karcis bertujuan untuk menghemat waktu parkir kendaraan dengan estimasi waktu parkir 2 jam/kendaraan. Penerapan sistem parkir karcis dilakukan pada hari libur dan hari biasa karena berdasarkan hasil survei perhitungan kendaraan parkir serta volume lalu lintas dapat menyebabkan kemacetan. Perhitungan kapasitas parkir menggunakan sistem parkir karcis dapat diasumsikan dengan membandingkan jumlah kendaraan pada kondisi eksisting dengan jumlah kapasitas ruang parkir sehingga diketahui sistem parkir karcis sudah memnuhi atau belum.
- Lebar jalan eksisting yaitu 6 meter dengan tipe jalan 1 lajur 1 arah. Kondisi jalan ini dapat menyebabkan kemacetan karena volume lalu lintas pada segmen jalan X meningkat saat hari libur. Adapun arahan lebar jalan efektif berdasarkan klasifikasi jalan yaitu jalan kolektor primer dengan lebar 9 meter.
- Sudut Parkir
Arahan penataan parkir berdasarkan sudut parkir yang dapat diterapkan pada segmen X yaitu sudut 45° , 60° , 90°

Gambar 2 Modifikasi Parkir Segmen X

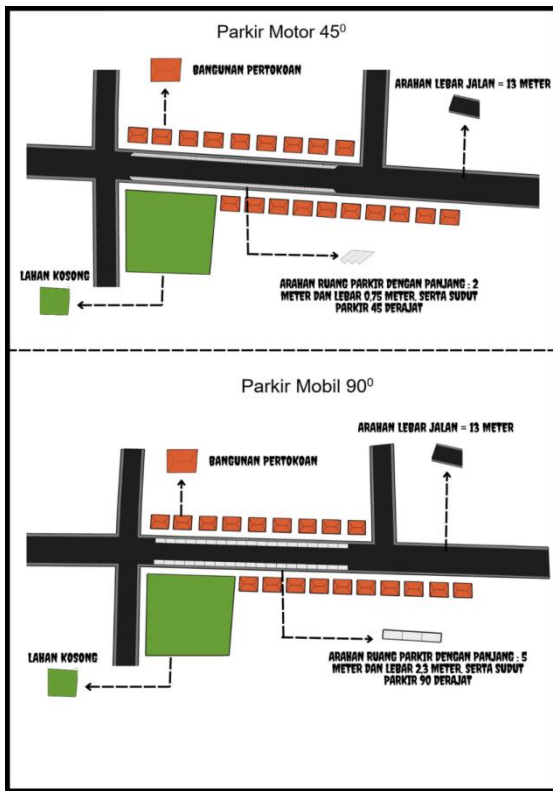


(Sumber : Gambar Sketchup 2022)

2). Arahan Penataan Parkir Segmen Jalan Y

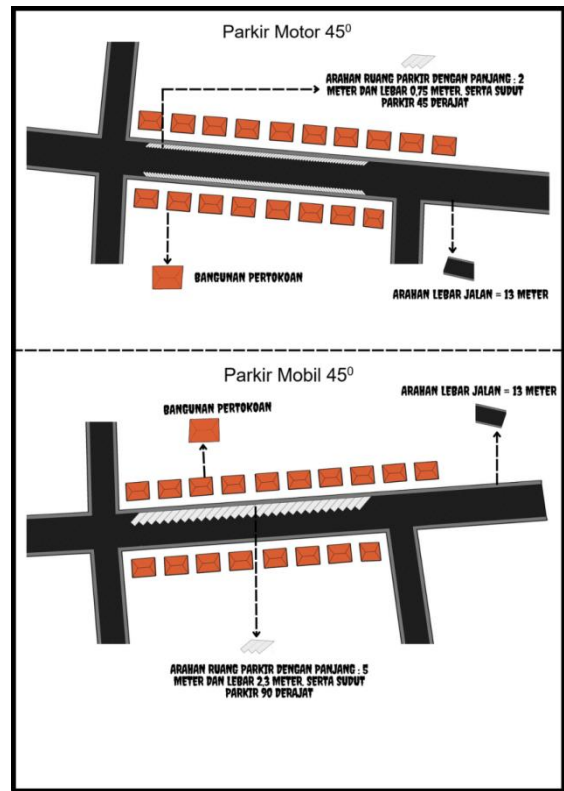
- Kapasitas parkir kendaraan motor tidak memenuhi kebutuhan ruang parkir. Kapasitas parkir kendaraan motor berjumlah 33 kendaraan/jam, sedangkan kebutuhan ruang parkir sebesar 38 SRP. Arahan penataan parkir kendaraan motor yang dapat diterapkan pada segmen jalan Y menggunakan sistem parkir karcis. Sistem parkir karcis bertujuan untuk menghemat waktu parkir kendaraan dengan estimasi waktu parkir 2 jam/kendaraan. Penerapan sistem parkir karcis dilakukan pada hari libur karena berdasarkan hasil survei perhitungan kendaraan parkir serta volume lalu lintas saat hari libur dapat menyebabkan kemacetan.
- Arahan penataan parkir berdasarkan lebar jalan yaitu yaitu 6 meter dengan tipe jalan 1 lajur 1 arah. Klasifikasi berdasarkan fungsi jalan pada segmen Y merupakan kolektor primer. Adapun rekomendasi arahan lebar jalan efektif segmen Y adalah 9 meter.
- Sudut Parkir
Arahan penataan parkir berdasarkan sudut parkir yang dapat diterapkan pada segmen Y yaitu sudut 45° , 60° , 90° .

Gambar 3 Modifikasi Parkir Segmen Y



(Sumber : Gambar Sketchup 2022)

Gambar 4 Modifikasi Parkir Segmen Z



(Sumber : Gambar Sketchup 2022)

3). Arahan Penataan Parkir Segmen Jalan Z

- Parkir kendaraan motor dengan kapasitas parkir 24 kendaraan/jam tidak dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir sebesar 29 SRP. Arahan penataan parkir kendaraan motor yang tidak memenuhi kebutuhan ruang parkir, dapat menggunakan sistem parkir karcis. Sistem parkir karcis bertujuan untuk menghemat waktu parkir kendaraan dengan estimasi waktu parkir 2 jam/kendaraan. Penerapan sistem parkir karcis dilakukan pada hari libur dan hari biasa karena berdasarkan hasil survei perhitungan kendaraan parkir serta volume lalu lintas dapat menyebabkan kemacetan.
- Berdasarkan klasifikasi jalan yakni kolektor primer, lebar efektif jalan yang seharusnya diterapkan pada segmen Z yaitu 13 meter. Arahan tersebut cukup efektif karena dapat meminimalisir kemacetan terutama saat hari libur.
- Sudut Parkir
Arahan penataan parkir berdasarkan sudut parkir yang dapat diterapkan pada segmen Z yaitu sudut 45^0 dan 90^0

KESIMPULAN

Arahan penataan parkir pada koridor jalan Bhayangkara di Kota Ruteng Kabupaten Manggarai dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisa karakteristik parkir, kapasitas parkir kendaraan mobil dan motor segmen jalan X yaitu 21 kendaraan/jam dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir kendaraan mobil yang berjumlah 19 Satuan Ruang Parkir (SRP). Sedangkan kapasitas parkir kendaraan motor tidak dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir kendaraan motor yaitu jumlah kapasitas parkir 21 kendaraan/jam dan kebutuhan ruang parkir 34 SRP. Berdasarkan hasil analisa tersebut, arahan parkir kendaraan motor segmen jalan X yang melebihi kebutuhan ruang parkir menggunakan sistem parkir. Sistem parkir karcis bertujuan untuk menghemat waktu parkir kendaraan dengan estimasi waktu parkir 2 jam/kendaraan.
2. Berdasarkan hasil survei primer geometri jalan, lebar jalan eksisting pada segmen jalan X dengan lebar 9,15 meter, segmen jalan Y dengan lebar 8,94 meter dan segmen jalan Z dengan lebar 8,63. Berdasarkan kondisi tersebut, arahan lebar jalan agar dapat

menampung parkir kendaraan mobil dan motor pada koridor jalan Bhayangkara yaitu 13 meter.

3. Berdasarkan analisa kapasitas parkir persudut koridor jalan Bhayangkara, pada segmen jalan X sudut parkir yang memenuhi kapasitas parkir kendaraan mobil pribadi, mobil penumpang, dan mobil angkutan barang yaitu sudut 45^0 , sudut 60^0 , dan sudut 90^0 . Berikut ilustrasi modifikasi parkir sudut segmen jalan X.
4. Lebar jalan segmen Y yaitu 6 meter dengan tipe jalan 1 lajur 1 arah. Klasifikasi berdasarkan fungsi jalan pada segmen Y merupakan kolektor primer. Adapun rekomendasi arahan lebar jalan efektif segmen Y adalah 9 meter.
5. Hasil analisa kapasitas parkir dan kebutuhan ruang parkir segmen jalan Z, kapasitas parkir kendaraan mobil sebesar 24 kendaraan/jam dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir mobil yaitu 18 SRP (Satuan Ruang Parkir). Sebaliknya untuk parkir kendaraan motor dengan kapasitas parkir 24 kendaraan/jam tidak dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir sebesar 29 SRP. Arahan penataan parkir kendaraan motor yang tidak memenuhi kebutuhan ruang parkir, dapat menggunakan sistem parkir karcis. Sistem parkir karcis bertujuan untuk menghemat waktu parkir kendaraan dengan estimasi waktu parkir 2 jam/kendaraan.
6. Berdasarkan hasil survey primer, lebar jalan eksisting segmen jalan Z yaitu 6 meter dengan tipe jalan 1 laju 1 arah. Hal ini menyebabkan tingkat pelayanan jalan segmen Z meningkat saat hari libur. Berdasarkan klasifikasi jalan yakni kolektor primer, lebar efektif jalan yang seharusnya diterapkan pada segmen Z yaitu 13 meter. Arahan tersebut tersebut cukup efektif karena dapat meminimalisir kemacetan terutama saat hari libur.
7. Berdasarkan hasil analisis kapasitas parkir per sudut, segmen Z menerapkan pola parkir sudut 45^0 , sudut 60^0 , dan sudut 90^0 untuk kendaraan mobil dan motor. Adapun modifikasi parkir sudut tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

REKOMENDASI

Berdasarkan kesimpulan di atas serta pengamatan dilokasi penelitian, maka Penulis memberikan beberapa rekomendasi. Adapun rekomendasi tersebut antara lain :

1. Berdasarkan hasil analisis indeks parkir, terdapat nilai indeks yang melebihi satu pada segmen jalan X, Y dan Z, maka berdasarkan permasalahan tersebut disarankan agar para pemarkir dibatasi waktu parkirnya. Untuk mentaati pembatasan waktu parkir dapat diterapkan tarif parkir progresif yaitu tarif parkir yang berlipat selama waktu parkir, sehingga orang yang menggunakan petak parkir akan memarkir kendaraannya sesuai kebutuhan waktu parkir.
2. Berdasarkan hasil analisis pengaruh parkir terhadap kinerja lalu lintas menggunakan analisa uji korelasi (r), terdapat hasil nilai $r = \text{mendekati } -1$ yang berarti keberadaan parkir pada badan jalan mempengaruhi kinerja lalu lintas pada koridor Jalan Bhayangkara. Berdasarkan hasil analisa tersebut, kapasitas parkir, sudut parkir dan lebar jalan menjadi arahan penataan parkir koridor jalan Bhayangkara.
3. Arahan penataan parkir berdasarkan lebar jalan dimaksudkan untuk meminimalisir kemacetan pada koridor jalan Bhayangkara, terutama saat hari libur karena volume lalu lintas pada koridor jalan Bhayangkara meningkat.
4. Modifikasi sudut parkir kendaraan mobil dan motor menjadi rekomendasi yang harus diterapkan untuk meminimalisir kapasitas parkir pada koridor jalan Bhayangkara.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Ansyori, Alik. 2006 dalam Desi Puspitasari, 2016. *Rekayasa Lalu Lintas* edisi Revisi Cetakan Kedua. Malang: UMM Press.
- Tamin, Ofyar, Z. 2000. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB.

Jurnal

- I Gusti Raka Purbanto. 2012. *Karakteristik Parkir Pinggir Jalan (On Street Parking) Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Ruas Jalan: Studi kasus pada Ruas Jalan Sutoyu Denpasar*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol. 16, No. 2, Juli 2012: 167-176.
- Christine Gerhana Putri dkk. (2006) *Dampak On-Street Parking Pada Akhir Pekan Di Koridor Jalan Ir. H. Djuanda (Dago*

- Utara*) : ITB Bandung, *Lomba Karya Tulis*, 6-9.
- Dani Kusmianingrum. (2010). *Identifikasi Pengaruh Parkir Di Badan Jalan Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Ki Samaun Tangerang* : Jurnal Planesa™ Volume 1, Nomor 2. 136-138
- Desi Puspitasari. (2012). *Pengaruh Parkir Di Badan Jalan (On Street Parking) Terhadap Pengguna Jalan Di Koridor Jalan Pengayoman Makassar* : Universitas Hassanudin, *Jurnal Planologi*. 23-29
- Andi Sulfanita. (2017). *Analisis Parkir Liar Pada Badan Jalan Dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Ruas Jalan Lahalede Kota Parepare* : Universitas Muhammadiyah Parepare.
- Muhammad Romzi Alwan, Komala Erwan & S. Nurdaily Kadaliny. *Analisis Dampak Parkir Terhadap Kinerja Lalu Lintas Di Ruas Jalan Sekitar Mall Matahari Kota Pontianak* : Universitas Tanjungpura Pontianak. 2-7
- A. Ismanto. 2008. *Parkir Dalam Sistem Transportasi*. Skripsi Sarjana Universitas Diponegoro. Surabaya.
- Lucia Desti Krisnawati, ST., MM. 2014. *Kajian Pengaruh Kinerja Ruas Jalan Akibat Parkir Di Badan Jalan Hos Cokroaminoto (Pasar Pahing) Kota Kediri*. Jurnal Ilmiah Berkala Universitas Kediri.
- Fitria Jauharotul Islamiyah Dieska Putri. 2014. *Kajian Tentang Evaluasi On Street Parking di Jalan Suniaraja Kota Bandung*. Skripsi Sarjana. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Puspitasari, Desi. 2015. *Pengaruh Parkir di Badan Jalan Terhadap Kinerja Ruas Jalan di Jalan Pengayoman Kota Makassar*, Skripsi Sarjana. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar.
- Hiasintus Regule Mamput & Mansuetus Gare. (2019). *Kinerja Ruas Jalan Pada Pusat Perbelanjaan Di Kawasan Pasar Inpres Ruteng* : Teknosiar Volume 13, No 2, Oktober ; *Universitas Flores Ende*. 8-10
- Dokumen**
- Departemen Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir.
- Departemen Pekerjaan Umum direktorat Jenderal Bina Marga, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Jakarta, 1997
- Keputusan Dirjen Darat No. 273/HK. 105/DRJ/96 dijelaskan mengenai hambatan samping arus lalu lintas.
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM. 4 Tahun 1994 tentang Tata Cara Parkir Kendaraan Bermotor di Jalan.
- Manheim, 1979 dalam Ekaputri 2006 Manajemen Transportasi, Jakarta, Ghaia Indonesia 2004
- MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia) Tahun 1997
- Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.
- Kabupaten Manggarai Dalam Angka (KDA) Tahun 2021
- Kecamatan Langke Rembong Dalam Angka Tahun 2020