

ANALISIS KINERJA RUAS JALAN BENTENG PANCASILA AKIBAT PARKIR MOTOR *ON STREET* DI PUSAT PERTOKOAN JOKO SAMBANG KOTA MOJOKERTO JAWA TIMUR

Imelda Putri Octaviani¹, M. Fajar Subkhan², Rinto Sasongko³

Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang¹, Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang², Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang³.

Email: imeldaputri137@gmail.com¹; muh.fajar@polinema.ac.id.²; rinto.sasongko@polinema.ac.id³

ABSTRAK

Pertokoan Joko Sambang merupakan pusat pertokoan yang banyak dikunjungi oleh masyarakat Kota Mojokerto. Banyaknya pengunjung mengakibatkan gangguan arus lalu lintas di kawasan itu karena adanya motor yang parkir di badan jalan. Tujuan dari evaluasi ini untuk menganalisis kinerja ruas jalan terhadap parkir *off street* di kawasan tersebut. Data yang dibutuhkan meliputi ukuran satuan ruang parkir dimensional, luas lahan parkir baik *on street* maupun *off street* dan volume lalu lintas di wilayah tersebut. Metode penelitian ini dilakukan survei 3 hari yaitu Sabtu, 27 Juni 2020, Minggu, 28 Juni 2020, Sabtu, 04 Juli 2020 pukul 09.00 – 21.00 untuk menghitung kinerja ruas jalan Benteng Pancasila dan karakteristik parkir di area Pusat Pertokoan Joko Sambang. Kemudian dilakukan analisis kinerja ruas jalan berupa volume lalu lintas, hambatan samping, kecepatan arus bebas, kapasitas ruas jalan dan derajat kejenuhan di wilayah tersebut serta menghitung analisis karakteristik parkir berupa akumulasi, volume, durasi, tingkat pergantian dan indeks parkir. Hasil penelitian diperoleh volume lalu lintas terbesar sebanyak 2824.30 smp/jam, hambatan samping terbesar sebanyak 591.98, kecepatan arus bebas sebanyak 53,68 km/jam, kapasitas ruas jalan sebanyak 5.677,9 smp/jam dan derajat kejenuhan sebanyak 0,80. Hasil analisis karakteristik parkir berupa akumulasi parkir terbesar sebanyak 959, volume parkir terbesar sebanyak 2466, indeks parkir terbesar sebanyak 7, durasi parkir rata – rata selama 12 jam adalah 2 jam 44 menit. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlu dilakukan pengalihan parkir motor yang ada di badan jalan dengan membangun lahan parkir. Biaya pembangunan lahan parkir Rp. 1,680,992,000.

Kata kunci : kinerja ruas jalan, karakteristik parkir, biaya pembangunan.

ABSTRACT

Joko Sambang Shop is a shopping center that is visited by many people of Mojokerto City. The number of visitors caused traffic disruption in the area due to the fact that there were motorcycles parked on the road. The purpose of this evaluation is to analyze the performance of the roads against off street parking in the area. The data required includes the unit size of dimensional parking spaces, the area of the parking lot both on and off street and the volume of traffic in the area. This research method was conducted a 3-day survey namely Saturday, June 27, 2020, Sunday, June 28, 2020, Saturday, July 4, 2020 at 09.00 – 21.00 to calculate the performance of Benteng Pancasila road and parking characteristics in joko sambang shopping center area. Then carried out an analysis of road performance in the form of traffic volume, side barriers, free flow speed, road capacity and saturation degree in the area as well as calculating the analysis of parking characteristics in the form of accumulation, volume, duration, change rate and parking index. The results of the study obtained the largest volume of traffic as much as 2824.30 smp/h, the largest side obstacle as much as 591.98, free flow speed of 53.68 km/h, road capacity of 5,677.9 smp/h and saturation degree of 0.80. The result of analysis of parking characteristics in the form of the largest accumulation of parking as much as 959, the largest parking volume as much as 2466, the largest parking index as much as 7, the average parking duration for 12 hours is 2 hours 44 minutes. This indicates that there needs to be a diversion of motor parking that is on the road body by building a parking lot. The cost of building a parking lot is Rp. 1,680,992,000.

Key words : road performance, parking characteristics, construction costs.

1. PENDAHULUAN

Kota Mojokerto merupakan satu-satunya kota di Provinsi Jawa Timur, bahkan di Indonesia, yang memiliki satuan wilayah maupun luas wilayah terkecil yaitu sebesar 16.42 km² dengan data penduduk selalu meningkat tiap tahunnya. Hal tersebut berpengaruh terhadap tingginya frekuensi kegiatan di pusat-pusat perniagaan yang menyediakan kebutuhan sandang masyarakat. Salah satu pusat perniagaan di Kota Mojokerto adalah Pusat Pertokoan Joko Sambang Kota Mojokerto.

Pusat pertokoan merupakan salah satu fasilitas umum yang banyak dikunjungi oleh masyarakat. Aktivitas pertokoan yang padat menyebabkan meningkatnya volume kendaraan yang masuk dan keluar di Pusat Pertokoan Joko Sambang Mojokerto pada jam tertentu, terutama pada saat malam hari, sehingga masyarakat yang ingin berbelanja sulit untuk menemukan tempat parkir karena penuhnya tempat parkir yang tersedia sehingga harus menggunakan badan jalan untuk menjadi tempat parkir. Hal tersebut berdampak pada timbulnya kemacetan, penurunan aksesibilitas menuju pusat pertokoan, dan lain-lain.

Dengan adanya ruang parkir yang tidak memadai sehingga harus menggunakan badan jalan untuk parkir dan menyebabkan kemacetan disekitar daerah pasar tersebut sehingga penulis melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kinerja Ruas Jalan Benteng Pancasila Akibat Parkir Motor *On Street* di Pusat Pertokoan Joko Sambang Kota Mojokerto Jawa Timur”.

2. METODE

Analisis kinerja ruas jalan ini berlokasi di ruas jalan Benteng Pancasila Kota Mojokerto. Dengan data primer diperoleh berdasarkan survey eksisting di lapangan dan data sekunder yaitu peta lokasi dan situasi.

Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas satu ruas jalan didefinisikan sebagai jumlah maksimum kendaraan yang dapat melintasi suatu ruas jalan yang uniform per jam, dalam satu arah untuk jalan dua jalur dua arah dengan median atau total dua arah untuk jalan dua jalur tanpa median, selama satuan waktu tertentu pada kondisi jalan dan lalu lintas yang tertentu. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997), memberikan persamaan untuk memperkirakan kapasitas jalan di Indonesia dengan rumus sebagai berikut:

$$C = C_0 \times F_{cw} \times F_{CP} \times F_{SF} \times F_{CS} \dots \dots \dots (2.1)$$

Karakteristik Arus Lalu Lintas

Lalu lintas memiliki karakteristik dan keunggulan tersendiri maka perlu dikembangkan dan dimanfaatkan sehingga mampu menjangkau seluruh wilayah dan pelosok daratan dengan mobilitas tinggi dan mampu memadukan sarana transportasi lain.

Lalu lintas dan angkutan jalan adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas lalu lintas, angkutan jalan, jaringan lalu lintas dan angkutan jalan, prasarana lalu lintas dan angkutan jalan, kendaraan, pengemudi, pengguna jalan, serat pengelolaannya. Lalu lintas sendiri merupakan gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan. (UU No 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan).

a. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mengukur jumlah arus lalu lintas, biasanya dinyatakan dalam kendaraan per hari, smp per jam, dan kendaraan permenit (MKJI, 1997). Volume lalu lintas dirumuskan sebagai berikut:

$$Q = \frac{n}{t} \dots \dots \dots (2.2)$$

b. Kecepatan

Kecepatan adalah laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam km per jam. Kecepatan dan kinerja lalu lintas dari sistem jalan eksisting, dan kecepatan adalah variabel utama dalam perancangan ulang atau perancangan baru. Kecepatan dirumuskan sebagai berikut :

$$V = \frac{\text{Jarak (km)}}{\text{Waktu untuk melintas (detik)}} \dots \dots \dots (2.3)$$

c. Kepadatan

Kepadatan didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang menempati Panjang ruas jalan atau lajur tertentu, yang umunya dinyatakan sebagai jumlah kendaraan per kilometer atau satuan mobil penumpang per kilometer (smp/km). Kepadatan lalu lintas dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$D = \frac{n}{l} \dots \dots \dots (2.4)$$

Derajat Kejenuhan

Didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai factor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas apa tidak. $DS = Q / C$. derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam dimana $DS \leq 0,75$.

Tingkat Pelayanan Jalan (Level Of Service)

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 2.1 berikut.

Tabel 1. Tabel Tingkat Pelayanan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik Operasi Terkait
A	1. Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan sekurang-kurangnya 80 km/jam. 2. Kepadatan lalu lintas sangat rendah. 3. Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang diinginkan tanpa atau dengan sedikit tundaan.
B	1. Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan sekurang-kurangnya 70 km/jam. 2. Kepadatan lalu lintas rendah, hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan. 3. Pengemudi masih punya cakup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang digunakan . 4. Arus stabil tetapi pergerakan kendaraan dikendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi dengan kecepatan sekurang-kurangnya 60 km/jam.
C	1. Kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat. 2. Pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan pindah lajur atau mendahului.
D	1. Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi dan kecepatan sekurang-kurangnya 50 km/jam. 2. Masih ditolelir namun sangat terpengaruh oleh perubahan kondisi arus. 3. Kepadatan lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar. 4. Pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalankan kendaraan, kenyamanan, rendah tetapi kondisi ini masih dapata ditolelir untuk waku yang singkat.
E	1. Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sekurang-kurangnya 30 km/jam pada jalan antar kota dan sekurang-kurangnya 10 km/jam pada jalan perkotaan. 2. Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi. 3. Pengemudi mulai merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek.
F	1. Arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang Panjang dengan kecepatan kurang dari 30 km/jam. 2. Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah serta terjadi kemacetan untuk durasi yang cukup lama. 3. Dalam kendaan antrian, kecepatan maupun volume turun sampai 0 (nol).

Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PN 96, 2015

Perhitungan RAB

Rencana anggaran biaya adalah suatu acuan atau metode penyajian rencana biaya yang harus dikeluarkan dari awal pekerjaan dimulai hingga pekerjaan tersebut selesai dikerjakan. Rencana biaya harus mencakup dari keseluruhan kebutuhan pekerjaan tersebut, baik itu jaya material atau bahan yang diperlukan, biaya alat (sewa atau beli), upah pekerja, dan biaya lainnya yang diperlukan.

$$RAB = Vol Pekerjaan \times HSP \dots \dots \dots (2.5)$$

Manual Kapasitas Jalan menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 adalah:

$$C = C_0 \times F_{CW} \times FC_{CP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan

- C : Kapasitas dasar (smp/jam)
- F_{CW} : Faktr penyesuaian lebar jalur lalu lintas
- FC_{CP} : Faktor penyesuaian pemisah arah
- FC_{SF} : Faktor penyesuaian hambatan samping
- FC_{CS} : Faktor penyesuaian ukuran kota

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menghitung Kapasitas Keadaan Eksisting

Prosedur perhitungan yang dipergunakan dalam pengolahan data adalah prosedur yang digunakan dalam

Menghitung Kapasitas Dasar (C0)

Karena tipe jalan Benteng Pancasila adalah dua lajur terbagi maka kapasitas jalan tersebut menurut MKJI 1997 adalah 1650 smp/jam.

Menghitung Faktor Penyesuaian Lebar Lalu Lintas (FC_w)

Karena tipe jalan Benteng Pancasila adalah dua lajur terbagi dan lebar jalur lalu lintas efektif jalan tersebut adalah 3.75 m maka factor penyesuaian lebar jalus lalu lintas F_{cw} yang digunakan adalah 1,04.

Menghitung Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FC_{CP})

Untuk Jalan Benteng Pancasila yang merupakan jalan terbagi, maka faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah tidak dapat diterapkan dan nilainya ditentukan 1,00.

Menghitung Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FC_{SF})

Berdasarkan dari tipe Jalan Benteng Pancasila yang mempunyai jarak antar jalan dengan bahu sebesar 1 m dan hambatan samping yang tinggi, maka dapat ditentukan faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping yaitu 0,92.

Menghitung Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FC_{CS})

FC_{cs} Kota Mojoketo dengan jumlah penduduk 1.133.783 jiwa adalah 1,00.

Menghitung Kapasitas (C) Ruas Jalan Benteng Pancasila

Maka perhitungan kapasitas Jalan Benteng Pancasila adalah sebagai berikut :

$$C = C_o \times F_{cw} \times FC_{CP} \times F_{SF} \times FC_{CS}$$

$$C = 1650 \times 1,04 \times 1 \times 0,93 \times 1$$

$$C = 1595,88 \text{ smp/jam}$$

Menghitung Arus Lalu Lintas (Q)

$$Q = (LV + HV + MC) \times \text{Arah \%} \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan

LV : Jumlah kendaraan ringan (smp/jam)

HV : Jumlah kendaraan berat (smp/jam)

MC : Jumlah sepeda motor (smp/jam)

Maka,

$$Q = (LV + HV + MC) \times \text{Arah \%}$$

$$Q = (915.83 + 0.20 + 1191.31) \times 60\%$$

$$Q = 1258.41 \text{ smp/jam}$$

Menghitung Derajat Kejenuhan (DS) Keadaan Eksisting

Untuk proses menghitung derajat kejenuhan (DS), prosedur yang digunakan dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Dimana rumus derajat kejenuhan menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 adalah :

$$DS = Q / C \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan

Q = Volume Lalu Lintas

C = Kapasitas

$$(DS \leq 0,75)$$

Dari data yang ada dan rumus di atas maka derajat kejenuhan dapat dihitung sebagai berikut :

$$DS = Q / C$$

$$DS = 1258,41 / 1595,88$$

$$DS = 0,79$$

(Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan derajat kejenuhan (DS) ruas Jalan Benteng Pancasila tidak memenuhi persyaratan MKJI 1997).

Menghitung Tingkat Pelayanan (Level Of Service)

Dari keadaan eksisting ruas Jalan Benteng Pancasila maka dapat dikategorikan ke tingkat pelayanan E karena kepadatan lalu lintas yang tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi.

Menghitung Kapasitas Ruas Jalan Setelah Dilakukan Alternatif

Maka perhitungan kapasitas Jalan Benteng Pancasila adalah sebagai berikut :

$$C = C_o \times F_{cw} \times FC_{CP} \times F_{SF} \times FC_{CS}$$

$$C = 1650 \times 1,04 \times 1 \times 1 \times 1$$

$$C = 1716 \text{ smp/jam}$$

Menghitung Kapasitas Dasar (C₀)

Karena tipe jalan Benteng Pancasila adalah dua lajur terbagi maka kapasitas jalan tersebut menurut MKJI 1997 adalah 1650 smp/jam.

Menghitung Faktor Penyesuaian Lebar Lalu Lintas (F_{cw})

Karena tipe jalan Benteng Pancasila adalah dua lajur terbagi dan lebar jalur lalu lintas efektif jalan tersebut adalah 3.75 m maka factor penyesuaian lebar jalus lalu lintas F_{cw} yang digunakan adalah 1,04.

Menghitung Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FC_{CP})

Untuk Jalan Benteng Pancasila yang merupakan jalan terbagi, maka faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah tidak dapat diterapkan dan nilainya ditentukan 1,00.

Menghitung Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FC_{SF})

Berdasarkan dari tipe Jalan Benteng Pancasila yang mempunyai jarak antar jalan dengan bahu sebesar 1 m dan hambatan samping yang rendah, maka dapat ditentukan faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping yaitu 1,00.

Menghitung Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FC_{cs})

FC_{cs} Kota Mojoketo dengan jumlah penduduk 1.133.783 jiwa adalah 1,00.

Menghitung Arus Lalu Lintas (Q) Setelah Dilakukan Alternatif

$$Q = (LV + HV + MC) \times \text{Arah } \%$$

$$Q = (915.83 + 0.20 + 1191.31) \times 60\%$$

$$Q = 1258.41 \text{ smp/jam}$$

Menghitung Derajat Kejenuhan (DS) Setelah Dilakukan Alternatif

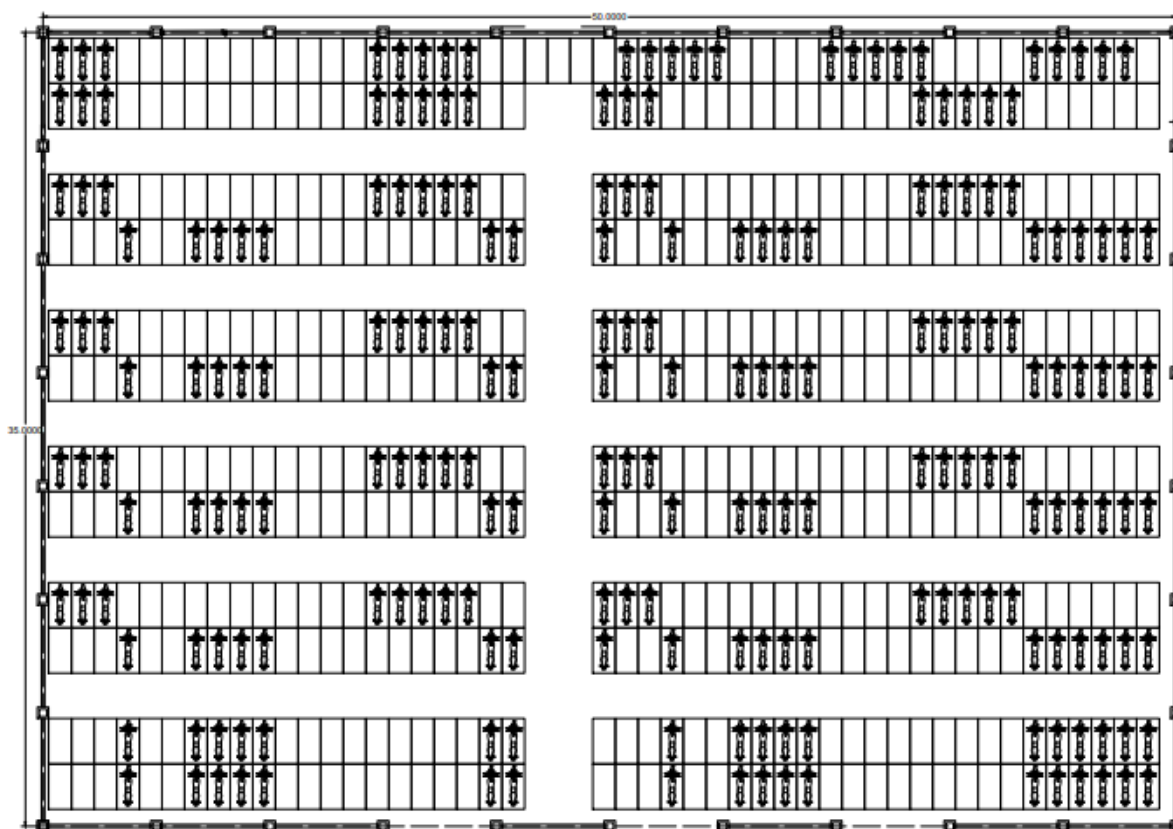
Dari data yang ada dan rumus di atas maka derajat kejenuhan dapat dihitung sebagai berikut :

$$DS = Q / C$$

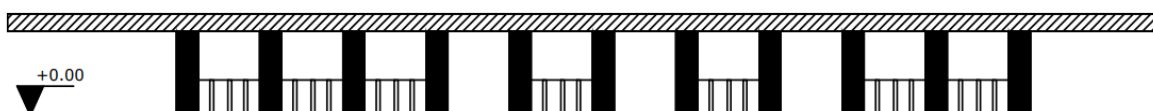
$$DS = 1258,41 / 1716$$

$$DS = 0,73$$

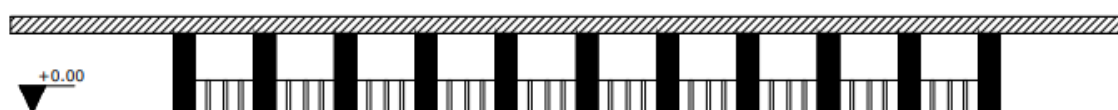
(Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan derajat kejenuhan (DS) ruas Jalan Benteng Pancasila memenuhi persyaratan MKJI 1997).



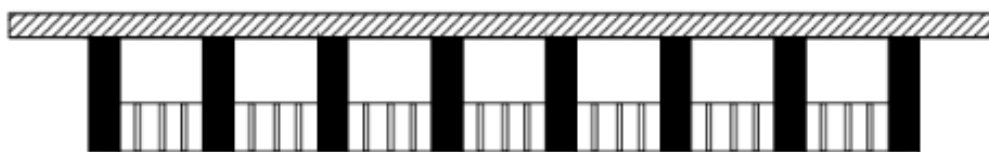
Gambar 1. Denah Perencanaan Lahan Parkir



Gambar 2. Tampak Depan Perencanaan Lahan Parkir



Gambar 3. Tampak Belakang Perencanaan Lahan Parkir



Gambar 4. Tampak Samping Perencanaan Lahan Parkir

Tabel 2. Tabel Perhitungan Rencana Anggaran Biaya

NO	URAIAN PEKERJAAN	Harga Satuan	Kuantitas	Jumlah Harga
A. PERSIAPAN				
1	Pekerjaan Pagar Sementara	Rp 165,516	2736.00	Rp 452,851,913
2	Pekerjaan Pemasangan Bowplank	Rp 94,963	174.00	Rp 16,523,648
3	Pekerjaan Pembersihan Lahan	Rp 17,825	2736	Rp 48,769,200
B. PEKERJAAN TANAH				
1	Pekerjaan Galian Tanah Biasa	Rp 81,362.50	437.50	Rp 35,596,094
2	Pekerjaan Pemadatan Tanah dengan Alat	Rp 61,956.71	437.50	Rp 27,106,061
3	Pekerjaan Pengurugan Sirtu Padat	Rp 296,987.50	297.50	Rp 88,353,781
C. PEKERJAAN STRUKTUR UTAMA				
1	Pekerjaan Pembuatan Sloof untuk Dudukan Kolom	Rp 7,292,818.73	0.61	Rp 151,748,972
2	Pekerjaan Pasang Bekesting untuk Sloof	Rp 402,198.41	0.34	Rp 4,649,414
3	Pekerjaan Pemasangan Kolom Besi Kanal C	Rp 335,121.50	34.00	Rp 387,400,454
D. PEKERJAAN FINISHING				
1	Pekerjaan Pasang Atap Asbes Gelombang	Rp 95,461.50	1836	Rp 175,267,314
2	Pekerjaan Pembuatan dan Pemasangan Pagar Besi Hollow	Rp 679,169.65	155	Rp 105,271,295
3	Pekerjaan Pemasangan Titik Lampu	Rp 304,893.75	10	Rp 3,048,938
4	Pekerjaan Pemasangan Lampu	Rp 346,380.00	10	Rp 3,463,800
5	Pekerjaan Pemasangan Box Panel	Rp 728,562.95	1	Rp 728,563
6	Pekerjaan Pemasangan Paving Stone	Rp 195,681.70	140	Rp 27,395,438
JUMLAH				Rp 1,528,174,883
PPN 10%				Rp 152,817,488.32
TOTAL				Rp 1,680,992,371.55
PEMBULATAN				Rp 1,680,992,000

4. KESIMPULAN

1. Kinerja ruas jalan Benteng Pancasila Kota Mojokerto pada kondisi sebelum dilakukan alternatif penempatan lahan parkir dengan hasil derajat kejenuhan lebih dari 0.75 sehingga dapat dilakukan perencanaan lahan parkir.
2. Kinerja ruas Jalan Benteng Pancasila Kota Mojokerto setelah dilakukan alternatif penempatan lahan parkir dengan hasil derajat kejenuhan sebesar 0,73.
3. Desain perencanaan lahan parkir motor sebagai alternatif penempatan lahan parkir telah terlampir di lampiran.
4. Perhitungan rencana anggaran biaya untuk pembangunan lahan parkir motor adalah sebesar Rp. 1,680,992,000.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abubakar, I dkk. 1998. *Pedoman Perencanaan Dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
- [2] Departemen Perhubungan, 1996. *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas parkir*. Jakarta : Direktorat Bina Lalu Lintas dan Angkutan Kota, Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
- [3] Direktorat Jendral Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum RI.
- [4] Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Mojokerto: <https://mojokertokab.go.id/datastatistik/kependudukan>
- [5] *Google Mapper*. 05/12/2019, 14:53 WIB.
- [6] Hoobs, F.D. 1995. *Traffic Planning and Engineering, Second Edition*. Yogyakarta: Gajah Mada Press.
- [7] Peraturan Menteri Perhubungan No PN 96 Tahun 2015 Tentang Nilai Tingkat Pelayanan Jalan (*Level of Service*).
- [8] Pignataro, Louis J. 1973. *Traffic Engineering*. United States of America : Prentice-Hall, Inc.
- [9] Rahman, A. *Analisis Kinerja Ruas Jalan Waturenggong Kota Denpasar*, Jurnal(1).
- [10] Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- [11] Undang-Undang Lalu Lintas No 272 Tahun 1996 Tentang Status Parkir.
- [12] W. Dewi R.S. (2016) Profil Kota Mojokerto. 9/11/2019, 17:15 WIB.