

**EVALUASI KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN MUARA
RAPAK KOTA BALIKPAPAN KALIMANTAN TIMUR**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu prasyarat untuk mendapatkan gelar Starta (1) S1
Teknik Sipil Universitas Islam Malang**



PROGRAM STUDI SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

TAHUN 2022



**EVALUASI KINERJA LALU LINTAS RUAS JALAN MUARA
RAPAK KOTA BALIKPAPAN KALIMANTAN TIMUR**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu prasyarat untuk mendapatkan gelar Starta (1) S1
Teknik Sipil Universitas Islam Malang**



Oleh :

M Fadiel Fakhroji

21501051104

PROGRAM STUDI SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

TAHUN 2022

RINGKASAN

Muhammad Fadiel Fakhroji, 215.010.511.04 Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan Muara Rapak Kota Balikpapan Kalimantan Timur. Skripsi Program Studi Teknik Sipil, Universitas Islam Malan. Pembimbing (1): **Dr. Azizah Rachmawati, ST., M.T.** Pembimbing (2): **Anita Rahmawati, M.T.**

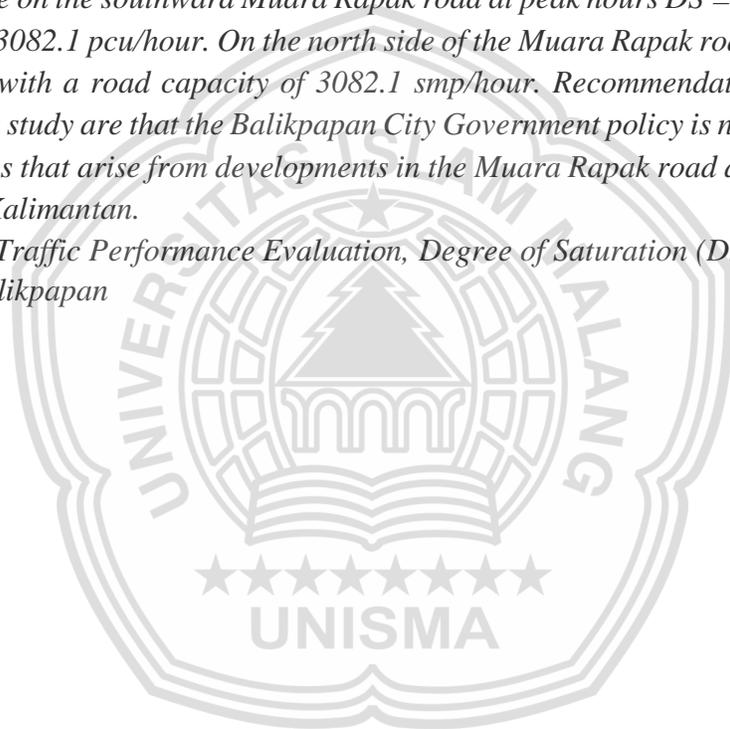
Kinerja Jalan adalah kemampuan dari suatu ruas jalan dalam menggunakan arus lalu lintas yang akan terjadi pada ruas jalan tersebut. Kinerja jalan ditentukan oleh kapasitas, derajat kejenuha, kecepatan rata-rata dan waktu perjalanan. Kemacetan lalu lintas dari suatu jalan tertentu terjadi akibat volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan, dimana tingkat pelayanan jalan dapat dilihat dari nilai derajat kejenuhan, yaitu $DS = Q/C$. Idealnya nilai $Q/C \leq 0,8$. Berdasarkan Analisa yang dilakukan hasil yang didapatkan untuk kinerja ruas jalan pada kondisi saat ini diketahui kinerja pada ruas jalan Muara Rapak arah selatan pada jam puncak $DS = 0,80$ dengan kapasitas jalan 3082,1 smp/jam. Pada ruas jalan Muara Rapak arah utara pada jam puncak $DS = 0,72$ dengan kapasitas jalan 3082,1 smp/jam. Rekomendasi yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah dibutuhkan kebijakan Pemerintah Kota Balikpapan untuk kedepannya mengatasi permasalahan yang terjadi dari perkembangan di Kawasan jalan Muara Rapak Kota Balikpapan Kalimantan Timur.

Kata Kunci: Evaluasi Kinerja Lalu Lintas, Derajat Kejenuhan (DS), Muara Rapak – Balikpapan

SUMMARY

Road performance is the ability of a road segment to use the traffic flow that will occur on that road segment. Road performance is determined by capacity, degree of saturation, average speed and travel time. Traffic congestion from a certain road occurs due to the traffic volume approaching the road capacity, where the level of road service can be seen from the value of the degree of saturation, namely $DS = Q/C$. Ideally the value of Q/C 0.8. Based on the analysis carried out, the results obtained for the performance of the road segment in the current condition are known to be the performance on the southward Muara Rapak road at peak hours $DS = 0.80$ with a road capacity of 3082.1 pcu/hour. On the north side of the Muara Rapak road at peak hours, $DS = 0.72$ with a road capacity of 3082.1 smp/hour. Recommendations that can be given in this study are that the Balikpapan City Government policy is needed to address the problems that arise from developments in the Muara Rapak road area, Balikpapan City, East Kalimantan.

Keywords: *Traffic Performance Evaluation, Degree of Saturation (DS), Muara Rapak – Balikpapan*



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Balikpapan berbagai macam kegiatan yang terus berkembang. Perkembangan suatu daerah ditandai dengan meningkatnya pertumbuhan ekonominya demikian halnya dengan Kota Balikpapan. Kota Balikpapan sendiri saat ini memiliki jumlah penduduk sekitar 852.046 jiwa yang merupakan kota terpadat ke-2 di Kalimantan Timur yang tiap tahunnya mengalami peningkatan dalam hal jumlah penduduk (“BPS Kota Balikpapan” t.t.). Jalan merupakan suatu hubungan tempat dengan tempat lainnya yang dapat dibuktikan oleh pergerakan yang kombinasi antara satu dan lainnya, baik itu pergerakan berupa barang, kendaraan dan juaq manusia itu sendiri. Jika dikaitkan dengan kemajuan suatu daerah, maka pesatnya perkembangan jaringan jalan tidak bisa lepas dari semakin meningkatnya tingkat sosial ekonomi masyarakat di daerah tersebut (Rokhmawati dan Rahmawati, t.t.). Dengan perkembangan jumlah penduduk tersebut maka permasalahan yang akan ditimbulkan juga semakin meningkat sebab perkembangan Kota Balikpapan mendorong meningkatnya pergerakan dan juga kebutuhan akan sarana dan prasarana transportasi. Penggunaan kendaraan yang beroperasi di Kota Balikpapan mencapai 402.817 unit, baik roda dua maupun roda empat (“ANTARA News Kalimantan Timur - Berita Terkini Kalimantan Timur” t.t.). Dengan pertumbuhan jumlah kendaraan yang sangat tinggi salah satu dampak yang tidak bisa dihindari adalah kemacetan yang diakibatkan dari arus kendaraan yang semakin tinggi sehingga tidak dapat terhindarkan

terutama pada jam – jam puncak. Hal ini membuat beberapa jalan menjadi padat salah satunya jalan Muara Rapak Kota Balikpapan.

Pada Jalan Muara Rapak di Kota Balikpapan yang memiliki lebar jalan sekitar 8 m dan panjang 1.5 km serta tipe jalan 4 lajur dan 2 arah (4/2 D). Jalan tersebut merupakan salah satu jalan terpadat di Kota Balikpapan yang terus mengalami peningkatan aktifitas masyarakat karena berada di pusat kota dan pusat perdagangan seperti adanya pasar, kawasan pertokoan, perhotelan, bank, sekolah dan lainnya. Hal ini juga mengakibatkan banyaknya penjual maupun pembeli serta kendaraan yang lewat ataupun berhenti untuk parkir di ruas jalan tersebut. Parkir yang berada di badan atau bahu jalan sangat mengganggu kelancaran lalu lintas karena jalan yang seharusnya digunakan untuk arus lalu lintas tersita untuk parkir. Kondisi inilah yang menyebabkan Ruas Jalan Muara Rapak ini menjadi lebih sempit, sehingga kecepatan kendaraan berkurang, waktu tempuh bertambah, kapasitas jalan berkurang, dan derajat kejenuhannya akan semakin meningkat (Bakhtiar 2021). Maka hal tersebut akan sangat berpengaruh terhadap Kinerja Ruas Jalan Muara Rapak.

Kompleksnya masalah yang terjadi ruas jalan tersebutlah yang melatar belakangi penelitian ini, guna mengetahui bagaimana kinerja ruas jalan tersebut dengan adanya permasalahan- permasalahan tersebut serta upaya yang dapat dilakukan untuk penanggulangan kemacetan baik berupa pengembangan dan pembangunan prasarana dan optimalisasi penggunaan ruas jalan sehingga penyediaan prasarana dan sarana menjadi seimbang. Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada, sehingga ruas jalan tersebut dapat beroperasi sesuai dengan

fungsinya tanpa ada hambatan yang cukup mengganggu kelancaran arus lalu lintas (Cipto 2017).

1.2. Identifikasi Masalah

1. Banyak kendaraan yang melewati ruas jalan tersebut yang meliputi kendaraan berat maupun ringan, sepeda motor serta kendaraan tidak bermotor seperti sepeda.
2. Adanya kendaraan yang menaikkan dan menurunkan penumpang ataupun barang pada ruas jalan tersebut.
3. Pemakaian bahu jalan untuk parkir.
4. Banyak pedagang yang berjualan di bahu jalan.

1.3. Rumusan Masalah

1. Bagaimana Kinerja Ruas Jalan Muara Rapak pada kondisi saat ini ?
2. Bagaimana alternatif untuk meningkatkan Kinerja Ruas Jalan Muara Rapak?
3. Bagaimana Kinerja Ruas Jalan Muara Rapak untuk 5 tahun yang akan datang ?

1.4. Batasan Masalah

1. Tidak menganalisa biaya operasional kendaraan / BOQ
2. Tidak menganalisa manajemen parkir yang ada
3. Tidak menganalisa dampak yang terjadi setelah menggunakan alternatif

1.5.Maksud Penelitian

Memberikan masukan bagi pihak-pihak terkait dalam menerapkan kebijakan yang berhubungan dengan manajemen lalu lintas sehingga ruas jalan tersebut dapat memberikan keamanan dan kenyamanan serta tingkat pelayanan yang baik.

1.6.Tujuan Penelitian

2. Mengetahui seberapa besar Kinerja Ruas Jalan Muara Rapak Kota Balikpapan.
3. Mengetahui alternatif terhadap pemecahan masalah yang terjadi saat ini guna meningkatkan Kinerja Ruas Jalan Muara Rapak Kota Balikpapan.
4. Mengetahui Kinerja Ruas Jalan Muara Rapak Kota Balikpapan untuk 5 tahun yang akan datang.

1.7.Manfaat Penelitian

Memberikan gambaran tentang Kondisi Ruas Jalan Muara Rapak pada saat ini dan yang akan datang sehingga instansi terkait dapat mengambil langkah langkah dalam menjaga kinerja ruas jalan sehingga tetap dalam tingkat pelayanan yang diharapkan serta masukan atau bahan pertimbangan kepada pihak terkait dalam penentuan kebijakan guna peningkatan kinerja jalan yang ada.

1.8.Lingkup Pembahasan

Berdasarkan rumusan yang ada, maka lingkup pembahasan sebagai berikut :

1. Kondisi geometrik jalan raya
2. Analisis ruas jalan muara rapak
 - Dihitung dengan menggunakan persamaan MKJI 1997 (manual kapasitas jalan Indonesia).
3. Kecepatan arus bebas
4. Hambatan samping
5. Derajat kejenuhan
 - Pada kondisi arus lalu lintas jam puncak arah selatan
 - Pada kondisi arus lalu lintas jam puncak arah utara
6. Kecepatan kendaraan dan waktu tempuh
7. Kerapatan.

BAB V

PENUTUP

5.0 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan Tugas Akhir ini dapat di simpulkan bahwa :

1. Kinerja Ruas Jalan Muara Rapak Kota Balikpapan saat ini arah selatan pada kondisi eksisting, pada hari sibuk senin jam puncak pagi 07.00 – 08.00 dengan volume 2452 smp/jam, pada hari sabtu jam puncak sore 17.00 – 18.00 dengan volume 2300 smp/jam, dan pada hari libur minggu jam puncak siang 12.00 – 13.00 dengan volume 2261 smp//jam.
 - Kecepatan arus bebas (FV) = 52,12
 - Kapasitas (C) = 3082,1 smp/jam,
 - Derajat kejenuhan (DS) = 0,80
 - Kecepatan sesungguhnya = 51 km/jam
 - Kerapatan (D) = 116 kend/km
 - Waktu tempuh (TT) = 0,028 jam.

Untuk Jalan Muara Rapak Kota Balikpapan saat ini arah utara pada kondisi eksisting, pada hari sibuk senin jam puncak pagi 07.00 – 08.00 dengan volume 2227 smp/jam, pada hari sabtu jam puncak sore 17.00 – 18.00 dengan volume 2294 smp/jam, dan pada hari libur minggu jam puncak pagi 12.00 – 13.00 dengan volume 2213 smp//jam.

- Kecepatan arus bebas (FV) = 52,12,
- Kapasitas (C) = 3082,1 smp/jam,

- Derajat kejenuhan (DS) = 0,72,
- Kecepatan sesungguhnya = 55,5 km/jam,
- Kerapatan (D) = 93 kend/km,
- Waktu tempuh (TT) = 0,026 jam.

2. Alternatif yang paling optimal untuk meningkatkan Kinerja Ruas Jalan Muara Rapak adalah dengan mengurangi Hambatan Samping. Khususnya kendaraan berhenti dan kendaraan keluar masuk dengan cara pemindahan parkir kendaraan dan larangan berhenti. Sehingga didapatkan Derajat Kejenuhan (DS) arah selatan adalah 0,75 dan Derajat Kejenuhan (DS) arah utara adalah 0,69, dan Meningkatnya Kapasitas.

3. Kinerja Ruas Jalan Muara Rapak dari hasil analisa dapat dilihat kapasitas di ruas jalan Muara Rapak arah selatan dalam 5 tahun yang akan datang pada tahun 2026

- Volume Arus Lalulintas (Q) sebesar 2911,0 smp/jam,
- Kapasitas 3249,6 smp/jam
- Derajat kejenuhan jenuh yaitu (DS) = 0,90.

Dan hasil analisa kapasitas di ruas jalan Muara Rapak arah utara dalam 5 tahun yang akan datang pada tahun 2026

- Volume Arus Lalulintas (Q) sebesar 2645 smp/jam
- Kapasitas 3249,6 smp/jam
- Derajat Kejenuhan yaitu (DS) = 0,81.

5.1 Saran

Saran yang berkaitan dengan Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Jalan Muara Rapak Kota Balikpapan sebagai berikut:

1. Perhitungan Dapat menggunakan Metode yang terbaru Seperti PKJI 2014
2. Untuk penelitian selanjutnya agar dapat membandingkan dengan metode lain seperti PKJI 2014, agar mengetahui lebih luas dengan metode-metode yang ada.



DAFTAR PUSTAKA

- “ANTARA News Kalimantan Timur - Berita Terkini Kalimantan Timur.” t.t. Diakses 9 Januari 2023. <https://kaltim.antaranews.com/>.
- Bakhtiar, Anang. 2021. “Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Kota Malang,” Maret. “BPS Kota Balikpapan.” t.t. Diakses 9 Januari 2023.
- Cipto, Muhammad Toha Brahgan. 2017. “Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Kawi Kota Malang.” University of Muhammadiyah Malang.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. t.t. “Standar Perencanaan Geometrik Untuk Jalan Perkotaan.”
- FD, Hobss. 1955. “Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas.” *Ir. Suprpto TM dan Ir. Waldijono*.
- Hasan, Agus, dan Rulhendri Rulhendri. 2020. “EVALUASI KINERJA RUAS JALAN RAYA BOGOR (Studi Kasus: Jalan Raya Bogor).” *ASTONJADRO: CEAESJ* 7 (1): 8–11.
- Idham, Muhammad, dan Wiwi Safitri. 2021. “Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Soekarno-Hatta, Kota Dumai.” *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil* 18 (1): 76–87.
- Iskandar, Abubakar, Ahmad Yani, dan Edy Sutiono. 1995. “Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib.”
- Kurniati, Titi, dan Arif Aulia Rahman. t.t. “EVALUASI KINERJA RUAS JALAN PERKOTAAN.”
- Lokollo, Saiful Anwar, Bambang Suprpto, dan Azizah Rachmawati. t.t. “STUDI PENINGKATAN PADA RUAS JALAN LINTAS PIRU – WAISALA DI, KAB SERAM BAGIAN BARAT, PROV MALUKU (STA 0+000 – 11+000).”
- MKJI 1997. t.t. “Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997.”
- Morlok, Edward K. 1995. “Pengantar dan Perencanaan Transportasi.” *Ir. Johan Kelanaputra Hainim*.
- Ramadhan, Riyan. 2016. “Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Pahlawan Kota Samarinda Kalimantan Timur.” University of Muhammadiyah Malang.
- Rokhmawati, Azizah, dan Anita Rachmawati. t.t. “EVALUASI KINERJA LALU LINTAS AKIBAT KEBERADAAN GEDUNG PAHLAWAN STREET CENTER MADIUN.”
- Tamin, Z Ofyar. 2000. “Perencanaan dan pemodelan Transportasi.”
- Warpani, Suwardjoko. t.t. “Pengelolaan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.”