

ANALISIS TINGKAT PELAYANAN RUAS JALAN SULTAN HASANUDIN PATIMURA KOTA SAMARINDA

Muhammad Marsudik Wahyu Saputra ¹, Eswan ², Purwanto ³

¹ Mahasiswa Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

^{2,3} Dosen Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

Email : mmarsudikwahyusaputra@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan penduduk yang pesat dan peningkatan mobilitas telah menyebabkan peningkatan jumlah kendaraan di jalan raya. Jalan, sebagai infrastruktur transportasi penting, memiliki peran vital dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat. Perkerasan jalan, yang merupakan bagian integral dari jalan, sangat penting untuk kelancaran transportasi serta kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan. Jenis perkerasan jalan meliputi perkerasan lentur, perkerasan kaku, dan perkerasan komposit, di mana perkerasan kaku, khususnya yang terbuat dari beton semen, lebih cocok untuk ruas jalan dengan volume kendaraan berat yang tinggi dan sering mengalami banjir. Pemerintah terus mendorong pengembangan perkerasan kaku dalam pembangunan jalan baik di perkotaan maupun pedesaan karena kemampuannya dalam mendukung beban kendaraan berat serta ketahanannya terhadap genangan air. Di Kecamatan Samarinda seberang, terdapat ruas jalan Trikora yang menjadi jalur vital antara Kabupaten Samarinda dan Kabupaten Kutai Kartanegara, dengan kendaraan berat yang sering melintas. Perbaikan perkerasan jalan menjadi penting, terutama dengan penggunaan perkerasan kaku, untuk menanggulangi kerusakan yang disebabkan oleh beban kendaraan dan kondisi alam seperti banjir dan curah hujan tinggi.

ABSTRACT

Rapid population development and increased mobility have led to an increase in the number of vehicles on the road. Roads, as important transportation infrastructure, have a vital role in various aspects of people's lives. Road pavement, which is an integral part of the road, is very important for smooth transportation as well as the comfort and safety of road users. Types of road pavement include flexible pavement, rigid pavement, and composite pavement, where rigid pavement, especially those made from cement concrete, is more suitable for road sections with a high volume of heavy vehicles and frequently experiencing flooding. The government continues to encourage the development of rigid pavement in road construction in both urban and rural areas because of its ability to support heavy vehicle loads and its resistance to waterlogging. In the opposite Samarinda District, there is the Trikora road section which is a vital route between Samarinda Regency and Kutai Kartanegara Regency, with heavy vehicles frequently passing. Road pavement repairs are important, especially with the use of rigid pavement, to overcome damage caused by vehicle loads and natural conditions such as floods and high rainfall.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan pesat penduduk telah meningkatkan mobilitas penduduk, menghasilkan peningkatan kendaraan berat di jalan raya. Jalan merupakan prasarana penting dalam berbagai aspek kehidupan. Perkerasan jalan menjadi kunci untuk kelancaran dan keamanan transportasi. Jenis perkerasan termasuk lentur, kaku, dan komposit, dengan perkerasan kaku lebih cocok untuk volume kendaraan berat dan banjir. Pemerintah mendorong pembangunan perkerasan kaku karena kemampuannya menopang beban kendaraan berat dan tahan terhadap genangan air. Di Kecamatan Samarinda Seberang, jalan Trikora, yang merupakan jalan provinsi vital, menghubungkan Kabupaten Samarinda dan Kutai Kartanegara. Perbaikan perkerasan menjadi penting untuk menanggulangi kerusakan yang disebabkan oleh beban kendaraan, banjir, dan curah hujan tinggi.

Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja lalu -lintas Jalan Sultan Hasanudin – Jalan Patimura yang ditinjau dari ; Volume lalu-lintas, kecepatan, dan Tingkat Pelayanan, serta mengetahui tingkat pelayanan jam puncak di ruas Jalan Sultan Hasanudin – Jalan Patimura.

METODE

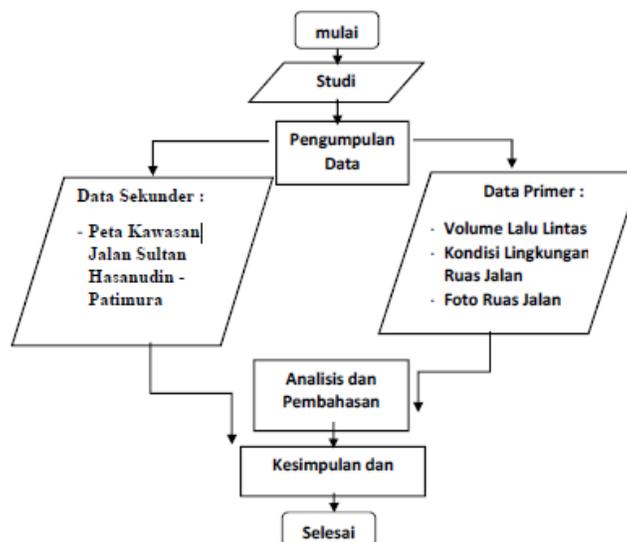
Pengumpulan Data

Data-data yang di perlukan adalah data hasil survey yang berupa data primer dan sekunder. Data primer di peroleh dari pengukuran langsung di lapangan, berupa data volume lalu-lintas, data kapasitas jalan dan data hambatan samping. Data sekunder di dapat langsung dari instansi-instansi terkait, berupa data jumlah penduduk Kota Samarinda Tahun 2022 dan peta kawasan Jalan Sultan Hasanudin – Jalan Patimura.

Teknis Analisis Data

Metode analisis yang di gunakan adalah dengan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).

Desain Penelitian



Gambar 3.2. Bagan alur penelitian

ANALISA PEMBAHASAN

4.4 Perhitungan Kecepatan Pada Ruas Jalan Sultan Hasanudin - Jalan Patimura.

Perhitungan kecepatan arus bebas di ruas jalan dilakukan dengan berpedoman kepada proses perhitungan yang ada pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) yang dikeluarkan oleh Dinas PU Bina Marga Direktorat Bina Jalan Kota (Binkot), Februari 1997. Menurut buku ini, kecepatan arus bebas adalah kecepatan (Km/jam) kendaraan yang tidak dipengaruhi oleh kendaraan lain.

$$FV = (FV_O + FV_W) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS}$$

Dimana :

FV = kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)

FV_O = kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

FV_W = penyesuaian lebar jalur lalu lintas (km/jam)

FFV_{SF} = faktor penyesuaian hambatan samping

FFV_{CS} = faktor penyesuaian ukuran kota

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari kecepatan arus bebas kendaraan ringan jalan Sultan Hasanudin dibawah ini :

a. Tipe jalan dua lajur dua arah tak terbagi sehingga FVo = 57smp/jam/lajur.

b. Lebar badan jalan 14 meter terdiri dari 2 lajur sehingga lebar tiap – tiap jalur adalah 4 terbagi oleh median sehingga FVw = 4

c. Dengan kelas hambatan samping sedang FFVsf = 0.97

d. Ukuran Kota dengan jumlah penduduk 0,5 – 1,0 FCCs = 0.95

Hasilnya adalah :

$$FV = (42 + (-3)) \times 0.93 \times 0.95 = 56.21 \text{ km/jam.}$$

4.5 Perhitungan Kapasitas Pada Ruas Jalan Sultan Hasanudin - Jalan Patimura.

Kapasitas adalah jumlah arus lalu-lintas (stabil) maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometri, distribusi arah dan komposisi lalu-lintas, faktor lingkungan).Perhitungan kapasitas ruas jalan dilakukan dengan berpedoman kepada proses perhitungan yang ada pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) yang dikeluarkan oleh Dinas PU Bina Marga Direktorat Bina Jalan Kota (Binkot), Februari 1997.

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

Dimana :

C : Kapasitas (smp/jam).

CO : Kapasitas dasar (smp/jam).

FCW : Faktor Penyesuaian lebar jalan.

FCSP : Faktor Penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi).

FCSF : Faktor Penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb.

FCCS : Faktor Penyesuaian ukuran kota.

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari kapasitas Jalan Sultan Hasanudin dibawah ini :

a. Tipe jalan empat lajur dua arah terbagi sehingga Co = 1650 smp/jam/lajur.

b. Lebar badan jalan 8 meter terdiri dari 2 lajur sehingga lebar tiap – tiap jalur adalah 4 terbagi sehingga FCw = 1.14

c. Pemisah arah FCsp = 1.00

- d. Dengan kelas hambatan samping sedang $FC_{sf} = 0.92$
- e. Ukuran Kota dengan jumlah penduduk 0,5 – 1,0 $FC_{cs} = 0.94$

Hasilnya adalah :

$$C = 1650 \times 1.14 \times 1.00 \times 0.92 \times 0.94 = 1626.68 \text{ smp/jam}$$

2. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari kapasitas jalan Patimura dibawah ini :

- a. Tipe jalan empat lajur dua arah terbagi sehingga $C_0 = 16650 \text{ smp/jam/lajur}$.
- b. Lebar badan jalan 8 meter terdiri dari 2 lajur sehingga lebar tiap – tiap jalur adalah 4 terbagi sehingga $FC_w = 1.14$
- c. Pemisah arah $FC_{sp} = 1.00$
- d. Dengan kelas hambatan samping sedang $FC_{sf} = 0.92$
- e. Ukuran Kota dengan jumlah penduduk 0,5 – 1,0 $FC_{cs} = 0.94$
- f. Hasilnya adalah :

$$C = 1650 \times 1.14 \times 1.00 \times 0.92 \times 0.94 = 1626.68 \text{ smp/jam.}$$

4.6 Perhitungan Tingkat Pelayanan Kejenuhan Pada Jalan Sulttan Hasanudin – Jalan Patimura.

Tingkat pelayanan atau LOS (level of service) dapat didefinisikan sebagai kecepatan operasi atau fasilitas jalan yang tergantung pada perbandingan antara arus terhadap kapasitas serta dapat pula diartikan sebagai metode yang digunakan untuk menilai kinerja jalan yang menjadi indikator dari kemacetan,

$$VCR = V / C$$

VCR = Volume Kapasitas rasio

V = Volume Lalu-lintas

C = Kapasitas Ruas Jalan

1. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari Tingkat Pelayanan jalan Sultan Hasanudin dibawah ini :

$$V = 1377,30 \text{ smp/jam}$$

$$C = 1626.68 \text{ smp/jam}$$

Hasilnya adalah : $VCR = 1377.30 / 1626.68 = 0.84 \text{ smp/jam.}$

2. Dimana telah diketahui faktor – faktor yang berhubungan untuk mencari Tingkat Pelayanan jalan Patimura dibawah ini :

$$V = 1377,30 \text{ smp/jam}$$

$$C = 1626.68 \text{ smp/jam}$$

Hasilnya adalah : $VCR = 1377.30 / 1626.68 = 0.84 \text{ smp/jam.}$

4.7 Analisa Tingkat Pelayanan Pada Ruas Jalan Sulttan Hasanudin – Jalan Patimura.

Tingkat pelayanan jalan didefinisikan sejauh mana kemampuan jalan menjalankan fungsinya. Atas dasar itu pendekatan tingkat pelayanan dipakai sebagai indikator tingkat kinerja jalan. Perhitungan tingkat pelayanan jalan ini dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan *Level Of Service (LOS)*. *Level Of Service (LOS)* merupakan suatu ukuran kualitatif yang menggunakan kondisi operasi lalu lintas pada suatu potongan jalan. Dengan kata lain tingkat pelayanan jalan adalah ukuran yang menyatakan kualitas pelayanan yang disediakan oleh suatu jalan dalam kondisi tertentu. Dari analisa derajat kejenuhan di jalan Sultan Hasanudin–Jalan Patimura didapat nilai sebagai berikut :

Tabel 4.13 Nilai Tingkat Pelayanan

No	Hari	Ruas Jalan	Waktu	Volume Kendaraan (Q)	Tingkat Pelayanan (VCR)	Kecepatan	Tingkat Pelayanan (Level Of Service)
				Smp/jam		Km/jam	
1	Senin	Sulttan Hasanudin	Jam Puncak	2052.10	0.84	35	D
2	Senin	Pattimura	Jam Puncak	1377.30	0.84	35	D

Sumber : Hasil Survey dan Perhitungan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

5.1.1 Volume Lalu-Lintas, Derajat Kejenuhan, Kecepatan Di Ruas Jalan Sultan Hasanudin - Patimura, Samarinda.

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan data survey lapangan pada tanggal 07 dan 13 Februari 2022 pada ruas jalan Sultan Hasanudin-Jalan Pattimura, selama dua hari di dapat volume lalu-lintas, Derajat Kejenuhan dan Kecepatan sebagai berikut:

1. Ruas jalan **Sultan Hasanudin**

Volume lalu-lintas : 2052.10 smp/jam
 Tingkat Pelayanan : 0.84
 Kecepatan : 35 km/jam

2. Ruas jalan **Patimura**

Volume lalu-lintas : 1377.30 smp/jam
 Tingkat Pelayanan : 0.84
 Kecepatan : 35 km/jam

5.1.2 Tingkat Pelayanan Di Ruas Jalan Sultan Hasanudin – Jalan Patimura

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan data survey lapangan pada tanggal 05 dan 11 Juli 2021 selama dua hari di dapat Tingkat Pelayanan sebagai berikut:

1. Ruas Jalan Sulttan Hasanudin

Tingkat pelayanan : D
 Kondisi Keadaan Lalu-lintas : Lalu lintas jenuh, kecepatan mulai merendah

Saran

1. Untuk mengantisipasi meningkatnya pengguna transportasi , penertiban parkir liar dan transportasi yang berhenti memakan badan jalan, agar angka kemacetan terutama pada jam-jam sibuk aktifitas dapat dihindari.
2. Pengaturan terhadap perkembangan kegiatan-kegiatan guna lahan yang berada di sepanjang ruas jalan agar tidak mengganggu lalu-lintas terutama parkir liar dan warung-warung serta pertokoan yang memakan badan jalan sehingga fungsi dan peranan jalan dapat dipertahankan sesuai dengan fungsinya

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, Iskandar.DKK.1999.”*Rekayasa Lalu Lintas*”. Direktorat Bina Sarana Lalu Lintas Angkutan Kota. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum RI.1992. “*Standar Perencanaan Geometrik Jalan Perkotaan*”. Direktorat Pembinaan Jalan Kota.Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum RI.1990. “*Panduan Penentuan Klasifikasi Fungsi Jalan di Wilayah Perkotaan*” .
- Direktorat Pembinaan Jalan Kota. Jakarta. Direktorat Pekerjaan Umum. 1997. “*Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)* ,
Direktorat Jenderal Bina Marga dan Departemen Pekerjaan Umum”. Jakarta.
- Hasim, Abdul Hafid. 2008. “*Kinerja Ruas Jalan Sultan Alauddin Untuk 10 Tahun Mendatang Dengan Menggunakan Program Analisis Lintas Kaji & Power Simulation (Powersim)*”.
- Fakultas Teknik. Universitas Negeri Makassar. Hendarto, Sri,DKK. “*Catatan Kuliah Dasar-Dasar Transportasi*”. Bandung : ITB
- Instruksi Gubernur Kalimantan Timur. Nomor 1 Tahun 2012. “ *Pengaturan, Pengendalian dan Rekayasa Lalu Lintas Pada Jembatan Mahakam dan Jembatan Mahakam Hulu (MAHULU) Serta Ruas Jalan di Provinsi Kalimantan Timur*”. Kalimantan Timur.
- “*Kecamatan Loa Janan Ilir Dalam Rangka (Loa Janan Ilir in Figures)*”. 2017. Nomor 1102001.6472031.BPS Kota Samarinda.
- Harwidyo eko prasetyo,Trijetti, K.1. “*Analisis Tingkat Pelayanan Jalan*”. Jakarta:Universitas Muhamadiyah Jakarta.
- Sukarto,Haryono.2006.”Transportasi Perkotaan dan Lingkungan”. Jurnal Teknik Sipil.Vol.3 No.2,Juli 2006.Banten.
- Agustina,Sinta.2016. “*Analsis Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Sentosa -Kemakmuran-Pelita-Lambung Mangkurat – KH. Ahmad Dahlan - Basuki Rahmat IKota Ssamarinda*”. Fakultas Teknik. Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda.
- Tamin,O,Z. & Nahdalina. “*Analisis Dampak Lalu Lintas (ANDALL)*”. (http://www.digilib.itb.ac.id/files/disk1/37/jbptitbpp-gdl-grey-1998-14ofyartzta-1845-1992_gl-4.diakses 30 Juli 2007).
- Wibowo,Sony,Sulaksono,DKK.2001.”*Pengantar Rekayasa Jalan*”.Bandung:ITB.