

TUGAS AKHIR
ANALISA KINERJA
RUAS JALAN KALIWUNGU - BOJA
KABUPATEN KENDAL

Diajukan sebagai syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana
Program Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Sipil



Disusun Oleh :

TAUFIK ADI PRASETYO

20.1003.222.01.1267

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG
AGUSTUS 2024

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan
Pendidikan Tingkat Sarjana Program Strata Satu (S-1) pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang



ANALISA KINERJA RUAS JALAN KALIWUNGU - BOJA KABUPATEN KENDAL

Disusun Oleh :

TAUFIK ADI PRASETYO
20.1003.222.01.1267

Dinyatakan telah sah dan memenuhi syarat dan disetujui.

Tanggal : ...5/8/20...


Ketua Prodi Teknik Sipil

Dr. Ir. Bambang Widodo, M.T.

NIDN : 0629016302

Dosen Pembimbing


Ir. Aris Krisdiyanto, M.T.

NIDN : 0627116301

ABSTRAK

Jalan merupakan salah satu fasilitas penting dalam mendukung kelancaran sistem transportasi. Jika fungsi jalan tidak berjalan secara maksimal akan mengakibatkan berbagai permasalahan, salah satunya kemacetan. Dengan adanya kemacetan, pengguna jalan tentu merasa dirugikan dari segi waktu tempuh dan biaya perjalanan. Begitu juga kondisi yang terjadi pada ruas Jalan Kaliwungu-Boja.

Sepanjang ruas jalan Kaliwungu-Boja merupakan wilayah komersial yang ramai dengan banyak toko pada sisi jalan, bahkan terdapat juga pasar tradisional. Arus lalu lintas pada ruas jalan ini sering mengalami antrian panjang yang disebabkan berkurangnya lebar efektif jalan dikarenakan terjadi alih fungsi bahu jalan. Selain itu, kemacetan juga terjadi akibat tingginya volume lalu lintas yang tidak diimbangi dengan penyediaan infrastruktur (prasarana) yang memadai. Sehingga penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisa kinerja ruas jalan Kaliwungu – Boja (berupa volume lalu lintas, kapasitas dan derajat kejenuhan).

Analisis hasil penelitian menunjukkan kinerja ruas jalan pada kondisi eksisting dengan adanya hambatan samping akibat alih fungsi bahu jalan, didapat volume arus lalu lintas sebesar 1046,8 smp/jam pada jam puncak pagi, sebesar 966,8 smp/jam pada jam puncak siang dan sebesar 1072,6 smp/jam pada jam puncak sore. Sedangkan kapasitas atau daya tampung ruas jalan (C) adalah sebesar 1396,64 smp/jam dengan nilai derajat kejenuhan (DS) 0,75 pada jam puncak pagi, nilai 0,69 pada jam puncak siang dan nilai 0,77 pada jam puncak sore. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ruas jalan ini memerlukan adanya perbaikan, berupa pelebaran jalan serta adanya kebijakan larangan berhenti di sepanjang ruas jalan.

Kata Kunci : *Volume lalu lintas, kapasitas jalan, derajat kejenuhan, MKJI 1997*

ABSTRACT

Roads are one of the important facilities in supporting the smooth running of the transportation system. If the road function does not run optimally, it will result in various problems, one of which is traffic jams. With traffic jams, road users certainly feel disadvantaged in terms of travel time and travel costs. Likewise, the conditions that occurred on the Kaliwungu-Boja road section.

Along the Kaliwungu-Boja road, there is a busy commercial area with many attractions on the side of the road, and there is even a traditional market. Traffic flow on this road section often experiences long queues due to the reduction in effective road width due to the change in function of the road shoulder. Apart from that, congestion also occurs due to high traffic volumes which are not balanced by the provision of adequate infrastructure. So this research aims to analyze the performance of the Kaliwungu – Boja road section (in the form of traffic volume, capacity and degree of saturation).

Analysis of the research results shows that the performance of the road section in the existing conditions with the presence of side obstacles due to the change in function of the road shoulder, obtained a traffic flow volume of 1046.8 pcu/hour at morning peak hours, 966.8 pcu/hour at afternoon peak hours and 966.8 pcu/hour at afternoon peak hours. amounting to 1072.6 pcu/hour during the afternoon peak hour. Meanwhile, the capacity or capacity of the road section (C) is 1396.64 pcu/hour with a degree of saturation (DS) of 0.75 at morning peak hours, a value of 0.69 at afternoon peak hours and a value of 0.77 at evening peak hours. . Therefore, it can be concluded that this road section requires improvements, in the form of widening the road and the existence of a no-stopping policy along the road section.

Keywords : *Traffic volume, road capacity, degree of saturation, MKJI 1997*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Dan Ruang Lingkup	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Uraian Umum	5
2.2 Klasifikasi Jalan	6
2.2.1 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsinya	7
2.2.2 Klasifikasi Jalan Menurut Statusnya	7
2.2.3 Klasifikasi Jalan Menurut Kelasnya	8
2.2.4 Klasifikasi Jalan Menurut Medannya	8
2.3 Volume Lalu Lintas	9
2.3.1 Survei Volume Kendaraan	9
2.3.2 Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP)	10
2.4 Hambatan Samping	11
2.5 Kecepatan Arus Bebas	13
2.5.1 Kecepatan Arus Bebas Dasar	13
2.5.2 Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas	14

2.5.3	Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping	15
2.5.4	Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Untuk Ukuran Kota	17
2.6	Analisa Kapasitas Jalan	17
2.6.1	Kapasitas Dasar (Co)	18
2.6.2	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur	18
2.6.3	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah	19
2.6.4	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping	20
2.6.5	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota	22
2.7	Derajat Kejenuhan	22
2.8	Perilaku Lalu Lintas	23
2.9	Tundaan	24
2.10	Tingkat Pelayanan	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Uraian Umum	28
3.2	Bagan Alir Penelitian	28
3.3	Pengumpulan Data	30
3.3.1	Data Primer	30
3.3.2	Data Sekunder	30
3.3.3	Waktu Penelitian	31
3.3.4	Alat Penelitian	31
3.4	Pengolahan Data	32
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		
4.1	Uraian Umum	33
4.2	Analisis Data	33
4.2.1	Volume Lalu Lintas	34
4.2.2	Kecepatan Arus Bebas	41
4.2.3	Kapasitas Jalan	42
4.2.4	Derajat Kejenuhan	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	44

5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45

LAMPIRAN

- Gambar Penampang Melintang Jalan
- Data Survei Lalu Lintas Kendaraan
- Dokumentasi Lapangan
- Lembar Asistensi Dan Surat-Surat Tugas Akhir