

TUGAS AKHIR

ANALISIS JALAN PAMULARSIH RAYA KOTA SEMARANG

Diajukan Sebagai Syarat dalam Menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana
Program Strata 1 (S-1) Program Studi Teknik Sipil



Disusun Oleh :

NAMA : AHMAD RIZZA USMAN

NIM : 23.1003.222.01.1895

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG
FEBRUARI 2025

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS JALAN PAMULARSIH RAYA KOTA SEMARANG

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

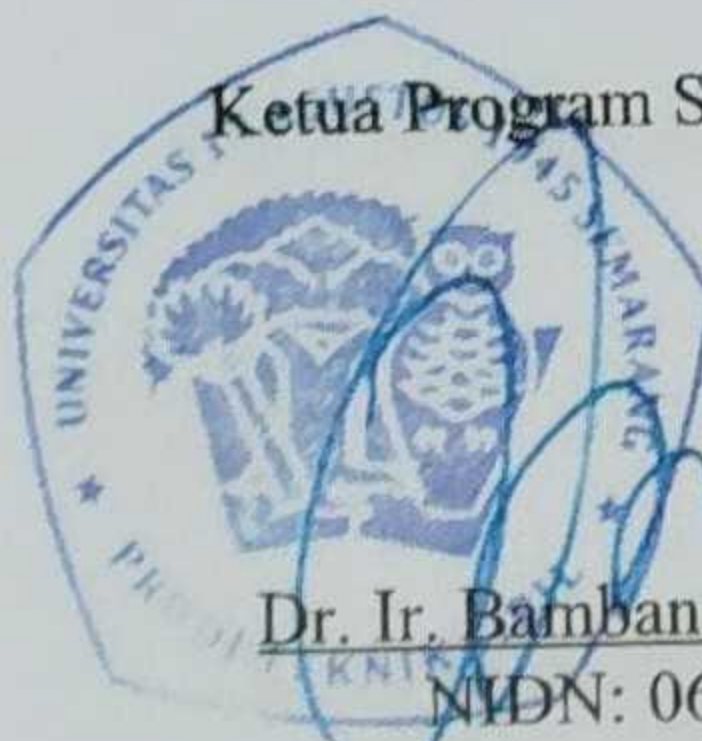
Disusun Oleh:

NAMA : AHMAD RIZZA USMAN


NIM : 23.1003.222.01.1895

Dinyatakan telah sah memenuhi syarat dan disetujui.

Tanggal : 26 Februari 2025

 Ketua Program Studi Teknik Sipil
Dr. Ir. Bambang Widodo, M.T.
NIDN: 0629016302

Dosen Pembimbing


Ir. Aris Krisdiyanto, M.T.
NIDN: 0627116301

ABSTRACT
ANALYSIS OF PAMULARSIH RAYA ROAD
SEMARANG CITY

Name : Ahmad Rizza Usman
Nim : 23.1003.222.01.1895

One of the dense and busy areas is the West Semarang area, which has 16 sub-districts. Therefore, the mobility of people in the West Semarang area is very high. One of the main roads with dense traffic flow activity is Jalan Pamularsih Raya, where this road crosses the central part of the West Semarang area. On the right and left sides of this road there are government offices, schools, gas stations, shops, restaurants, souvenir centers. Road users, both cars, motorbikes, tourist buses, park a lot on the side of the road, reducing the width of the road which has an impact on congestion on the road. The research method was carried out by survey to obtain primary data. After that, the data was analyzed based on MKJI (Indonesian Road Capacity Manual) 1997. From the survey results, Jalan Pamularsih Raya has a volume at peak hours in the morning of 4017 pcu / hour, at peak hours in the afternoon of 3552.5 pcu / hour, at peak hours in the afternoon of 4409.3 pcu / hour. While the results of the road capacity calculation obtained a maximum capacity of 4918.2 smp / hour. The speed on Jalan Pamularsih Raya, the speed decrease was 24.89%, from the planned flow speed ($FV = 41.31$ km / hour $< FVo = 55$ km / hour). The performance assessment on Jalan Pamularsih Raya is currently less able to serve the volume, as evidenced by the results of the calculation of the degree of saturation (Degree of Saturation) which is 0.81 at peak hours in the morning, 0.72 at peak hours in the afternoon, 0.89 at peak hours in the evening, while the maximum limit of ideal road performance is to have a DS value < 0.75 . From the results of the Morning Peak Hour analysis, the level of service was obtained with category D, namely the flow is approaching unstable, high traffic volume, speed is still tolerable but is greatly influenced by changes in traffic flow conditions. At peak hours during the day, the service level is obtained with category C, namely Traffic density increases and internal obstacles increase, Drivers have limitations in choosing speed, changing lanes, or overtaking. At peak hours in the afternoon, the service level is obtained with category E, which means Traffic speed is very low because of high traffic interval obstacles, Drivers begin to feel short-duration congestion.

Key words : Degree of Saturation, Free Flow Speed, Road Capacity, MKJI 1997

ABSTRAK
ANALISIS JALAN PAMULARSIH RAYA
KOTA SEMARANG

Nama : Ahmad Rizza Usman
Nim : 23.1003.222.01.1895

Salah satu wilayah yang padat dan sibuk adalah wilayah Semarang barat , memiliki 16 Kelurahan , Maka dari itu mobilitas masyarakat di wilayah Semarang Barat sangat tinggi. Salah satu ruas jalan utama dengan aktifitas arus lalu lintas padat ialah jalan Pamularsih Raya, dimana jalan ini melintasi bagian tengah wilayah Semarang Barat. Disisi kanan dan kiri jalan ini terdapat kantor pemerintahan , sekolah , pompa besni , toko-toko , rumah makan , pusat oleh-oleh. Pengguna jalan baik mobil , motor , bus pariwisata banyak parkir disisi jalan sehingga mengurangi lebar jalan yang berdampak pada kemacetan di ruas jalaan tersebut. Metode penelitian dilakukan dengan survey untuk mendapatkan data primer. Setelah itu, data dianalisis berdasarkan MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia)1997 . Dari hasil survey jalan Pamularsih Raya memiliki volume pada jam puncak pagi sebesar 4017 smp/jam, pada jam puncak siang sebesar 3552,5 smp/jam, pada jam puncak sore sebesar 4409,3 smp/jam . Sedangkan hasil perhitungan kapasitas jalan diperoleh jumlah kapasitas maksimum sebesar 4918,2 smp/jam. Terjadinya kecepatan di jalan Pamularsih Raya, penurunan kecepatan adalah sebesar 24,89 % . , dari kecepatan arus rencana ($FV = 41,31$ km/jam $< FVo = 55$ km/jam) . Penilaian kinerja di jalan Pamularsih Raya saat ini kurang mampu melayani volume , yang dibuktikan dengan hasil perhitungan derajat kejenuhan (*Degrre of Saturation*) yaitu sebesar 0,81 pada jam puncak pagi , 0,72 pada jam puncak siang , 0,89 pada jam puncak sore, sedangkan batas maksimum kinerja jalan yang ideal yaitu memiliki nilai $DS < 0,75$. Dari hasil analisis Jam Puncak Pagi diperoleh tingkat pelayanan dengan kategori D , yaitu Arus mendekati tidak stabil , volume lalu lintas tinggi , kecepatan masih di tolerir namun sangat dipengaruhi oleh perubahan kondisi arus lalu lintas. Pada jam puncak siang diperoleh tingkat pelayanan dengan kategori C , yaitu Kepadatan lalu lintas meningkat dan hambatan internal meningkat , Pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur , atau mendahului. Pada jam puncak sore diperoleh tingkat pelayanan dengan kategori nilai E yang berarti Kecepatan lalu lintas sangat rendah karena hambatan interval lalu lintas tinggi, Pengemudi mulai merasakan kemacetan- kemacetan durasi pendek

Kata kunci : Derajat Kejenuhan, Kecepatan Arus Bebas, Kapasitas Jalan, MKJI 1997

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR RUMUS	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah dan Ruang Lingkup.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Uraian Umum.....	5
2.2 Klasifikasi Jalan	5
2.2.1 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi Jalan	5
2.2.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Statusnya.....	6
2.2.3 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Kelas Jalan.....	7
2.2.4 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Medannya	8
2.3 Volume Lalu Lintas.....	8
2.3.1 Survey Volume Kendaraan	8
2.3.2 Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP).....	9
2.4 Hambatan Samping	11
2.5 Analisa Kecepatan Arus Bebas	12
2.5.1 Kecepatan Arus Bebas Dasar (FVo)	12

2.5.2 Analisa Kecepatan Arus Bebas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif (FVw)	13
2.5.3 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping (FFVsf)	13
2.5.4 Faktor Penyesuaian Arus Bebas Untuk Ukuran Kota (FFVcs)	15
2.6 Analisa Kapasitas Jalan	15
2.6.1 Kapasitas Dasar (Co)	16
2.6.2 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur (FCw)	16
2.6.3 Faktor Penyesuaian Untuk Pemisah Arah (FCsp)	17
2.6.4 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FCSF)	18
2.6.5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FCcs)	21
2.7 Derajat Kejenuhan	22
2.8 Perilaku Lalu Lintas	22
2.8.1 Tingkat Pelayanan Jalan	22
2.8.2 Penilaian Perilaku Lalu Lintas	25
2.9 Kemacetan Lalu Lintas	26
2.9.1 Tipe Kemacetan Lalu Lintas	26
2.9.2 Faktor Penyebab Kemacetan Lalu Lintas	27
2.9.3 Tundaan	29
2.9.4 Lahan Parkir	30
2.9.5 Paramater Kemacetan Lalu Lintas	31
2.9.6 Penelitian / Kajian Terdahulu	33

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Uraian Umum	35
3.2 Bagan Alir	35
3.3 Uraian Kegiatan	37
3.3.1 Persiapan Penelitian	37
3.3.2 Metode Pengumpulan Data	37
3.3.3 Metode Pengolahan Data	39

3.3.4 Pembahasan dan Diskusi.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Uraian Umum.....	41
4.2 Analisa Data.....	41
4.2.1 Volume Lalu Lintas	42
4.2.1.1 Volume Lalu Lintas Puncak Pagi.....	42
4.2.1.2 Volume Lalu Lintas Puncak Siang.....	44
4.2.1.3 Volume Lalu Lintas Puncak Sore.....	46
4.2.2 Kecepatan Arus Bebas	47
4.2.3 Perhitungan Kapasitas Jalan.....	48
4.2.4 Derajat Kejenuhan.....	49
4.2.5 Tingkat Pelayanan Jalan.....	50
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	xvi
LAMPIRAN	