

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah *subhanahu wa ta'ala* karena dengan rahmat -Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penataan Lalu Lintas di Kawasan Giratori Malioboro Kota Yogyakarta". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana terapan transportasi dari Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.

Adapun dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi dalam setiap langkah yang penulis tempuh.
2. Bapak Ahmad Yani, ATD., M.T. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.
3. Ibu Dessy Angga Afianti, S.SiT., M.Sc., M.T. Selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Transportasi Darat beserta seluruh staf.
4. Bapak Sumantri Widya Praja, M.Sc. dan Bapak Fery Subekti, M.T. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan secara akademis selama penyusunan skripsi ini.
5. Rekan-rekan angkatan XLI PTDI-STTD yang senantiasa memberikan semangat serta dukungan.
6. Pihak-pihak terkait lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan informasi, data, masukan, dan bahan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk pengembangan dan perbaikan proposal skripsi ini.

Akhir kata, semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang membutuhkan dan dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dibidang transportasi.

Penulis,

ABSTRAK

PENATAAN LALU LINTAS DI KAWASAN GIRATORI

MALIOBORO KOTA YOGYAKARTA

Oleh

Arfie Tri Sasongko

1901064

Kawasan Giratori Malioboro adalah salah satu kawasan yang menjadi pusat kegiatan di Kota Yogyakarta. Tata guna lahan pada kawasan ini berupa perkantoran, hotel, dan pusat perbelanjaan. Kawasan ini juga merupakan pusat pariwisata yang berada di tengah Kota Yogyakarta, sehingga membuat padatnya pejalan kaki pada Kawasan Giratori Malioboro ini. Jumlah orang menyeberang rata-rata pada kawasan ini bisa mencapai hingga 673 orang/jam pada salah satu titik penyeberangan serta memiliki tingkat pelayanan jalur pejalan kaki E pada malam hari.

Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis pejalan kaki dan analisis kinerja jaringan jalan. Dengan menggunakan aplikasi PTV Vissim 9 dapat mengetahui kinerja jaringan jalan kondisi saat ini. Selanjutnya adalah penyusunan usulan pengembangan kawasan khusus pejalan kaki. Pada usulan pengembangan kawasan khusus pejalan kaki ini mengakibatkan perubahan kinerja jaringan jalan yang kemudian dilakukan usulan lanjutan untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan. Usulan peningkatan kinerja jaringan jalan disimulasikan pada aplikasi PTV Vissim 9 untuk mengetahui kinerja jaringan jalan setelah dilakukannya usulan penanganan.

Penerapan usulan penanganan yang dilakukan berupa pengembangan kawasan khusus pejalan kaki, perubahan sirkulasi arus lalu lintas, dan optimalisasi waktu siklus simpang bersinyal. Dengan aplikasi PTV Vissim 9 diperoleh kinerja jaringan jalan setelah usulan penanganan tundaan rata-rata 100,43 detik, kecepatan jaringan 26,04 km/jam, total jarak yang ditempuh 42.106,35 Km, total waktu perjalanan 5.822.126,99 detik.

Kata Kunci: *Malioboro, Pejalan Kaki, Kinerja Jaringan Jalan, PTV Vissim 9*

ABSTRACT

TRAFFIC ARRANGEMENT IN THE GYRATORY

MALIOBORO AREA, YOGYAKARTA CITY

By

Arfie Tri Sasongko

1901064

The Gyratory Malioboro area is one of the central hubs of activity in the city of Yogyakarta. Land use in this area consists of office buildings, hotels, and shopping centers. It is also a tourist hotspot located in the heart of Yogyakarta, resulting in heavy pedestrian traffic in the Gyratory Malioboro area. The average number of people crossing in this area can reach up to 673 people per hour at one of the crossing points and has an E level of pedestrian service during the nighttime.

The analysis methods employed in this study include pedestrian analysis and road network performance analysis. Using the PTV Vissim 9 application, the current condition of the road network performance can be assessed. Subsequently, proposals for the development of a special pedestrian zone in the area are formulated. The proposal for the development of a special pedestrian zone results in changes in the road network performance, and further recommendations are made to enhance it. The proposed improvements in road network performance are simulated using the PTV Vissim 9 application to evaluate the road network performance after the proposed interventions.

The implemented interventions include the development of a special pedestrian zone, changes in traffic flow circulation, and optimization of signalized intersection cycle times. Using the PTV Vissim 9 application, the road network performance after the proposed interventions shows an average delay of 100.43 seconds, a network speed of 26.04 km/h, a total distance traveled of 42,106.35 km, and a total travel time of 5,822,126.99 seconds.

Keywords: *Malioboro, Pedestrian, Road Network Performance, PTV Vissim 9*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR RUMUS.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Identifikasi Masalah	3
I.3 Rumusan Masalah.....	3
I.4 Maksud dan Tujuan.....	3
I.5 Ruang Lingkup	4
BAB II GAMBARAN UMUM	6
II.1 Kondisi Transportasi.....	6
II.2 Kondisi Wilayah Kajian	7
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	18
III.1 Pengertian Transportasi.....	18
III.2 Pengertian Manajemen dan rekayasa Lalu Lintas	18
III.3 Pengertian <i>Central Business District</i> (CBD)	19
III.4 Pengertian Giratori.....	20
III.5 Pengertian Jaringan Jalan	20

III.6 Kinerja Jalan.....	21
III.7 Kinerja Simpang	28
III.8 Pejalan Kaki	33
III.9 Parkir.....	38
III.10 Aplikasi Program Komputer	41
BAB IV METODE PENELITIAN	42
IV.1 Desain Penelitian	42
IV.2 Sumber Data	44
IV.3 Teknik Pengumpulan Data	45
IV.4 Teknik Analisis Data	46
IV.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian	49
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN	50
V.1 Kinerja Lalu Lintas Saat Ini	50
V.2 Permodelan Transportasi	59
V.3 Analisis Pejalan Kaki.....	66
V.4 Penanganan Masalah	69
BAB VI PENUTUP	90
VI.1 Kesimpulan	90
VI.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Daftar Kajian Ruas Jalan.....	9
Tabel II. 2 Daftar Tingkat Pelayanan Ruas Jalan	10
Tabel II. 3 Daftar Kajian Simpang.....	11
Tabel II. 4 Daftar Kodefikasi Ruas Jalan	12
Tabel II. 5 Daftar Titik Parkir Off Street	13
Tabel II. 6 Batas Wilayah Kajian.....	14
Tabel III. 1 Klasifikasi Kelas Jalan	20
Tabel III. 2 Kapasitas Dasar, C_0	22
Tabel III. 3 Kecepatan Arus Bebas Dasar	25
Tabel III. 4 Nilai Peny Kec Arus Bebas Dasar Akibat Lebar Jalan	25
Tabel III. 5 FV_{BHS} Untuk Jalan Berbahu	25
Tabel III. 6 FV_{BHS} Untuk Jalan Dengan Kereb	26
Tabel III. 7 Penyesuaian Ukuran Kota Pada Kecepatan Arus Bebas	26
Tabel III. 8 Tingkat Pelayanan	27
Tabel III. 9 Tingkat Pelayanan Sipmpang.....	33
Tabel III. 10 Kebutuhan Min Jalur Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan	34
Tabel III. 11 Lebar Jaringan Pejalan Kaki	36
Tabel III. 12 Standar Lebar Tambahan Trotoar	37
Tabel III. 13 Penentuan Fasilitas Penyeberangan	37
Tabel IV. 1 Data Sekunder	44
Tabel IV. 2 Data Primer	44
Tabel IV. 3 Jadwal Penelitian.....	49
Tabel V. 1 Daftar Inventarisasi Ruas Jalan	50
Tabel V. 2 Daftar Nilai Kapasitas Ruas Jalan.....	52
Tabel V. 3 Daftar Volume Ruas Jalan.....	53
Tabel V. 4 Daftar Derajat Kejenuhan Ruas jalan	55
Tabel V. 5 Daftar Kecepatan Ruas Jalan	56
Tabel V. 6 Daftar Kinerja Simpang Tidak Bersinyal	58
Tabel V. 7 Daftar Kinerja Simpang Bersinyal	58
Tabel V. 8 Validasi Model Default	61
Tabel V. 9 Validasi Model Kalibrasi	63

Tabel V. 10 Daftar Kinerja Ruas Jalan Saat Ini	64
Tabel V. 11 Kinerja Jaringan Jalan	65
Tabel V. 12 Pejalan Kaki Menyeberang	66
Tabel V. 13 Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan	67
Tabel V. 14 Perbandingan Kinerja Jar Jalan Eksisting dan Penutupan....	74
Tabel V. 15 Kinerja Jaringan Jalan Usulan Pertama	84
Tabel V. 16 Kinerja Jaringan Jalan Usulan Kedua	87
Tabel V. 17 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan Keseluruhan.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Peta Wilayah Kajian	4
Gambar II. 1 Peta Fungsi Jalan Kota Yogyakarta	6
Gambar II. 2 Peta kawasan Kajian	7
Gambar II. 3 Peta Sirkulasi Arus Lalu Lintas.....	8
Gambar II. 4 Peta Lokasi Kajian Simpang	11
Gambar II. 5 Peta Kodefikasi	12
Gambar II. 6 Peta Lokasi Titik Parkir Off Street	14
Gambar II. 7 Kondisi Lalu Lintas Jalan Jend Ahmad Yani Sore Hari	15
Gambar II. 8 Kondisi Lalu Lintas Jalan Jend Ahmad Yani Malam Hari	15
Gambar II. 9 Kondisi Lalu Lintas Jalan Malioboro Sore Hari	16
Gambar II. 10 Kondisi Lalu Lintas Jalan Malioboro Malam Hari	16
Gambar II. 11 Kondisi Lalu Lintas Simpang Nol Km Sore Hari.....	17
Gambar II. 12 Kondisi Lalu Lintas Simpang Nol Km Malam Hari.....	17
Gambar III. 1 Penentuan Besar V_T Jalan 2/2TT.....	23
Gambar III. 2 Penentuan Besar V_T Jalan 4/2T dan 6/2T	24
Gambar III. 3 Peluang Antrian.....	32
Gambar IV. 1 Alur Pikir Penelitian	42
Gambar IV. 2 Metodologi Penelitian.....	43
Gambar V. 1 Kondisi Model Sebelum Kalibrasi	60
Gambar V. 2 Kondisi Model Setelah Kalibrasi	60
Gambar V. 3 Desain Rekomendasi Fasilitas Penyeberangan.....	68
Gambar V. 4 Desain Simpang 3 Abu Bakar Ali-Malioboro.....	73
Gambar V. 5 Sir Arus Lalin Eksisting Simp 3 Ps Kembang-Jlagran Lor... 75	
Gambar V. 6 Sir Arus Lalin Usulan Simpang 3 Ps Kembang-Jlagran Lor 77	
Gambar V. 7 Sir Arus Lalin Usulan Ruas Jalan Letjen Suprpto	79
Gambar V. 8 Usulan Sirkulasi Arus Lalu Lintas.....	80
Gambar V. 9 Simp 4 Nol Km Eksisting	81
Gambar V. 10 Simp 4 Nol Km Usulan Pertama	81
Gambar V. 11 Simp 3 PKU Muh Eksisting	82
Gambar V. 12 Simp 3 PKU Muh Usulan Pertama	82

Gambar V. 13	Simp 4 Suprpto-Ahmad Dahlan Eksisting	82
Gambar V. 14	Simp 4 Suprpto-Ahmad Dahlan Usulan Pertama.....	83
Gambar V. 15	Simp 4 Jlagran Lor-Suprpto Eksisting	83
Gambar V. 16	Simp 4 Jlagran Lor-Suprpto Usulan Pertama	83
Gambar V. 17	Simp 4 Nol Km Usulan Pertama	84
Gambar V. 18	Simp 4 Nol Km Usulan Kedua.....	85
Gambar V. 19	Simp 3 PKU Muh Usulan Pertama.....	85
Gambar V. 20	Simp 3 PKU Muh Usulan Kedua.....	85
Gambar V. 21	Simp 4 Suprpto-Ahmad Dahlan Usulan Pertama.....	86
Gambar V. 22	Simp 4 Suprpto-Ahmad Dahlan Usulan Kedua	86
Gambar V. 23	Simp 4 Jlagran Lor-Suprpto Usulan Pertama	86
Gambar V. 24	Simp 4 Jlagran Lor-Suprpto Usulan Kedua.....	87

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 Dj Ruas.....	22
Rumus III. 2 Kapasitas Ruas	23
Rumus III. 3 Kecepatan Arus Bebas.....	24
Rumus III. 4 Kapasitas Simpang Bersinyal.....	29
Rumus III. 5 Dj Simpang Bersinyal	29
Rumus III. 6 NQ	29
Rumus III. 7 NQ1.....	29
Rumus III. 8 NQ2.....	30
Rumus III. 9 Panjang Antrian	30
Rumus III. 10 Rasio Kendaraan Henti	30
Rumus III. 11 Tundaan Rata-Rata.....	31
Rumus III. 12 Tundaan Lalu Lintas.....	31
Rumus III. 13 Tundaan Geometrik	31
Rumus III. 14 Kapasitas Simpang Tidak Bersinyal.....	31
Rumus III. 15 Dj Simpang Tidak Bersinyal	32
Rumus III. 16 Tundaan Simpang Tidak Bersinyal.....	32
Rumus III. 17 Lebar Jalur Pejalan kaki.....	36
Rumus III. 18 Penyediaan Fasilitas Penyeberangan.....	37
Rumus III. 19 Kapasitas Statis	38
Rumus III. 20 Kapasitas Dinamis.....	39
Rumus III. 21 Kebutuhan Parkir	39
Rumus III. 22 Durasi parkir	39
Rumus III. 23 Rata-Rata Durasi Parkir	40
Rumus III. 24 Akumulasi Parkir Awal	40
Rumus III. 25 Akumulasi Parkir Pertengahan.....	40
Rumus III. 26 Tingkat Turnover	41
Rumus III. 27 Indeks Parkir.....	41