

KATA PENGANTAR

Dengan menaikkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan kasih karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Penataan Lalu Lintas di Perlintasan Sebidang Paa Kawasan Stasiun Kapanjen Kabupaten Malang”**.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Bapak Avi Mukti Amin, S.Si.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD.
2. Bapak Yuanda Patria Tama, S.ST., M.T. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat beserta staff jurusan.
3. Bapak Dani Hardianto, S.Si.T., M.Sc. dan Bapak Drs. Fauzi, M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan terhadap kelancaran penulisan skripsi.
4. Orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan untuk kelancaran dan kemudahan dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Alumni ALL di Dinas Perhubungan Kabupaten Malang yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penulisan skripsi ini.
6. Maura Queentany yang senantiasa mendukung dan membantu saya dalam mengerjakan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran diharapkan. akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Bekasi, 2024
Penulis

Muhammad Fariz Adrian
20.01.264

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR RUMUS	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM.....	6
2.1 Kondisi Transportasi	6
2.2 Kondisi Wilayah Kajian.....	8
BAB III KAJIAN PUSTAKA	29
3.1 Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas	29
3.2 Jaringan Jalan.....	33
3.3 Kinerja Ruas Jalan	34
3.4 Parkir	37
3.5 Kinerja Simpang APILL.....	38
3.6 Aplikasi Program Komputer (<i>PTV Vissim</i>).....	39
3.7 Kalibrasi dan Validasi Model Dengan Uji Geoffrey E. Havers (GEH).....	41
BAB IV METODE PENELITIAN.....	42
4.1 Desain Penelitian.....	42
4.2 Sumber Data	44
4.3 Teknik Pengumpulan Data	44
4.4 Teknik Analisis Data	46
BAB V ANALISIS DAN PEMECAHAN MASALAH	64
5.1 Kondisi Kinerja Lalu Lintas Eksisting Kawasan Stasiun Kepanjen	64
5.2 Skenario Usulan Penataan Lalu Lintas	84
5.3 Perbandingan Eksisting dan Skenario	106

BAB VI	111
KESIMPULAN DAN SARAN	111
DAFTAR PUSTAKA	115

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Data Kinerja Ruas Jalan.....	12
Tabel II. 2 Data Kinerja Simpang	13
Tabel II. 3 Data Inventarisasi Ruas Jalan di Kawasan Stasiun Kepanjen.....	13
Tabel II. 4 Data Inventarisasi Simpang	14
Tabel II. 5 Data Kapasitas Ruas Jalan	16
Tabel II. 6 Data Volume Lalu Lintas Harian	17
Tabel II. 7 Data Derajat Kejenuhan Ruas Jalan	18
Tabel II. 8 Data Kecepatan Ruas Jalan.....	19
Tabel II. 9 Data Kinerja Persimpangan.....	20
Tabel II. 10 Visualisasi Ruas Jalan Pada Wilayah Studi	21
Tabel III. 1 Jadwal KA St.Kepanjen	30
Tabel III. 2 Klasifikasi Kelas Jalan.....	34
Tabel III. 3 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan	35
Tabel III. 4 Perhitungan Geoffrey E. Havers (GEH)	41
Tabel IV. 1 Penentuan Kapasitas Dasar Jalan	48
Tabel IV. 2 Karakteristik Tingkat Pelayanan Ruas Jalan	49
Tabel IV. 3 Karakteristik Tingkat Pelayanan V/C Ratio.....	50
Tabel IV. 4 Tingkat Pelayanan Simpang	58
Tabel IV. 5 Penentuan Satuan Ruang Parkir.....	59
Tabel IV. 6 Lebar Minimum Jalan Untuk Parkir Pada Berbagai Sudut.....	61
Tabel V. 1 Matriks Asal Tujuan Perjalanan	66
Tabel V. 2 Proporsi Kendaraan Kawasan Stasiun Kepanjen.....	66
Tabel V. 3 Perubahan Pada Parameter Driving Behavior	67
Tabel V. 4 Volume Lalu Lintas Hasil Kalibrasi.....	69
Tabel V. 5 Hasil Validasi Volume Menggunakan Metode GEH	70
Tabel V. 6 Kinerja Ruas Jalan Eksisting Model	71
Tabel V. 7 Kinerja Simpang Eksisting Model.....	72
Tabel V. 8 Kinerja Jaringan Jalan Eksisting Model.....	72
Tabel V. 9 Jadwal Kereta Api Stasiun Kepanjen.....	73
Tabel V. 10 Durasi Penutupan Palang Pintu Perlindungan	74
Tabel V. 11 Data Tundaan dan Panjang Antrian Pada Perlindungan.....	75
Tabel V. 12 Data Tundaan dan Panjang Antrian Eksisting model.....	76
Tabel V. 13 Kapasitas Statis Parkir	77
Tabel V. 14 Akumulasi Parkir.....	78
Tabel V. 15 Volume Parkir.....	80
Tabel V. 16 Durasi Parkir.....	80
Tabel V. 17 Kapasitas Dinamis Parkir	81
Tabel V. 18 Tingkat Pergantian Parkir.....	81
Tabel V. 19 Penggunaan Parkir	82
Tabel V. 20 Skenario Usulan.....	84
Tabel V. 21 Data Nilai Kapasitas Yang Disesuaikan	88

Tabel V. 22 Data Arus Lalu Lintas.....	89
Tabel V. 23 Data Rasio Arus	89
Tabel V. 24 Rasio Arus Simpang	90
Tabel V. 25 Data Waktu Hilang Per Siklus.....	91
Tabel V. 26 Data Waktu Siklus Sebelum Penyesuaian	91
Tabel V. 27 Data Waktu Hijau Usulan.....	92
Tabel V. 28 Model ruas skenario 1	94
Tabel V. 29 Model kecepatan dan kepadatan ruas skenario 1.....	94
Tabel V. 30 Kinerja Simpang Skenario 1	95
Tabel V. 31 Jaringan Jalan Skenario 1	95
Tabel V. 32 Tundaan Dan Antrian Pada Palang Pintu Perlindungan Skenario 1	96
Tabel V. 33 Perhitungan Luas Lahan Minimum Parkir Yang Dibutuhkan.....	99
Tabel V. 34 Luas Lahan Yang Tersedia.....	100
Tabel V. 35 Model ruas skenario 2	100
Tabel V. 36 Model kecepatan dan kepadatan ruas skenario 2.....	101
Tabel V. 37 Kinerja Simpang Skenario 2	101
Tabel V. 38 Kinerja Jaringan Jalan Skenario 2.....	101
Tabel V. 39 Tundaan Dan Antrian Pada Palang Pintu Perlindungan Skenario 2 ..	102
Tabel V. 40 Kecepatan Kendaraan Pada Perlindungan Sebidang.....	105
Tabel V. 41 Kecepatan Kendaraan Tanpa Perlindungan Sebidang.....	105
Tabel V. 42 Perbandingan Selisih Kecepatan Perlindungan Sebidang.....	106
Tabel V. 43 Perbandingan Model Ruas Eksisting dan Skenario.....	108
Tabel V. 44 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan Eksisting dan Skenario	108
Tabel V. 45 Perbandingan Model Kinerja Simpang dan Skenario	109
Tabel V. 46 Perbandingan Antrian dan Tundaan Di Perlindungan Eksisting dan Skenario	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Jaringan Jalan Kecamatan Kepanjen	6
Gambar II. 2	Peta Wilayah Kajian di Kawasan Stasiun Kepanjen.....	8
Gambar II. 3	Layout Wilayah Kajian di Kawasan Stasiun Kepanjen.....	10
Gambar II. 4	Perlintasan Sebidang di kawasan Stasiun Kepanjen	11
Gambar II. 5	Ruas Jalan Keluar Masuk Stasiun Kepanjen	11
Gambar II. 6	Layout Simpang 4 Kepanjen	15
Gambar II. 7	Layout Simpang 3 PLN.....	16
Gambar IV. 1	Bagan Alir Penelitian.....	43
Gambar V. 1	Peta Lokasi Studi Kawasan Stasiun Kepanjen	64
Gambar V. 2	Grafik Akumulasi Jalan Sultan Agung	79
Gambar V. 3	Layout Kondisi Parkir Eksisting	83
Gambar V. 4	Layout Usulan Parkir On Street Skenario 1 (Barat)	86
Gambar V. 5	Layout Usulan Parkir On Street Skenario 1 (Timur)	87
Gambar V. 6	Diagram Waktu Siklus Usulan Waktu Siklus	93
Gambar V. 7	Layout Usulan Skenario 1	97
Gambar V. 8	Layout Usulan Rencana Parkir Off Street.....	103
Gambar V. 9	Desain Layout Parkir Off Street	104

DAFTAR RUMUS

Rumus IV. 1 V/C Ratio	47
Rumus IV. 2 Kapasitas Jalan.....	47
Rumus IV. 3 Kecepatan.....	48
Rumus IV. 4 Kepadatan	49
Rumus IV. 5 Kapasitas Simpang Bersinyal.....	52
Rumus IV. 6 Arus Jenuh	52
Rumus IV. 7 Waktu Siklus.....	53
Rumus IV. 8 Waktu Hijau	54
Rumus IV. 9 Derajat Kejenuhan	54
Rumus IV. 10 Panjang Antrian	55
Rumus IV. 11 Jumlah kendaraan terhenti (smp) yang tersisa dari fase hijau sebelumnya.	55
Rumus IV. 12 Jumlah kendaraan (SMP) yang datang dan terhenti dalam antrian selama fase merah.	55
Rumus IV. 13 Tundaan.....	56
Rumus IV. 14 Tundaan Lalu Lintas.....	56
Rumus IV. 15 Tundaan Geometri	57
Rumus IV. 16 Kapasitas Parkir	59
Rumus IV. 17 Kapasitas Dinamis	59
Rumus IV. 18 Durasi Parkir	60
Rumus IV. 19 Indeks Parkir	60
Rumus IV. 20 Tingkat Pergantian Parkir (Turn Over).....	60
Rumus IV. 21 Volume Parkir.....	61
Rumus IV. 22 Perhitungan Geoffrey E. Havers (GEH).....	63