

SKRIPSI
ANALISIS KINERJA DAN KEBUTUHAN FASILITAS LLAJ
PADA RUAS JALAN RESIDEN PAMUJI DI KOTA
MOJOKERTO

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana Sains Terapan



Diajukan Oleh :

FARAHDILA EKA YUNIASIH

16.I.0293

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV MANAJEMEN
KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020

HALAMAN PERSETUJUAN
ANALISIS KINERJA DAN KEBUTUHAN FASILITAS LLAJ PADA
RUAS JALAN RESIDEN PAMUJI DI KOTA MOJOKERTO
Analysis of the performance and needs of road transport traffic facilities on the
pamuji city resident of Mojokerto

Oleh :

FARAHDILA EKA YUNIASIH

Notar : 16.I.0293

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I



Agus Sasmito, A.TD., MT
NIP : 19600828 198403 1 005

Tanggal : 31 Juli 2020

Pembimbing II



Drs. Tri Handoyo, M.Pd
NIP : 19561222 198503 1 001

Tanggal : 13 Agustus 2020

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS KINERJA DAN KEBUTUHAN FASILITAS LLAJ PADA RUAS
JALAN RESIDEN PAMUJI DI KOTA MOJOKERTO
Analysis of the performance and needs of road transport traffic facilities on the
pamuji city resident of Mojokerto

disusun oleh:
Farahdila Eka Yuniasih
16.I.0293

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal...18 Agustus 2020

Ketua Sidang

Tanda Tangan

Agus Sasmito, A.TD., MT
NIP : 19600828 198403 1 005



Penguji I

Tanda Tangan

Suprpto Hadi, S.Pd., M.T
NIP. 19911205 201902 1 002



Penguji II

Tanda Tangan

Abdul Rokhim, S.Pd., M.T
NIP. 197505301997011001



Mengetahui
Ketua Program Studi Diploma IV
Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Hanendyo Putro, ATD., MT
NIP. 19700519 199301 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Sebagai civitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Farahdila Eka Yuniasih
Nomor Taruna : 16.01.0293
Program Studi : Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan
Jenis Karya : Skripsi

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil jiplakan maka saya bersedia untuk menanggalkan gelar Sarjana Sains Terapan yang saya peroleh.

Tegal, 29 Agustus 2020

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayat, kenikmatan sehat lahir dan batin sehingga dengan ridho dan kasih sayangNYA skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan.

Yang pertama tentunya saya berterimakasih untuk kedua orang tua saya ,karena telah memberikan kasih sayangnya berlimpah dari mulai saya lahir hingga sebesar ini, apa yang saya dapatkan hari ini pastinya belum mampu membayar semua kebaikan kalian. Terimakasih doa dan dukungan kalian , dalam bentuk materi maupun moril.

Karya ini saya persembahkan untuk kalian, sebagai wujud rasa terima kasih atas pengorbanan dan jerih payah kalian sehingga saya dapat menggapai cita-cita dan tidak mudah putus asa

Kelak cita-cita saya ini akan menjadi persembahan yang paling mulia untuk Ayah dan Ibu, dan semoga dapat membahagiakan kalian.

Kepada Bapak Agus Sasmito, A.TD., MT dan Bapak Drs. Tri Handoyo, M.Pd yang paling sabar dan paling baik selama menjadi dosen pembimbing saya yang dengan sabar dalam membimbing saya , terima kasih atas bantuannya , nasehatnya , dan ilmunya selama ini kepada saya dengan rasa tulus dan ikhlas.

Ucapan terima kasih ini saya persembahkan juga untuk seluruh teman-teman saya pitulukur tetep akur semoga nanti kita dapat sukses bersama . Terima kasih untuk memori yang kita rajut setiap harinya, atas tawa yang setiap hari kita miliki, dan atas solidaritas yang luar biasa dan menjadi kenangan yang luar biasa juga bagi saya , Sehingga masa kuliah selama 4 tahun ini menjadi lebih berarti. Semoga saat-saat indah itu akan selalu menjadi kenangan yang paling indah.

Terimakasih juga untuk kakak dan adik adik yang selalu memberi semangat dikala saya tiba tiba mengeluh dan dengan sabar mendengarkan keluh kesah saya dan selalu memotivasi saya sampai saat ini .

Dan terimakasih untuk seseorang yang selalu menjadi penyemangat dan memotivasi saya dalam mengerjakan skripsi Selama ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya akhirnya skripsi dengan judul "Analisis Kinerja dan Kebutuhan Fasilitas LLAJ pada Ruas Jalan Residen Pamuji di Kota Mojokerto" telah dapat diselesaikan. Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan tugas akhir Program Studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.

Selesainya penulisan skripsi ini adalah berkat bantuan dari berbagai pihak yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi ini dapat terwujud. Oleh karenanya penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Dr. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E, M.A selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Hanendyo Putro, ATD., MT selaku Kepala Prodi Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan
3. Bapak Agus Sasmito, A.TD., MT selaku Dosen Pembimbing Pertama
4. Bapak Drs. Tri Handoyo, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Kedua
5. Kedua orang tua dan adik yang telah memberikan dukungan dan doa
6. Rekan – rekan Taruna DIV MKTJ angkatan VI yang telah bersama berjuang untuk dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati kami menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga kami mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan penelitian ini.

Tegal Agustus, 2020

Penulis

Farahdila Eka Yuniasih

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah	2
I.4 Tujuan	2
I.5 Manfaat.....	3
I.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Lalu Lintas Angkutan Jalan.....	5
II.2 Fasilitas Lalu Lintas Angkutan Jalan	5
II.2.1 Fasilitas.....	5
II.2.2 Fasilitas LLAJ	5
II.3 Kinerja Lalu Lintas.....	6

II.4 Geometrik Jalan	6
II.4.1 Tipe Jalan.....	6
II.4.2 Lebar Jalur	6
II.4.3 Bahu Jalan.....	7
II.4.4 Trotoar dan Kereb Trotoar	8
II.4.5 Kelas Jalan	9
II.5 Karakteristik Arus Lalu Lintas.....	10
II.5.1 Volume Arus Lalu Lintas.....	10
II.5.2 Kecepatan (s)	11
II.5.3 Kerapatan (k)	12
II.5.4 Hubungan Antara Volume, Kecepatan dan Kerapatan	13
II.6 Hambatan Sampung.....	14
II.7 Tingkat Pelayanan Jalan	18
II.8 Parkir	20
II.8.1 Status Parkir	21
II.8.2 Posisi Parkir	22
II.8.3 Karakteristik Parkir	25
II.9 Pejalan Kaki.....	27
II.9.1 Karakteristik Pejalan Kaki Sebagai Bagian dari Lalu Lintas	28
II.9.2 Arus Pejalan Kaki	29
II.9.3 Kecepatan Berjalan Kaki	29
II.9.4 Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki	29
II.9.5 Trotoar.....	30
II.9.6 Penyediaan Fasilitas Pejalan Kaki.....	30
II.9.7 Karakteristik Jalan	33
II.10 Halte	33
II.10.1 Jenis Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum.....	34

II.10.2 Fasilitas Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang Umum	34
II.11 Rambu Lalu Lintas dan Marka Jalan	35
II.11.1 Rambu Lalu Lintas	35
III.11.2 Marka Jalan	37
II.12 Keaslian Penelitian	38
BAB III METODOLOGI STUDI	41
III.1 Lokasi Studi.....	41
III.2 Bagan Alir	44
III.3 Teknik Pengumpulan Data	45
III.3.1 Jenis Data	45
III.3.2 Kapasitas Jalan	46
III.3.3 Parkir	47
III.3.4 Pejalan Kaki.....	48
III.3.5 Halte.....	49
III.3.6 Rambu Lalu Lintas dan Marka Jalan	49
III.4 Teknik Analisa Data.....	49
III.4.1 Teknik Analisa Kapasitas Jalan	49
III.4.2 Teknik Analisa Parkir	50
III.4.3 Teknik Analisis Pejalan kaki.....	51
III.4.4 Teknik Analisis Halte	53
III.4.5 Teknik Analisis Rambu Lalu Lintas dan Marka Jalan.....	53
III.4.6 Rencana Jadwal Penelitian	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
IV.1 Fasilitas dan Lingkungan Ruas Jalan Residen Pamuji.....	55
IV.1.1 Lokasi Penelitian.....	55
IV.1.2 Bagian Jalan Ruas Jalan Residen Pamuji.....	56
IV.1.3 Fasilitas LLAJ	57

IV.2 Kebutuhan Fasilitas LLAJ	66
IV.2.1 Kebutuhan Pejalan Kaki	66
IV.2.2 Kebutuhan Parkir.....	75
IV.2.3 Penerangan Jalan Umum	81
IV.2.4 kebutuhan Fasilitas Halte	82
IV.2.5 Rambu Lalu Lintas dan Marka Jalan	83
IV.2.6 Penempatan Kebutuhan Fasilitas Lalu Lintas Angkutan Jalan	88
IV.3 Kinerja Ruas Jalan Residen Pamuji	91
IV.3.1 Volume Lalu Lintas	91
IV.3.2 Analisa dan Pembahasan Kecepatan Kendaraan	95
IV.3.3 Hambatan Samping	97
IV.3.4 Kapasitas Ruas Jalan	98
IV.3.5 Tingkat pelayanan Ruas Jalan Residen Pamuji	99
IV.3.6 Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki (<i>Level of Service</i>)	101
IV.3.7 Nilai Derajat Kejenuhan Lalu Lintas	102
BAB V KESIMPULAN	103
V.1 Kesimpulan	103
V.2 Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Ekuivalensi Mobil Penumpang Untuk Jalan (MKJI 1997)	11
Tabel II.2 Panjang Lintasan Pengamatan untuk Survei Kecepatan setempat (Pengumpulan Data Lalu Lintas hal VI-6)	12
Tabel II.3 Kelas Hambatan Samping (MKJI 1997)	14
Tabel II.4 Kapasitas Dasar (CO) Jalan Perkotaan (MKJI 1997)	16
Tabel II.5 Faktor Penyesuaian Kapasitas akibat Lebar Jalan.....	17
Tabel II.6 Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (FCSP) (MKJI, 1997)	17
Tabel II.7 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat.....	18
Tabel II.8 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCCS) (MKJI, 1997)	18
Tabel II.9 Ukuran kendaraan pola parkir sudut 90°(Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, 1998).....	23
Tabel II.10 Ukuran kendaraan pola parkir sudut 30°(Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, 1998).....	23
Tabel II.11 Ukuran kendaraan pola parkir sudut 45°(Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, 1998).....	24
Tabel II.12 Ukuran kendaraan pola parkir sudut 60°	24
Tabel II.13 Lebar Trotoar Menurut Tata Guna Lahan	31
Tabel II.14 Lebar Trotoar Menurut Jumlah Pejalan Kaki	31
Tabel II.15 Konstanta Nilai N	32
Tabel II.16 Rekomendasi Awal Pemilihan Jenis Penyeberangan	33
Tabel II.17 Penelitian pembandingan	38
Tabel III.1 Data Primer	47
Tabel III.2 Rencana Jadwal Penelitian	54
Tabel IV.1 Inventarisasi Ruas Jalan Residen Pamuji (Hasil Analisis,2020).....	60
Tabel IV.2 Volume Pejalan Kaki Ruas Jalan Residen Pamuji,	67
Tabel IV.3 Data pejalan kaki Ruas Jalan Residen Pamuji, Kota Mojokerto	68
Tabel IV.4 Kecepatan Pejalan kaki (Hasil Analisis, 2020)	69
Tabel IV. 5 Kepadatan Pejalan Kaki Ruas.....	71
Tabel IV.6 Ruang Pejalan Kaki Ruas Jalan Residen Pamuji, Kota Mojokerto.....	72
Tabel IV.7 Hasil analisis Penentuan Fasilitas Penyeberangan	74
Tabel IV. 8 Komposisi Kendaraan (Hasil Analisis, 2020).....	77

Tabel IV. 9 Durasi Parkir (Hasil Analisis, 2020)	78
Tabel IV.10 Kapasitas Parkir (Hasil Analisis, 2020).....	79
Tabel IV.11 Indeks Parkir (Hasil Analisis, 2020).....	79
Tabel IV.12 Rambu Larangan (Hasil Analisis, 2020)	83
Tabel IV.13 Rambu Peringatan (Hasil Analisis, 2020)	84
Tabel IV.14 Rambu Perintah (Hasil Analisis, 2020).....	84
Tabel IV.15 Rambu Petunjuk (Hasil Analisis, 2020)	85
Tabel IV.16 Marka membujur putus putus	85
Tabel IV.17 Marka membujur utuh (Hasil Analisis, 2020).....	86
Tabel IV.18 Marka biku biku (Hasil Analisis, 2020).....	86
Tabel IV.19 Keterangan kebutuhan LLAJ (Hasil Analisis, 2020)	89
Tabel IV.20 Volume Kendaraan Arah Gajahmada – Wr supratman	92
Tabel IV.21 Jam puncak dengan derajat kejenuhan (Hasil Analisis, 2020).....	94
Tabel IV.22 Perhitungan Kecepatan arus bebas (Hasil Analisis, 2020).....	95
Tabel IV.23 Hasil Survei Kecepatan Sesaat.....	96
Tabel IV.24 Data Kecepatan dari Jl. Gajahmada-Wr.Supratman	97
Tabel IV.25 Tingkat Pelayanan Jalan Residen Pamuji	99
Tabel IV.26 Tingkat Pelayanan Jalan Residen Pamuji menggunakan Vissim (Sumber: Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, dan Tamin, 2000).....	100
Tabel IV.27 Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki jalan Residen Pamuji	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Grafik Hubungan Volume , Kecepatan dan kerapatan	13
Gambar II. 2 Posisi Parkir kendaraan membentuk sudut 90°	22
Gambar II. 3 Pola Parkir menyudut 30°	23
Gambar II. 4 Pola Parkir menyudut 45°	23
Gambar II. 5 pola parkir menyudut 60°	24
Gambar II.6 Dimensi Kendaraan Standar	27
Gambar III.1 Peta Administrasi Wilayah Kota Mojokerto.....	42
Gambar III.2 Peta Lokasi Penelitian.....	43
Gambar III.3 Bagan Alir	44
Gambar IV.1 Foto Jaringan Jalan Ruas Jalan Residen Pamuji , Kota Mojokerto (googlemaps).....	55
Gambar IV.2 Pemanfaatan Ruang pada bagian bagian jalan	56
Gambar IV.3 Penampang Melintang Ruas Jalan Residen Pamuji	56
Gambar IV.4 Kondisi eksisting Ruas Jalan Residen Pamuji	57
Gambar IV.5 Kondisi eksisting Trotoar	57
Gambar IV.6 Kondisi eksisting Ruas Jalan Residen Pamuji, Kota Mojokerto	59
Gambar IV.7 Bagan Alir Penentuan Jenis Kelompok TPB (Pedoman Teknis Perencanaan Tempat Pemberhentian Kendaraan Penumpang)	61
Gambar IV.8 Tempat Henti beserta Fasilitas.....	61
Gambar IV.9 Tempat penyebrangan dengan APILL penyebrang jalan (Pelican Crossing)	62
Gambar IV.10 Fasilitas LLAJ yang dibutuhkan di Ruas Residen Pamuji.....	66
Gambar IV.11 Pejalan Kaki diruas jalan Residen Pamuji	67
Gambar IV.12 Parkir Ruas Jalan Residen Pamuji , Kota Mojokerto	75
Gambar IV.13 Grafik Akumulasi Parkir (Hasil Analisis, 2020).....	76
Gambar IV.14 Grafik Komposisi Kendaraan Parkir (Hasil Analisis, 2020).....	77
Gambar IV.15 SRP 90° (Hasil Analisis, 2020)	80
Gambar IV.16 Kebutuhan Fasilitas Parkir (Hasil Analisis, 2020)	80
Gambar IV.17 Penempatan Penerangan Jalan Umum di Ruas Residen Pamuji...81	
Gambar IV.18 Jarak penempatan PJU setiap 50m (Hasil Analisis, 2020).....	81
Gambar IV. 19 Penempatan Rekomendasi untuk Halte.....	82

Gambar IV. 20 Penempatan Halte didekat simpang	82
Gambar IV.21 gambar penampang penempatan halte (Hasil Analisis, 2020)	83
Gambar IV.22 Kebutuhan LLAJ Rambu Lalu lintas dan Marka Jalan (Hasil Analisis, 2020)	87
Gambar IV.23 Penempatan Kebutuhan Fasilitas Lalu Lintas Angkutan Jalan	88
Gambar IV.24 Kondisi Hambatan Samping Ruas Jalan Residen Pamuji	98

LAMPIRAN

Lampiran I.1 Volume Lalu Lintas Arah JL.Gajahmada-JL.Wr.supratman	107
Lampiran I. 2 Volume Lalu Lintas Arah JL.Wr.supratman - JL.Gajahmada	115
Lampiran I.3 Formulir Survey Kecepatan Sepeda Motor.....	123
Lampiran I.4 Formulir Survey Kecepatan kendaraan Berat.....	124
Lampiran I.5 Formulir Survey Kecepatan kendaraan Ringan	125
Lampiran I.6 Volume Pejalan Kaki	126
Lampiran I.7 Gambar Kondisi eksisting Ruas Jalan Residen Pamuji dengan parkir 90°	127
Lampiran I.8 Gambar Rekomendasi ruas Jalan Residen Pamuji dengan parkir 45°	128
Lampiran I.9 Hasil Output Vissim Simulasi Ruas Jalan Residen Pamuji dengan sudut parkir 90°	129
Lampiran I.10 Hasil Output Vissim Simulasi dengan parkir sudut 45°	133

INTISARI

Ruas Jalan Residen Pamuji merupakan ruas jalan yang terdapat kegiatan seperti pasar, sekolah, parkir dan pedagang kaki lima. Tidak heran apabila pada hari libur menimbulkan kemacetan di ruas tersebut yang membuat para pengendara harus memperlambat kendaraannya. Ruas Jalan Residen Pamuji juga merupakan jalan yang memiliki karakteristik lalu lintas padat dikarenakan terdapat *on street parking*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Fasilitas Ruas Jalan, Kinerja Ruas Jalan, karakteristik Ruas Jalan Residen Pamuji dan pengaruh *on street parking* terhadap kinerja Jalan.

Penelitian ini menggunakan analisis MKJI 1997 dan juga menggunakan *software VISSIM* untuk mensimulasikan bagaimana kondisi ruas jalan Residen Pamuji dengan adanya *on street parking* tersebut. Dari Hasil Analisis yang telah dilakukan, dengan adanya *on street parking* mengalami penurunan kapasitas jalan dari tingkat pelayanan C dengan nilai 0,417 tanpa parkir menjadi tingkat pelayanan F dengan nilai 1,3 dengan parkir. Selain itu untuk uji emisi gas buang dihasilkan untuk EmissionsNOx 7.349, EmissionsCO 37.77 dan EmissionsVOC 8.754

Kata kunci: kemacetan, parkir, kinerja ruas jalan, tingkat pelayanan jalan, pejalan kaki

ABSTRACT

Pamuji Resident Street is a road that contains activities such as markets, schools, parking and street vendors. It is not surprising that on holidays it causes congestion in these sections which makes motorists have to slow down their vehicles. Pamuji Resident Street is also a road that has heavy traffic characteristics because there is on street parking. This study aims to determine the road segment facilities, road performance, characteristics of Pamuji Resident road sections and the effect of on-street parking on road performance.

This research uses MKJI 1997 analysis and also uses VISSIM software to simulate the condition of the Pamuji Resident road with the on-street parking. From the results of the analysis that has been done, the presence of on street parking has decreased the road capacity from service level C with a value of 0,417 without parking to a service level F with a value of 1,3 with parking. in addition to the exhaust gas emission tests produced for EmissionsNOx 7,349, EmissionsCO 37.77 and EmissionsVOC 8,754

Keywords: *congestion, parking, road performance, level of service , pedestrians*