

# **TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KINERJA RUAS  
JALAN VETERAN DI KABUPATEN GRESIK  
(Studi Kasus: Kawasan Perdagangan & Pemukiman)**



**Disusun Oleh :**

**PUTRA NANDA FAJAR MOHAMMAD RIZKY**  
**NBI : 1431502840**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2022**

# **TUGAS AKHIR**

## **ANALISIS KINERJA RUAS**

### **JALAN VETERAN DI KABUPATEN GRESIK**

**( Studi Kasus : Kawasan Perdagangan & Pemukiman )**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana**



**Disusun oleh :**

**Putra Nanda Fajar Mohammad Rizky**

**NBI : 1431502840**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2022**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Putra Nanda Fajar Mohammad Rizky  
NBI : 1431502840  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Judul : Analisis Kinerja Ruas Jalan Veteran Di Kabupaten Gresik ( Studi Kasus : Kawasan Perdagangan & Pemukiman )

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I



Ir. Gede Sarya, MT  
NPP. 20430880152


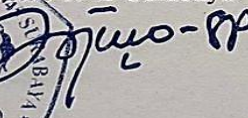
Dosen Pembimbing II



Nuran Hartatik, ST, MT  
NPP. 2043F.15.0658

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik Universitas  
17 Agustus 1945 Surabaya



Dr. F. Sajiyo, M.Kes.  
NPP. 20410.90.0197

Kepala Program Studi Teknik Sipil  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya



Faradillah Saves, ST, MT  
NPP. 20430.15.0674

**SURAT PERNYATAAN**  
**KEASLIAN DAN KESETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**

Saya Yang Bertanda Tangan dibawah ini:

Nama : Putra Nanda Fajar Mohammad Rizky  
NBI : 1431502840  
Alamat : Dusun Sawen Desa Tanjung RT 03 RW 05  
Telepon/HP : 0857 3320 2473

Menyatakan bahwa “**TUGAS AKHIR**” yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Strata (S1) Teknik Sipil- Program Sarjana - Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul :

**“Analisis Kinerja Ruas Jalan Veteran di Kabupaten Gresik ( Studi Kasus :  
Kawasan Perdagangan & Pemukiman )”**

Adalah hasil karya saya sendiri, dan bukan duplikasi dari karya orang lain. Selanjutnya apabila dikemudian hari klaim pihak lain bukan tanggung jawab pembimbing dan atau pengelola program, tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Atas hal tersebut saya bersedia menerima sanksi, sesuai dengan hukum atau aturan yang berlaku di Indonesia.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Surabaya,



Putra Nanda Fajar Mohammad Rizky  
1431502840



UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN  
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA  
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)  
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putra Nanda Fajar Mohammad Rizky  
NBI/ NPM : 1731502890  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Sipil  
Jenis Karya : Skripsi/ Tesis/ Disertasi/ Laporan Penelitian/Praktek\*

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

ANALISIS KINERJA RUAS JALAN VETERAN  
DI KABUPATEN GRESIK (studi kasus : kawasan  
perdagangan dan pemukiman)

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty - Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Surabaya  
Pada tanggal : 09 Januari 2023

Yang Menyatakan,



Putra Nanda Fajar M. Rizky

\*Coret yang tidak perlu

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Penulis memanjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan Judul “*Analisis Kinerja Ruas Jalan Veteran di Kabupaten Gresik ( studi kasus : Kawasan perdagangan dan pemukiman).*”

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Mulyanto Nugroho, MM., CMA., CPA selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
2. Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
3. Faradlilah Saves, ST., MT. selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
4. Ir. Gede Sarya, MT selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir
5. Ibu Nurani Hartatik, ST, MT selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang selama ini tengah sabar dan ikhlas memberikan ilmu serta bimbingan dalam menuju kesuksesan.
7. Ayah yang selalu menginspirasi dalam setiap langkahku
8. Ibu yang selalu menjadi primadona dalam keluarga, yang mungkin tak akan pernah terganti perannya selama ini
9. Saudara yang selalu mendukung dalam pengerjaan Tugas Akhir
10. Teman-teman Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Tugas Akhir ini telah disusun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, referensi artikel sehingga dapat memperlancar pembuatan Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Terlepas dari semua itu, Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada

kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka, penulis menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar kami dapat memperbaiki makalah ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca.

Surabaya, 28 Desember 2022

Penulis

# **ANALISIS KINERJA RUAS JALAN VETERAN DI KABUPATEN GRESIK (Studi Kasus : Kawasan Perdagangan & Pemukiman)**

Nama Mahasiswa : PUTRA NANDA FAJAR M.R  
NBI 1431502840  
Dosen Pembimbing : 1. Ir. Gede Sarya, MT  
2. Nurani Hartatik, ST, MT

## **ABSTRAK**

Jalan raya merupakan sarana transportasi darat yang memiliki peran penting sebagai penghubung daerah satu dengan yang lain. Seiring dengan berkembangnya sarana transportasi yang pesat maka sangat penting untuk memperhatikan segi perencanaan maupun perawatan jalan. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa keadaan jalan mengalami kerusakan yang disebabkan oleh berbagai faktor. Misal, jalan telah melewati batas dari umur rencana, terjadi hal-hal yang diluar perencanaan yaitu bencana alam yang mengakibatkan jalan rusak, atau karena faktor lain. Kemacetan juga terjadi dikarenakan hambatan samping jalan seperti fungsi jalan yang seharusnya dilewati oleh kendaraan umum tetapi dialih fungsikan menjadi tempat parkir dibahu jalan (on street parking), PKL (pedagang kaki lima), pejalan kaki, kendaraan berjalan lambat (sepeda, becak, kereta kuda), kendaraan berhenti sembarangan (angkutan kota, bus antar kota), dan kendaraan keluar-masuk pada aktivitas guna sisi jalan.

Sehingga pada penelitian kali ini dilakukan pada jalan Veteran Kawasan pemukiman Gresik menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014) dengan klasifikasi jalan lokal dan tipe jalan adalah dua jalur terbagi dengan lebar jalur 3,5 meter dan bahu jalan 1,5 meter, untuk panjangnya jalur jalan Veteran 1,2 KM yang selalu ramai dan terjadi kepadatan akan keluar masuk kendaraan dengan berbagai tipe kendaraan, karena jalan tersebut merupakan salah satu jalan menuju Kawasan pemukiman Gresik dan juga Kawasan perdagangan seperti mall, ruko dan toko-toko kecil lainnya.

Hasil analisis volume arus lalu lintas pada jam puncak selama dua hari dalam satu minggu penelitian pada hari Senin 14 Maret 2022 pagi hari 08.00-09.00 yaitu sebesar 988,3 skr/jam, pada jam puncak siang hari 12.15-13.15 sebesar 890,8 skr/jam, dan pada jam puncak sore hari 17.15-18.15 sebesar 1140,2. Hasil analisis hambatan samping pada yang terjadi di ruas jalan tersebut masih sangat rendah. Total kejadian hambatan samping yang terjadi pada ruas jalan tersebut masih dikisaran 60,6. Nilai tersebut masih dalam kategori hambatan samping sangat rendah <100, dimana



ruang gerak ataupun arus lalu lintas masih stabil dan efektif. Hasil analisis nilai kapasitas ( C ) sebesar 3.399 dari faktor penyesuaian yang sama. Hasil analisis kinerja ruas nilai Derajat Kejenuhan  $DJ = Q/C$  rasio untuk arah A sebesar 0,30 dan untuk arah B sebesar 0,30.

**Kata Kunci : Jalan Raya, PKJI, Hambatan Samping**

# **PERFORMANCE ANALYSIS OF JALAN VETERAN KABUPATEN GRESIK (Case Study : Commercial and Residential Area)**

Name : PUTRA NANDA FAJAR M.R  
NBI 1431502840  
Mentor Lecturer : 1. Ir. Gede Sarya, MT  
2. Nurani Hartatik, ST, MT

## **ABSTRACT**

Highways are a means of land transportation that has an important role as a link between regions and each other. Along with the rapid development of transportation facilities, it is very important to pay attention to road planning and maintenance. But it is undeniable that the state of the road has suffered damage caused by various factors. For example, the road has exceeded the limit of the life of the plan, things have happened outside the planning, namely natural disasters that result in damaged roads, or due to other factors. Congestion also occurs due to roadside obstacles such as the function of the road that should be passed by public vehicles but converted into parking lots on the side of the road (on street parking), PKL (street vendors), pedestrians, slow-walking vehicles (bicycles, rickshaws, horse-drawn carriages), indiscriminate stopping vehicles (city transportation, intercity buses), and vehicles in and out of activities for the side of the road.

So that this study was conducted on the Veteran road of the Gresik residential area using the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI 2014) with the classification of local roads and the type of road is two divided lanes with a lane width of 3,5 meters and a road shoulder of 1.5 meters, for the length of the Veteran road lane 1.2 KM which is always crowded and there is a density of vehicles in and out of various types of vehicles, because the road is one of the roads leading to the Gresik residential area and also a trading area such as malls, shophouses and other small shops.

The results of the analysis of traffic flow volume at peak hours for two days in one week of the study on Monday 14 March 2022 morning 08.00-09.00 were 988,3 skr / hour, at peak hours during the day 12.15-13.15 at 890,8 skr / hour, and at peak hours afternoon 17.15-18.15 by 1140,2 The results of the analysis of side obstacles on those that occur on this section of the road are still very low. The total incidence of side obstacles that occurred on this section of the road is still around 60,6. This value is still in the category of very low side obstacles <100, where the space for movement

or traffic flow is still stable and effective. The results of the analysis of the capacity value (C) of 3.399 from the same adjustment factor. The results of the performance analysis of the segment of the value of the Degree of Saturation  $DJ = Q/C$  ratio for direction A is 0,30 and for direction B is 0,30.

**Keywords : Highway, PKJI, Side Obstacles**

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan .....	ii
Surat Pernyataan Keaslian dan Kesetujuan Publikasi Tugas Akhir .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Abstrak.....	vi
Abstract.....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Peneliti Terdahulu .....	5
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2. Transportasi.....	17
2.3. Peraturan Menteri PU No. 11 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Laik Fungsi Jalan.....	17
2.4. Geometrik Jalan.....	18
2.5. Pelaksanaan perencanaan Jalan Perkotaan .....	21
2.6 Data masukan lalu lintas.....	25
2.7 Kriteria kelas hambatan samping.....	26
2.8 Ekuivalen kendaraan ringan (ekr).....	28
2.9 Kecepatan Arus Bebas.....	29
2.10 Penetapan Kapasitas (C).....	30
2.10.1 Kapasitas Dasar (Co).....	31
2.10.2 Faktor penyesuaian (FC) .....	31
2.11 Derajat kejenuhan ( <b>DJ</b> ).....	31
2.12 Kecepatan Desain.....	32
2.13 Kecepatan Tempuh.....	32
2.14 Waktu Tempuh.....	34
2.15 Kinerja Lalu Lintas.....	34
2.16 Prosedur Perhitungan .....	38

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
3.2. Peta Jalan.....	42
3.3. Kondisi Daerah.....	43
3.4. Pengumpulan Data .....	43
3.5. Pengolahan Data.....	44
3.6. Analisis Data .....	44
3.7. Analisis Kinerja Ruas Jalan.....	45
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
4.1 Kumpulan Data .....	47
4.1.1 Jumlah Penduduk .....	47
Tabel 4.1 Jumlah Penduduk dan Rasio Jenis Kelamin Dirinci MenurutKecamatan 2022 .....	47
4.1.2 Geometrik Jalan.....	48
4.1.3 Hambatan Samping .....	49
4.1.4 Volume Lalu Lintas (Q) .....	51
4.1.5 Kecepatan Arus Bebas .....	54
4.2 Analisis Kinerja Ruas Jalan Pada Jam Puncak .....	57
4.2.1 Volume Lalu Lintas.....	57
4.2.2 Kapasitas .....	58
4.2.3 Derajat Kejenuhan (DJ).....	59
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>61</b>
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>65</b>
Lampiran A1. Hasil Survei Inventaris Jalan .....	65
Lampiran A2. Hasil Survei Volume Arus Lalu Lintas .....	68
Lampiran A3. Hasil Survei Hambatan Samping pada 2 Arah per STA 200 meterper jam.....	76
Lampiran B Dokumentasi survei .....	79

## **DAFTAR TABEL**

2.1	Penelitian Terdahulu .....	55
2.2	Kelas ukuran kota .....	13
2.3	Rentang ambang arus lalu lintas tahun ke-1 untuk pemilihan tipe jalan, ukuran kota 1-3juta.....	14
2.4	Pengaruh rencana geometric terhadap tingkat kecelakaan.....	16
2.5	Detail Teknis yang harus menjadi pertimbangan dalam desain teknis rinci.....	16
2.6	Padanan klasifikasi jens kendaraan.....	18
2.7	Pembobotan hambatan samping .....	19
2.8	Kriteria kelas hambatan samping .....	19
2.9	Ekivalen Kendaraan Ringan Untuk Tipe Jalan Terbagi Satu Arah .....	20
2.10	Ekivalen Kendaraan Ringan Untuk Tipe Jalan 2/2T .....	20

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kinerja lalu lintas pada Jalan Perkotaan .....	15
Gambar 3.1 Diagram Alir.....	31
Gambar 3.2 Peta Jalan.....	32