

**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS PEMBANGUNAN
INDUSTRI DI JL ANDONG DESA PULODARAT
KECAMATAN PECANGAAN**



SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh:

MIFTAHUL ZIDNAH FALA

NIM: 141230000055

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul :

**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS PEMBANGUNAN INDUSTRI DI JL.
ANDONG DESA PULODARAT KECAMATAN PECANGAAN**

OLEH :

MIFTAHUL ZIDNAH FALA

141230000055

Telah dilakukan pembimbingan skripsi dan dinyatakan layak untuk mengikuti ujian skripsi pada program studi Teknik Sipil Universitas Islam Nahdlotul Ulama Jepara.

Jepara, 20 Agustus 2021

Menyetujui :

Pembimbing I

Menyetujui :

Pembimbing II



H. Ariyanto S.T.,M.T.
NIDN. 0613087302



Decky Rochmanto, ST., M.T.
NIDN. 0618127901

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul “Analisis dampak lalu lintas pembangunan industri di jalan Andong Kencono Desa Pulodarat Kecamatan Pecangaan”, karya :

Nama : Miftahul Zidnah Fala

NIM : 141230000055

Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh dewan penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara dan dinyatakan lulus pada : 27 Agustus 2021

Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar sarjana Strata Satu Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara tahun akademik 2020/2021.

Jepara, 27 Agustus 2021

Ketua Sidang,




H. Ariyanto S.T., M.T.
NIDN. 0613087302

Sekretaris Sidang,



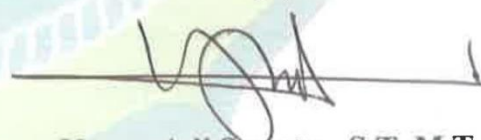
Decky Rochmanto, ST., MT
NIDN. 0618127901

Penguji I



H. Mochammad Oomaruddin, S.T., M.T.
NIDN. 0604068203

Penguji II



Yayan Adi Saputro, S.T., M.T.
NIDN. 0613079401

Dekan

Fakultas Sains dan Teknologi



Dias Prihatmoko, S.T., M.Eng.
NIDN. 0612128302

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan Tugas Akhir yang saya susun sebagai syarat untuk penyelesaian program Sarjana di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara merupakan hasil karya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh laporan ini bukan hasil karya sendiri, saya bersedia menerima sanksi yang sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Jepara, 20 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,



Miftahul Zidnah Fala

NIM. 141230000055

ABSTRAK

Pembangunan Industri yang terletak di ruas Jalan Andong Kencono, Desa Pulodarat, Kecamatan Pecangaan, Kabupaten Jepara ini akan mengakibatkan terjadinya penambahan pembebanan lalu lintas oleh kendaraan baik angkutan umum, mobil maupun sepeda motor yang akan keluar masuk pusat kegiatan tersebut. Pembebanan lalu lintas akibat pembangunan industri tersebut secara langsung akan membawa dampak terhadap penurunan unjuk kerja jaringan jalan di sekitar lokasi. Oleh karena itu, diperlukan analisis dampak lalu lintas dan upaya manajemen serta rekayasa lalu lintas untuk meminimumkan dampak tersebut.

Dari hasil penelitian didapatkan estimasi tarikan dan bangkitan pergerakan yang ditimbulkan akibat adanya industry di jalan Andong Kencono Pulodarat di Simpang 4 Pulodarat sebesar 1.501 smp/jam yang terdiri dari 56 kendaraan/jam (LV), 1.274 kend/jam (MC) dan 171 kend/jam (HV). Di simpang 3 Bakso Mantep sebesar 1889 smp/jam yang terdiri 9 kend/jam (UM), 1.483 kend/jam (MC), 372 kend/jam (LV) dan 25 kend/jam (HV). Dan yang terakhir di simpang 3 terminal sebesar 3.552 smp/jam yang terdiri dari 6 kend/jam (UM), 2.710 kend/jam (MC), 723 kend/jam (LV) dan 104 kend/jam (HV). Analisa simpang tak bersinyal dengan cara *do nothing* (tanpa penanganan) menunjukkan kondisi kategori ruas jalan Andong Kencono dengan kapasitas dasar sebesar 1.650 smp dengan V/C 0,60 yang artinya kondisi masih stabil, jalan Pecangaan- Damarjati sebesar 2.900 smp dengan V/C 0,82 yang artinya kondisi masih stabil dan jalan Pulodarat – Pecangaan sebesar 2.900 smp dengan V/C 2,42 yang artinya kondisi tidak stabi dan perlu adanya penanganan (*do something*) dan dampak pengaruh pembangunan industry di Jl.Pecangaan – Damarjati berdasarkan kondisi ruas jalan dengan kapasitas tingkat pelayanan persimpangan tidak stabil dan kriteria tingkat pelayanan pada persimpangan bersinyal tundaan henti setiap kendaraan sebesar 720 dt/smp yang termasuk kriteria F dan ruas Jl.Andong Kencono termasuk kriteria D dengan tundaan henti 31 dt/smp.

Kata kunci : *Bangkitan dan tarikan, Simpang tak bersinyal, Kapasitas ruas jalan.*

ABSTRACT

The industrial development, which is located on Jalan Andong Kencono, Pulodarat Village, Pecangaan District, Jepara Regency, will result in additional traffic loading by vehicles, both public transportation, cars and motorbikes that will enter and leave the activity center. The traffic load due to the industrial development will directly have an impact on decreasing the performance of the road network around the location. Therefore, it is necessary to analyze the impact of traffic and traffic management and engineering efforts to minimize these impacts.

From the results of the study, it was found that the estimated towing and generation of movement caused by the industry on the Andong Kencono Pulodarat road at Simpang 4 Pulodarat was 1,501 pcu/hour consisting of 56 vehicles/hour (LV), 1,274 vehicles/hour (MC) and 171 vehicles/hour. hours (HV). At the intersection of 3 Bakso Mantep, there are 1889 smp/hours consisting of 9 vehicles/hour (UM), 1,483 vehicles/hour (MC), 372 vehicles/hour (LV) and 25 vehicles/hour (HV). And the last one at the intersection of 3 terminals is 3,552 smp/hour consisting of 6 vehicles/hour (UM), 2,710 vehicles/hour (MC), 723 vehicles/hour (LV) and 104 vehicles/hour (HV). The analysis of the unsignalized intersection by means of do nothing (without handling) shows the condition of the Andong Kencono road segment with a basic capacity of 1,650 smp with a V/C of 0.60 which means that the condition is still stable, the Pecangaan-Damarjati road is 2,900 smp with a V/C of 0.82 which means the condition is still stable and the Pulodarat – Pecangaan road is 2,900 smp with a V/C of 2.42 which means the condition is not stable and needs to be handled (do something) and the impact of industrial development on Jl.Pecangaan – Damarjati based on the condition of the road with unstable intersection service level capacity and service level criteria at the intersection with a signal stop delay for each vehicle of 720 sec/smp which includes criteria F and the Jl.Andong Kencono section including criteria D with a stop delay of 31 sec/smp.

Keywords : *Generation and pull, unsignalized intersection, road capacity.*

MOTTO HIDUP

“Tetaplah rendah hati” (Miftahul Zidnah Fala)



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Kedua orang tua saya, Ibu Ninik Isbandriyah dan Bapak Supriyanto yang selalu ada disaat pertama aku menjejakkan kaki didunia hingga saat aku siap untuk menyongsong indahny dunia, terima kasih atas semua doa, pengorbanan dan kesabaran yang tak pernah cukup ku membalas rasa cinta Babah dan Bunda padaku.

Bapak Decky Rochmanto, ST., MT sudah memberikan membimbing, dukungan, panutan saya selama kuliah.

Bapak Ariyanto, ST., MT selaku penuntun saya selama kuliah, dan telah memberi ilmu dalam dunia sipil.

Sahabat seperjuangan teknik sipil yang banyak sekali membantu saya dalam penelitian maupun terselesaikannya tugas besar saya ini. Sahabat yang selalu memberi dukungan serta canda tawa yang sangat mengesankan selama masa perkuliahan susah senang dirasakan bersama. Terima kasih buat kalian semua

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas rahmat serta karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Dalam proses menyelesaikan proposal skripsi ini penyusun telah mendapat bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Sa'dullah Assaidi, M.Ag Selaku Rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara yang telah menyampaikan ilmu pengetahuan dalam menempuh program studi.
2. Bapak Dias Prihatmoko, ST.M.Eng. Selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara.
3. Bapak Decky Rochmanto, ST., MT Selaku kepala program studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara sekaligus dosen pembimbing II.
4. Bapak Ariyanto, ST., MT., selaku dosen pembimbing I.
5. Keluarga yang telah memberi doa dan fasilitas terhadap kelancaran pembuatan proposal skripsi.
6. Semua teman-teman yang telah mendukung dan telah membantu dalam penyusunan proposal skripsi.
7. Serta semua pihak yang telah membantu penyelesaian proposal ini.

Penyusun menyadari bahwa proposal skripsi yang disusun masih kurang dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan, sehingga penyusunan laporan selanjutnya dapat menjadi lebih baik lagi.

Jepara, 27 Agustus 2021

Penyusun

Miftahul Zidnal Fala
NIM. 141230000055

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO HIDUP	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Penelitian.....	4
1.6. Batasan Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Analisis Dampak Lalu Lintas	7
2.1.1. Kepadatan Lalu Lintas	11
2.1.2. LOS (<i>Level of Service</i>) Kinerja Jalan.....	11
2.2. Konsep Perencanaan Transportasi.....	12
2.2.1. Bangkitan dan Tarikan Pergerakan (<i>Trip Generation</i>)	13
2.2.2. Distribusi Pergerakan Lalu Lintas (<i>Trip Distribution</i>).....	14
2.2.3. Pemilihan Moda (<i>Modal Choice/ Modal Split</i>).....	15
2.2.4. Pemilihan Moda (<i>Modal Choice/ Modal Split</i>).....	15
2.3. Konsep Pemodelan Pergerakan	15
2.4. Analisis Bangkitan dan Tarikan	16

2.5. Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan dan Persimpangan.....	16
2.5.1. Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan.....	16
2.5.2. Perhitungan Kapasitas Persimpangan	23
2.5.3. Analisis Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan dan Persimpangan.....	30
2.5.4. Analisis Penanganan Dampak Lalu Lintas	30
2.6. Dampak Pengaruh Pembangunan Industri terhadap Lingkungan	31
2.6.1 Dampak tak langsung.....	31
2.6.2 Dampak langsung.....	32
2.7. Penelitian Terdahulu.....	33
2.7.1. Revy Safitri, (2013).....	33
2.7.2. Ardiaz Yalastiya Safridho, (2017)	34
2.7.3. Hermon Frederick Tambunan, (2016).....	35
2.7.4. Bill Christian J, James A. Timboleng, Sisca V.P, (2018).....	36
2.7.5. Banyu Susanto, Sutarto YM, Said (2014).....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1 Gambaran Umum	38
3.2 Lokasi Penelitian	38
3.3 Metode Pengumpulan Data	39
3.4 Tahap Persiapan.....	42
3.5 Jenis Penelitian	42
3.6 Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis Data.....	42
3.7 Alur Penelitian.....	44
3.8 Jadwal Penelitian	45
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Pengolahan dan Penyajian Data	46
4.1.1 Sumber Data.....	46
4.1.2 Survey Lalu Lintas	48
4.2 Analisis Perhitungan Ruas Jalan dan Persimpangan	58
4.2.1 Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan.....	58
4.2.2 Perhitungan Kapasitas Persimpangan Tak Bersinyal.....	70
4.2.3 Kinerja Simpang Bersinyal	76
4.2.4 Data Pewaktu Sinyal	78

4.2.5 Perhitungan Kapasitas Simpang Bersinyal	79
4.2.6 Analisis Penanganan Dampak Lalu Lintas	90
BAB V PENUTUP	92
5.1 Kesimpulan	92
5.2 Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	94



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ukuran Minimal Peruntukan Lahan yang Wajib melakukan Andalalin 8	
Tabel 2. 2 Standar Nilai LOS	12
Tabel 2. 3 Kapasitas Dasar (Co) Jalan Perkotaan	17
Tabel 2. 4 Faktor Penyesuaian Kapasitas (FC _w) Untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas Jalan Perkotaan.....	18
Tabel 2. 5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah (FC _{sp})	19
Tabel 2. 6 Faktor Penyesuaian Kapsitas (FC _{sf}) Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu	20
Tabel 2. 7 Faktor Penyesuaian Kapsitas (FC _{sf}) Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Jarak Kereb-Penghalang (FC _{sf})	21
Tabel 2. 8 Penentuan Kelas Hambatan Samping	22
Tabel 2. 9 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FC _{cs}) pada Jalan Perkotaan.....	22
Tabel 2. 10 Kode Tipe Simpang	24
Tabel 2. 11 Kapasitas Dasar Simpang Tak Bersinyal (Co).....	24
Tabel 2. 12 Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama (FM).....	25
Tabel 2. 13 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (F _{CS})	26
Tabel 2. 14 Faktor Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping dan Kendaraan Tak Bermotor (F _{RSU})	26
Tabel 2. 15 Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor (F _{MI})	28
Tabel 2. 16 Pengkategorian Nilai VCR.....	30
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	45
Tabel 4 1 Rincian Penggunaan Lahan Pembangunan Industri.....	47
Tabel 4 2 Data Volume Lalu Lintas Simpang 4 Pulodarat	48
Tabel 4 3 Rekapitulasi Volume Kendaraan Lalu Lintas Simpang 4 Pulodarat.....	52
Tabel 4 4 Data Volume Kendaraan Lalu Lintas Simpang 3 Bakso Mantep	53
Tabel 4 5 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Simpang 3 Bakso Mantep	55
Tabel 4 6 Data Volume Kendaraan Lalu Lintas Simpang 3 Terminal.....	56
Tabel 4 7 Rekapitulasi Volume Kendaraan Lalu Lintas Simpang 3 Terminal	57
Tabel 4 8 Hasil Survey Kecepatan di Jalan Andong Kencono	59

Tabel 4 9 Rekapitulasi Kecepatan di Jl. Andong Kencono.....	61
Tabel 4 10 Hasil Survey Kecepatan di Jalan Pecangaan – Damarjati.....	61
Tabel 4 11 Rekapitulasi Kecepatan di Jalan Pecangaan – Damarjati	62
Tabel 4 12 Rekapitulasi Kecepatan di Jalan Pecangaan – Damarjati	62
Tabel 4 13 Hasil Survey Kecepatan di Jalan Pulodarat – Pecangaan	62
Tabel 4 14 Rekapitulasi Kecepatan di Jalan Pulodarat – Pecangaan.....	63
Tabel 4 15 Rekapitulasi Kecepatan di Jalan Pulodarat – Pecangaan.....	64
Tabel 4 16 Penentuan Kelas Hambatan Samping	64
Tabel 4 17 Jumlah penduduk di Kecamatan Pecangaan	65
Tabel 4 18 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukurak Kota (FC_{CS}).....	66
Tabel 4 19 Hasil Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan	68
Tabel 4 20 Perhitungan V/C.....	69
Tabel 4 21 Pengkategorian Nilai V/C yang Beracuan pada MKJI 1997	69
Tabel 4 22 Hasil Perhitungan Kinerja Simpang Tak Bersinyal dan Tingkat Pelayanan	74
Tabel 4 23 Hasil Perbandingan Kinerja Lalu Lintas Pada Ruas Jalan dan di Persimpangan	75
Tabel 4 24 Data Lalu Lintas Simpang 4 Pulodarat dari arah Jl.Lingkar	76
Tabel 4 25 Rekapitulasi Lalu Lintas Simpang 4 Pulodarat dari arah Jl.Lingkar ..	77
Tabel 4 26 Data Lalu Lintas Simpang 4 Pulodarat dari arah Jl. Pecangaan – Damarjati.....	77
Tabel 4 27 Rekapitulasi Lalu Lintas Simpang 4 Pulodarat dari arah Jl. Pecangaan – Damarjati.....	78
Tabel 4 28 Data Lalu Lintas Simpang 4 Pulodarat dari arah Jl. Pulodarat– Pecangaan.....	78
Tabel 4 29 Rekapitulasi Lalu Lintas Simpang 4 Pulodarat dari arah Jl. Pulodarat– Pecangaan.....	78
Tabel 4 24 Kriteria Tingkat Pelayanan untuk Simpang Bersinyal.....	83
Tabel 4 25 Kriteria Tingkat Pelayanan untuk Simpang Bersinyal.....	86
Tabel 4 26 Kriteria Tingkat Pelayanan untuk Simpang Bersinyal.....	90
Tabel 4 27 Kinerja Ruas Jalan Setelah Proyek Pembangunan (<i>Do Nothing</i>)	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Empat Tahap Perencanaan Transportasi	13
Gambar 2. 2 Empat Tahap Perencanaan Transportasi	14
Gambar 3. 1 Lokasi Areal Pabrik dan Persimpangan	39
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	39
Gambar 3. 2 Ruas Jalan di Sekitar Areal Pabrik (Simpang 4 Pulodarat).....	40
Gambar 3. 3 Persimpangan Terdampak (Simpang 3 Bakso Mantep)	40
Gambar 3. 4 Persimpangan Terdampak (Simpang 3 Terminal)	41
Gambar 3. 5 Bagan Alir Metodologi Andalalin Industri di Jl.Andong.....	45
Gambar 4 1 Peta Lokasi Kabupaten Jepara.....	47
Gambar 4 2 <i>Siteplan</i> Pabrik Percetakan Kain dan Pencetakan Kain	47
Gambar 4 3 <i>Geometrik</i> Simpang 4 Pulodarat	48
Gambar 4 4 <i>Geometrik</i> Simpang 4 Pulodarat dari arah Jl.Andong Kencono.	49
Gambar 4 5 <i>Geometrik</i> Simpang 4 Pulodarat dari arah Jl.Pulodarat – Pecangaan	50
Gambar 4 6 <i>Geometrik</i> Simpang 4 Pulodarat dari arah Jl.Pecangaan - Damarjati	51
Gambar 4 7 <i>Geometrik</i> Simpang 3 Bakso Mantep.....	53
Gambar 4 5 <i>Geometrik</i> Simpang 3 Terminal	55
Gambar 4 8 <i>Geometrik</i> Simpang 3 Terminal	56