

**ANALISA SIMPANG TAK BERSINYAL (STUDI KASUS  
SIMPANG JALAN PASAR PALANG KECAMATAN  
SUKOREJO KABUPATEN PASURUAN)**



**SKRIPSI**

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar sarjana teknik**

**Oleh :**

**AKHMAD ANWARUDDIN**

**2016.69.01.0001**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN  
2020**

Halaman ini sengaja dikosongkan.

## PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISA SIMPANG TAK BERSINYAL (STUDI  
KASUS SIMPANG JALAN PASAR PALANG  
KECAMATAN SUKOREJO KABUPATEN  
PASURUAN)

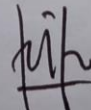
NAMA : AKHMAD ANWARUDDIN

NIM : 2016.69.01.0001

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui  
Pasuruan, 16 Agustus 2020

Kaprodi,  
  
Afrikhatul Maulidiyah, ST., MT.  
NIP.Y. 069.08.14.132

Pembimbing,

  
Khofifah, ST., MT.  
NIP.Y. 069.11.01.060

Halaman ini sengaja dikosongkan.

## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISA SIMPANG TAK BERSINYAL (STUDI  
KASUS SIMPANG JALAN PASAR PALANG  
KECAMATAN SUKOREJO KABUPATEN  
PASURUAN)

NAMA : AKHMAD ANWARUDDIN

NIM : 2016.69.01.0001

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan  
Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 18 Agustus 2020. Menurut  
pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk  
tujuan penganugerahan gelar Sarjana Teknik (ST).

Pasuruan, 18 Agustus 2020

Pembimbing,

Khoififah, ST., MT :  
NIP.Y. 069.11.01.060

Penguji Utama,

Dian Kusumaningsih, ST., MT :  
NIP.Y. 069.16.09.002

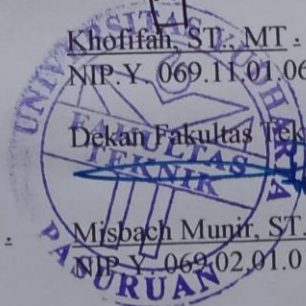
Kaprodi,

  
Afrikhatal Mauldiyah, ST., MT :  
NIP.Y. 069.08.14.132

Penguji Anggota,

Khoififah, ST., MT :  
NIP.Y. 069.11.01.060

Dekan Fakultas Teknik,

  
Muisbach Munir, ST., MT :  
NIP.Y. 069.02.01.015

Halaman ini sengaja dikosongkan.

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISA SIMPANG TAK BERSINYAL (STUDI  
KASUS SIMPANG JALAN PASAR PALANG  
KECAMATAN SUKOREJO KABUPATEN  
PASURUAN)

NAMA : AKHMAD ANWARUDDIN

NIM : 2016.69.01.0001

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Teknik saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Pasuruan, 17 Agustus 2020



Akhmad Anwaruddin  
Penulis

Halaman ini sengaja dikosongkan.



## PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmanirrohim...*

*Kepada semua orang yang kusayangi Murobbi Ruh Mbah Yai dan Mbah Nyai, para dosen dan guru, Abah dan Ibu, adik-adikku, Keluarga Besar Bani Ali dan Bani Hadi, nom-noman Bani Ali (khususnya Tante Hil, Tante Al & Tante Lida), sahabat dan teman seperjuanganku sejurusan dan setingkat, adik tingkat, seluruh teman-temanku, pendamping hidupku kelak nanti, dan juga kepada diri sendiri karya tulis ini kupersembahkan.*

*Alhamdulillahirobbil' alamin...*

*Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.*

Halaman ini sengaja dikosongkan.

## KATA PENGANTAR

Tiada kata lain selain puji syukur kepada Allah SWT yang telah senantiasa memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ANALISA SIMPANG TAK BERSINYAL (STUDI KASUS SIMPANG JALAN PASAR PALANG KECAMATAN SUKOREJO KABUPATEN PASURUAN)”.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak menerima dukungan dan bantuan secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu penyusun tidak lupa untuk mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Murobbiruhi Mbah KH. Sholeh Bahruddin yang selalu memberikan siraman ruhani serta siraman ilmu.
2. Bapak Dr. H. Kholid Murtadlo, SE., ME. selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Bapak Misbach Munir, ST., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Ibu Afrikhatul Maulidiyah, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Yudharta Pasuruan
5. Ibu Khofifah, ST., MT. dosen pembimbing skripsi kami yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dalam penyusunan laporan PKN.
6. Ibu Dian Kusumaningsih, ST., MT. selaku dosen penguji skripsi kami.
7. Orang tua dan keluarga tercinta kami yang selalu memberikan do'a dan dukungan moral maupun materi untuk kesuksesan dan keberhasilan penyusun dalam segala kegiatan.
8. Iqbal, Doni, Khusen, Muklis dan Imron yang telah meluangkan waktu untuk membantu survei di lapangan.
9. Seluruh teman-teman yang telah memberikan do'a, semangat, dorongan dan dukungan serta banyak membantu dalam menyelesaikan laporan ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu segala saran dan masukan yang bernilai sangat diharapkan agar tercapai hasil yang lebih baik dikemudian hari. Penulis hanya berdo'a kepada Allah SWT skripsi ini dicatat sebagai amalan sholihah dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pembaca pada umumnya. Amin.

Pasuruan, 17 Agustus 2020

Penyusun

## DAFTAR ISI

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| HALAMAN JUDUL.....                | i     |
| PERSETUJUAN SKRIPSI.....          | iii   |
| PENGESAHAN SKRIPSI .....          | v     |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI ..... | vii   |
| PERSEMBAHAN .....                 | ix    |
| <i>ABSTRACT</i> .....             | xi    |
| ABSTRAK .....                     | xiii  |
| KATA PENGANTAR.....               | xv    |
| DAFTAR ISI.....                   | xvii  |
| DAFTAR TABEL.....                 | xix   |
| DAFTAR GAMBAR .....               | xxi   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....             | xxiii |
| BAB I PENDAHULUAN .....           | 1     |
| 1.1. Rumusan Masalah.....         | 2     |
| 1.2. Tujuan Penelitian .....      | 2     |
| 1.3. Manfaat Penelitian .....     | 2     |
| 1.4. Batasan Masalah .....        | 3     |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....      | 5     |
| 2.1. Penelitian Terdahulu .....   | 5     |
| 2.2. Landasan Teori .....         | 21    |
| BAB III METODE PENELITIAN.....    | 57    |
| 3.1. Kerangka Pemikiran .....     | 57    |

|  |    |
|--|----|
| 3.2. Metodologi Penelitian .....         | 58 |
| 3.3. Tahap Pengumpulan Data .....        | 59 |
| 3.4. Tahap Pengolahan Data .....         | 61 |
| 3.5. Diagram Alir Penelitian .....       | 62 |
| BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN .....      | 65 |
| 4.1. Data Penelitian .....               | 65 |
| 4.2. Analisa Simpang Tak Bersinyal ..... | 72 |
| BAB V PENUTUP .....                      | 81 |
| 5.1. Kesimpulan .....                    | 81 |
| 5.2. Saran .....                         | 82 |

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

## DFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu .....   | 6  |
| Tabel 2.2. Notasi, Istilah dan Definisi Khusus Simpang Tak Bersinyal .....  | 24 |
| Tabel 2.3. Ringkasan Variable-Variabel Masukan Model Kapasitas .....  | 31 |
| Tabel 2.4. Kelas Ukuran Kota .....  | 36 |
| Tabel 2.5. Tipe Lingkungan Jalan .....  | 36 |
| Tabel 2.6. Jumlah Lajur dan Lebar Rata-Rata Pendekat Minor dan Utama .....  | 40 |
| Tabel 2.7. Kode Tipe Simpang .....  | 40 |
| Tabel 2.8. Simpang Tiga Lengan .....  | 41 |
| Tabel 2.9. Kapasitas Dasar Menurut Tipe Simpang .....   | 42 |
| Tabel 2.10. Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama ( $F_M$ ) .....   | 44 |
| Tabel 2.11. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota ( $F_C$ ) .....  | 44 |
| Tabel 2.12. Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping dan Kendaraan Tak Bermotor ( $F_{RSU}$ ) ..... | 46 |
| Tabel 2.13. Tingkat Pelayanan .....   | 56 |
| Tabel 4.1. Volume Lalu Lintas Hari Senin 25 Juli 2020 Per-Jam .....   | 68 |
| Tabel 4.2. Data Jumlah Penduduk Kabupaten Pasuruan .....  | 72 |
| Tabel 4.3. Komposisi Lalu Lintas .....  | 72 |

Halaman ini sengaja dikosongkan.



## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1. Penentuan Jumlah Lajur .....   | 25 |
| Gambar 2.2. Memotong ( <i>Crossing</i> ) .....                                     | 32 |
| Gambar 2.3. Menyialng ( <i>Weaving</i> ) .....                                     | 32 |
| Gambar 2.4. Mengumpul ( <i>Merging</i> ) .....                                     | 33 |
| Gambar 2.5. Memisah ( <i>Diverging</i> ) .....                                     | 33 |
| Gambar 2.6. Variabel Arus Lalu Lintas .....  | 34 |
| Gambar 2.7. Lebar Rata-Rata Pendekat .....   | 38 |
| Gambar 2.8. Jumlah Lajur dan Lebar Rata-Rata Pendekat Minor<br>dan Utama .....     | 39 |
| Gambar 2.9. Ilustrasi Tipe Simpang Tak Bersinyal 3 Lengan ....                     | 41 |
| Gambar 2.10. Penyesuaian Lebar Pendekat (Fw) .....                                 | 43 |
| Gambar 2.11. Faktor Penyesuaian Belok-Kiri (F <sub>LT</sub> ) .....                | 47 |
| Gambar 2.12. Faktor Penyesuaian Belok-Kanan (F <sub>RT</sub> ) .....               | 48 |
| Gambar 2.13. Faktor Penyesuaian Arus Jalan Minor (F <sub>MI</sub> ) .....          | 49 |
| Gambar 2.14. Tundaan Lalu Lintas Simpang VS Derajat<br>Kejenuhan .....             | 51 |
| Gambar 2.15. Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama VS Derajat<br>Kejenuhan .....         | 52 |
| Gambar 2.16. Rentang Peluang Antrian (QP%) Terhadap Derajat<br>Kejenuhan (DS)..... | 54 |
| Gambar 3.1. Kerangka Pemikiran Penelitian .....                                    | 58 |
| Gambar 3.2. Peta Lokasi Penelitian .....   | 59 |
| Gambar 3.3. Diagram Alir Penelitian.....   | 64 |

Gambar 4.1. Sketsa Persimpangan .....66

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Dokumentasi
- Daftar Riwayat Hidup
- Lembar Bimbingan
- Data Survei
- Formulir USIG I
- Formulir USIG II

.

Halaman ini sengaja dikosongkan.