

**ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA  
RUAS JALAN VETOR LIDAK, KELURAHAN BEIRAFU, KECAMATAN  
ATAMBUA BARAT, KABUPATEN BELU.**



**Disusun Oleh: Margaretha**

**Januaria Bere**

**2021520031**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI**

**MALANG**

**2026**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Margaretha Januarja Bere  
Nim : 2021520031  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING  
TERHADAP KINERJA RUAS JALAN VETOR LIDAK,  
KELURAHAN BEIRAFU, KECAMATAN ATAMBUA  
BARAT, KABUPATEN BELU.

Merupakan karya tulis yang saya buat sendiri dan menurut pengamatan serta keyakinan saya sendiri, skripsi ini tidak mengandung atau bagian skripsi atau karya tulis yang pernah diterbitkan atau ditulis oleh orang lain, kecuali kutipan referensi yang dimuat didalam naskah skripsi ini.

Apabila ternyata dikemudian hari pernyataan saya ini tidak benar, saya sanggup menerima sanksi akademik ataupun dari Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.



Menyetujui :

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Andy Kristafi Arifianto, ST., MM  
NIDN : 0012117601

Ir. Yurnalisdel, MT  
NIDN : 8857011019

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas,  
Jalan Vektor Lidak, Kelurahan Beirafu, Kecamatan Atambua  
Barat, Kabupaten Belu  
Nama : Margaretha Januaria Bere  
Nim : 2021520031  
Program Studi : Teknik Sipil

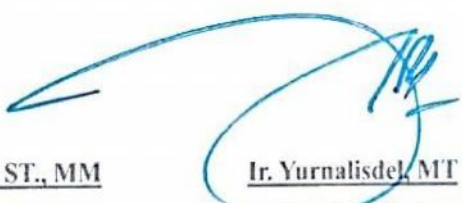
Menyetujui:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

  
Andy Kristafi Arifianto, ST., MM

NIDN : 001211601

  
Ir. Yurnalisdel MT

NIDN : 8857011019

Ketua Program Studi

  
M. Sadillah, S.Pd., M.Pd MT

NIDN : 0922079302

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisi Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas  
Jalan Vektor Lidak, Kelurahan Beirafu, Kecamatan Atambua  
Barat, Kabupaten Belu.  
Nama : Margaretha Januaria Bere  
Nim : 2021520031  
Program Studi : Teknik Sipil

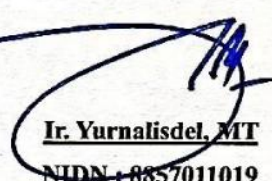
### Mengesahkan:

Dosen Pembimbing I

  
Andy Kristafi Arifianto, ST., MM

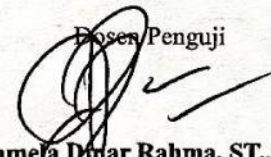
NIDN : 001211601

Dosen Pembimbing II

  
Ir. Yurnalisdel, MT

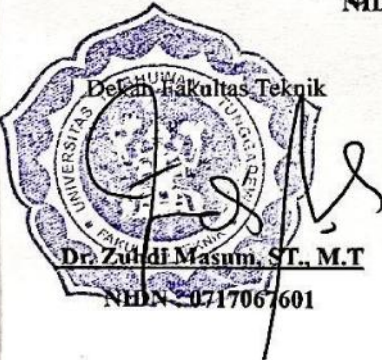
NIDN : 8857011019

Dosen/Penguji

  
Pamela Dinar Rahma, ST., MT

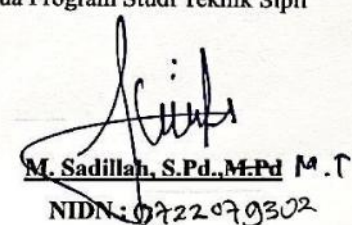
NIDN : 0721108503

Dekan Fakultas Teknik

  
Dr. Zuhdi Masum, ST., M.T

NIDN : 0717067601

Ketua Program Studi Teknik Sipil

  
M. Sadillah, S.Pd., M.Pd M.T

NIDN : 0722079302

## RIWAYAT HIDUP



Penulis di lahirkan pada tanggal 18 Januari 2001 di Kecamatan Raihat, Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur. Yang merupakan anak dari Bapak. Yoseph Bere dan Ibu Aldegonda Dorotea Nahak. Penulis adalah anak ke 3 dari 3 bersaudara. Menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SDN Sekutren 2010-2015, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 2 Tastim pada tahun 2015-2018, Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMK Negeri 1 Atambua pada tahun 2018-2021.

Tahun 2021 melanjutkan studi di Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang, pada Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil dan menyelesaikan pendidikan Strata I (SI) pada tahun 2026.

## **MOTTO**

**“JADILAH BAIK DIANTARA YANG TERBAIK”**

**(BE GOOD AMONG THE BEST)**



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas segenap limpahan rahmatnya maka dari itu proposal yang berjudul **“ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN VETOR LIDAK, KELURAHAN BEIRAFU, KECAMATAN ATAMBUA BARAT, KABUPATEN BELU”** dapat diselesaikan.

Ucapan terimakasih penulis untuk semua pihak yang telah menguatkan hati, membimbing, membantu mengarahkan serta memberi masukan yang luar biasa kepada penulis dalam mengurus proposal ini. Ucapan terimakasih tersebut di tunjukan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Eko Handayanto, M. Sc, sebagai Rektor Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang.
2. Bapak Dr. Zuhdi Masum, ST, MT selaku dekan fakultas teknik Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang.
3. Bapak M. Sadillah, S.Pd., MT selaku Kepala Progra Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tribhuwana TunggaDewi Malang.
4. Bapak Andy Kristafi Arifianto, ST., MM selaku dosen pembimbing pertama.
5. Bapak Ir. Yurnalisdel M.T, selaku dosen pembimbing kedua.
6. Ibu Pamela Dinar Rahma, ST., MT selaku dosen penguji.
7. Kedua orang tua, keluarga besar yang telah memberikan doa, semangat dan dukungan.
8. 23023000017 dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan laporan ini.

Namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari pemaparan maupun penulisan yang telah penulis susun, oleh karena itu penulis minta maaf yang sedalam-dalamnya. Kritik dan saran yang membangun peulis harapkan untuk kesempurnaan laporan selanjutnya. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua

Malang, 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                    |             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                                         | <b>i</b>    |
| <b>SURAT PERNYATAAN .....</b>                                      | <b>ii</b>   |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>                                    | <b>iii</b>  |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                                     | <b>iv</b>   |
| <b>RIWAYAT HIDUP.....</b>                                          | <b>v</b>    |
| <b>MOTTO .....</b>                                                 | <b>vi</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                                        | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                            | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                          | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                         | <b>xii</b>  |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                               | <b>xiii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                      | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                           | 1           |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                                     | 2           |
| 1.3 Rumusan Masalah .....                                          | 2           |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                                         | 3           |
| 1.5 Batasan Masalah.....                                           | 3           |
| 1.6 Manfaat Penelitian.....                                        | 3           |
| 1.6.1 Manfaat Bagi Universitas.....                                | 3           |
| 1.6.2 Manfaat Bagi Mahasiswa.....                                  | 4           |
| 1.6.3 Manfaat Bagi Masyarakat .....                                | 4           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                | <b>5</b>    |
| 2.1 Definisi Jalan.....                                            | 5           |
| 2.2 Klasifikasi Jalan .....                                        | 5           |
| 2.2.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsinya.....                 | 5           |
| 2.2.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Administrasi Pemerintahan..... | 8           |
| 2.3 Karakteristik Jalan.....                                       | 9           |
| 2.3.1 Geometrik Jalan .....                                        | 10          |
| 2.4 Kinerja Ruas Jalan.....                                        | 11          |
| 2.5 Kinerja Lalu Lintas .....                                      | 11          |

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| 2.5.1 Volume Lalu Lintas .....             | 11        |
| 2.5.2 Kecepatan Tempuh Kendaraan.....      | 12        |
| 2.5.3 Kecepatan Arus Bebas ( $V_B$ ) ..... | 13        |
| 2.5.4 Kapasitas Ruas Jalan .....           | 15        |
| 2.5.5 Hambatan Samping .....               | 18        |
| 2.5.6 Derajat Kejenuhan.....               | 19        |
| 2.6 Tingkat Pelayanan .....                | 20        |
| 2.7 Penelitian Terdahulu.....              | 23        |
| 2.8 Karangka Teori.....                    | 25        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>     | <b>26</b> |
| 3.1 Rencana Penelitian .....               | 26        |
| 3.1.1 Metode Penelitian.....               | 26        |
| 3.1.2 Jenis Penelitian.....                | 26        |
| 3.2 Lokasi Penelitian.....                 | 26        |
| 3.3 Data Geometri dan Fasilitas Jalan..... | 29        |
| 3.4 Tahap Persiapan.....                   | 29        |
| 3.5 Metode Pengumpulan Data .....          | 29        |
| 3.5.1 Data Primer .....                    | 29        |
| 3.5.2 Data Sekunder .....                  | 31        |
| 3.6 Metode Survey .....                    | 31        |
| 3.6.1 Peralatan Yang Digunakan .....       | 31        |
| 3.6.2 Waktu Penelitian .....               | 32        |
| 3.6.3 Tenaga Survei.....                   | 32        |
| 3.7 Metode Data Dengan PKJI 2023.....      | 32        |
| 3.7.1 Rekapulasi Data .....                | 32        |
| 3.7.2 Analisa Data Dan Pembahasan.....     | 33        |
| 3.8 Diagram Alir.....                      | 36        |
| 3.9 Desain survey .....                    | 37        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>    | <b>40</b> |
| 4.1 Karakteristik Ruas Jalan.....          | 40        |
| 4.1.1 Geometrik Ruas Jalan .....           | 40        |

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| 4.2 Data .....                            | 42        |
| 4.3 Analisis Kinerja Ruas Jalan.....      | 42        |
| 4.3.1 Analisis Volume Lalu Lintas .....   | 42        |
| 4.3.2 Analisis Kecepatan Arus Bebas.....  | 47        |
| 4.3.3 Analisis Kapasitas Ruas Jalan ..... | 48        |
| 4.3.4 Analisis Derajat Kejenuhan.....     | 50        |
| 4.3.5 Tingkat Pelayanan .....             | 51        |
| 4.3.6 Analisis Hambatan Samping .....     | 52        |
| 4.4 Solusi Alternatif .....               | 56        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>   | <b>62</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                      | 62        |
| 5.2 Saran .....                           | 62        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                | <b>64</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                      | <b>66</b> |



## DAFTAR TABEL

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4. 1 Geometrik Ruas Jalan Vetor Lidak, Kabupaten Belu.....                                           | 42 |
| Tabel 4. 2 Data Jumlah Penduduk Kabupaten Belu.....                                                        | 42 |
| Tabel 4. 3 Data Total Volume Lalu Lintas Arah Barat-Timur.....                                             | 43 |
| Tabel 4. 4 Data Total Volume Lalu Lintas Arah Timur-Barat.....                                             | 44 |
| Tabel 4. 5 Data Rekapitulasi volume jam puncak kend/jam arah jalan Vetor Lidak<br>Sabtu, 26 Juli 2025..... | 46 |
| Tabel 4. 6 Perhitungan Kecepatan Arus Bebas .....                                                          | 48 |
| Tabel 4. 7 Kapasitas ruas Jalan Vetor Lidak kedua Arah .....                                               | 49 |
| Tabel 4. 8 derajat kejenuhan volume lalu lintas .....                                                      | 50 |
| Tabel 4. 9 Tingkat Pelayanan Jalan Vetor Lidak .....                                                       | 51 |
| Tabel 4. 10 Tingkat pelayanan jalan.....                                                                   | 51 |
| Tabel 4. 11 Frekuensi Bobot Hambatan Samping Arah Barat-Timur .....                                        | 53 |
| Tabel 4. 12 Frekuensi Bobot Hambat an Samping Arah Timur-Barat .....                                       | 54 |
| Tabel 4. 13 Hambatan Samping .....                                                                         | 55 |
| Tabel 4.14 Solusi alternatif .....                                                                         | 60 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Hirarki Jalan Berdasarkan Peranan .....                                                      | 8  |
| Gambar 3.1 Layout Ruas Jalan .....                                                                      | 27 |
| Gambar 3.2 Foto Dokumentasi Lokasi Penelitian .....                                                     | 28 |
| Gambar 4.1 Layout lokasi penelitian .....                                                               | 41 |
| Gambar 4.2 Pengambilan data geometrik ruas jalan Vetor Lidak .....                                      | 41 |
| Gambar 4. 3 Grafik Total Volume Lalu Lintas Tertinggi Hari Sabtu .....                                  | 44 |
| Gambar 4.4 Grafik Total Volume Lalu Lintas Tertinggi Hari Sabtu .....                                   | 45 |
| Gambar 4.5 Volume Maximum Jam Puncak Senin-Minggu.....                                                  | 45 |
| Gambar 4.6 Volume Jam Puncak Tertinggi Hari Sabtu pukul 17:00-18:00 .....                               | 47 |
| Gambar 4.7 Hambatan Samping .....                                                                       | 53 |
| Gambar 4.8 Grafik Total Frekuensi Hambatan Samping Barat-Timur .....                                    | 54 |
| Gambar 4.9 Grafik Frekuensi Bobot Hambatan Samping arah Timur-Barat .....                               | 55 |
| Gambar 4.10 Kondisi Jalan Vetor Lidak, Kelurahan Beirafu, Kecamatan Atambua Barat, Kabupaten Belu ..... | 57 |
| Gambar 4.11 Pemasangan Rambu Dilarang Parkir Dan Marka Jalan (Solusi Alternatif).....                   | 58 |

