

**TUGAS AKHIR**  
**NOMOR : 032/WM/F.T/SKR/2025**

**“ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING  
TERHADAP KINERJA RUAS JALAN JENDRAL  
SOEHARTO NAIKOTEN I”**



**DISUSUN OLEH:**  
**AGNES CASCIA JESSICA TAUS**  
**NOMOR REGISTRASI:**  
**211 21 003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**  
**KUPANG**  
**2025**

## LEMBAR PENGESAHAN

# TUGAS AKHIR

### ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN JENDRAL SOEHARTO, NAIKOTEN 1

DISUSUN OLEH:  
AGNES CASCIA JESSICA TAUS

NOMOR INDUK MAHASISWA:  
211 21 003

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING 1



Dr. DON GASPAR N. DA COSTA, ST.,MT  
NIDN: 0820036801

PEMBIMBING 2



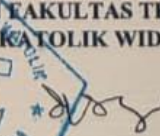
Dr. PRISEILA PENTEWATI, ST.,M.Si  
NIDN: 0826057601

DISETUJUI OLEH:  
KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA



Dr. PRISEILA PENTEWATI, ST.,M.Si  
NIDN: 0826057601

DISAHKAN OLEH:  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA



Dr. DON GASPAR N. DA COSTA, ST.,MT  
NIDN: 0820036801

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING  
TERHADAP KINERJA RUAS JALAN JENDRAL  
SOEHARTO, NAIKOTEN1**

**DISUSUN OLEH:**

**AGNES CASCIA JESSICA TAUS**

**NOMOR INDUK MAHASISWA:**

**211 21 003**

**DIPERIKSA OLEH:**

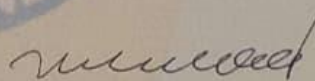
**PENGUJI 1**



**OKTOVIANUS E. SEMIUN. ST..MT**

**NIDN: 0801108606**

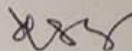
**PENGUJI 2**



**Dr. YULIUS P. K. SUNI. ST..MT**

**NIDN: 0825077304**

**PENGUJI 3**



**Dr. DON GASPAR N. DA COSTA. ST..MT**

**NIDN: 0820036801**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut:

Nama : AGNES CASCIA JESSICA TAUS  
Nomor Induk Mahasiswa : 21121003  
Program Studi : TEKNIK SIPIL  
Fakultas : TEKNIK

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA  
RUAS JALAN JENDRAL SOEHARTO, NAIKOTEN 1**

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi ini adalah asli hasil karya saya, apabila dikemudian hari ditemukan unsur-unsur plagiarism, maka saya bersedia diproses sesuai dengan peraturan akademik dan peraturan perundang-undangan yang berlaku

Kunang, Desember 2025

  
Agnes Cascia Jessica Taus

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur panjatkan ke Hadirat Tuhan yang Maha Esa atas Berkat dan Rahmat-Nya maka penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan judul **“ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP RUAS JALAN JENDRAL SOEHARTO, NAIKOTEN I”**. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat akademik yang wajib dilakukan agar dapat memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Tugas akhir ini tidak hanya menjadi pencapaian dalam bidang akademik, tetapi juga mencerminkan keyakinan penulis akan pentingnya kerja keras, ketekunan, dan kekuatan Doa. Sebagaimana moto yang selalu menjadi pegangan penulis *“Fortis Fortuna Adiuvat”* yang berarti *“Keberuntungan Berpihak Pada Yang Berani”*

Selama proses menyelesaikan Tugas Akhir ini dari awal hingga selesai, penulis mendapat bimbingan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini diucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu. Terima kasih disampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa.ST.,MT , sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, dan juga sebagai Pembimbing 1 (satu) yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Priseila Pentewati.ST.,M.Si sebagai ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang dan juga sebagai pembimbing 2 (dua) yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak Paulus Sianto.ST.,MT sebagai Dosen pembimbing akademik yang sudah memberikan masukan dan juga motivasi yang sangat berguna Bagi penulis.
5. Bapak/Ibu pengajar program Studi Teknik Sipil-Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, yang selama ini telah dengan ikhlas dan sabar mengajari dan membimbing dengan segala kemampuan yang dimiliki, hingga akhirnya dapat mencapai tahap akhir untuk memperoleh gelar.
6. Kedua Orang Tua yaitu Bapak Petrus Kusi dan Mama Veronika Basan, Ba’i Ignasius (almh), Ba’i Michael (almh), Nenek Foni (almh), Nenek Agnes (almh), Kaka Helen, Ged, Crim, Soa, Igi, Boy, Iip, Vivi, Neta, Tanta Maria, dan Semua Keluarga yang ada di Kefa, Kupang yang selalu mendoakan, memberi semangat dan memberi kasih

sayang yang sangat tulus serta kontribusi dalam penyelesaian penyusunan tugas akhir ini.

7. Teman-teman tercinta yang sudah menemani penulis selama berproses dan sudah menjadi saudara bagi penulis (Dian, Chindy, Liana, Renzy, Ansi, Mey, Angel, Dya, Adis, Lia)
8. Tim survey kesayangan (Fito, Lyan, Risna, Feby, Kk Willy)
9. Teman-teman Seperjuangan “Teknik Sipil 2021” yang sudah berjuang bersama dari awal masuk hingga sekarang.
10. Partner terbaik (Tino), terima kasih atas dukungan, kebaikan, perhatian dan kebijaksanaan. Terima kasih karena telah mengajarkan penulis cara hidup dengan jujur dan bahagia.
11. Semua pihak yang selalu mendukung dalam penulisan tugas akhir yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

Sangat disadari bahwa tulisan ini masih ada kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian sangat diharapkan agar dapat menyempurnakan penulisan ini.

Kupang, Mei 2025

Penulis

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas pada ruas Jalan Jendral Soeharto, Naikoten I (Studi Kasus Depan RS Undana), Kota Kupang. Metode yang digunakan adalah survei lapangan selama enam hari (Senin-Sabtu) pada tiga periode waktu, yaitu pagi, siang, dan sore hari. Data yang dikumpulkan meliputi volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, data geometrik jalan, serta hambatan samping yang terdiri dari pejalan kaki (PED), kendaraan berhenti/parkir (PSV), kendaraan keluar masuk (EEV), dan kendaraan lambat (SMV). Analisis dilakukan dengan menghitung kapasitas jalan, derajat kejenuhan (Q/C), indeks tingkat pelayanan (ITP), serta regresi linear untuk mengetahui hubungan antara hambatan samping dan kinerja lalu lintas,

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai hambatan samping tertinggi terjadi pada hari senin pukul 16.30-17.30 sebesar 981,13 dan termasuk kategori sangat tinggi. Komponen hambatan samping yang paling dominan adalah kendaraan keluar masuk (EEV) dan kendaraan berhenti/parkir (PSV), yang secara signifikan memengaruhi kelancaran arus lalu lintas. Berdasarkan indeks tingkat pelayanan A (arus lancar), sedangkan pada siang dan sore hari berada pada tingkat B, yang menunjukkan kondisi mulai padat namun masih terkendali.

Hasil analisis regresi linear menunjukkan bahwa hubungan antara hambatan samping dan kinerja lalu lintas memiliki nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang relatif kecil. Hal ini mengidentifikasi bahwa hambatan samping tetap berpengaruh terhadap kinerja lalu lintas, namun besarnya pengaruh tersebut bergantung pada tingkat hambatan samping yang terjadi serta faktor lain.

**Kata kunci: Hambatan Samping, Kinerja Lalu Lintas, Kapasitas Jalan, Derajat Kejenuhan.**

# DAFTAR ISI

## LEMBARAN PENGESAHAN

|                                                           |              |
|-----------------------------------------------------------|--------------|
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                               | <b>i</b>     |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                   | <b>ii</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                  | <b>vii</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                 | <b>viii</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                            | <b>I-1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang.....                                   | I-1          |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                  | I-2          |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                               | I-3          |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                               | I-3          |
| 1.5 Batasan Masalah .....                                 | I-3          |
| 1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu .....         | I-4          |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>                         | <b>II-1</b>  |
| 2.1 Umum .....                                            | II-1         |
| 2.2 Volume dan Komposisi Lalu Lintas .....                | II-1         |
| 2.3 Hambatan Samping.....                                 | II-7         |
| 2.3.1 Pengaruh Hambatan Samping Pada Kinerja Jalan .....  | II-8         |
| 2.4 Waktu Tempuh.....                                     | II-10        |
| 2.4.1 Hubungan Waktu Tempuh Dengan Arus Lalu Lintas ..... | II-14        |
| 2.5 Tingkat Pelayanan .....                               | II-16        |
| 2.6 Unsur-unsur Lalu Lintas .....                         | II-18        |
| 2.7 Metode Regresi Linear .....                           | II-19        |
| 2.8 Pendekatan Linear .....                               | II-19        |
| 2.9 Penurunan Pendekatan Linear .....                     | II-21        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>                     | <b>III-1</b> |
| 3.1 Umum .....                                            | III-1        |
| 3.2 Lokasi Penelitian .....                               | III-1        |
| 3.3 Waktu Survei .....                                    | III-1        |

|       |                                    |       |
|-------|------------------------------------|-------|
| 3.4   | Melakukan Survei Pendahuluan ..... | III-2 |
| 3.5   | Jumlah Data .....                  | III-2 |
| 3.5.1 | Data Primer .....                  | III-2 |
| 3.5.2 | Data Sekunder .....                | III-3 |
| 3.6   | Survei Geometrik .....             | III-3 |
| 3.7   | Survei Volume Lalu Lintas .....    | III-4 |
| 3.8   | Survei Kecepatan Lalu Lintas ..... | III-5 |
| 3.9   | Survei Hambatan Samping .....      | III-5 |
| 3.10  | Peralatan .....                    | III-6 |
| 3.11  | Diagram Alir .....                 | III-6 |
| 3.12  | Penjelasan Diagram Alir .....      | III-7 |

#### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN .....IV-1**

|       |                                              |       |
|-------|----------------------------------------------|-------|
| 4.1   | Pengumpulan Data .....                       | IV-1  |
| 4.2   | Jumlah Penduduk .....                        | IV-1  |
| 4.3   | Survey Geometrik Jalan .....                 | IV-1  |
| 4.4   | Survey Volume .....                          | IV-2  |
| 4.5   | Survey Waktu Tempuh .....                    | IV-5  |
| 4.6   | Survey Hambatan Samping .....                | IV-10 |
| 4.7   | Kapasitas .....                              | IV-12 |
| 4.8   | Index Congestion .....                       | IV-15 |
| 4.9   | Pembahasan .....                             | IV-17 |
| 4.9.1 | Pengaruh Hambatan Samping .....              | IV-17 |
| 4.10  | Hubungan Hambatan Samping Terhadap ITP ..... | IV-19 |

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....V-I**

|     |                  |     |
|-----|------------------|-----|
| 5.1 | Kesimpulan ..... | V-1 |
| 5.2 | Saran .....      | V-2 |

#### **DAFTAR PUSTAKA .....ix**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|                                                                                  |       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu .....                          | 1-4   |
| Tabel 2.1 Ekivalensi Kend Penumpang Untuk Jalan Tak Terbagi .....                | II-2  |
| Tabel 2.2 Ekivalensi Kend Penumpang Untuk Jalan Perkotaan Terbagi.....           | II-2  |
| Tabel 2.3 Kapasitas Jalan Dasar ( $C_0$ ) Jalan Perkotaan .....                  | II-4  |
| Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian Akibat Lebar Jalan ( $FC_{LJ}$ ).....               | II-5  |
| Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisah Arah ( $FC_{PA}$ ).....    | II-5  |
| Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping ( $FC_{HS}$ ).....          | II-6  |
| Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota ( $FC_{UK}$ ).....                      | II-6  |
| Tabel 2.8 Faktor Penentuan Kelas Hambatan Samping .....                          | II-8  |
| Tabel 2.9 Bobot Hambatan Samping .....                                           | II-8  |
| Table 2.10 Kecepatan Arus bebas ( $F_0$ ) Jalan Perkotaan .....                  | II-10 |
| Tabel 2.11 Penyesuaian Untuk Lebar Jalur lalu Lintas .....                       | II-11 |
| Tabel 2.12 Faktor Penyesuaian Pengaruh Hambatan Samping (FFVSF).....             | II-11 |
| Tabel 2.13 Faktor Koreksi Kecepatan Arus Bebas (FVSF).....                       | II-12 |
| Tabel 2.14 Faktor Koreksi Kecepatan Akibat Ukuran Kota (FFV <sub>CS</sub> )..... | II-12 |
| Tabel 2.15 Perhitungan Arus Bebas Arah Utara Kend Ringan.....                    | II-13 |
| Tabel 2.16 Perhitungan Arus Bebas Arah Selatan Kend Ringan .....                 | II-13 |
| Tabel 2.17 Perhitungan Arus Bebas Arah Utara Kend Berat.....                     | II-14 |
| Tabel 2.18 Perhitungan Arus Bebas Arah Selatan Kend Berat .....                  | II-14 |
| Tabel 2.19 Nilai EMP Segmen JalanTipe 2/2TT .....                                | II-19 |
| Tabel 2.20 Parameter Bebas Jenis Jalan .....                                     | II-20 |
| Tabel 2.21 Koefisien Determinasi .....                                           | II-21 |
| Tabel 2.22 Parameter untuk Bebas Jenis jalan .....                               | II-22 |
| Tabel 2.23 Pelayanan Ruas Jalan.....                                             | II-22 |
| Table 4.1 Data Geometrik Jalan.....                                              | IV-1  |
| Tabel 4.2 Data Volume Lalu Lintas .....                                          | IV-3  |
| Tabel 4.3 Data Volume Smp/Jam.....                                               | IV-4  |
| Tabel 4.4 Rekap Volume Smp/Jam .....                                             | IV-5  |
| Tabel4.5 Perhitungan Kecepatan .....                                             | IV-6  |
| Tabel 4.6 Rekap kecepatan .....                                                  | IV-9  |

|                                                             |       |
|-------------------------------------------------------------|-------|
| Tabel 4.7 Data Rekapitan Hambatan Sampling .....            | IV-11 |
| Tabel 4.8 Rekapitan Hambatan Sampling Total.....            | IV-12 |
| Tabel 4.9 Perhitungan Kapasitas .....                       | IV-13 |
| Tabel 4.10 Rekapitan Total Kapasitas.....                   | IV-14 |
| Tabel 4.11 Data Rekapitan Regresi Linear .....              | IV-15 |
| Tabel 4.12 Data Rekapitan Regresi Linear .....              | IV-16 |
| Tabel 4.13 Data Rekapitan Grafik .....                      | IV-17 |
| Tabel 4.14 Data Hubungan Hambatan Sampling Dengan ITP ..... | IV-19 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------|
| Gambar 1.1 Keadaan Lokasi .....                                    | I-2   |
| Gambar 2.1 Tingkat pelayanan .....                                 | II-14 |
| Gambar 2.2 Hubungan Waktu Perjalanan Dengan Volume Kapasitas ..... | II-16 |
| Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....                                 | III-1 |
| Gambar 3.2 Diagram Alir .....                                      | III-6 |
| Gambar 4.1 Sketsa potongan Melintang Jalan .....                   | IV-2  |
| Gambar 4.2 Grafik Regresi Linear Senin .....                       | IV-18 |