

# **TUGAS AKHIR**

**NOMOR : 002/WM/F.TS/SKR/2025**

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP  
KINERJA RUAS JALAN PADA FASILITAS KESEHATAN  
(Studi Kasus : Jalan R.W. Monginsidi – Rumah Sakit Siloam  
Kupang)**



**DISUSUN OLEH:**

**ALESSANDRO ANTHONIUS JUNIOR KOPONG**

**NOMOR INDUK MAHASISWA:**

**21120055**

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

# LEMBAR PENGESAHAN

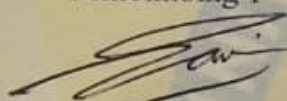
## TUGAS AKHIR

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP  
KINERJA RUAS JALAN PADA FASILITAS KESEHATAN  
(Studi Kasus : Jalan R.W. Monginsidi – Rumah Sakit Siloam  
Kupang)**

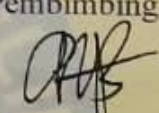
**DISUSUN OLEH:  
ALESSANDRO ANTHONIUS JUNIOR KOPONG  
NOMOR INDUK MAHASISWA:  
21120055**

**DIPERIKSA OLEH:**

Pembimbing 1

  
**KRISANTUS S. W. PEDRO, ST., MT.**  
NIDN: 1501109602

Pembimbing 2

  
**AZARYA BERS, ST., M.Eng.**  
NIDN: 1508019701

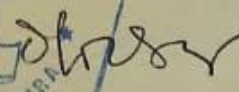
**DISETUJUI OLEH:**

**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 GASPARN, DA COSTA, ST., MT.**  
NIDN: 0820036801

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP  
KINERJA RUAS JALAN PADA FASILITAS KESEHATAN  
(Studi Kasus : Jalan R.W. Monginsidi – Rumah Sakit Siloam  
Kupang)**

**DISUSUN OLEH:**

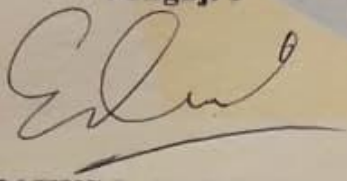
**ALESSANDRO ANTHONIUS JUNIOR KOPONG**

**NOMOR INDUK MAHASISWA:**

**21120055**

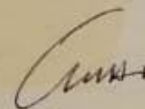
**DIPERIKSA OLEH:**

**Penguji 1**



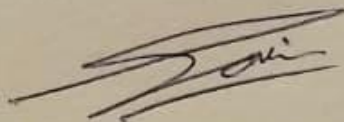
**OKTOVIANUS E. SEMIUN. ST., MT.**  
**NIDN: 0801108606**

**Penguji 2**



**GOLDELEFRIDUS A. ABANI. ST., MT.**  
**NUPTK: 5838773674130292**

**Penguji 3**



**KRISANTUS S. W. PEDO. ST., MT**  
**NIDN: 1501109602**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

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

Nama : ALESSANDRO ANTHONIUS JUNIOR KOPONG  
Nomor Induk Mahasiswa : 21120055  
Program Studi : TEKNIK SIPIL  
Fakultas : TEKNIK

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA RUAS JALAN  
PADA FASILITAS KESEHATAN (Studi Kasus : Jalan. R.W. Monginsidi – Rumah  
Sakit Siloam Kupang)**

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



Kupang, Desember 2025

Alessandro A. Junior Kopong

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Ruas Jalan Pada Fasilitas Kesehatan”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Sipil di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Pada kesempatan ini, penulis juga ingin mengucapkan limpah terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Don Gaspar .N. Da Costa, S.T.,M.T selaku dekan fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Ibu Dr. Priseila Pentewati, S.T.,M.Si selaku ketua program studi Teknik Sipil serta jajarannya pada fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Krisantus Satrio Wibowo Pedro, ST., MT dan Bapak Azarya Bees, ST., M.Eng selaku dosen pembimbing skripsi.
4. Bapak Oktovianus Edvict Semiun, ST., MT dan Bapak Goldelfridus Alfredo Abani, ST., MT selaku dosen penguji skripsi.
5. Bapak Norman Matius Kopong dan Mama Paula Sofiana Belen Saik yang selalu memberikan motivasi, doa, dan kasih sayang serta ade Nia, Ella, dan Kiren yang selalu mendoakan dan mendukung penulis.
6. Pacar saya Maria Velisita Chindy Wira yang selalu menemani, membantu, menyemangati, dan mendoakan penulis.
7. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil 2020, Jil, Jon, Atay, Yongki, Ovin, Rano, dan Godel yang sudah membantu dan menyemangati penulis untuk menyelesaikan skripsi.

Akhir kata, penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi menyempurnakan skripsi ini.

Kupang, Desember 2025

Penulis

## ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk dan meningkatnya aktivitas masyarakat di Kota Kupang menyebabkan peningkatan volume lalu lintas yang tidak sebanding dengan kapasitas jalan. Kondisi ini diperparah oleh tingginya hambatan samping, terutama pada ruas jalan yang berada di sekitar fasilitas umum. Jalan R.W. Monginsidi merupakan salah satu jalan kolektor di Kota Kupang yang memiliki aktivitas samping cukup tinggi akibat keberadaan pertokoan dan Rumah Sakit Siloam, sehingga sering terjadi kemacetan yang berpotensi mengganggu aksesibilitas, khususnya bagi kendaraan darurat seperti ambulans. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja ruas Jalan R.W. Monginsidi berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023, mengetahui pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas jalan tersebut, dan merekomendasikan solusi akibat faktor yang ditimbulkan.

Penelitian ini berupa pengumpulan data, dari data primer dan data sekunder. Pada data primer terdiri dari data volume lalu lintas, waktu tempuh, geometrik jalan, dan hambatan samping. Pada data sekunder yaitu data jumlah penduduk. Pengumpulan data primer diperoleh dari metode survey langsung di lapangan. Data dikumpulkan selama enam hari pada jam puncak pagi, siang, dan sore. Selanjutnya, dilakukan analisis untuk memperoleh nilai kapasitas jalan, derajat kejenuhan, kelas hambatan samping, dan tingkat pelayanan jalan untuk mengetahui kinerja ruas Jalan R.W. Monginsidi berdasarkan PKJI 2023, untuk mengetahui pengaruh hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas dibuat dengan cara dianalisis hubungan derajat kejenuhan dengan hambatan samping melalui regresi linear sederhana per hari pengamatan, setelah mendapatkan hasil yang telah dianalisis lalu diberikan solusi untuk memperlancar kinerja ruas Jalan R.W. Monginsidi.

Hasil penelitian menunjukkan volume tertinggi terjadi hari Senin pukul 07.30–08.30 sebesar 1350 smp/jam dengan DJ 0,66 dengan tingkat pelayanan LOS C, sedangkan DJ terendah 0,21 dengan tingkat pelayanan LOS B terjadi hari Jumat pukul 06.00–07.00. Hambatan samping tertinggi mencapai total bobot 681 (kelas tinggi) dengan komposisi dominan pejalan kaki (PED 45,33%) dan kendaraan parkir/berhenti (PSV 30,95%), tetapi analisis regresi mengindikasikan bahwa pada sebagian besar hari nilai determinasi  $R^2 < 0,5$  sehingga kontribusi langsung hambatan samping terhadap DJ relatif kecil; persamaan terbaik hanya muncul pada hari Jumat dengan persamaan  $y = 0,0012x - 0,1768 = R^2 = 0,7943$  akibat adanya kondisi khusus penutupan sebagian badan jalan untuk parkir yang terjadi pada hari itu. Hasil Penelitian menyimpulkan bahwa kinerja ruas terutama dipengaruhi kombinasi volume dan kapasitas, sehingga solusi yang direkomendasikan adalah penertiban parkir dan kendaraan berhenti, serta penerapan manajemen lalu lintas satu arah untuk mendukung kelancaran akses darurat ke Rumah Sakit Siloam Kupang.

**Kata Kunci : Jl. R. W. Monginsidi, Hambatan Samping, Rumah sakit Siloam, PKJI 2023**

# DAFTAR ISI

|                                                   |              |
|---------------------------------------------------|--------------|
| LEMBARAN JUDUL .....                              | i            |
| LEMBARAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....              | ii           |
| LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI .....                 | iii          |
| LEMBARAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....        | iv           |
| SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI .....         | v            |
| KATA PENGANTAR .....                              | vi           |
| ABSTRAK .....                                     | vii          |
| DAFTAR ISI .....                                  | viii         |
| DAFTAR TABEL .....                                | x            |
| DAFTAR GAMBAR .....                               | xii          |
| DAFTAR PERSAMAAN .....                            | xiii         |
| <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 Jalan .....                                   | II-1         |
| 2.2 Jenis-jenis jalan .....                       | II-1         |
| 2.3 Kapasitas Jalan Perkotaan .....               | II-3         |
| 2.4 Kinerja jalan .....                           | II-7         |
| 2.5 Hambatan samping .....                        | II-13        |
| 2.6 Regresi Sederhana .....                       | II-17        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>        | <b>III-1</b> |

|                                            |                                                              |             |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------|
| 3.1                                        | Lokasi Penelitian .....                                      | III-1       |
| 3.2                                        | Pengumpulan Data Penelitian.....                             | III-1       |
| 3.3                                        | Diagram Alir Penelitian .....                                | III-5       |
| 3.4                                        | Penjelasan Diagram Alir Penelitian.....                      | III-6       |
| 3.5                                        | Rencana Waktu Penelitian .....                               | III-9       |
| <b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b> |                                                              | <b>IV-1</b> |
| 4.1                                        | Identifikasi Masalah .....                                   | IV-1        |
| 4.2                                        | Perumusan Masalah.....                                       | IV-1        |
| 4.3                                        | Pengumpulan Data.....                                        | IV-1        |
| 4.4                                        | Data Primer.....                                             | IV-2        |
| 4.4.1                                      | Waktu Tempuh Kendaraan .....                                 | IV-2        |
| 4.4.2                                      | Volume Lalu Lintas .....                                     | IV-4        |
| 4.4.3                                      | Hambatan Samping .....                                       | IV-5        |
| 4.4.4                                      | Kondisi Geometrik.....                                       | IV-6        |
| 4.5                                        | Data Sekunder .....                                          | IV-7        |
| 4.6                                        | Analisis Data .....                                          | IV-7        |
| 4.6.1                                      | Kecepatan Kendaraan .....                                    | IV-7        |
| 4.6.2                                      | Volume Lalu Lintas .....                                     | IV-10       |
| 4.6.3                                      | Hambatan Samping .....                                       | IV-12       |
| 4.6.4                                      | Nilai Kapasitas .....                                        | IV-17       |
| 4.6.5                                      | Derajat Kejenuhan.....                                       | IV-18       |
| 4.6.6                                      | Regresi Linear Sederhana .....                               | IV-20       |
| 4.7                                        | Pembahasan.....                                              | IV-25       |
| 4.7.1                                      | Kinerja Ruas Jalan Merujuk Pada PKJI 2023 .....              | IV-25       |
| 4.7.2                                      | Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas ..... | IV-26       |
| 4.7.3                                      | Solusi.....                                                  | IV-27       |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>     |                                                              | <b>V-1</b>  |
| 5.1                                        | Kesimpulan.....                                              | V-1         |
| 5.2                                        | Saran .....                                                  | V-2         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                      |                                                              |             |
| <b>LAMPIRAN</b>                            |                                                              |             |

## DAFTAR TABEL

|            |                                                                                                                                                              |       |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Tabel 1.1  | Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu .....                                                                                                                | I-5   |
| Tabel 2.1  | Kapasitas Dasar .....                                                                                                                                        | II-4  |
| Tabel 2.2  | Kondisi segmen jalan ideal untuk menetapkan kecepatan arus bebas dasar<br>( $V_{BD}$ ) dan kapasitas dasar ( $C_0$ ).....                                    | II-4  |
| Tabel 2.3  | Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar jalur, $FC_{LJ}$ .....                                                                                       | II-5  |
| Tabel 2.4  | Faktor koreksi kapasitas akibat PA pada tipe jalan tak terbagi, $FC_{PA}$ .....                                                                              | II-5  |
| Tabel 2.5  | Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan dengan bahu, $FC_{HS}$ .....                                                                                  | II-5  |
| Tabel 2.6  | Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan berkereb, $FC_{HS}$ .....                                                                                     | II-6  |
| Tabel 2.7  | Faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota, $FC_{UK}$ .....                                                                                               | II-6  |
| Tabel 2.8  | Pembobotan hambatan samping .....                                                                                                                            | II-6  |
| Tabel 2.9  | Kriteria kelas hambatan samping.....                                                                                                                         | II-7  |
| Tabel 2.10 | Klasifikasi kendaraan PKJI dan tipikalnya.....                                                                                                               | II-8  |
| Tabel 2.11 | EMP untuk tipe jalan tak terbagi.....                                                                                                                        | II-9  |
| Tabel 2.12 | EMP untuk tipe jalan terbagi .....                                                                                                                           | II-9  |
| Tabel 2.13 | Kecepatan arus bebas dasar, $V_{BD}$ .....                                                                                                                   | II-10 |
| Tabel 2.14 | Nilai koreksi kecepatan arus bebas dasar akibat lebar lajur atau jalur lalu<br>lintas efektif ( $V_{BL}$ ) .....                                             | II-10 |
| Tabel 2.15 | Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan<br>berbahu dengan lebar bahu efektif $L_{BE}$ ( $FV_{BHS}$ ).....                    | II-11 |
| Tabel 2.16 | Faktor koreksi arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berkereb<br>dan trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat $L_{KP}$ ( $FV_{BHS}$ )..... | II-11 |
| Tabel 2.17 | Kriteria Tingkat Pelayanan Jalan Perkotaan .....                                                                                                             | II-16 |
| Tabel 3.1  | Rencana Waktu Penelitian .....                                                                                                                               | III-9 |
| Tabel 4.1  | Data waktu tempuh kendaraan hari senin arah A-B segmen 1 .....                                                                                               | IV-2  |
| Tabel 4.2  | Data waktu tempuh kendaraan hari senin arah B-A segmen 1 .....                                                                                               | IV-3  |
| Tabel 4.3  | Data volume kendaraan hari senin.....                                                                                                                        | IV-4  |
| Tabel 4.4  | Data hambatan samping hari senin segmen 1 .....                                                                                                              | IV-5  |

|            |                                                                                             |       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Tabel 4.5  | Data hambatan samping hari senin segmen 2 .....                                             | IV-6  |
| Tabel 4.6  | Data geometrik ruas Jalan R. W. Monginsidi .....                                            | IV-6  |
| Tabel 4.7  | Hasil perhitungan kecepatan km/jam arah A-B segmen 1 .....                                  | IV-8  |
| Tabel 4.8  | Hasil rekapan kecepatan rata-rata (km/jam) hari senin-sabtu segmen 1 .....                  | IV-9  |
| Tabel 4.9  | Hasil rekapan kecepatan rata-rata (km/jam) hari senin-sabtu segmen 2 .....                  | IV-10 |
| Tabel 4.10 | Volume lalu lintas setelah dikalikan dengan smp/jam .....                                   | IV-11 |
| Tabel 4.11 | Total rekapan volume lalu lintas hari senin-sabtu setelah dikalikan dengan<br>smp/jam ..... | IV-11 |
| Tabel 4.12 | Pembobotan hambatan samping segmen 1 .....                                                  | IV-13 |
| Tabel 4.13 | Pembobotan hambatan samping segmen 2 .....                                                  | IV-14 |
| Tabel 4.14 | Kriteria kelas hambatan samping segmen 1 .....                                              | IV-15 |
| Tabel 4.15 | Kriteria kelas hambatan samping segmen 2 .....                                              | IV-16 |
| Tabel 4.16 | Total rekapan kriteria kelas hambatan samping segmen 1 dan 2 .....                          | IV-16 |
| Tabel 4.17 | Rekapan total kapasitas jalan (smp/jam) hari senin-sabtu .....                              | IV-18 |
| Tabel 4.18 | Perhitungan kapasitas dan derajat kejenuhan .....                                           | IV-19 |
| Tabel 4.19 | Rekapan tingkat pelayanan (LOS) hari senin-sabtu .....                                      | IV-20 |
| Tabel 4.20 | Rekapan DJ dan HS hari senin-sabtu .....                                                    | IV-21 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Gambar 1.1 Kemacetan pada lokasi penelitian .....                                              | I-2   |
| Gambar 2.1 Hubungan $V_{mp}$ dengan DJ dan VB pada tipe jalan 2/2-TT .....                     | II-12 |
| Gambar 2.1 Hubungan $V_{mp}$ dengan DJ dan VB pada tipe jalan 4/2-T, 6/2-T, dan<br>8/2-T ..... | II-12 |
| Gambar 2.2 Tingkat Pelayanan Jalan .....                                                       | II-16 |
| Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....                                                             | III-1 |
| Gambar 3.2 Sketsa Penempatan Survey .....                                                      | III-2 |
| Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian .....                                                       | III-5 |
| Gambar 4.1 Jumlah Penduduk Kota Kupang Tahun 2025 .....                                        | IV-7  |
| Gambar 4.2 Grafik Hubungan DJ dan HS hari senin .....                                          | IV-21 |
| Gambar 4.3 Grafik Hubungan DJ dan HS hari selasa .....                                         | IV-22 |
| Gambar 4.4 Grafik Hubungan DJ dan HS hari rabu .....                                           | IV-23 |
| Gambar 4.5 Grafik Hubungan DJ dan HS hari kamis .....                                          | IV-23 |
| Gambar 4.6 Grafik Hubungan DJ dan HS hari jumat .....                                          | IV-24 |
| Gambar 4.7 Grafik Hubungan DJ dan HS hari sabtu .....                                          | IV-25 |

## DAFTAR PERSAMAAN

|                                                       |       |
|-------------------------------------------------------|-------|
| Persamaan 2.1 Perhitungan Kapasitas .....             | II-3  |
| Persamaan 2.2 Volume lalu lintas .....                | II-8  |
| Persamaan 2.3 Derajat Kejenuhan .....                 | II-9  |
| Persamaan 2.4 Kecepatan Arus Bebas .....              | II-10 |
| Persamaan 2.5 Waktu Tempuh .....                      | II-12 |
| Persamaan 2.6 Tingkat Pelayanan Jalan .....           | II-14 |
| Persamaan 2.7 Analisis Regresi Linear Sederhana ..... | II-17 |