

TUGAS AKHIR

EVALUASI KINERJA SISTEM TRANSPORTASI SEGMENT JALAN TIMOR RAYA

(STUDY KASUS : SIMPANG SUBASUKA PASIR PANJANG – HOTE ASTON)



OLEH:

NIKOLAUS HANDRIANUS RUIS

211 17 101

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG
2021**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1390/W.M/F.TS/SKR/2021

EVALUASI KINERJA SISTEM TRANSPORTASI SEGMENT JALAN TIMOR RAYA

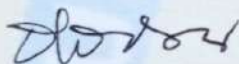
(Study Kasus : Simpang Subasuka Pasir Panjang - Hotel Aston)

DISUSUN OLEH:
NIKOLAUS HANDRIANUS RUIS

NOMOR REGISTRASI:
211 17 101

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING I



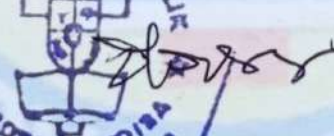
Dr. DON G. N. DA COSTA, ST.,MT
NIDN: 08 2003 6801

PEMBIMBING II

~~PAULUS SIANTO, ST.,MT
NIDN: 08 1704 7101~~

DISETUJUI OLEH:

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG



Dr. DON G. N. DA COSTA, ST.,MT
NIDN: 08 2003 6801

DISAHKAN OLEH:

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG



PATRISIUS BATARIUS, ST.,MT
NIDN: 08 1503 7801

LEMBARAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1375/W.M/F.TS/SKR/2021

**EVALUASI KINERJA SISTEM TRANSPORTASI
SEGMENT JALAN TIMOR RAYA**

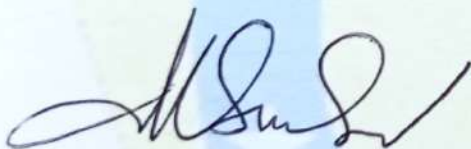
(Study Kasus : Simpang Subasuka Pasir Panjang - Hotel Aston)

**DISUSUN OLEH:
NIKOLAUS HANDRIANUS RUIS**

**NOMOR REGISTRASI:
211 17 101**

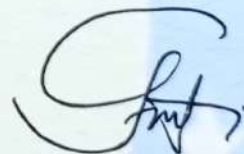
DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI I



SRI SANTI L.M.F. SERAN, ST.,M.Si
NIDN: 08 1511 8303

PENGUJI II



AGUSTINUS H.PATTIRAJA,ST.,MT
NIDN: 08 0208 9001

PENGUJI III



Dr. DON G. N. DA COSTA, ST.,MT
NIDN: 08 2003 6801

MOTTO

**KARENA MASA DEPAN SUNGGUH ADA,
DAN
HARAPANMU TIDAK AKAN HILANG**

Karya tulis ini saya persembahkan kepada:
Kedua Orang Tua Bapa Hendrikus Ruis (Alm) dan Mama Maria G. Sadipun
Saudara dan Saudari ku yang terkasih (Aci Yola, Bos Benditu, Ako Lucyus
Donatur tetap Lydia Apriana dan bandar BG Karlos) Nona Gratcya F.T.T.
Ravim, serta seluruh rumpun keluarga yang telah membantu saya sampai
pada titik ini.
Teman dan sahabat yang saya cintai secara khusus Teknik Sipil 2017 dan
Akletuk.

PERNYATAAN KEASLIAN

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

Nama : Nikolaus Handrianus Ruis
Nomor Registrasi : 211 17 101
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

menyatakan bahwa skripsi dengan judul EVALUASI KINERJA SISTEM TRANSPORTASI SEGMENT JALAN TIMOR RAYA (STUDI KASUS : SIMPANG SUBASUKA PASIR PANJANG – HOTEL ASTON)

Adalah benar-benar karya saya sendiri dibawah bimbingan pembimbing, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya dan jika ada tuntutan formal dan non formal dari pihak lain yang berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat dan/atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Dinyatakan: di Kupang

Tanggal: 30 Juli

Nikolaus Handrianus Ruis

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, bimbingan dan perlindungan-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini diajukan sebagai bagian dari syarat untuk menyelesaikan studi program Strata Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Dalam menyusun Tugas Akhir ini penulis telah mendapat banyak bimbingan, bantuan, dan dorongan moral dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dengan hati yang tulus kepada :

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Patrisius Batarius, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Dr. Don G. N. Da Costa, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Dr. Don G. N. Da Costa, ST., MT, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan proposal Tugas Akhir ini.
5. Bapak Paulus Sianto, ST., MT, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan proposal Tugas Akhir ini.
6. Bapak Hendrikus Ruis (Alm), Mama Maria Goreti Sadipun, Kakak (Margaretha, Benyamin, Lucyus, Appriana Lydia dan Adik Elfianus), serta semua keluarga dan mereka yang selalu mendukung dan mendoakan saya Adik Gracya F.T.T Ravim (dkk) serta anak – anak Damai Sejahtera dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman seangkatan “Teknik Sipil 2017”, yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan telah membantu selama proses pembuatan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, sadar akan kekurangan yang dimiliki maka disadari bahwa masih ada kesalahan dan kekurangan dalam Tugas Akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini.

ABSTRAK

NOMOR : 1375/W.M/F.TS/SKR/2021

EVALUASI KINERJA SISTEM TRANSPORTASI SEGMENT JALAN TIMOR RAYA STUDY KASUS SIMPANG SUBASUKA PASIR PANJANG – HOTEL ASTON

¹Nikolaus H. Ruis, ²Dr. Don G.N Da Costa, ST.,MT, Paulus Sianto, ST.,MT

Srisanti L.M.F Seran, ST.,M.Si, Agustinus H. Pattiraja, ST.,MT

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

²Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Email : nikoruis26@gmail.com

Kota Kupang berkembang cukup pesat sebagai Ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur. Di kawasan ini terdapat pusat perbelanjaan seperti Mall, Plaza, Hotel serta pemukiman penduduk yang padat. Kinerja kerja sistem transportasi terus dibenahi oleh pemerintah setempat dengan tujuan memperlancar sistem atau moda transportasi yang ada di Kota Kupang. Dirilis dari majalah *NTTOnlinenow.com*, Kepala Dinas Perhubungan Kota Kupang, Bernadinus Mere mengungkapkan, bahwa Jalan Timor Raya menjadi salah satu dari tujuh titik kemacetan yang ada di Kota Kupang. Ruas jalan Simpang Subasuka – Hotel Aston Kota Kupang cukup padat oleh karena tingginya pengunjung baik pengunjung swalayan, perhotelan maupun aktivitas pembangunan sepanjang pantai Pasir Panjang yang kerap kali menciptakan permasalahan lalu lintas seperti tundaan, macet, antrian sampai pada kecelakaan. Kegiatan samping kiri – kanan jalan yang padat, perparkiran yang tidak memadai, peningkatan kendaraan pribadi, tingkah laku masyarakat pengguna jalan yang tidak tertib, serta kendaraan yang masuk ke pusat perbelanjaan menyebabkan menurunnya kinerja ruas jalan. Kapasitas arus rata – rata pada ruas jalan berbeda tergantung faktor pembedanya di mana Kecepatan tempuh rata - rata yang terjadi yaitu 32,76 Km/jam pada pos 2, kapasitas arus rata – rata (C) sebesar 3462,43 Smp/jam, derajat kejenuhan (Ds) tiap – tiap pos menunjukkan kondisi lalu lintas pada ruas jalan dengan nilai derajat kejenuhan yang mendekati angka 1 maka ruas jalan tersebut mendekati jenuh sesuai hasil analisa pos 1 memiliki nilai Ds sebesar 0,75, hambatan samping dapat dilihat dari nilai total bobot hambatan samping yang terjadi pada ruas jalan dan tingkat pelayanan menunjukkan kemampuan suatu ruas jalan dalam melayani volume lalu lintas yang melewatinya di mana berdasarkan analisa tingkat pelayanan C (0,45 – 0,74).

Kata Kunci : Kinerja Ruas Jalan, Kecepatan, Derjat Kejenuhan (Ds), Tundaan, Kapasitas, Tata Guna Lahan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERSETUJUAN

MOTTO

ABSTRAK

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

DAFTAR TABEL.....iv

DAFTAR GAMBAR..... v

BAB I PENDAHULUAN I-1

1.1 Latar Belakang..... I-1

1.2 Rumusan Masalah I-2

1.3 Tujuan Penulisan I-2

1.4 Pembatasan Masalah..... I-2

 1.4.1 Lokasi I-2

 1.4.2 Metode I-3

 1.4.3 Variabel Penelitian I-3

1.5 Manfaat..... I-3

1.6 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu..... I-3

BAB II LANDASAN TEORI II-1

2.1 Pengertian II-1

2.2 Sistem Transportasi II-1

 2.2.1 Unsur atau Entitas Sistem Transportasi II-2

 2.2.2 Peranan Transportasi..... II-3

2.3 Kinerja Ruas Jalan..... II-4

 2.3.1 Kapasitas..... II-5

 2.3.2 Arus Lalu Lintas II-9

 2.3.3 Tingkat Pelayanan II-9

 2.3.4 Kecepatan Arus Bebas II-10

2.3.5 Kecepatan dan Waktu Tempuh	II-12
2.4 Tata Guna Lahan	II-12
2.4.1 Perubahan Tata Guna Lahan.....	II-13
2.4.2 Teori Interaksi Tata Guna Lahan dan Transportasi	II-14
BAB III METODE PENELITIAN.....	III-1
3.1 Umum.....	III-1
3.2 Lokasi Penelitian.....	III-1
3.3 Data Penelitian	III-1
3.3.1 Jenis Data.....	III-1
3.3.2 Sumber Data.....	III-2
3.3.3 Cara Pengambilan Data.....	III-2
3.3.4 Waktu Pengambilan Data dan Peralatan.....	III-3
3.3.5 Proses Pengambilan Data.....	III-3
3.3.6 Formulir Survei.....	III-4
3.4 Diagram Alir Penelitian	III-6
3.4.1 Penjelasan Diagram Alir	III-7
3.4.1.1 Studi Literatur.....	III-7
3.4.1.2 Identifikasi Masalah.....	III-7
3.4.1.3 Kompilasi dan Analisa Data	III-7
3.4.1.4 Evaluasi Kinerja Sistem Transportasi.....	III-8
3.4.1.5 Pembahasan	III-9
3.4.1.6 Rekomendasi Solusi.....	III-10
DAFTAR PUSTAKA.....	vi

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kapasitas Dasar.....	II-6
Tabel 2.2. Faktor Penyesuaian Lebar Jalan Untuk Berbagai Kondisi.....	II-6
Tabel 2.3. Faktor Penentuan Kelas Hambatan Samping.....	II-7
Tabel 2.4 Penentuan Frekuensi Kejadian Hambatan Samping	II-8
Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping dan Bahu Jalan.....	II-8
Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota.....	II-8
Tabel 2.7 Konversi Kendaraan Terhadap Satuan Mobil Penumpang.....	II-9
Tabel 2.8 Tingkat Pelayanan dan Karakteristik Operasi Terkait Pada Jalan Arteri Primer	II-10
Tabel 2.9 Kecepatan Arus Bebas Dasar FV Untuk Jalan Perkotaan.....	II-11
Tabel 3.1 Formulir Data Geometrik.....	III-4
Tabel 3.2 Formulir Data Volume Lalu Lintas	III-4
Tabel 3.3 Formulir Data Hambatan Samping	III-4
Tabel 3.4 Formulir Data Kecepatan	III-5

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian	I-2
Gambar 2.1 Muara dari Interaksi Tiap – Tiap Unsur Pembentuk Sistem Transportasi	II-2
Gambar 3.1 Lokasi Pos Penelitian	III-1
Gambar 3.2 Diagram Alir.....	III-6