

TUGAS AKHIR

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN LEBAR JALAN CLARET

(*Studi Lokasi Ruas Jalan Claret, STA 0+000 - 0+200*)



DISUSUN OLEH :

JUNICO DA COSTA

NOMOR REGISTRASI :

211 13 037

PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2020

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1298/W.M/F.TS/SKR/2020

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN LEBAR JALAN CLARET

DISUSUN OLEH:

JUNICO DA COSTA

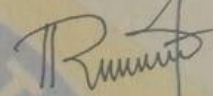
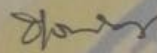
NOMOR INDUK MAHASISWA:

211 13 037

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING 1

PEMBIMBING 2



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

MAURITIUS I.R. NAIKOFI, ST., MT

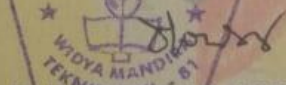
NIDN: 08 2003 6801

NIDN: -

DISETUJUI OLEH:

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

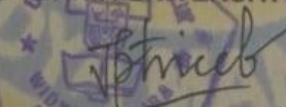


Dr. DON G. N. DA COSTA, ST., MT

NIDN: 08 2003 6801

DISAHKAN OLEH:

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA



PATRISIUS BATARIUS, ST., MT

NIDN: 08 1503 7801

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : 1298/W.M/F.TS/SKR/2020

ANALISIS KEBETUHAN PENGEMBANGAN LEBAR JALAN CLARET

DISUSUN OLEH:

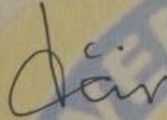
JUNICO DA COSTA

NOMOR INDUK MAHASISWA:

211 13 037

DIPERIKSA OLEH:

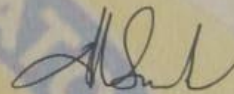
PENGUJI 1



Ir. EGIDIUS KALOGO, MT

NIDN: 08 0109 6303

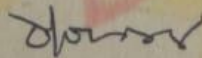
PENGUJI 2



SRI SANTI SERAN, ST., MSI

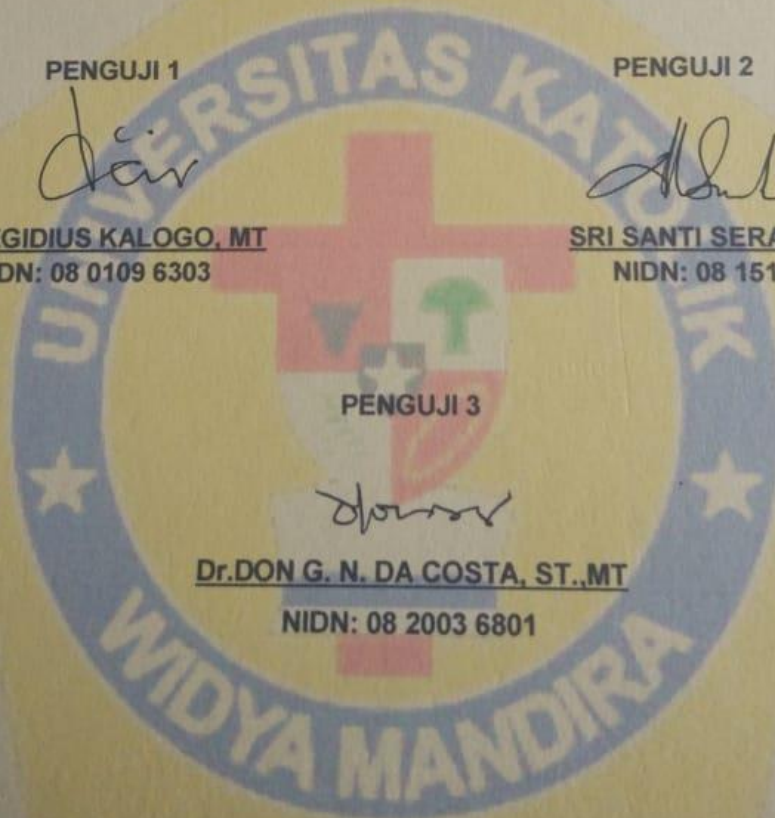
NIDN: 08 1511 8303

PENGUJI 3



Dr. DON G. N. DA COSTA, ST., MT

NIDN: 08 2003 6801



MOTTO

**DIBERKATILAH ORANG YANG
MENGANDALKAN TUHAN,
YANG MENARUH HARAPANNYA PADA**



ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN LEBAR JALAN CLARET

(Studi Lokasi Ruas Jalan Claret, STA 0+000- 0+200)

ABSTRAK

Faktor pertumbuhan penduduk dan besarnya pembangunan serta meningkatnya sarana transportasi, maka jumlah kendaraan atau volume lalu lintas pada ruas jalan Claret, sering mengalami gangguan kemacetan di beberapa titik di jalan Claret, menuju ke Perumahan Matani, kantor desa Penfui Timur. Pengaruh dari lebar jalan Claret yang kurang memadai dan bertubang, maka berdampak pada aktivitas lalu lintas yang melewati jalan Claret. Kawasan tersebut menjadi sempit karena kapasitas ruang jalan yang dipakai untuk parkir liar, angkutan umum dan aktivitas pedagang kaki lima. Masalah ini diangkat sebagai topik penelitian karena melihat tingkat kemacetan pengguna jalan yang semakin tinggi. Dimana pengguna jalan lain tidak lagi merasa nyaman ketika berada di ruas jalan Claret tersebut. Hasil perhitungan untuk menentukan tingkat pelayanan dengan menggunakan perhitungan simulasi satu didapatkan nilai kapasitasnya 3101.55 dan nilai derajat kejenuhannya 0.75 tingkat pelayanan yang didapatkan dari hasil perhitungan simulasi satu yaitu C yang artinya arus stabil kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan. Hasil perhitungan untuk menentukan tingkat pelayanan berdasarkan data survey di lapangan di dapatakan hasil tingkat pelayanan buruk terjadi pada jam 08.00 - 09.00 dengan nilai volume jam puncaknya 2315.20 smpqarn nilai kapasitas 2737.99 dan nilai derajat kejenuhannya 0.85

Kata kunci: Analisis, Volume, Kapasitas, Derajat Kejenuhan, Tingkat Pelayanan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan tuntunan-Nya proposal tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Proposal tugas akhir ini dikerjakan sebagai kewajiban mahasiswa/i Program Studi Teknik Sipil untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penyusunan proposal tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Menyadari akan hal tersebut maka dihaturkan terima kasih kepada:

1. Bapak Patrisius Batarius, ST, MT selaku Dekan pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang,
2. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku da Costa., ST .,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang,
3. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku da Costa., ST .,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang dan sekaligus pembimbing satu dan Mauritius I.R.Naikofi,ST.MT selaku Dosen Pembimbing dua yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan proposal tugas akhir ini.
4. Bapak, Ibu Dosen Universitas Katolik Widya Mandira Kupang khususnya Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil yang telah memberikan bimbingan
5. Ayah dan ibu kandung saya yang sudah banyak membantu dalam segala hal untuk penyusunan proposal tugas akhir ini.
6. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil 13 Universitas Katolik Widya Mandira Kupang terutama squad Brutal Fc dan Batako Fc yang selalu memberikan semangat dan telah membantu selama proses penyusunan proposal tugas akhir ini.

Akhir kata bahwa dalam penulisan proposal Tugas Akhir ini masih ada kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan laporan ini.

Kupang, Juni 2020

DAFTAR ISI

MOTTO	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBARvi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GRAFIK	ix
BAB I LATAR BELAKANG	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Tujuan Penelitian	I-2
1.4 Mmanfaat Penelitian	I-2
1.5 Batasan Masalah	I-2
1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Sebelumnya	I-3
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 KonsepKapasitasArusLalu Lintas.....	II-1
2.2 Konsep Kapasitas Jalan Luar Kota	II-2
2.2.1 Faktor penyesuaian lebar jalan	II-4
2.2.2 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah	II-3
2.2.3 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping.....	II-3
2.3 Tingkat Pelayanan.....	II-4
2.4 Menentukan Kecepatan Arus Bebas.....	II-6
2.4.1 Menentukan Kecepatan Arus Bebas Dasar (FV_0).....	II-7
2.4.2 Penyesuaian Untuk Lebar Efektif Jalur Lalu Lintas (FV_w).....	II-7
2.4.3 Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping ($FFVSF$).....	II-8
2.4.4 Penyesuaian Kecepatan Untuk Ukuran Kota ($FFVCS$).....	II-8
2.4.5 Perhitungan Kecepatan Dan Waktu Tempuh.....	II-8
2.4.6 Komposisi Arus Lalu lintas.....	II-10
2.5 Strategi Pengendalian Kecepatan	II-11

BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Lokasi Penelitian Dan Waktu Penelitian	III-1
3.1.1 Lokasi Penelitian	III-1
3.1.2 Waktu Penelitian	III-2
3.2 Alat Penelitian	III-2
3.3 Proses Pengolahan Data.....	III-3
3.3.1 Diagram Alir.....	III-3
3.4 Penjelasan Diagram Alir	III-4
3.4.1 Persiapan Survey	III-4
3.4.2 Pengumpulan Data.....	III-4
3.4.2.1 Data Primer	III-4
3.4.3 Kecepatan Rata-Rata.....	III-9
3.4.4 Kapasitas.....	III-10
3.4.5 Volume Puncak	III-10
3.4.6 Derajat Kejenuhan.....	III-11
3.4.7 Menentukan Tingkat Pelayanan	III-11
3.4.8 Evaluasi Tingkat Pelayanan.....	III-11
3.4.9 Rekomendasi Solusi.....	III-11

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1 Grafik Hubungan Fundamental Antar Arus.....	II-3
Gambar 3.1 Sketsa Lokasi Penelitian	III-1
Gambar 3.2 Diagram Alir	III-3

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ekuivalen Mobil Penumpang.....	II-1
Tabel 2.2 Kapasitas Dasar Jalan.....	II-5
Table 2.3 Faktor Penyesuaian Lebar Jalan	II-5
Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian Arah.....	II-6
Tabel2.5 Faktor Bobot Hambatan Samping.....	II-6
Tabel 2.6 Penentuan Kelas Hambatan Samping.....	II-6
Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping.....	II-7
Tabel 2.8 Penentuan Tingkat Pelayanan	II-8
Table 3.1 Waktu Pelaksanaan Survei	III-2
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Kecepatan Rata-Rata Di Lapangan	IV-1
Tabel 4.2 Volume Maksimum	IV-2
Tabel 4.3 Data Geometrik.....	IV-4
Tabel 4.4 Kelas Hambatan Samping.....	IV-5
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Kapasitas	IV-6
Tabel 4.6 Perhitungan Derajat Kejenuhan	IV-7
Tabel 4.7 Menentukan Tingkat Pelayanan.....	IV-7
Tabel 4.8 Data Kecepatan Rata-Rata	IV-8
Tabel 4.9 Data Volume Maksimum	IV-9
Tabel 4.10 Data Geometrik.....	IV-9

Tabel4.11 Kelas Hambatan Samping.....	IV-10
Tabel4.12 Perhitungan Kapasitas Simulasi Satu.....	IV-11
Tabel 4.13 Hitungan Derajat Kejenuhan	IV-11
Tabel 4.14 Tingkat Pelayanan Perhitungan Simulasi Satu.....	IV-11
Tabel 4.15 Tingkat Pelayanan Sebelum Dirubah Lebar Jalan	IV-12
Tabel 4.16 Tingkat Pelayanan Sesudah Dirubah Lebar Jalan	IV-13

DAFTAR GRAFIK

Grafik4.1 Volume Lalu Lintas Maksimum.....	IV-3
Grafik 4.2 Hambatan Samping	IV-5