

**TUGAS AKHIR**  
**1259/W.M/F.TS/SKR/2020**

**PENENTUAN NILAI EMP UNTUK SEPEDA MOTOR AKIBAT  
TUNDAAN RIIL DI LAPANGAN PADA SIMPANG TAK BERSINYAL DI  
KOTA KUPANG (STUDI KASUS DI KELURAHAN LILIBA DAN  
KELURAHAN OESAPA SELATAN)**



**DISUSUN OLEH:**  
**NOVITA CHRYSTIN MAGDALENA KASSE**

**NOMOR REGISTRASI**  
**21116059**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**  
**KUPANG**  
**2020**

**LEMBARAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

1259/W.M/F.TS/SKR/2020

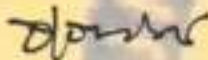
**PENENTUAN NILAI EMP UNTUK SEPEDA MOTOR AKIBAT  
TUNDAAN RIIL DI LAPANGAN PADA SIMPANG TAK BERSINYAL DI  
KOTA KUPANG (STUDI KASUS DI KELURAHAN LILIBA DAN  
KELURAHAN OESAPA SELATAN)**

**DISUSUN OLEH:  
NOVITA CHRYSTIN MAGDALENA KASSE**

**NO. REGISTRASI  
211 16 059**

**DIPERIKSA OLEH:**

**PEMBIMBING I**



**Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST.MT**  
NIDN : 08 0207 8101



**PEMBIMBING II**



**Oktovianus Edvict Semiun, ST.MT**  
NIDN : 08 0110 8606

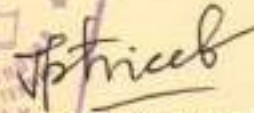
**DISETUJUI OLEH:**

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

**Dr. Don Gaspar 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

**LEMBARAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

1259/W.M/F.TS/SKR/2020

**PENENTUAN NILAI EMP UNTUK SEPEDA MOTOR AKIBAT  
TUNDAAN RIIL DI LAPANGAN PADA SIMPANG TAK BERSINYAL DI  
KOTA KUPANG (STUDI KASUS DI KELURAHAN LILIBA DAN  
KELURAHAN OESAPA SELATAN)**

**DISUSUN OLEH:**

**NOVITA CHRYSTIN MAGDALENA KASSE**

211 16 059

**DIPERIKSA OLEH:**

**PENGUJI I**

**PENGUJI II**



**Sri Santi L.M.F. Seran S.T., M.Si**

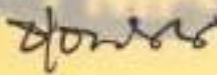
NIDN : 08 0207 8101



**Frederikus P. Ndouk, S.T., M.T**

NIDN : 08 0110 8606

**PENGUJI III**



**Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T**

NIDN : 08 2003 6801





## **MOTTO**

**Life is full of pain, you must deal with that .**

**You may fail somehow but never give up!**

**Pain is real and so do hope.**

**The poin is stay strong ! and don't give up,**

**do your best and let God do the rest.**

**- Based on my life experience**



## **PERSEMBAHAN**

**Untuk karya sederhana ini saya persembahkan kepada**

**through my ups and down, Jesus Christ  
my beloved family  
both of my love Adeya J. Prayneva & Yudith Saputra**

**Especially for my brother Alm. Richard Kasse (RK) , ur degree has been paid off :')**



## PERNYATAAN KEASLIAN

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

Nama : Novita Chrystin Magdalena Kasse  
Nomor Induk Mahasiswa : 211 16 059  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**PENENTUAN NILAI EMP UNTUK SEPEDA MOTOR AKIBAT TUNDAAN RIIL PADA SEMPANG TAK BERSINYAL DI KOTA KUPANG (STUDI KASUS DI KELURAHAN ULIBA DAN KELURAHAN OESAPA SELATAN)** 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 : 29 Juni 2020



Novita Chrystin M. Kasse

# **DRAINAGE CHANNELS PLANNING AND BUILDING ON HOUSING SUPPLEMENTARY PURI INDAH JL. OUTSIDE THE RING II-40 VILLAGE CITY MANULAI KUPANG**

**Arnold S. F Buan<sup>1</sup>, Br. Sebastianus. B. Henong<sup>2</sup>**

1. Study Program Student Civil Widya Mandira Catholic University, Jl. A. Yani 50-52
2. Lecturer Program Civil Studies, Catholic University of Widya Mandira, Jl. A. Yani 50-52

Email: arnoldbuan95@gmail.com

## **ABSTRACT**

Drainage water is defined as a series of buildings which serves to reduce or remove the excess water out of an area or land, so the land can function optimally. Drainage is also interpreted as an attempt to control the quality of groundwater in relation to salinity. The purpose of this research to solve problems that occur in Puri Indah Housing Manulai II

Planning is done in order to get the required channel dimensions in accordance with the discharge that occurs each channel. Differences will appear on the dimensions of the channel caused by the discharge of different, different discharge caused by the direction of flow from upstream to downstream, so that the downstream drainage channel will have a larger discharge. Planning channels carried on each channel. And note the dimensions that will be planned in accordance with the discharge generated each channel, so that the dimensions of the planned efficiently and economically.

Discharge flowing from each channel will be routed to final disposal, namely the retention pond.

*Keywords:., Drainage problems, Complementary buildings*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala berkat dan penyertaannya yang telah memberikatkan hikmat, dan kekuatan sehingga dapat diselesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini di tujukan untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Katolik Widya Mandira (UNWIRA) Kupang.

Disadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak Tugas Akhir ini tidak dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Tuhan Yesus yang senantiasa menyertai dan memberkati setiap penyusunan Tugas Akhir ini, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. P. Philipus Tule SVD, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Patrisius Batarius, ST. MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST.,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
5. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Oktovianus E. Semuin, ST, MT selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Kedua orang tua tercinta dan saudara terkasih azarya, Ian, Moge, Epin yang memberikan dukungan dan doa untuk kelancaran Dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat terbaik yang senantiasa mendukung, Bbg, Bella, Ece, Ona, Vera, Anandayu dan Arnold Buan.
9. Teman-teman terbaik Teknik Sipil 2016
10. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Akhir kata, menyadari dan juga memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kekurangan serta kesalahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran diharapkan guna menyempurnakan Tugas Akhir ini.

Kupang, Juni 2020

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Tujuan .....	I-2
1.4 Manfaat .....	I-2
1.5 Pembatasan Masalah.....	I-3
1.6 Keterkaitan dengan penelitian terdahulu.....	I-4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	
2.1 Umum.....	II-1
2.2 Pengertian Ekuivalen Mobil Penumpang .....	II-1
2.3 Volume dan Komposisi lalu lintas .....	II-2
2.4 Satuan Mobil Penumpang .....	II-3
2.5 Perhitungan Nilai EMP Kendaraan .....	II-3
2.5.1 Metode Kecepatan.....	II-3
2.5.2 Metode <i>Time Headway</i> .....	II-4
2.5.3 Metode Analisa Regresi.....	II-7
2.6 Simpang Jalan Tak Bersinyal .....	II-7
2.7 Klasifikasi Jalan .....	II-8
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	
3.1 Data.....	III-1
3.1.1 Jenis Data.....	III-1
3.1.2 Lokasi Penelitian.....	III-1
3.1.3 Cara Pengambilan Data.....	III-3



3.1.4 Waktu Penelitian.....	III-5
3.1.5 Parameter Penelitian .....	III-5
3.2 Diagram Alir.....	III-7
3.2.1 Penjelasan Diagram Alir .....	III-8
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>	
4.1 Umum.....	IV-1
4.2 Hasil Pengumpulan Data .....	IV-2
4.3 Volume lalu lintas .....	IV-3
4.4 Kecepatan .....	IV-6
4.5 Hubungan Kecepatan dan Volume lalu lintas .....	IV-9
4.6 Analisis Nilai Ekuivalen Mobil Penumpang .....	IV-10
4.6.1 Perhitungan nilai EMP pada lokasi 1.....	IV-10
4.6.2 Perhitungan nilai EMP pada lokasi 2.....	IV-11
4.6.3 Perhitungan nilai EMP pada lokasi 3.....	IV-11
4.7 Pengaruh tundaan rill dilapangan terhadap nilai EMP .....	IV-12
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	
<b>LAMPIRAN.....</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan penelitian terdahulu .....	I-4
Tabel 2.1 Nilai Ekuivalen mobil penumpang .....	II-3
Tabel 2.2 Klasifikasi menurut kelas jalan .....	II-10
Tabel 2.3 Golongan Medan.....	II-10
Tabel 3.1 Formulir survei volume lalulintas .....	III-4
Tabel 3.2 Survei kecepatan .....	III-4
Tabel 3.3 Pengukuran dimensi kendaraan.....	III-5
Tabel 3.4 substansi data dan analisis .....	III-5
Tabel 4.1 Rekapitulasi Volume lalulintas lokasi 1 .....	IV-2
Tabel 4.2 Rekapitulasi Volume lalulintas lokasi 2 .....	IV-2
Tabel 4.3 Rekapitulasi Volume lalulintas lokasi 3 .....	IV-3
Tabel 4.4 Rekapitulasi Kecepatan Kendaraan Lokasi 1 .....	IV-7
Tabel 4.5 Rekapitulasi Kecepatan Kendaraan Lokasi 2.....	IV-7
Tabel 4.6 Rekapitulasi Kecepatan Kendaraan Lokasi 3.....	IV-8
Tabel 4.7 Dimensi Kendaraan Rencana .....	IV-8
Tabel 4.8 Analisa nilai EMP pada lokasi 1 .....	IV-11
Tabel 4.9 Analisa nilai EMP pada lokasi 2 .....	IV-11
Tabel 4.10 Analisa nilai EMP pada lokasi 3 .....	IV-12

Tabel 4.7 Dimensi Kendaraan Rencana .....	IV-8
Tabel 4.7 Dimensi Kendaraan Rencana .....	IV-8

Tabel 3.4 substansi data dan analisis .....	III-5
Tabel 3.4 substansi data dan analisis .....	III-5
Tabel 3.4 substansi data dan analisis .....	III-5
Tabel 3.4 substansi data dan analisis .....	III-5
Tabel 3.4 substansi data dan analisis .....	III-5

BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Tujuan .....	I-2
1.4 Manfaat .....	I-2
1.5 Pembatasan Masalah.....	I-3
1.6 Keterkaitan dengan penelitian terdahulu.....	I-3
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Umum.....	II-1
2.2 Pengertian Ekuivalen Mobil Penumpang .....	II-1
2.3 Perhitungan Nilai EMP Kendaraan .....	II-3
2.3.1 Metode Kecepatan.....	II-3
2.3.2 Metode Time Headway .....	II-4
2.3.3 Metode Analisa Regresi.....	II-7
2.4 Klasifikasi Kelas Jalan .....	II-7
2.4.1 Definisi Jalan .....	II-7
2.4.2 Klasifikasi Kelas Jalan .....	II-8
2.4.3 Bagian- Bagian Jalan.....	II-9
2.5 Korelasi Nilai EMP dengan Klasifikasi Kelas Jalan .....	II-10
2.6 Celah Penelitian .....	II-12

BAB III METODE PENELITIAN.....	III-1
3.1 Persiapan Pelaksanaan Survei.....	III-1
3.1.1 Penentuan Lokasi Survei.....	III-1
3.1.2 Waktu Survei .....	III-4
3.1.3 Parameter Yang Diukur Pada Survei Lapangan.....	III-5
3.1.4 Metode Survei.....	III-5
3.2 Diagram Alir.....	III-7
3.2.1 Penjelasan Diagram Alir .....	III-8
DAFTAR PUSTAKA.....	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kombinasi pasangan kendaraan yang di tinjau .....	II-5
Gambar 2.2 Contoh Cara Pencatatan <i>Time Headway</i> LV – LV .....	II-5
Gambar 3.1 Lokasi 1 survei Jl.Piet A.Tallo-Jl.RSS Liliba .....	III-1
Gambar 3.2 Titik survei Lokasi 1 survei Jl.Piet A.Tallo-Jl.RSS Liliba.....	III-2
Gambar 3.3 Lokasi 2 survei Jl.Bumi I -Jl.Piet A.Tallo .....	III-2
Gambar 3.4 Titik survei Lokasi 2 survei Jl.Bumi I -Jl.Piet A.Tallo .....	III-3
Gambar 3.5 Lokasi 3 survei Jl.Bumi I -Jl.Koperasi .....	III-3
Gambar 3.6 Titik survei Lokasi 3 survei Jl.Bumi I -Jl.Koperasi .....	III-3
Gambar 3.7 Diagram Alir .....	III-7

BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Tujuan .....	I-2
1.4 Manfaat .....	I-2
1.5 Pembatasan Masalah.....	I-3
1.6 Keterkaitan dengan penelitian terdahulu.....	I-3
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Umum.....	II-1
2.2 Pengertian Ekuivalen Mobil Penumpang .....	II-1
2.3 Perhitungan Nilai EMP Kendaraan .....	II-3
2.3.1 Metode Kecepatan.....	II-3
2.3.2 Metode Time Headway .....	II-4
2.3.3 Metode Analisa Regresi.....	II-7
2.4 Klasifikasi Kelas Jalan .....	II-7
2.4.1 Definisi Jalan .....	II-7
2.4.2 Klasifikasi Kelas Jalan .....	II-8
2.4.3 Bagian- Bagian Jalan.....	II-9
2.5 Korelasi Nilai EMP dengan Klasifikasi Kelas Jalan .....	II-10
2.6 Celah Penelitian .....	II-12
BAB III METODE PENELITIAN.....	III-1
3.1 Persiapan Pelaksanaan Survei.....	III-1
3.1.1 Penentuan Lokasi Survei .....	III-1
3.1.2 Waktu Survei .....	III-4
3.1.3 Parameter Yang Diukur Pada Survei Lapangan.....	III-5
3.1.4 Metode Survei.....	III-5
3.2 Diagram Alir.....	III-7
3.2.1 Penjelasan Diagram Alir .....	III-8

DAFTAR PUSTAKA.....