

TUGAS AKHIR

NOMOR: 1303/WM/F.TS/SKR/2020

ANALISIS KEBUTUHAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI JALAN ARTERI

**(Studi Kasus Pada Ruas Jalan Timor Raya Kilometer 9
Sampai Kilometer 10, Oesapa , Kota Kupang)**



DISUSUN OLEH :

ERMINOLDUS MAGNUS TAEK BEREK

NOMOR REGISTRASI :

211 14 189

PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2020

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS KEBUTUHAN FASILITAS PEJALAN KAKI

DI JALAN ARTERI

(Lokasi Studi Pada Ruas Jalan Timor Raya Kilometer 9 Sampai Kilometer 10,
Oesapa , Kota Kupang)

DISUSUN OLEH:

ERMINOLDUS MAGNUS TAEK BEREK

NOMOR REGISTRASI:

211 14 189

DIPERIKSA OLEH:

PEMBIMBING I

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

NIDN: 0820036801

PEMBIMBING II

OKTOVIANUS EDVICT SEMIUN, ST., MT

NIDN: 0801108606

DISETUJUI OLEH:

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

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

NIDN: 0820036801

DISAHKAN OLEH:

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA



PATRISIUS BATARIUS, ST., MT

NIDN: 08 1503 7801

LEMBARAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KEBUTUHAN FASILITAS PEJALAN KAKI
DI JALAN ARTERI**

(Lokasi Studi Pada Ruas Jalan Timor Raya Kilometer 9 Sampai Kilometer 10,
Oesapa , Kota Kupang)

DISUSUN OLEH:

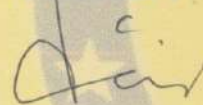
ERMINOLDUS MAGNUS TAEK BEREK

NOMOR REGISTRASI:

211 14 189

DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI 1



IR. EGIDIUS KALOGO, MT

NIDN: 0801096303

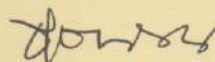
PENGUJI 2



PRISEILA PENTEWATI, ST., M.Si

NIDN: 0826057601

PENGUJI 3



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

NIDN: 0820036801

PERNYATAAN KEASLIAN

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

Nama : Erminoldus M. Taek Berek

Nomor Regis : 211 14 189

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Di Jalan Arteri (Studi Kasus Pada Ruas Jalan Timor Raya Kilometer 9 Sampai Kilometer 10, Oesapa , Kota Kupang)**

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

Dinyatakan : di Kupang

Tanggal : 11 november 2020



Erminoldus M. Taek Berek

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya maka penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas akhir ini dikerjakan untuk memenuhi salah satu persyaratan kurikulum guna mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira.

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

1. Bapak P. Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira.
2. Bapak Patrisius Batarius, ST., MT selaku Dekan pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira.
3. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku da Costa., ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira.
4. Bapak Dr. Don Gaspar Noesaku da Costa., ST., MT dan Bapak Oktovianus Edvict Semiun, ST., MT selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapa dan Mama serta saudara saudariku yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.
6. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil 14 Universitas Katolik Widya Mandira, terutama squad ASTAKEKO yang selalu memberikan semangat dan telah membantu selama proses penyusunan Tugas Akhir.
7. Semua pihak yang telah membantu dengan caranya masing-masing dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.

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

Kupang, 2020

ANALISIS KEBUTUHAN FASILITAS PEJALAN KAKI DI JALAN ARTERI

**(Studi Kasus Pada Ruas Jalan Timor Raya Kilometer 9 Sampai Kilometer 10,
Oesapa , Kota Kupang)**

**Erminoldus M. Taek Berek, Don Gaspar Noesaku da Costa,ST.,MT , Oktovianus Edvict
Semiun, ST., MT³**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Unwira Kupang

Jln. San Juan Penfui, Kupang, 85361 Indonesia

Email : erminberek926@gmail.com

ABSTRAK

Saat ini kawasan pejalan kaki telah beralih fungsi, memiliki kualitas yang tidak memenuhi standar kelayakan, serta tidak sesuai dengan perilaku dan harapan para pejalan kaki. minimnya fasilitas pejalan kaki, seringkali membuat para pejalan kaki berada pada posisi yang paling lemah jika mereka bercampur dengan kendaraan. Penelitian ini berusaha ikut dalam mendukung pembangunan fasilitas pejalan kaki yang sedang intensif di bangun di beberapa bagian jalan di Kota Kupang. salah satunya melalui kajian penelitian mengenai Analisis Kebutuhan Fasilitas Pejalan Kaki Di Jalan Arteri Timor Raya, Oesapa, Kota Kupang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Menentukan jenis, dimensi dan tata letak fasilitas pejalan kaki yang dibutuhkan dan layak digunakan di jalan Timor Raya. Penelitian dilaksanakan dengan melakukan survey volume pejalan lalu lintas dan pengukuran kondisi eksisting Jalan Timor Raya. Hasil analisis data berupa jumlah pejalan kaki maksimum per 12 jam, volume penyebrang jalan maksimum per jam, volume kendaraan maksimum perjam dan kondisi geometri. Berdasarkan analisis data dengan menggunakan rumus dan peraturan yang berlaku, didapatkan lebar efektif trotoar yaitu 2 meter, dan dibutuhkan fasilitas penyebrangan berupa *pelican* dengan lapak tunggu dan *zebra cross*.

Kata Kunci: Volume lalu lintas, kebutuhan , dimensi , tata letak fasilitas pejalan kaki.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	ii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB 1 PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Tujuan	I-3
1.4 Manfaat Penelitian	I-3
1.5 Batasan Masalah	I-3
1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu.....	I-4
BAB II. LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Umum.....	II-1
2.2 Fasilitas Pejalan Kaki.....	II-2
2.2.1 Trotoar	II-2
2.2.1.1 Ketentuan Teknis Trotoar	II-3
2.2.1.2 Kemiringan memanjang dan melintang.....	II-6
2.2.1.3 Pelandaian	II-6
2.2.1.4 Pengaturan jalan masuk.....	II-7
2.2.2 Fasilitas Penyeberangan.....	II-10
2.2.2.1 Penyeberangan Sebidang.....	II-10
2.2.2.2 Penyeberangan Tidak Sebidang.....	II-14
2.3 Fasilitas Pejalan Kaki Untuk Pengguna Berkebutuhan Khusus	II-14
2.4 Fasilitas Pejalan Kaki Sementara Pada Areal Konstruksi.....	II-15
2.5 Fasilitas Sarana Ruang Pejalan Kaki	II-16
2.5.1 Drainase.....	II-16
2.5.2 Jalur hijau	II-16
2.5.3 Lampu Penerangan	II-17
2.5.4 Tempat Duduk	II-17
2.5.5 Pagar pengaman	II-17
2.5.6 Tempat Sampah	II-18

2.5.7 Marka, Perambuan, Papan Informasi (Signage)	II-18
2.5.8 Halte/Shelter Bus dan Lapak Tunggu	II-19
2.5.9 Telepon Umum	II-19
BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Lokasi dan waktu penelitian.....	III-1
3.1.1 Lokasi Penelitian	III-1
3.1.2 Waktu Penelitian	III-2
3.2 Diagram Alir	III-2
3.3 Penjelasan Diagram Alir	III-3
3.3.1 Mulai	III-3
3.3.2 Persiapan Survey	III-3
3.3.3 Pengumpulan Data.....	III-4
3.3.3.1 Data Primer.....	III-4
3.3.3.2 Data Sekunder.....	III-9
3.3.4 Analisis Data Survey Lalulintas	III-9
3.3.5 Pembahasan.....	III-10
3.3.6 Kesimpulan dan Saran	III-10
3.3.7 Selesai	III-10
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Pengumpulan Data	IV-1
4.1.1 Data Primer Untuk Trotoar	IV-1
4.1.1.1 Data Volume Pejalan Kaki.....	IV-1
4.1.1.2 Data Kecepatan Pejalan Kaki.....	IV-8
4.1.2 Data Primer Untuk Fasilitas Penyebrangan.....	IV-10
4.1.2.1 Volume Penyebrang Jalan	IV-10
4.1.2.2 Volume Kendaraan	IV-28
4.1.3 Data Survey Geometri	IV-47
4.2 Analisis Data Survey Lalulintas	IV-48
4.2.1 Analisis Data Volume Pejalan Kaki.....	IV-48
4.2.2 Analisis Data Kecepatan Pejalan Kaki.....	IV-49
4.2.3 Analisis Data Volume Penyebrang Jalan.....	IV-49
4.2.4 Analisis Data Volume Kendaraan	IV-51

4.3 Pembahasan	IV-52
4.3.1 Kebutuhan Dan Dimensi Fasilitas Pejalan Kaki.....	IV-52
4.3.1.1 Kebutuhan Dan Dimensi Trotoar	IV-52
4.3.1.2 Kebutuhan Dan Dimensi Fasilitas Penyebrangan	IV-54
4.3.2 Tata Letak Fasilitas Pejalan Kaki.....	IV-57
BAB V PENUTUP	IV-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran.....	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu	I-4
Tabel 2.1	Nilai N.....	II-3
Tabel 2.2	Contoh penentuan dimensi trotoar berdasarkan lokasi dan arus pejalan kaki maksimum	II-4
Tabel 2.3	Kebutuhan minimum jalur pejalan kaki di kawasan perkotaan.....	II-5
Tabel 2.4	Elemen desain jalan masuk.....	II-8
Tabel 2.5	Lebar Trotoar berdasarkan kelas jalan	II-8
Tabel 2.6	Lebar Trotoar Minimum Menurut Lokasi	II-9
Tabel 2.7	Penambahan Lebar Jalur Pejalan Kaki.....	II-9
Tabel 2.8	Standar Pengoperasian Penyeberangan <i>Pelican Crossing</i> Di Indonesia.....	II-12
Tabel 2.9	Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan	II-13
Tabel 3.1	Formulir Survey Perhitungan Pejalan Kaki	III-5
Tabel 3.2	Formulir Survey Kecepatan Pejalan Kaki.....	III-6
Tabel 3.3	Formulir Survey Perhitungan Volume Kendaraan	III-7
Tabel 3.4	Formulir Survei Penyebrang Jalan	III-8
Tabel 3.5	Formulir Survei Geometrik Jalan.....	III-9
Tabel 4.1	Rekapitulasi Volume Pejalan Kaki Pada Hari Senin.....	IV-2
Tabel 4.2	Rekapitulasi Volume Pejalan Kaki Pada Hari Selasa	IV-3
Tabel 4.3	Rekapitulasi Volume Pejalan Kaki Pada Hari Rabu	IV-4
Tabel 4.4	Rekapitulasi Volume Pejalan Kaki Pada Hari Kamis	IV-5
Tabel 4.5	Rekapitulasi Volume Pejalan Kaki Pada Hari Jumat	IV-6
Tabel 4.6	Rekapitulasi Volume Pejalan Kaki Pada Hari Sabtu.....	IV-7
Tabel 4.7	Data Kecepatan Pejalan Kaki Tiap 15 Menit Pada Bahu Kiri Jalan ..	IV-8
Tabel 4.8	Data Kecepatan Pejalan Kaki Tiap 15 Menit Pada Bahu Kanan Jalan.....	IV-9
Tabel 4.9	Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Pada Hari Senin.....	IV-11
Tabel 4.10	Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Pada Hari Selasa	IV-12
Tabel 4.11	Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Pada Hari Rabu	IV-13
Tabel 4.12	Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Pada Hari Kamis.....	IV-14
Tabel 4.13	Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Pada Hari Jumat	IV-15
Tabel 4.14	Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Pada Hari Sabtu	IV-16

Tabel 4.15 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Pada Hari Senin.....	IV-17
Tabel 4.16 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Pada Hari Selasa	IV-18
Tabel 4.17 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Pada Hari Rabu	IV-19
Tabel 4.18 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Pada Hari Kamis.....	IV-20
Tabel 4.19 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Pada Hari Jumat	IV-21
Tabel 4.20 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Pada Hari Sabtu	IV-22
Tabel 4.21 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Pada Hari Senin.....	IV-23
Tabel 4.22 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Di Titik 3 Pada Hari Selasa	IV-24
Tabel 4.23 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Di Titik 3 Pada Hari Rabu	IV-25
Tabel 4.24 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Di Titik 3 Pada Hari Kamis	IV-26
Tabel 4.25 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Di Titik 3 Pada Hari Jumat.....	IV-27
Tabel 4.26 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Di Titik 3 Pada Hari Sabtu	IV-28
Tabel 4.27 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 1, Pada Hari Senin	IV-29
Tabel 4.28 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 1, Pada Hari Selasa	IV-30
Tabel 4.29 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 1, Pada Hari Rabu.....	IV-31
Tabel 4.30 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 1, Pada Hari Kamis	IV-32
Tabel 4.31 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 1, Pada Hari Jumat	IV-33
Tabel 4.32 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 1, Pada Hari Sabtu.....	IV-34
Tabel 4.33 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 2, Pada Hari Senin	IV-35
Tabel 4.34 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 2, Pada Hari Selasa	IV-36
Tabel 4.35 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 2, Pada Hari Rabu.....	IV-37
Tabel 4.36 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 2, Pada Hari Kamis	IV-38
Tabel 4.37 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 2, Pada Hari Jumat	IV-39
Tabel 4.38 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 2, Pada Hari Sabtu.....	IV-40
Tabel 4.39 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 3, Pada Hari Senin.....	IV-41
Tabel 4.40 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 3, Pada Hari Selasa	IV-42
Tabel 4.41 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 3, Pada Hari Rabu.....	IV-43
Tabel 4.42 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 3, Pada Hari Kamis	IV-44
Tabel 4.43 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 3, Pada Hari Jumat	IV-45

Tabel 4.44 Rekapitulasi Volume Kendaraan Di Titik 3, Pada Hari Sabtu.....	IV-46
Tabel 4.45 Data Geometrik Pada Ruas Jalan AmabiTimor Raya Kilometer 9-10 Oesapa.....	IV-47
Tabel 4.46 Rekapitulasi Volume Pejalan Kaki Tiap 12 Jam	IV-48
Tabel 4.47 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Maksimum Tiap Jam.....	IV-50
Tabel 4.48 Rekapitulasi Volume Penyebrang Jalan Maksimum Tiap Jam.....	IV-51
Tabel 4.49 Rekapitulasi Volume Maksimum Penyebrang Jalan Dan Kendaraan Tiap Jam Pada Titik 1	IV-54
Tabel 4.50 Rekapitulasi Volume Maksimum Penyebrang Jalan Dan Kendaraan Tiap Jam Pada Titik 2	IV-55
Tabel 4.51 Rekapitulasi Volume Maksimum Penyebrang Jalan Dan Kendaraan Tiap Jam Pada Titik 3	IV-56
Tabel 4.52 Durasi Lampu Pelicn Crossing	IV-58