

TUGAS AKHIR

NOMOR: 1683/MW/FT.S/SKR/2024

**STUDI POTENSI PENERAPAN LAJUR KHUSUS SEPEDA
MENUJU SD INPRES OESAPA KECIL 1**



DISUSUN OLEH:

LEDIANA THERESIA OPAT

NOMOR REGISTRASI:

21119035

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2024

PERNYATAAN KOERISINALAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lediana Theresia Opat

NIM : 211 19 035

Program Studi : Teknik Sipil

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

STUDI POTENSI PENERAPAN LAJUR KHUSUS SEPEDA MENUJU SD INPRES OESAPA KECIL 1

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan apabila dikemudian hari ditemukan unsur – unsur plagirisme, maka saya bersedia diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Kupang 11 November 2024

Pembuat Pernyataan



Lediana Theresia Opat, S.T

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

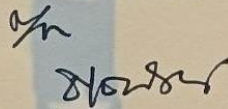
NOMOR: 1683/WM/FT.S/SKR/2024

**STUDI POTENSI PENERAPAN LAJUR KHUSUS SEPEDA
MENUJU SD INPRES OESAPA KECIL 1**

DISUSUN OLEH :
LEDIANA THERESIA OPAT
NOMOR INDUK MAHASISWA:
21119035

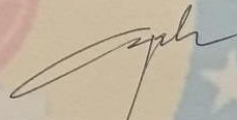
DIPERIKSA OLEH :

PENGUJI 1



Ir. LAURENSIUS LULU, MM
NIDN: 0822098803

PENGUJI 2



ENGELBERTHA N. BRIA SERAN, ST., MT
NIDN: 1525059301

PENGUJI 3



DR. DON GASPAR N DA COSTA, ST., MT
NIDN: 0820036801

MOTTO

*Tuhan Pasti Akan Membuatmu
Berhasil Diatas Keraguan Orang Lain*

(Filipi 4:13)

ABSTRAK

STUDI POTENSI PENERAPAN LAJUR

KHUSUS SEPEDAMENUJU SD INPRES

OESAPA KECIL 1

Orang tua sering kali merasa cemas tentang keselamatan anak-anak mereka yang berjalan atau bersepeda ke sekolah, terutama jika jalan di sekitar sekolah padat dengan kendaraan. Lajur sepeda dapat memainkan peran penting dalam meningkatkan keselamatan dengan menyediakan ruang yang aman dan terpisah untuk pengendara sepeda. Namun, keberhasilan implementasi lajur sepeda bergantung pada perencanaan yang baik, pelaksanaan yang tepat, dan keterlibatan komunitas Sepeda merupakan sebuah moda transportasi yang ramah lingkungan yang tidak menggunakan bahan bakar dalam pengoperasiannya, efisien dalam penggunaan ruang dan fleksibel untuk melakukan perjalanan pendek (*short trip*) menuju tujuan serta dapat mengurangi polusi yang di akibatkan oleh kendaraan bermotor. Karakter dari sepeda tersebutlah yang kemudian menjadi sebuah peluang solusi bagi permasalahan transportasi perkotaan. Penggunaan sepeda akan memberi potensi positif bagi suatu perkotaan dan penduduknya. Volume lalu lintas Survey lalu lintas harian rata-rata kendaraan (LHR) dilakukan di ruas jalan yang di hitung yaitu gerak kendaraan sepanjang satu ruas jalan tertentu. Kecepatan kendaraan Survey kecepatan kendaraan bermotor dilakukan untuk mendapatkan data kecepatan maksimum (jarak tempuh kendaraan/jam). Geometri jalan Survey geometrik dilakukan untuk mengetahui lebar jalan, Panjang ruas jalan, median jalan, bahu jalan, sehingga sudah didapatkan kapasitas dari jalan yang diteliti. Dari perhitungan di atas nilai BLOS segmen 1 arah kiri 3,32 dan arah kanan 3,38, Segmen 2 untuk arah kiri 3,35 dan arah kanan 3,38, segmen 3 arah kiri 3,38 dan arah kanan 3,45, segmen 4 arah kiri 2,86 dan arah kanan 2,81, segmen 5 arah kiri 2,63 dan arah kanan 2,56. Sehingga di peroleh nilai metode BLOS, Untuk segmen 1, 2, 3, 4 dan 5 untuk arah kiri dan arah kanan, nilai BLOS berada di antara 2,51 hingga 3,50 C (Lingkungan cukup baik untuk pengguna sepeda). Untuk jumlah arus lalu lintas kendaraan dan presentase kendaraan berat terhadap perhitungan *bicycle level of service* (BLOS) dilakukan analisis efektivitas lajur khusus sepeda pada Jalan Samratulangi. Masing- masing ruas Jalan Segmen 1,2, 3, 4 dan 5 hasil analisis efektivitas lajur khusus sepeda, dapat disimpulkan bahwa Jalan Samratulangi efektif untuk dibuat lajur khusus sepeda, dikarenakan sebagai berikut, dilihat dari hasil perhitungan BLOS mendapatkan tingkat pelayanan “C” yang menunjukkan (lingkungan cukup baik untuk pengguna sepeda). Langkah penting untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan para pengguna sepeda yaitu dengan menyediakan jalur khusus sepeda, bukan hanya memfasilitaskan mobilitas berkelanjutan, tetapi juga mengurangi potensi kecelakaan antara pengendara sepeda dengan kendaraan bermotor.

Kata kunci: Metode BLOS, Volume Lalulintas, Geometri Jalan, Kecepatan kendaraan, Lajur Sepeda

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan tuntunan-Nyalah tugas akhir dengan judul **“STUDI POTENSI PENERAPAN LAJUR KHUSUS SEPEDA MENUJU SD INPRES OESAPA KECIL 1 ”** dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini dikerjakan sebagai kewajiban mahasiswa/i untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penyusunan tugas akhir ini tentu tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Menyadari akan hal tersebut, maka dihaturkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Stephanus Ola Demon, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T, selaku dosen Pembimbing Akademik (PA).
4. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T, dan Bapak Krisantus Satrio Wibowo Pedo, S.T., M.T selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak, Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang selama ini telah mengajari dan membimbing dengan segala kemampuan yang dimiliki, hingga akhirnya dapat mencapai tahap akhir untuk memperoleh gelar sarjana.
6. Bapak, Ibu selaku Dosen penguji
7. Bapak David, mama Rosa, kaka, Ade, dan Keponakan yang telah memberikan doa, dorongan, dan semangat.
8. Kaka Laus, kaka Elin, kaka Oby dan Kaka Esi yang selalu mendukung dan mendoakan segala kegiatan penulis selama proses perkuliahan penulis

9. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil Angkatan 2019 dan teman-teman Gece, Ira, Gema, Santi, Helny, Desy, Bety, Destri, Niken dan ka Nita yang telah memberikan suport

Kupang, juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi.....	iii
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vii
Bab 1 Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-3
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
Bab 2 Landasan Teori	
2.1 Uraian Umum.....	II-1
2.2 Konsep Jalur Sepeda.....	II-2
2.2.1 Moda Sepeda.....	II-2
2.2.2 Lajur Sepeda.....	II-3
2.3 Trasportasi Berkelanjutan	II-5
2.4 Fasilitas Pesepeda.....	II-8
2.5 Tingkat Pelayanan Lajur Sepeda.....	II-9
Bab 3 Metodologi Penelitian	
3.1 Umum	I-1
3.2 Lokasi Penelitian.....	III-1
3.3 Data	III-2
3.3.1 Jenis Data.....	III-2

3.3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	III-2
3.3.3 Peralatan Penelitian	III-3
3.4 Teknis Analisis Data	III-6
3.5 Diagram Alir	III-7

Bab 4 Analisa Dan Pembahasan

4.1 Lokasi dan waktu penelitian	IV-1
4.2 Pengumpulan Data.	IV-1
4.2.1 Data Primer.....	IV-1
4.3 Analisis Data	IV-1
4.3.1 Faktor volume.....	IV-1
4.3.2 Kecepatan Kendaraan Bermotor	IV-12
4.3.3 Presentase Kendaraan Berat.....	IV-23
4.3.4 Faktor Kecepatan.....	IV-34
4.3.5 Geometri Jalan.....	IV-45
4.3.6 Kondisi perkerasan jalan.....	IV-46
4.3.7 Tingkat Pelayanan Lajur Sepeda.....	IV-47
4.4 Peluang penerapan lajur sepeda dengan metode BLOS	IV-63
4.5 Rekomendasi lajur sepeda.....	IV-63

Bab 5 Kesimpulan..... V-1

5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran	V-1

Daftar Pustaka viii

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu.....	I-4
Tabel 2.1 Strategi Transportasi Berkelanjutan Menurut World Bank.....	II-7
Tabel 2.2 Strategi Transportasi Berkelanjutan Menurut AASHTO.....	II-7
Tabel 2.3 Deskripsi Tingkat Pelayanan Jalur Sepeda.....	II-9
Tabel 2.4 Peringkat Kondisi Perkerasan.....	II-12
Tabel 3.1 Formulir Survei Perhitungan Volume Lalu Lintas	III-4
Tabel 3.2 Formulir Survei Kecepatan Kendaraan.....	III-4
Tabel 3.3 Formulir Survei Perhitungan Geometri Jalan.....	III-5
Tabel 3.4 Formulir Survei Perhitungan Perkerasan Jalan	III-5
Table 4.1 Rekap Hasil Perhitungan Faktor Volume (Fv) (SEGMEN 1).....	IV-2
Table 4.2 Rekap Hasil Perhitungan Faktor Volume (Fv) (SEGMEN 2).....	IV-4
Tabel 4.3 Rekap Hasil Perhitungan Faktor Volume (Fv) (SEGMEN 3).....	IV-6
Tabel 4.4 Rekap Hasil Perhitungan Faktor Volume (Fv) (SEGMEN 4).....	IV-8
Tabel 4.5 Reap Hasil Perhitungan Faktor Volume (Fv) (SEGMEN 5).....	IV-10
Tabel 4.6 Rekapitulasi Faktor Volume (Fv) Maksimum Hari Senin-Jumat.....	IV-12
Tabel 4.7 Rekap Hasil Survei Kecepatan Kendaraan Bermotor (Sra) (SEGMEN 1).....	IV-12
Tabel 4.8 Rekap Hasil Survei Kecepatan Kendaraan Bermotor (Sra) (SEGMEN 2).....	IV-15
Tabel 4.9 Rekap Hasil Survei Kecepatan Kendaraan Bermotor (Sra) (SEGMEN 3).....	IV-17
Tabel 4.10 Rekap Hasil Survei Kecepatan Kendaraan Bermotor (Sra) (SEGMEN 4).....	IV-19
Tabel 4.11 Rekap Hasil Survei Kecepatan Kendaraan Bermotor (Sra) (SEGMEN 5).....	IV-21
Tabel 4.12 Rekap Kecepatan Kendaraan Maksimum Senin-Jumat.....	IV-23
Tabel 4.13 Rekap Hasil Perhitungan Persentase Kendaraan Berat (PHva) (SEGMEN 1)..	IV-23
Tabel 4.14 Rekap Hasil Perhitungan Presentase Kendaraan Berat (PHva) (SEGMEN 2)..	IV-26
Tabel 4.15 Rekap Hasil Perhitungan Presentase Kendaraan Berat (PHva) (SEGMEN 3)..	IV-28
Tabel 4.16 Rekap Hasil Perhitungan Presentase Kendaraan Berat (PHva) (SEGMEN 4)..	IV-30

Tabel 4.17	Rekap Hasil Perhitungan Presentase Kendaraan Berat (PHva) (SEGMEN 5)..	IV-32
Tabel 4.18	Rekap maksimum Presentase Kendaraan Berat (PHva) senin-sabtu	V-34
Tabel 4.19	Rekap Hasil Perhitungan Factor Kecepatan (Fs) (SEGMEN 1).....	IV-35
Tabel 4.20	Rekap Hasil Perhitungan Factor Kecepatan (Fs) (SEGMEN 2)	IV-37
Tabel 4.21	Rekap Hasil Perhitungan Factor Kecepatan (Fs) (SEGMEN 3)	IV-39
Tabel 4.22	Rekap Hasil Perhitungan Factor Kecepatan (Fs) (SEGMEN 4)	IV-41
Tabel 4.23	Rekap Hasil Perhitungan Factor Kecepatan (Fs) (SEGMEN 5)	IV-43
Tabel 4.24	Rekap maksimum faktor kecepatan senin-jumat	IV-45
Tabel 4.25	Rekap Hasil Perhitungan Factor kondisi perkerasan (Fp) dan factor potongan melintang jalan (Fw) (SEGMEN 1-5)....	IV-46
Tabel 4.26	Rekap Hasil Perhitungan nilai BLOS (SEGMEN 1).....	IV-48
Tabel 4.27	Rekap Hasil Perhitungan nilai BLOS (SEGMEN 2)	IV-51
Tabel 4.28	Rekap Hasil Perhitungan nilai BLOS (SEGMEN 3)	IV-54
Tabel 4.29	Rekap Hasil Perhitungan nilai BLOS (SEGMEN 4)	IV- 57
Tabel 4.30	Rekap Hasil Perhitungan nilai BLOS (SEGMEN 5)	IV-60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jalur Sepeda Tipe A.....	I-3
Gambar 2.2 Jalur Sepeda Tipe B.....	II-4
Gambar 2.3 Jalur Sepeda Tipe C.....	II-4
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	III-1
Gambar 4.1 potongan melintang jalan samratulangi.....	IV-46