



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PERUBAHAN FUNGSI BANGUNAN PADA KAWASAN PENDIDIKAN TINGGI
DAN ASOSIASINYA TERHADAP LALU LINTAS DI KORIDOR NGESREP
TIMUR V – SIMPANG TIGA K.H. SIROJUDIN**

TUGAS AKHIR

**NOVA MAKONNI SAMOSIR
21040114140101**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**SEMARANG
AGUSTUS 2018**



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PERUBAHAN FUNGSI BANGUNAN PADA KAWASAN
PENDIDIKAN TINGGI DAN ASOSIASINYA TERHADAP LALU
LINTAS DI KORIDOR NGESREP TIMUR V – SIMPANG TIGA K.H.
SIROJUDIN**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**NOVA MAKONNI SAMOSIR
21040114140101**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**SEMARANG
SEPTEMBER 2018**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir yang berjudul “**Perubahan Fungsi Bangunan pada Kawasan Pendidikan Tinggi dan Asosiasinya terhadap Lalu Lintas di Koridor Ngesrep Timur V – Simpang Tiga K.H. Sirojudin**” ini adalah hasil karya saya dengan dibimbing oleh **Dr. Okto Risdianto Manullang, S.T, M.T**, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : Nova Makonni Samosir

NIM : 21040114140101

Tanda Tangan :

Tanggal : 30 Agustus 2018

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Nova Makonni Samosir

NIM : 21040114140101

Departemen : Perencanaan Wilayah dan Kota

Judul Tugas Akhir : Perubahan Fungsi Bangunan pada Kawasan Pendidikan Tinggi dan Asosiasinya terhadap Lalu Lintas di Koridor Ngesrep Timur V – Simpang Tiga K.H. Sirojudin

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

Pembimbing : Dr. Okto Risdianto Manullang, S.T., M.T. (.....)

Penguji 1 : Sri Rahayu, S.Si, M.Si (.....)

Penguji 2 : Sariffuddin, S.T., M.T. (.....)

Semarang, 12 September 2018

Mengetahui

Ketua Program Studi S1
Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Ir. Agung Sugiri, MPSt.
NIP. 196204031993031003

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nova Makonni Samosir
NIM : 21040114140101
Departemen : Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Perubahan Pemanfaatan Lahan pada Kawasan Pendidikan Tinggi dan Asosiasinya Terhadap Lalu Lintas di Koridor Ngesrep Timur V - Simpang Tiga K.H. Sirojudin”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 18 Agustus
2018

Yang Menyatakan

Nova Makonni Samosir

ABSTRAK

Kawasan pendidikan tinggi merupakan salah satu faktor yang memicu munculnya aktivitas lain seperti perdagangan dan jasa, tempat tinggal, dan lain-lain. Terdapat 4 (empat) perguruan tinggi yang lokasinya bedekatan dan mempengaruhi pertumbuhan kawasan di Kecamatan Tembalang dan Kecamatan Banyumanik, yaitu Politeknik Kesehatan Kemenkes, Universitas Diponegoro, Politeknik Negeri Semarang dan Universitas Pandanaran. Universitas Diponegoro merupakan yang terbesar diantara keempat perguruan tinggi tersebut. Koridor Ngesrep Timur V – simpang tiga K.H. Sirojudin merupakan akses utama menuju Kawasan Pendidikan Tinggi, didominasi dengan kegiatan perdagangan dan jasa. Perdagangan dan jasa memiliki intensitas dan pergerakan yang tinggi, sehingga menimbulkan bangkitan dan tarikan yang akan membebani jalan. Koridor tersebut mengalami banyak perubahan fungsi bangunan karena memiliki tingkat aksesibilitas yang tinggi. Perubahan fungsi bangunan mempengaruhi tingkat perjalanan yang dibebankan pada lalu lintas di ruas jalan, namun peningkatan kapasitas jalan yang tidak sebanding dengan bertambahnya jumlah pengguna jalan akan berdampak negatif dan menghasilkan konflik lalu lintas. Selain itu, kurangnya ketersediaan lahan parkir pada setiap kegiatan pada koridor tersebut, memicu on-street parking. Hal ini menimbulkan adanya hambatan samping dan mengakibatkan kemacetan pada jam tertentu.

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan teknik analisis regresi, analisis trip rate dan analisis komparasi antara tingkat perjalanan yang ditimbulkan kawasan perdagangan dan jasa dengan volume lalu lintas. Identifikasi perubahan lahan dilakukan untuk menentukan sampel yang akan dicari datanya. Jenis data yang digunakan adalah bangkitan dan tarikan perjalanan serta parameter tingkat perjalanan berdasarkan jenis kegiatan (luas bangunan, luas lahan parkir, jam operasional, jumlah kursi, dan jumlah pegawai). Komparasi antara volume lalu lintas dengan tingkat perjalanan tiap aktivitas menunjukkan kontribusi aktivitas perdagangan jasa terhadap pertambahan volume lalu lintas. Kontribusi tersebut berkaitan dengan tingkat pelayanan jalan pada akses utama menuju kampus.

Hasil penelitian ini menunjukkan aktivitas yang paling banyak berkontribusi terhadap volume lalu lintas pada kawasan pendidikan tinggi adalah aktivitas tempat makan, toko swalayan, dan binatu yang memenuhi kebutuhan sehari-hari mahasiswa. Tempat makan memberikan kontribusi 28,87%, toko swalayan berkontribusi sebesar 14%, dan jasa binatu berkontribusi sebesar 10,63% pada volume lalu lintas koridor. Jika kegiatan tersebut terus mengalami peningkatan, maka akan terjadi konflik lalu lintas yang berdampak kepada berbagai hal seperti kecelakaan lalu lintas dan tingkat stress penduduk disekitarnya. Identifikasi tingkat perjalanan perdagangan dan jasa dapat memprediksikan volume lalu lintas yang akan timbul jika perubahan fungsi bangunan di sisi akses utama menuju kampus masih terus terjadi tanpa adanya pengendalian pemanfaatan ruang oleh pemerintah. Tingkat perjalanan aktivitas ini juga dapat dijadikan bahan pertimbangan oleh stakeholders dalam mengendalikan pemanfaatan ruang di kawasan pendidikan tinggi.

Kata kunci: Fungsi Bangunan; Pendidikan Tinggi; Tingkat Perjalanan; Lalu Lintas

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat dan kasih-Nya saya dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul, “Perubahan Fungsi Bangunan pada Kawasan Pendidikan Tinggi dan Asosiasinya Terhadap Lalu Lintas di Koridor Ngesrep Timur V – Simpang Tiga K.H. Sirojudin” dengan baik. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak yang berperan tersebut, yaitu:

1. Mendiang ayah dan mama tercinta, Abang Ronald, Eda Ruth, Jojo, Kakak Wina, yang selalu memberikan motivasi dan mendukung baik dalam bentuk doa, materi dan tindakan selama proses penelitian.
2. Bapak Dr Okto Risdianto Manullang, ST, MT selaku dosen pembimbing yang memberikan ilmu, masukan, dan nasihat selama proses penyusunan Tugas Akhir.
3. Ibu Sri Rahayu S.Si, M.Si selaku dosen penguji 1 dan selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan masukan dan saran untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini.
4. Sahabat dan terkasih Ricky Habel Sidabutar menjadi pendengar yang baik, membantu dalam proses survei, dan mendoakan dalam pengerjaan Tugas Akhir.
5. Sahabat J.A.Langers yaitu Angel, Bonita, Dytia, Elizabeth, Glory, Grace, Ira, Lowis, Natalia, Indah, Sry, Yoan, dan Yona yang menjadi penyemangat dan membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir.
6. Keluarga Planologi Undip Angkatan 2014 yang berjuang bersama dan saling mengingatkan dan memberi informasi selama penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Sahabatku Yopi, Intan, Neta, Septy, Romi, dan sahabat KKN Campuranom yang menjadi teman terbaik selama perkuliahan memberi dukungan dan bantuan selama perkuliahan sampai penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Keluarga Audisie terkhusus angkatan 2014 yang menjadi teman suka dan duka selama berada di perantauan dan memberi semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir dan tidak dapat dituliskan satu per satu.

Semarang, 30 September 2018

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	5
DAFTAR ISI.....	6
DAFTAR GAMBAR.....	9
DAFTAR TABEL.....	10
 BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1. 1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1. 2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1. 3 Tujuan dan Sararan.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Sasaran Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.3 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1. 4 Ruang Lingkup	Error! Bookmark not defined.
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah	Error! Bookmark not defined.
1.4.2 Ruang Lingkup Materi.....	Error! Bookmark not defined.
1. 5 Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5.1 Objek dan Subjek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.2 Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.3 Metode Analisis	Error! Bookmark not defined.
1.5.4 Operasional Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1. 6 Kerangka Pikir.....	Error! Bookmark not defined.
1. 7 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
 BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Perubahan Guna Lahan	Error! Bookmark not defined.
2.2 Peraturan Zonasi (<i>Zoning Regulation</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Sistem Tata Guna Lahan dan Transportasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Pola Perjalanan	Error! Bookmark not defined.

2.5	Ketergantungan Kendaraan Pribadi	Error! Bookmark not defined.
2.6	Bangkitan dan Tarikan Pergerakan.....	Error! Bookmark not defined.
2.7	Tingkat Perjalanan	Error! Bookmark not defined.
2.8	Tingkat Pelayanan Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
2.9	Sintesis Literatur	Error! Bookmark not defined.
BAB III GAMBARAN UMUM		Error! Bookmark not defined.
3.1	Kecamatan Tembalang dan Kecamatan Banyumanik.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Koridor Jalan Ngesrep Timur V – simpang tiga K.H Sirojudin.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV ANALISIS PERUBAHAN FUNGSI BANGUNAN DAN ASOSIASINYA TERHADAP LALU LINTAS.....		Error! Bookmark not defined.
4.1	Identifikasi Perubahan Fungsi Bangunan	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Segmen 1	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Segmen 2	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Segmen 3.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4	Koridor	Error! Bookmark not defined.
4.2	Bangkitan dan Tarikan Aktivitas Perdagangan dan Jasa di Tiap Segmen.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Tempat Makan	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Toko Pakaian	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Café.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Bangkitan dan Tarikan Perdagangan dan Jasa pada Koridor.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Tempat Makan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Toko Pakaian	Error! Bookmark not defined.
4.3.3	Toko Swalayan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.4	Salon	Error! Bookmark not defined.
4.3.5	Café.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.6	Toko Seluler.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.7	Binatu	Error! Bookmark not defined.
4.3.8	Toko Service Laptop/printer	Error! Bookmark not defined.
4.3.9	Optik	Error! Bookmark not defined.
4.3.10	Toko Sepatu.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.11	Print/Fotocopy.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.12	Penginapan.....	Error! Bookmark not defined.

4.4	<i>Trip Rate</i> Perdagangan dan Jasa.....	Error! Bookmark not defined.
4.5	Analisis <i>Trip Rate</i>	Error! Bookmark not defined.
4.6	Analisis Komparasi Volume Lalu Lintas dan Tingkat Perjalanan.....	Error! Bookmark not defined.
4.7	Kapasitas Ruas Jalan dan Tingkat Pelayanan Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
4.7.1	Kapasitas Ruas Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
4.7.2	Tingkat Pelayanan Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
4.8	Temuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Rekomendasi.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Ruang lingkup wilayah	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 1 Tahap penyusunan peraturan zonasi.....	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 2. 2 Hubungan tata guna lahan dan sistem transportasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Siklus Ketergantungan Kendaraan Pribadi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Bangkitan dan tarikan pergerakan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Wilayah Studi Meso	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3. 2 Lokasi Perguruan Tinggi pada Kawasan Tembalang dan Banyumanik	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 3. 3 Rencana Detail Tata Ruang Kota Semarang	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4 Batas Awal Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 Kondisi Koridor Jalan Ngesrep Timur V	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6 Batas Akhir Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 7 Kondisi Jalan Prof Soedharto	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Persebaran sampel pada segmen 1	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4. 2 Persebaran sampel pada segmen 2	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Persebaran sampel pada segmen 3	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Persamaan matematis toko seluler	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 Persamaan matematis Binatu	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Tingkat hubungan analisis korelasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 2 Pembagian segmen lokasi penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 3 Klasifikasi Kawasan Perdagangan dan Jasa	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 4 Contoh sampel pada jenis aktivitas tempat makan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 5 Contoh tabel per tipologi jenis aktivitas.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 6 Contoh tabel jenis aktivitas tiap segmen	Error! Bookmark not defined.
Tabel I. 7 Kebutuhan Data.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 1 Tingkat Ketergantungan Sepeda Motor	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 2 Tingkat pelayanan	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 3 EMP untuk MC dan HV	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 4 Kapasitas dasar (C_0)	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 5 Faktor korelasi kapasitas akibat pembagian arah FC_{SP} ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 6 Faktor korelasi kapasitas akibat lebar jalan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 7 Klasifikasi gangguan samping	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 8 Faktor koreksi akibat gangguan samping untuk jalan yang punya bahu jalan	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 9 Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota	Error! Bookmark not defined.
Tabel II. 10 Sintesis Literatur	Error! Bookmark not defined.
Tabel III. 1 Luas Wilayah, Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Tembalang	Error! Bookmark not defined.
Tabel III. 2 Luas Wilayah, Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Banyumanik	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 1 Perubahan fungsi bangunan pada Segmen 1	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 2 Perubahan fungsi bangunan pada segmen 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 3 Perubahan fungsi bangunan pada segmen 3	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 4 Perubahan fungsi bangunan pada koridor.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 5 Persamaan Matematis Bangkitan dan Tarikan Tempat Makan	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 6 Persamaan Matematis Bangkitan dan Tarikan Toko Pakaian	Error! Bookmark not defined.
Tabel IV. 7 Persamaan Matematis Bangkitan dan Tarikan Cafe Segmen 1	Error! Bookmark not defined.

Tabel IV. 8 Persamaan Matematis Bangkitan dan Tarikan Tempat Makan di Koridor **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 9 Persamaan Matematis Bangkitan dan Tarikan Toko Pakaian di Koridor **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 10 Persamaan Matematis Bangkitan dan Tarikan Toko Swalayan di Koridor **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 11 Persamaan Matematis Bangkitan dan Tarikan Salon di Koridor **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 12 Persamaan Matematis Bangkitan dan Tarikan Cafe di Koridor **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 13 Persamaan Matematis Bangkitan dan Tarikan Service laptop/printer di Koridor **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 14 Persamaan Matematis Bangkitan dan Tarikan Optik di Koridor **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 15 Persamaan Matematis Bangkitan dan Tarikan Toko Sepatu di Koridor **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 16 Persamaan Matematis Bangkitan dan Tarikan print/fotocopy di Koridor **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 17 Persamaan Matematis Bangkitan dan Tarikan Penginapan di Koridor **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 18 Persamaan Matematis Trip Rate Perdagangan dan Jasa **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 19 Analisis Trip rate perdagangan dan jasa..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 20 Perhitungan volume lalu lintas pada segmen 1 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 21 Perhitungan volume lalu lintas pada segmen 2 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 22 Perhitungan volume lalu lintas pada segmen 3 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 23 Tabel Komparasi Trip Rate dan Volume Lalu Lintas . **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 24 Tabel Kapasitas jalan tiap segmen **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 25 Karakteristik tingkat pelayanan jalan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel IV. 26 Perhitungan tingkat pelayanan jalan **Error! Bookmark not defined.**