

TUGAS AKHIR

**PERMODELAN LALU LINTAS MENGGUNAKAN *SOFTWARE*
PTV VISSIM 9.0-05 PADA BUNDARAN**

(STUDI KASUS BUNDARAN JOMBOR)



Disusun oleh:

Tazliman

20140110200

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2018

TUGAS AKHIR

**PERMODELAN LALU LINTAS MENGGUNAKAN *SOFTWARE*
PTV VISSIM 9.0-05 PADA BUNDARAN
(STUDI KASUS BUNDARAN JOMBOR)**

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik di
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh:

Tazliman

20140110200

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2018

HALAMAN PERSEMBAHAN

Terimakasih saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Terimakasih sebanyak banyaknya kepada orang tua dan saudara sedarah tercinta. Ibu Suhaerah dan Alm. Bapak Wawan Munawar selaku orang tua dan Riswandina serta Ridwan Nawawi selaku saudara, atas dukungan dan doa yang selalu dipanjatkan dengan penuh kasih sayang. Tugas akhir ini iman persembahkan.

Terimakasih kepada Bapak Muchlisin yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan membimbing saya dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.

Terimakasih untuk teman satu kelompok penelitian Budi Pramana, Adityas Reza Thantawi, dan Senna Isnaini yang telah berjuang bersama untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini suka maupun duka.

Terimakasih untuk teman teman seperjuangan 2014 CIVIL E yang telah menjadi keluarga baru selama ini.

Terimakasih kepada semua teman – teman untuk kesenangan, kenangan, dan kebahagiaan selama diperantauan HATUR NUHUN WA!.

Terimakasih kepada semua pihak – pihak yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu dan semoga Allah SWT membalas semua kebaikan kalian.Amin

PRAKATA



Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT Yang Menguasai segala sesuatu, Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui permodelan menggunakan *software* PTV Vissim 9.0-05 pada Bundaran (Studi kasus Bundaran Jombor).

Selama penyusunan Tugas Akhir ini penyusun mendapat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih atas dukungan dari berbagai pihak yakni kepada:

1. Prof. Agus Setyo Muntohar, ST., M.Eng.Sc. Ph.D. sebagai ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Muchlisin, S.T., M.Sc. sebagai dosen pembimbing tugas akhir yang selalu membimbing pembuatan laporan tugas akhir.
3. Dian Setiawan, S.T., M.Sc. sebagai dosen penguji tugas akhir yang bersedia menguji dan mengoreksi tugas akhir saya.
4. Kedua Orang Tua, kakak dan adik yang selalu memberikan arahan selama belajar dan menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Tim TA, Budi Pramana, Adityas Reza Thantawi, dan Senna Isnaini yang sudah berjuang bersama.

Akhirnya, setelah segala kemampuan dicurahkan diiringi dengan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini hanya kepada Allah SWT semua dikembalikan.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 16 Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Lingkup Penelitian	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	3
2.1. Tinjauan Pustaka	3
2.2. Penelitian Terkait Simulasi dan Permodelan Menggunakan Software Vissim.	4
2.3. Dasar Teori.....	9
2.2.1. Simpang bersinyal.....	11
2.2.2. Simpang Tak Bersinyal	11
2.2.3. Bundaran	11
2.2.4. Software Vissim 9.0-05.....	12
BAB III. METODE PENELITIAN	14
3.1. Kerangka Umum Pendekatan.....	14
3.2. Lokasi Penelitian.....	15
3.3. Peralatan Penelitian.....	16

3.4. Pengumpulan Data	17
3.5. Pemodelan	18
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Data Masukan.....	27
4.1.1. Kondisi Geometri Persimpangan	27
4.1.2. DataLaluLintas	28
4.1.3. Data Kecepatan	29
4.2. Pemodelan Menggunakan Software Vissim 9	31
4.3. Kalibrasi	36
4.4. Hasil Simulasi	38
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	xiv

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Geometrik Simpang.....	27
Tabel 4.2 Volume kendaraan pada jam puncak.	28
Tabel 4.3 Tabel Perbandingan Jenis Kendaraan Tiap Lengan.....	28
Tabel 4.4 Data kecepatan pada Jalan Magelang U	29
Tabel 4.5 Data Kecepatan Pada Jalan Siliwangi.....	30
Tabel 4.6 Data Kecepatan Pada Jalan Padjajaran	30
Tabel 4.7 Data Kecepatan Pada Jalan Magelang S.....	31
Tabel 4.8 Data geometrik jalan	31
Tabel 4.9 Analisis Kecepatan Kendaraan Bermotor (MC) Jalan Siliwangi.....	35
Tabel 4.10. Tabel proses kalibrasi.....	37
Tabel 4.11 Output Kondisi Eksisting.....	41
Tabel 4 12 Hasil Running Alternatif 1	42
Tabel 4 13 Hasil Running Alternatif 2.....	43
Tabel 4 14 Perbandingan Kondisi Eksisting dengan Alternatif 1 dan Alternatif 2	44

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1.....	50
LAMPIRAN 2.....	62
LAMPIRAN 3.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipe bundaran lalu lintas	12
Gambar 3.1 Bagan alir kerangka umum	14
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian bundaran Jombor kota Yogyakarta.....	15
Gambar 3.3 Denah Sketsa Lokasi Penelitian	16
Gambar 3.4 Bagan alir pengumpulan data	17
Gambar 3.5 Lanjutan.....	18
Gambar 3.6 Tampilan PTV Vissim 9.00.05.....	18
Gambar 3.7 Bagan alir analisis PTV Vissim 9.00.05	19
Gambar 3.8 Perintah toggle background maps	20
Gambar 3.9 Tampilan lokasi penelitian	20
Gambar 3.10 tampilan jendela link	21
Gambar 3.11 Tampilan membuat connectors	22
Gambar 3.12 Membuat vehicle routes	22
Gambar 3.13 Tampilan 2D/3D models	23
Gambar 3.14 Membuat jenis kendaraan.....	23
Gambar 3.15 Tampilan untuk vehicle types	24
Gambar 3.16 Tampilan unttuk vehicle class	24
Gambar 3.17 Input data kecepatan.....	24
Gambar 3.18 Input data volume kendaraan	25
Gambar 3.19 Membuat node.....	25
Gambar 3.20 Tampilan simulasi program setelah running	26