

TUGAS AKHIR

**EVALUASI GEOMETRIK PADA SIMPANG SONOSEWU,
SONOPAKIS, KASIHAN, BANTUL**

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



Disusun Oleh:

Nur Aziziah Assyafiah

20140110107

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2018

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Aziziah Assyafiah
NIM : 20140110107
Judul : EVALUASI GEOMETRIK PADA SIMPANG
SONOSEWU-SONOPAKIS, KASIHAN, BANTUL

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri. Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Yogyakarta, Mei 2018

Yang membuat pernyataan



Nur Aziziah Assyafiah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Manusia tidak pernah merasa cukup atas segala nikmat Allah namun manusia hanya bisa bersyukur kepada Allah dan bersyukur memiliki orang-orang yang merawat saya sampai detik ini, untuk orang yang mau mendengarkan keluh kesah saya dan memberikan solusi, dan untuk orang yang masih setia dengan saya dengan segala kekurangan saya. Saya berterimakasih untuk segala doa, semangat, dukungan moral dan materi, dan *support* yang tidak henti-hentinya. Semoga Allah SWT selalu melindungi kalian dalam rahmat dan nikmat thoyibban. Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur, saya persembahkan tugas akhir saya untuk:

1. Ayah saya tercinta Wibowo Lukmanto dan ibu saya tercinta Makhbubah, manusia yang selalu memeluk saya dalam keadaan apapun, selalu mengingatkan untuk beribadah kepada Allah dan tak henti mendoakan saya, hingga saat ini semoga Allah selalu memberikan kesehatan dan panjang umur.
2. Kakak saya tersayang Mbak Ririn, Mbak Rya, Mbak Ismi, 2 kakak ipar saya dan tidak lupa 2 keponakan saya yang tersayang eyza dan bela yang selalu memberikan semangat dalam bentuk apapun. Semoga Allah membalas kebaikan kalian.
3. Kepada dosen pembimbing saya ibu Dr. Noor Mahmudah, ST., M.Eng dan Bapak Muchlisin, ST, M.Sc yang telah membimbing, memotivasi, dan memberikan ilmu-ilmu ilmiah dan agama. Juga kepada bapak Dian Setiawan M, ST, M.Sc yang juga ikut membantu peneliti dalam mencari solusi penelitian. Semoga nantinya ilmu yang beliau berikan kepada saya menjadi amal jahiriyah.
4. Kepada dosen penguji saya bapak Dian Setiawan M, ST, M.Sc yang telah membantu saya dalam menguji tugas akhir ini, sehingga banyak pelajaran yang saya dapatkan. Semoga ilmu yang bapak berikan bermanfaat bagi peneliti dan menjadi amal jahiriyah.
5. Saudara saya selama di Jogja Vinny, Nurul, Novia, Fina, Bela, Bagas, Indra, Atang, Joan, Ahyar, dan Rizky yang selalu memberi support dan membantu

saya dalam segala hal. Teman-teman kelas C Teknik Sipil 2014 yang saling membantu selama perkuliahan.

6. Teman-teman saya denina, aulia, dinda, sasa, tita, firda, lala, fathin, ulva, nida yang juga selalu menemani pada saat penulis mengerjakan penelitian dan memberi semangat yang tidak ada hentinya.
7. Dan seluruh mahasiswa Teknik Sipil dan staf/karyawan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, dan orang-orang yang memberikan kontribusi untuk perkuliahan saya mohon maaf tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

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 kali ini Evaluasi Geometrik pada Simpang Sonosewu Sonopakis, Kasihan, Bantul.

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. selaku kepala Program Studi Teknik Sipil.
2. Dr. Noor Mahmudah, ST., M.Eng dan Muchlisin, ST, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan serta koreksi yang membangun pada tugas akhir ini.
3. Dian Setiawan M, ST, M.Sc selaku dosen penguji yang ikut membantu menguji tugas akhir yang telah memberikan koreksi yang lebih baik sehingga peneliti mendapat banyak ilmu.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas ilmu yang telah diberikan dan bermanfaat bagi penyusun.
5. Kedua orang tua, kakak yang selalu memberikan dukungan dan doa.
6. Teman-teman seperjuangan Teknik Sipil Angkatan 2014, terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya.

7. Semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya, setelah segala kemampuan dicurahkan serta diiringi dengan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini hanya kepada Allah SWT semua dikembalikan. Sebagai manusia biasa penyusun menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu dengan lapang dada dan keterbukaan penyusun terima segala kritik dan saran yang membangun.

Wallahu a'lam bi Showab.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
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
1.6 Keaslian Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1.1 Definisi dan Klasifikasi Jalan	5
2.1.2 Simpang	8
2.1.3 Karakteristik Geometrik pada Simpang	9
2.1.4 Penelitian Terdahulu	9
2.2 LANDASAN TEORI	11
2.2.1 Faktor Keselamatan dalam Desain Geometrik	11

2.2.2	Data Lalu Lintas	16
2.2.3	Jenis Kendaraan	16
2.2.4	Kapasitas	17
2.2.5	Tingkat Pelayanan Jalan	21
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Rancangan Penelitian	24
3.2	Lokasi Penelitian	25
3.3	Alat Penelitian	26
3.4	Waktu Penelitian	26
3.6	Pelaksanaan Penelitian	27
3.7	Jenis Data Penelitian	28
3.8	Metode Penelitian	30
BAB IV Hasil Penelitian DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian	31
4.1.1	Kondisi Geometrik dan Lingkungan Persimpangan	31
4.1.2	Pemeriksaan Kesesuaian Unsur Teknis	34
4.2	Pembahasan	39
4.2.1	Perhitungan Geometrik Awal	39
4.2.2	Desain Geometrik Baru	44
4.2.2	Dampak Geometrik Baru	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		xix
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Jarak Pandang Minimum (Bina Marga, 1997).....	14
Tabel 2.2. Kapasitas Dasar (Co)	17
Tabel 2.3. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah (FCsp)	18
Tabel 2.4. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCw).....	18
Tabel 2.5. Klasifikasi Gangguan Samping.....	19
Tabel 2.6. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Samping (FCsf).....	20
Tabel 2.7. Nilai V/C dan karakteristik pada LOS jalan	22
Tabel 3.1. Jadwal pelaksanaan survei	27
Tabel 3.2. Dimensi Simpang Jalan Sonosewu-Sonopakis.	29
Tabel 3.3. Ukuran bahu jalan pada Simpang Jalan Sonosewu-Sonopakis.....	30
Tabel 4.1. Data Geometrik Kondisi Eksisting Simpang Sonosewu-Sonopakis.....	32
Tabel 4.2. J Perhitungan Kecepatan Operasional di setiap Lengan	32
Tabel 4.3. Jarak Pandang Minimum	33
Tabel 4.4. Jarak Pandang Masuk.....	34
Tabel 4.5. Perhitungan Jarak Pandang Henti dan Jarak Pandang Masuk Berdasar Kecepatan Operasional di Setiap Lengan	34
Tabel 4.6. Jari-jari minimum simpang	34
Tabel 4.7. Perhitungan Rmin berdasarkan Kecepatan Operasional.....	35
Tabel 4.8. Pemeriksaan Kesesuaian Unsur Teknis	36
Tabel 4.9. Lebar efektif eksisting baru simpang Sonosewu-Sonopakis.....	39
Tabel 4.10. Dimensi Kendaraan Rencana	39
Tabel 4.11. Kapasitas Dasar (Co)	41
Tabel 4.12. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah (FCsp)	42
Tabel 4.13. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCw).....	42
Tabel 4.14. Klasifikasi Gangguan Samping.....	43
Tabel 4.15. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Samping (FCsf).....	44
Tabel 4.14. Nilai V/C dan karakteristik pada LOS jalan	45
Tabel 5.1. Hasil perhitungan geometrik.....	50
Tabel 5.2. Kondisi Eksisting Desain Baru Simpang Sonosewu-Sonopakis.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Bagan alir penelitian.....	24
Gambar 3.2. Peta Lokasi Penelitian	25
Gambar 3.3. Denah Lokasi Penelitian Simpang A.	25
Gambar 3.4. Denah Lokasi Penelitian Simpang B.....	26
Gambar 3.5. Denah Lokasi Penelitian	29
Gambar 4.1. Kondisi Eksisting simpang Sonosewu-Sonopakis	31
Gambar 4.2. Kondisi eksisting simpang Sonosewu-Sonopakis	47
Gambar 4.3. Kondisi eksisting setelah di rancang kembali simpang Sonosewu-Sonopakis	48
Gambar 4.4. Contoh alternatif jalan bagi pemukiman	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Volume Kendaraan Simpang

Lampiran 2. Data Kecelakaan

DAFTAR SINGKATAN

APILL	= Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas
BPS	= Badan Pusat Statistik
DIY	= Daerah Istimewa Yogyakarta
Dkk	= Dan kawan-kawan
JH	= Jarak Henti
LOS	= <i>Level of Service</i>
LHR	= Lalu Lintas Harian Rata-Rata
RUMAJA	= Ruang Manfaat Jalan
RUMIJA	= Ruang Milik Jalan
RUWASJA	= Ruang Pengawasan Jalan
Smp	= Satuan Mobil Penumpang

DAFTAR ISTILAH

Eksisting = Kondisi yang saat ini sudah ada.

R = Jari-jari

T = waktu

