

**ALTERNATIF RENCANA BUS SEKOLAH SEBAGAI
PEMBATASAN PENGGUNAAN KENDARAAN PRIBADI**
(Studi Kasus SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta)

Laporan Tugas Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :
GAYATI LARASETYA GESSONG
NPM : 12 02 14451



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGTAKARTA
JANUARI 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa
Tugas Akhir dengan judul :

ALTERNATIF RENCANA BUS SEKOLAH SEBAGAI PEMBATASAN PENGGUNAAN KENDARAAN PRIBADI (Studi Kasus SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta)

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil
plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik
langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain
dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian
hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya
peroleh dinyatakan batal dan saya akan kembalikan kepada Rektor Universitas
Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Januari 2017

Yang Membuat Pernyataan



Gayati Larasetya Gessong

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**ALTERNATIF RENCANA BUS SEKOLAH SEBAGAI
PEMBATASAN PENGGUNAAN KENDARAAN PRIBADI**
(Studi Kasus SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta)



Disahkan oleh :

Program Studi Teknik Sipil



PENGESAHAN

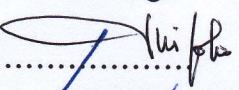
Laporan Tugas Akhir

**ALTERNATIF RENCANA BUS SEKOLAH SEBAGAI
PEMBATASAN PENGGUNAAN KENDARAAN PRIBADI**
(Studi Kasus SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta)



Oleh :
GAYATI LARASETYA GESSIONG
NPM : 12 02 14451

Telah diuji dan disetujui oleh

	Nama	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Ir. J. Dwijoko Ansusanto, M.T.	23-1-2017	
Anggota	: Benidiktis Susanto, S.T., M.T.	23.01.2017	
Anggota	: Ir. Y. Lulie, M.T.	23.01.2017	

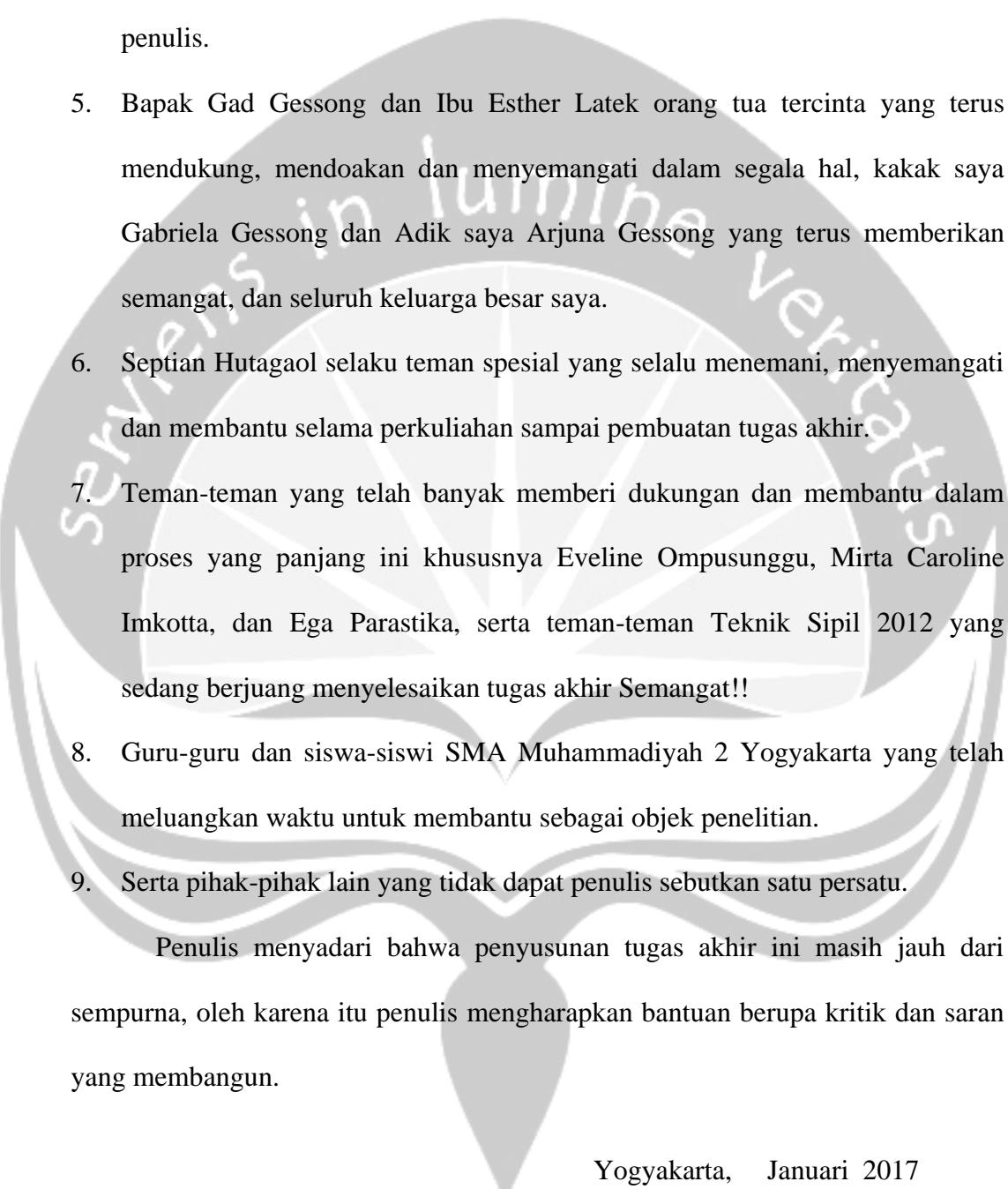
KATA HANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, bimbingan dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “ALTERNATIF RENCANA BUS SEKOLAH SEBAGAI PEMBATASAN PENGGUNAAN KENDARAAN PRIBADI (Studi Kasus SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta)” sebagai syarat menyelesaikan pendidikan tinggi Program Strata-1 di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis berharap melalui Tugas Akhir ini semakin menambah serta memperdalam ilmu pengetahuan dalam bidang Teknik Sipil baik bagi penulis maupun pihak lain.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis telah mendapatkan bimbingan, bantuan, dan petunjuk dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. J. Januar Sudjati, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Dr. Ir. J. Dwijoko Ansusanto, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

- 
4. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah bersedia mengajar dan membagikan ilmunya kepada penulis.
 5. Bapak Gad Gessong dan Ibu Esther Latek orang tua tercinta yang terus mendukung, mendoakan dan menyemangati dalam segala hal, kakak saya Gabriela Gessong dan Adik saya Arjuna Gessong yang terus memberikan semangat, dan seluruh keluarga besar saya.
 6. Septian Hutagaol selaku teman spesial yang selalu menemani, menyemangati dan membantu selama perkuliahan sampai pembuatan tugas akhir.
 7. Teman-teman yang telah banyak memberi dukungan dan membantu dalam proses yang panjang ini khususnya Eveline Ompusunggu, Mirta Caroline Imkotta, dan Ega Parastika, serta teman-teman Teknik Sipil 2012 yang sedang berjuang menyelesaikan tugas akhir Semangat!!
 8. Guru-guru dan siswa-siswi SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta yang telah meluangkan waktu untuk membantu sebagai objek penelitian.
 9. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan bantuan berupa kritik dan saran yang membangun.

Yogyakarta, Januari 2017

Gayati Larasetya Gessong

NPM : 12 02 14451

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
KATA HANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Keaslian Tugas Akhir.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Angkutan Umum.....	5
2.2. Moda Transportasi	6
2.2.1. Transportasi Antarmoda.....	6
2.2.2. Transportasi Multimoda.....	6
2.3. Angkutan Khusus	6
2.4. Penentuan Rute	7
2.5. Angkutan Anak Sekolah	9
2.6. Perhentian Bus	12

2.7. Kriteria Perhentian Bus	13
2.8. Penjadwalan Bus	14
BAB III LANDASAN TEORI.....	15
3.1. Standar Kualitas Angkutan Umum	15
3.2. Perencanaan Transportasi.....	16
3.3. Faktor muat (<i>Load Factor</i>).....	17
3.4. Jumlah Kapasitas Kendaraan	18
3.5. Jumlah Kebutuhan Kendaraan	18
3.6. Waktu Antara (<i>Headway</i>)	19
3.7. Waktu Tunggu Penumpang.....	19
3.8. Kecepatan Perjalanan	19
3.9. Menentukan Jumlah Sampel	20
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	21
4.1. Lokasi dan Rencana Penelitian	21
4.2. Teknik Pengumpulan Data.....	21
4.3. Alat Survei	22
4.4. Urutan Pelaksanaan.....	22
4.4.1. Tahap Persiapan	22
4.4.2. Tahap Survei Rute.....	23
4.4.3. Tahap Pembagian Kuesioner	23
4.4.4. Tahap Survei Inventarisasi.....	23
4.4.4. Tahap Pengolahan Data	23
4.5. Bagan Alir Pelaksanaan	24
4.6. Waktu Pelaksanaan	25
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	26
5.1 Analisis Data Kuesioner.....	26
5.1.1. Aspek Lokasi Asal	26
5.1.2. Aspek Durasi Perjalanan dan Jarak Tempuh	31
5.2 Rute Bus Sekolah	33

5.3 Halte Bus Sekolah	35
5.4 Durasi Perjalanan	36
5.5 Kapasitas Bus Sekolah	37
5.6 Jumlah Kebutuhan Angkutan.....	38
5.7 Penjadwalan Bus	39
5.8 Analisis Bus Sekolah Sebagai Alternatif Angkutan.....	40
5.8.1. Jumlah Penumpang	40
5.8.2. Waktu Perjalanan	41
5.8.3. Fasilitas Pendukung	42
5.8.4. Sumber Pengadaan Bus Sekolah sebagai Transportasi Alternatif.....	43
5.8.5. Implikasi Keberhasilan Bus Sekolah	43
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	44
6.1. Kesimpulan	44
6.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Peta Lokasi.....	2
Gambar 2.1.	Tampak Samping Kanan <i>Sampel</i> Bus Sekolah	11
Gambar 2.2.	Tampak Samping Kiri <i>Sampel</i> Bus Sekolah	11
Gambar 2.3.	Tampak Depan dan Belakang <i>Sampel</i> Bus Sekolah	11
Gambar 4.1.	Bagan Alir Pelaksanaan	24
Gambar 5.1.	Grafik Prosentase Persebaran Lokasi Asal Siswa.....	31
Gambar 5.2.	Contoh Desain Halte Bus Sekolah	36
Gambar 5.3.	Contoh Bus Sekolah.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Standar Kualitas Pelayanan Angkutan Umum	15
Tabel 3.2.	Kapasitas Kendaraan.....	18
Tabel 4.1.	<i>Time Schedule</i> Rencana Tugas Akhir	25
Tabel 5.1.	Daftar Kecamatan dan Kelurahan di Kota Yogyakarta.....	27
Tabel 5.2.	Daftar Kecamatan dan Kelurahan di Kabupaten Sleman.....	28
Tabel 5.3.	Daftar Kecamatan dan Kelurahan di Kabupaten Bantul	29
Tabel 5.4.	Daftar Kecamatan dan Kelurahan di Kabupaten Gunung Kidul	30
Tabel 5.5.	Lokasi Asal, Jarak Tempuh dan Durasi Perjalanan	32
Tabel 5.6.	Rencana Rute dan Trayek Bus Sekolah SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta	34
Tabel 5.7.	Halte Layanan Bus Sekolah	35
Tabel 5.8.	Durasi Perjalanan Tiap Trayek.....	37
Tabel 5.9.	Kebutuhan Bus Sekolah	39
Tabel 5.10.	Jumlah Penumpang yang Berminat Menggunakan Bus Sekolah SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta	40
Tabel 5.11.	Estimasi Waktu Perjalanan Bus Sekolah SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta	41
Tabel 5.12.	Hasil Survey Fasilitas-Fasilitas Pendukung	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kuesioner	47
Lampiran 2	Trayek Bus Sekolah	50
Lampiran 3	Rute Bus Sekolah	59
Lampiran 4	Dokumentasi Survei Kuesioner	60

INTISARI

ALTERNATIF RENCANA BUS SEKOLAH SEBAGAI PEMBATASAN PENGGUNAAN KENDARAAN PRIBADI (Studi Kasus SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta), Gayati Larasetya Gessong, NPM 12.02.14451, tahun 2017, Bidang Peminatan Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Bus Sekolah merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk membatasi penggunaan kendaraan pribadi khususnya siswa-siswi SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta yang setiap tahun mengalami peningkatan dalam menggunakan kendaraan pribadi, sehingga menyebabkan kemacetan pada jam tertentu.

Penelitian diawali dengan megambilan data kuesioner yang melibatkan siswa-siswi SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta pada hari selasa 18 Oktober 2016 sebanyak 282 siswa (8 kelas) sesuai dengan perhitungan jumlah kebutuhan sampel dari 950 siswa. Data yang diambil berupa alamat siswa, kendaraan yang digunakan siswa menuju sekolah serta peminatan siswa terhadap adanya bus sekolah. Penelitian dilanjutkan dengan melakukan survei rute rencana berdasarkan alamat siswa pada data kuesioner.

Dari hasil penelitian, diketahui peminatan siswa-siswi SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta terhadap bus sekolah sebesar 32% dari jumlah sampel. Dari data lokasi setelah diurutkan dan dibagi sesuai kota, kecamatan, dan kelurahan yang berada di Provinsi D.I. Yogyakarta, diperoleh jumlah prosentase lokasi siswa-siswi sebesar 50,35% siswa-siswi SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta tinggal di Kota Yogyakarta, 28,37% berasal dari Kabupaten Sleman, 19,86% berasal dari Kabupaten Bantul, untuk prosentase terkecil berasal dari wilayah Gunung Kidul dan Kulon Progo dengan prosentase 0,71%, sehingga didapatkan 9 rute rencana yaitu rute Seyegan-Mlati-Yogya, Kaliurang-Yogya, Maguwoharjo-Yogya, Prambanan-Yogya, Wonosari-Yogya, Imogiri-Yogya, Sewon-Yogya, Bantul-Yogya, dan Kasihan-Yogya. Sistem operasional bus sekolah, akan diterapkan saat menjemput dan mengantar siswa-siswi SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta sesuai jadwal yang ditentukan mulai berangkat pada pukul 06.00 WIB, dan pulang disesuaikan dengan waktu selesai kegiatan belajar mengajar.

Kata kunci : jumlah siswa, prosentase alamat siswa, rute rencana, dan jam operasional bus