



Tugas Akhir
Pengaruh Bandara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang
Terhadap Kinerja Akses Jalan di Sekitar Bandara

**PENGARUH BANDARA INTERNASIONAL
JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG TERHADAP
KINERJA AKSES JALAN DI SEKITAR BANDARA (Studi
Kasus: Jalan Madukoro, Jalan Yos Sudarso, Jalan Puri
Anjasmoro Raya, Jalan Puri Eksekutif)**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Katolik Soegijapranata

Oleh:

ALOYSIUS H. G. DAIKA

14.B1.0028

TUA EBENEZER TAMPUBOLON

14.B1.0104

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG
Februari 2019**

ABSTRAK

PENGARUH BANDARA INTERNASIONAL JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG TERHADAP KINERJA AKSES JALAN DI SEKITAR BANDARA

**(Studi Kasus: Jalan Madukoro, Jalan Yos Sudarso,
Jalan Puri Anjasmoro Raya, Jalan Puri Eksekutif)**

Oleh :

ALOYSIUS H. G. DAIKA	14.B1.0028
TUA EBENEZER TAMPUBOLON	14.B1.0104

Semarang merupakan salah satu kota yang besar di Indonesia dengan jumlah penduduk yang mencapai lebih dari satu juta jiwa. Dengan kepadatan penduduk yang jumlahnya cukup besar tentu berdampak terhadap transportasi dan lalu lintas, baik transportasi darat, laut, maupun udara. Pada tahun 2018 kemarin, Pemerintah Kota Semarang telah selesai membangun terminal baru Bandara Jenderal Ahmad Yani Semarang yang telah diresmikan juga oleh Bapak Presiden Republik Indonesia dan mulai beroperasi bulan Juni tahun 2018 yang lalu. Oleh karena itu, kami sebagai penulis mencoba untuk menganalisis kinerja akses jalan yang ada di sekitar Bandara Jenderal Ahmad Yani Semarang sebelum dan sesudah bandara yang baru beroperasi. Ada empat jalan yang menjadi objek penelitian yaitu Jalan Madukoro, Jalan Yos Sudarso, Jalan Puri Anjasmoro Raya, serta Jalan Puri Eksekutif. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian langsung di lapangan, setelah mendapatkan data volume lalu lintas yang diperoleh kemudian dianalisis berdasarkan peraturan Departemen Pekerjaan Umum tentang Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997). Berdasarkan hasil analisis yang telah dibahas, maka didapat hasil sebagai berikut: nilai derajat kejenuhan (DS) pada masa sekarang untuk masing-masing ruas jalan adalah 0,63 di Jalan Madukoro termasuk dalam tingkat pelayanan kategori C; 0,67 di Jalan Yos Sudarso termasuk dalam tingkat pelayanan kategori C; 0,71 di Jalan Puri Anjasmoro Raya termasuk dalam tingkat pelayanan kategori C; 0,08 di Jalan Puri Eksekutif termasuk dalam tingkat pelayanan kategori A. Kemudian kinerja akses jalan yang berada di sekitar Bandara Jenderal Ahmad Yani Semarang masih berada dalam kondisi arus yang stabil, karena nilai derajat kejenuhan (DS) di masing-masing akses jalan yang menjadi objek penelitian kurang dari satu. Akses jalan yang memiliki tingkat pelayanan terbaik adalah Jalan Puri Eksekutif dengan tingkat pelayanan kategori A, artinya kondisi arus bebas karena volume lalu lintas yang rendah. Pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan.

Kata Kunci: *Bandara, Kinerja Akses Jalan, dan Volume Lalu Lintas*

ABSTRACT

PENGARUH BANDARA INTERNASIONAL JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG TERHADAP KINERJA AKSES JALAN DI SEKITAR BANDARA

(Studi Kasus: Jalan Madukoro, Jalan Yos Sudarso,
Jalan Puri Anjasmoro Raya, Jalan Puri Eksekutif)

Oleh :

ALOYSIUS H. G. DAIKA

14.B1.0028

TUA EBENEZER TAMPUBOLON

14.B1.0104

Semarang is one of the big cities in Indonesia with a population of more than one million. With a population density that is quite large, it certainly has an impact on transportation and traffic, both land, sea and air transportation. In 2018, the Semarang City Government has finished building a new terminal at Semarang General Ahmad Yani Airport which was also inaugurated by the President of the Republic of Indonesia and began operating in June 2018 ago. Therefore, we as authors try to analyze the performance of road access around Semarang's General Ahmad Yani Airport before and after the newly operating airport. There are four roads that are the object of research, namely Madukoro Street, Yos Sudarso Street, Puri Anjasmoro Raya Street, and Puri Eksekutif Street. The method used in this study is direct research in the field, after obtaining the traffic volume obtained then analyzed based on the Department of Public Works regulations on the Indonesian Road Capacity Manual (1997). Based on the results of the analysis discussed, the following results are obtained: the degree of degree of saturation (DS) in the present for each road segment is 0,63 on Madukoro Street included in the service level of category C; 0,67 on Yos Sudarso Street is included in the category C service level; 0,71 at Puri Anjasmoro Raya Street is included in the category C service level; 0,08 on Puri Eksekutif Street is included in the category A service level. Then the road access performance around Semarang General Ahmad Yani Airport is still in a stable current condition, because the value of degree of saturation (DS) in each road access becomes less than one research object. Road access that has the best level of service is Puri Eksekutif Street with a service level of category A, meaning free flow conditions due to low traffic volume. The driver can choose the desired speed without obstacles.

Keywords: Airports, Road Access Performance, and Traffic Volume.

**PENGARUH BANDARA INTERNASIONAL
JENDERAL AHMAD YANI SEMARANG TERHADAPⁱⁱ
KINERJA AKSES JALAN DI SEKITAR BANDARA
(Studi Kasus: Jalan Madukoro, Jalan Yos Sudarso,
Jalan Puri Anjasmoro Raya, Jalan Puri Eksekutif)**



Tanggal _____

Tanggal _____

Dosen Pembimbing I,
(Ir. Drs. Djoko Setijowarno, M.T)

Dosen Pembimbing II,
(Dr. Ir. Djoko Suwarno, M.Si)

Dekan Fakultas Teknik,
(Dr. Ir. Djoko Suwarno, M.Si)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan dan menyusun Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Bandara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang Terhadap Kinerja Akses Jalan di Sekitar Bandara (Studi kasus: Jalan Madukoro, Jalan Yos Sudarso, Jalan Puri Anjasmoro Raya, Jalan Puri Eksekutif)”. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

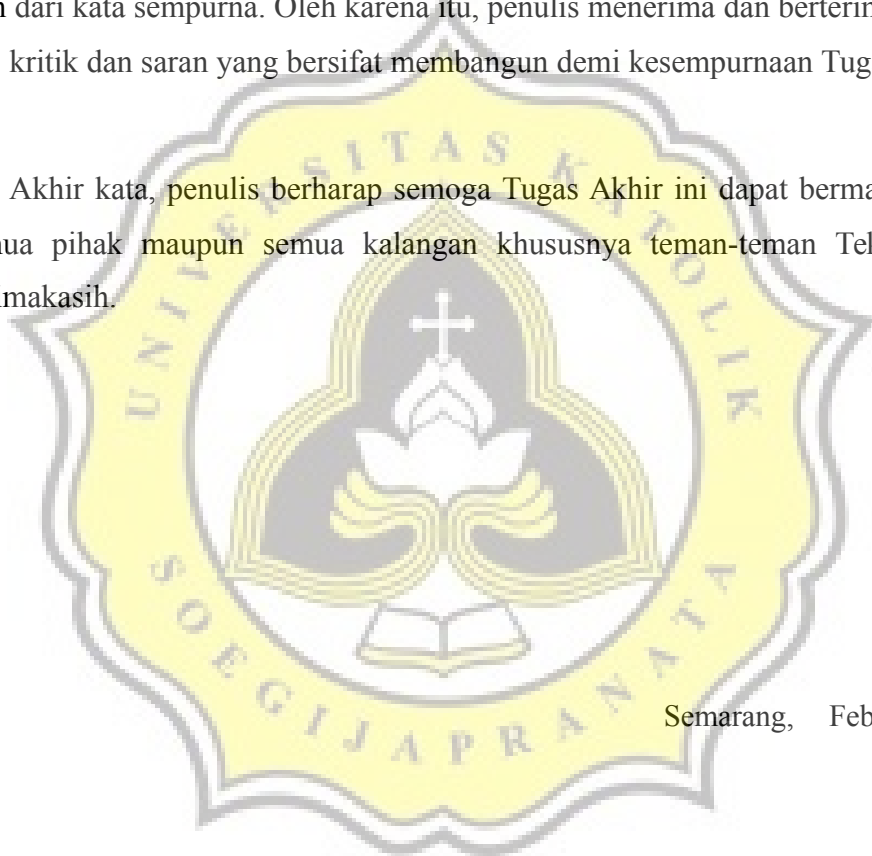
Dalam pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan doa dari berbagai pihak laporan ini tidak dapat selesai tepat pada waktunya. Sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan, kelancaran dan kesehatan sehingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
2. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan doa dukungan, serta motivasi selama menempuh Program Sarjana Teknik Sipil.
3. Bapak Dr. Ir. Djoko Suwarno, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang sekaligus sebagai Dosen Pembimbing II kami.
4. Bapak Daniel Hartanto, ST., MT. selaku Ketua Progam Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
5. Bapak Ir. Drs. Djoko Setijowarno, M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu untuk membimbing kami dengan sabar selama penulisan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Ibu Dosen serta Staff Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang telah memberikan bantuan dan motivasi selama menempuh Program Sarjana ini.

1. Teman – teman Teknik Sipil angkatan 2014 yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan motivasi selama mengerjakan Tugas Akhir dan selama menempuh Program Sarjana ini
2. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi selama menempuh Program Sarjana ini.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangan sehingga jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima dan berterima kasih atas kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak maupun semua kalangan khususnya teman-teman Teknik Sipil. Terimakasih.



Semarang, Februari 2019

Penulis

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Katolik Soegijapranata No. 0047/SK.Rek/X/2013 perihal Pernyataan Keaslian Skripsi, Tugas Akhir dan Tesis, maka yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aloysius H. G. Daika

NIM : 14.B1.0028

Nama : Tua Ebenezer Tampubolon

NIM : 14.B1.0104

Sebagai penulis Tugas Akhir yang berjudul:

Pengaruh Bandara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang Terhadap Kinerja Akses Jalan di Sekitar Bandara (Studi kasus: Jalan Madukoro, Jalan Yos Sudarso, Jalan Puri Anjasmoro Raya, Jalan Puri Eksekutif).

Menyatakan bahwa tugas akhir merupakan karya akademik yang ditulis oleh penulis, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi lain atau diterbitkan oleh orang lain. Secara tertulis, semua rujukan yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini ditulis dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa tugas akhir ini terdapat sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka penulis menyatakan sanggup menerima segala akibatnya sesuai dengan hukuman dan peraturan yang berlaku di Universitas Katolik Soegijapranata, dan atau peraturan serta perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, Februari 2019


Aloysius H. G. Daika
14.B1.0028




Tua Ebenezer Tampubolon
14.B1.0104

KARTU ASISTENSI



FAKULTAS TEKNIK
PROGDI TEKNIK SIPIL
 UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

**KARTU
 ASISTENSI**

016/00/UNIKA/TS/R-QSR/III/07

Nama : Aloysius Hendri Gas Daika,
 MT Kuliah : Tua Ebenezer T.
 Dosen : Tugas Akhir
 Asisten : Ir. Drs. Joko Sanjowarno, M.T.
 Dimulai :
 Selesai :

NIM : 19.01.0028
 Semester : K.01.0009
 Dosen Wali : Daniel Hartanto, ST.M

Nilai :

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAP
1.	8/8 2008	Perbaiki Bab I - Perbaiki Tabel Bab II - Format Penulisan - Rumus Tidak lengkap - Tabel Di Beri sumber - Perbaiki Bab III - Perbaiki Tabel - Format Penulisan diperhatikan - Perbaiki Format Bab III - Acc	
2	10/9 2008	- diterima & sedang proposal	
3	7/1 2009	- Damsi fortabel ke dua	
4	8/1 2009	- Revisi 2st Semir/Acc	

Semarang,.....
 Dosen/ Asisten

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
ABSTRAK	li
LEMBAR PENGESAHAN	Iv
KATA PENGANTAR	V
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	vii
KARTU ASISTENSI	viii
DAFTAR ISI	Ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sistem Trasportasi	5
2.1.1 Sistem Pergerakan Lalu Lintas	5
2.1.2 Sistem Kegiatan Trasportasi	5
2.1.3 Sistem Sarana dan Prasarana Transportasi	6
2.1.4 Sistem Kelembagaan	6
2.2 Kondisi Geometrik Jalan dan Lingkungan	8
2.2.1 Kondisi Geometrik Jalan	8
2.2.2 Kondisi Lingkungan	9

2.3 Arus dan Komposisi Lalu Lintas	9
2.4 Volume Lalu Lintas	10
2.5 Klasifikasi Jalan	12
2.6 Kapasitas Jalan	13
2.7 Tingkat Pelayanan	15
2.8 Jenis Kendaraan	17
2.9 Angka Aliran (<i>Rate Of Low</i>)	17
2.10 <i>Peak Hour Factor</i>	17

BAB III

METODE PENELITIAN 18

3.1 Kerangka Penelitian	18
3.2 Studi Pendahuluan	19
3.3 Identifikasi Masalah	19
3.4 Tujuan Studi	19
3.5 Penetapan Lokasi	19
3.6 Pengumpulan Data	21
3.7 Survei Penunjang	22
3.7.1 Survei Inventaris Jalan	22
3.7.2 Hambatan Samping	22
3.7.3 Survei Volume Lalu Lintas	23
3.7 Analisis Kinerja Ruas Jalan Saat Ini	24
3.7 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan	26

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN 27

4.1 Pengolahan Data	27
4.1.1 Jumlah Penduduk	27
4.1.1 Inventaris Jalan	27
4.1.1 Hambatan Samping	28
4.1.1 Volume Lalu Lintas	28
4.2 Analisa Menggunakan <i>Drone</i> Dan GPS	30
4.2.1 Analisa Menggunakan <i>Drone</i>	30
4.2.2 Analisa Menggunakan GPS	30
4.3 Analisa Kinerja Ruas Jalan Saat Ini	33
4.3.1 Volume Lalu Lintas	33

4.3.1 Kapasitas Jalan	37
4.3.1 Derajat Kejenuhan	39
4.1 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan	41
BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Keterkaitan Antar Sub Sistem Transportasi.....	7
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	18
Gambar 3.2 Lokasi Studi di Jalan Madukoro.....	20
Gambar 3.3 Lokasi Studi di Jalan Yos Sudarso.....	20
Gambar 3.4 Lokasi Studi di Jalan Puri Anjasmoro Raya.....	20
Gambar 3.5 Lokasi Studi di Jalan Puri Eksekutif.....	21
Gambar 3.6 Lokasi Studi di Jalan Yos Sudarso.....	21
Gambar 4.1 Kepadatan Lalu Lintas.....	30
Gambar 4.2 <i>GPS</i> di Jalan Madukoro.....	31
Gambar 4.3 <i>GPS</i> di Jalan Yos Sudarso.....	31
Gambar 4.4 <i>GPS</i> di Jalan Puri Anjasmoro Raya.....	32
Gambar 4.5 <i>GPS</i> di Jalan Puri Eksekutif.....	32
Gambar 4.6 Grafik Volume Lalu Lintas Jam Puncak Pagi Jalan Madukoro.....	33
Gambar 4.7 Grafik Volume Lalu Lintas Jam Puncak Sore Jalan Madukoro.....	34
Gambar 4.8 Grafik Volume Lalu Lintas Jam Puncak Pagi Jalan Yos Sudarso.....	34
Gambar 4.9 Grafik Volume Lalu Lintas Jam Puncak Sore Jalan Yos Sudarso.....	35
Gambar 4.10 Grafik Volume Lalu Lintas Jam Puncak Pagi Jalan Puri Anjasmoro.....	35
Gambar 4.11 Grafik Volume Lalu Lintas Jam Puncak Sore Jalan Puri Anjasmoro.....	36
Gambar 4.12 Grafik Volume Lalu Lintas Jam Puncak Pagi Jalan Puri Eksekutif.....	36
Gambar 4.13 Grafik Volume Lalu Lintas Jam Puncak Sore Jalan Puri Eksekutif.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelas Ukuran Kota.....	3
Tabel 2.2 Nilai Ekvivalen Mobil Penumpang.....	10
Tabel 2.3 Faktor Penyesuaian Kapasitas Dasar.....	13
Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah.....	13
Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas.....	14
Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping.....	15
Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota.....	15
Tabel 2.8 Hubungan Tingkat Pelayanan Dengan Ds.....	16
Tabel 2.9 Contoh Perhitungan Angka Aliran.....	17
Tabel 4.1 Data Inventaris Jalan Madukoro.....	27
Tabel 4.2 Data Inventaris Jalan Yos Sudarso.....	27
Tabel 4.3 Data Inventaris Jalan Puri Anjasmoro Raya.....	28
Tabel 4.4 Data Inventaris Jalan Puri Eksekutif.....	28
Tabel 4.5 Volume Lalu Lintas di Jalan Madukoro.....	29
Tabel 4.6 Volume Lalu Lintas di Jalan Yos Sudarso.....	29
Tabel 4.7 Volume Lalu Lintas di Jalan Puri Anjasmoro Raya.....	29
Tabel 4.8 Volume Lalu Lintas di Jalan Puri Eksekutif.....	29
Tabel 4.9 Volume Jam Puncak di Jalan Madukoro.....	33
Tabel 4.10 Volume Jam Puncak di Jalan Yos Sudarso.....	33
Tabel 4.11 Volume Jam Puncak di Jalan Puri Anjasmoro.....	33
Tabel 4.12 Volume Jam Puncak di Jalan Puri Eksekutif.....	34
Tabel 4.13 Volume Jam Puncak di Jalan Madukoro.....	41
Tabel 4.14 Volume Jam Puncak di Jalan Yos Sudarso.....	42
Tabel 4.15 Volume Jam Puncak di Jalan Yos Puri Anjasmoro.....	42

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
BPS	Badan Pusat Statistik	1
WIB	Waktu Indonesia Bagian Barat	3
smp	Satuan Mobil Penumpang	9
LHRT	Lalu Lintas Harian Rata-rata Tahunan	9
MC	<i>Motor Cycle</i>	11
LV	<i>Light Vechicles</i>	11
HV	<i>Heavy Vechicles</i>	11
AADT	<i>Average Annual Daily Traffic</i>	11
LHR	Lalu Lintas Harian Rata-rata	11
ADT	<i>Average Daily Traffic</i>	11
VJP	Volume Jam Perencanaan	11
DHV	<i>Design Hour Volume</i>	11
PHF	<i>Peak Hour Factor</i>	17
GPS	<i>Global Positioning System</i>	30

