

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ihsan Baihaqi

NIM : 20140110022

Judul : Analisis dampak lalu lintas dengan pendekatan *four step model* akibat pembangunan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia

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

  


Muhammad Ihsan Baihaqi

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Tugas akhir ini dipersembahkan untuk kedua orang tua dan kakak saya yang selalu memberi dukungan dan motivasi serta doa sehingga saya diberi kesehatan dan dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Tugas akhir ini juga saya persembahkan untuk seluruh teman-teman saya yang ikut membantu dalam mengumpulkan data untuk kepentingan tugas akhir ini semoga dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi mereka.

Tugas akhir ini juga saya persembahkan untuk bapak Muchlisin.,S.T, M.Sc selaku dosen pembimbing saya yang telah membimbing saya dan juga selalu memberi pengarahan hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

## PRAKATA



*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Segala puji bagi Allah SWT , Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui besarnya bangkitan dan tarikan setelah adanya pembangunan Rumah Sakit Universitas islam indonesia.

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

1. Bapak Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
2. Bapak Muchlisin, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing dalam tugas akhir ini.
3. Kedua Orang Tua dan kakak yang selalu memberikan arahan selama belajar dan menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Seluruh teman-teman yang selalu memberi semangat hingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

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

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Yogyakarta, Mei 2019

Muhammad Ihsan Baihaqi

## DAFTAR ISI

<u>ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS DENGAN PENDEKATAN <i>FOUR STEP MODEL</i> AKIBAT PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA</u> .....	i
<u>ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS DENGAN PENDEKATAN <i>FOUR STEP MODEL</i> AKIBAT PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA</u> .....	ii
<u>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</u> .....	iii
<u>HALAMAN PERNYATAAN</u> .....	iv
<u>HALAMAN PERSEMBAHAN</u> .....	v
<u>PRAKATA</u> .....	vi
<u>DAFTAR SINGKATAN</u> .....	xiv
<u>DAFTAR ISTILAH</u> .....	xv
<u>ABSTRAK</u> .....	xvi
<u>ABSTRACT</u> .....	xvii
<u>BAB I</u> .....	i
<u>PENDAHULUAN</u> .....	i
<u>1.1. Latar Belakang</u> .....	i
<u>1.2. Rumusan Masalah</u> .....	2
<u>1.3. Tujuan Penelitian</u> .....	2
<u>1.4. Manfaat Penelitian</u> .....	3
<u>1.5. Batasan Masalah</u> .....	3
<u>BAB II</u> .....	4
<u>TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</u> .....	4
<u>2.1. Tinjauan Pustaka</u> .....	4
<u>2.1.2. Penelitian Terdahulu</u> .....	5
<u>2.2. Landasan Teori</u> .....	9
<u>2.2.1. Bangkitan Perjalanan</u> .....	9
<u>2.2.2. Sebaran Perjalanan</u> .....	9
<u>2.2.4 Pemilihan Moda Transportasi</u> .....	10
<u>2.2.6. Pembebanan Jaringan Lalu Lintas Atau Pemilihan Rute</u> .....	11
<u>BAB III</u> .....	13
<u>METODE PENELITIAN</u> .....	13

3.3. Waktu Pelaksanaan .....	15
3.4. Pengambilan Data .....	15
3.5. Pelaksanaan Penelitian .....	16
3.6. Analisis Data .....	17
<b>BAB IV</b> .....	19
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	19
4.1 Hasil Survei Kendaraan Pada Lokasi Pemandangan .....	19
4.2. Karakteristik Rumah Sakit Panembahan Senopati Bantul dan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia .....	23
4.3. Analisis Pendekatan <i>Four Step Model</i> .....	23
4.3.1. Bangkitan dan Tarikan ( <i>Trip Generation and Trip Attraction</i> ) .....	24
4.3.2. Sebaran perjalanan ( <i>Trip Distribution</i> ) .....	26
4.3.3. Pemilihan Moda ( <i>Mode Choice</i> ) .....	39
4.3.4. Pemilihan Rute atau Pembebanan Jaringan Lalu Lintas ( <i>Route Choice</i> .....	42
<i>or Traffic Assignment</i> ) .....	42
<b>BAB V</b> .....	44
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	44
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	47
<b>LAMPIRAN</b> .....	48

## DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 2. 1 Pola Penyebaran dari dan ke berbagai zona</u> .....	10
<u>Gambar 2. 2 Pola Penyebaran dari dan ke berbagai zona</u> .....	10
<u>Gambar 2. 3 Sebaran Perjalanan</u> .....	12
<u>Gambar 2. 4 Pilihan moda</u> .....	12
<u>Gambar 2. 5 Pilihan Rute</u> .....	12
<u>Gambar 3. 1 Bagan alir penelitian</u> .....	13
<u>Gambar 3. 2 Denah lokasi Penelitian</u> .....	15
<u>Gambar 3. 3 Bagan Alir Pengambilan Data</u> .....	17
<u>Gambar 3. 4 Bagan Alir Analisis data</u> .....	18
<u>Gambar 4. 1 Presentase jenis kendaraan keluar RS Panembahan Senopati bantuL</u> .....	22
<u>Gambar 4. 2 Presentase jenis kendaraan masuk RS Panembahan Senopati bantuL</u> .....	23
<u>Gambar 4. 3 Proyeksi zona pada RS UII dan RSUD Bantul</u> .....	26
<u>Gambar 4. 4 Jumlah dan persentase jenis kendaraan menuju RSUD Panembahan Senopati bantuL dalam 6 jam</u> .....	40
<u>Gambar 4. 5 Jumlah dan persentase jenis kendaraan menuju Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia dalam 6 jam</u> .....	41
<u>Gambar 4. 6 Persentase pertumbuhan pembebanan di simpang 3 bersinyal Sedayu pada setiap lengan</u> .....	42
<u>Gambar 4. 7 Persentase pertumbuhan pembebanan di simpang 3 bersinyal Sapuangan pada setiap lengan</u> .....	43

## DAFTAR TABEL

<u>Tabel 4. 1 Jumlah &amp; Jenis kendaraan yang masuk .....</u>	19
<u>Tabel 4. 2 Jumlah &amp; Jenis kendaraan yang keluar.....</u>	20
<u>Tabel 4. 3 Volume kendaraan masuk RS Panembahan Senopati Bantul .....</u>	21
<u>Tabel 4. 4 Volume kendaraan keluar RS Panembahan Senopati Bantul.....</u>	21
<u>Tabel 4. 5 Volume jam puncak kendaraan keluar RS Panembahan Senopati bantul.....</u>	22
<u>Tabel 4. 6 Volume Jam puncak kendaraan masuk RS Panembahan Senopati Bantul .....</u>	22
<u>Tabel 4. 7 Volume Lalu Lintas Simpang 3 Bersinyal Srandakan-Sedayu .....</u>	27
<u>Tabel 4. 8 Volume Lalu Lintas Simpang 3 Bersinyal Srandakan-Sapuangin .....</u>	28
<u>Tabel 4. 9 Distribusi Bangkitan pada Rumah Sakit UII.....</u>	29
<u>Tabel 4. 10 Distribusi Tarikan pada Rumah Sakit UII.....</u>	29
<u>Tabel 4. 11 Matrik Asal Tujuan (MAT) eksisting tanpa adanya Operasional RS UII.....</u>	30
<u>Tabel 4. 12 Matrik Asal Tujuan (MAT) eksisting tanpa adanya Operasional RS UII dengan nilai tingkat pertumbuhan setiap zona, serta nilai Li dan Ld.....</u>	30
<u>Tabel 4. 13 Matrik Asal Tujuan (MAT) iterasi ke 1 dengan metode Fratar .....</u>	30
<u>Tabel 4. 14 Matrik Asal Tujuan (MAT) eksisting tanpa adanya Operasional RS UII.....</u>	31
<u>Tabel 4. 15 Matrik Asal Tujuan (MAT) eksisting tanpa adanya Operasional RS UII dengan nilai tingkat pertumbuhan setiap zona, serta nilai Li dan Ld.....</u>	32
<u>Tabel 4. 16 Matrik Asal Tujuan (MAT) iterasi ke 1 dengan metode Fratar .....</u>	32
<u>Tabel 4. 17 Hasil Matrik Asal Tujuan (MAT) simpang 3 bersinyal Sedayu Tahun 2023</u>	33
<u>Tabel 4. 18 Keterangan nomor setiap lengan pada simpang 3 bersinyal Sedayu .....</u>	33
<u>Tabel 4. 19 Hasil Matrik Asal Tujuan (MAT) simpang 3 bersinyal Sapuangin Tahun 2023 .....</u>	33
<u>Tabel 4. 20 Keterangan nomor setiap lengan pada simpang 3 bersinyal Sapuangin .....</u>	34
<u>Tabel 4. 21 Matrik Asal Tujuan (MAT) eksisting dengan metode Fratar.....</u>	34
<u>Tabel 4. 22 Matrik Asal Tujuan (MAT) setelah adanya Operasional RS UII dengan nilai tingkat pertumbuhan setiap zona, serta nilai Li dan Ld .....</u>	35
<u>Tabel 4. 23 Matrik Asal Tujuan (MAT) iterasi ke 1 dengan metode Fratar .....</u>	35
<u>Tabel 4. 24 Matrik Asal Tujuan (MAT) iterasi ke 2 dengan metode Fratar .....</u>	35
<u>Tabel 4. 25 Matrik Asal Tujuan (MAT) eksisting dengan metode Fratar.....</u>	37

<u>Tabel 4. 27 Matrik Asal Tujuan (MAT) iterasi ke 1 dengan metode Fratar .....</u>	37
<u>Tabel 4. 28 Hasil Matrik Asal Tujuan (MAT) simpang 3 bersinyal Sedayu Tahun 2023</u>	38
<u>Tabel 4. 29 Keterangan nomor setiap lengan pada simpang 3 bersinyal Sedayu .....</u>	39
<u>Tabel 4. 30 Hasil Matrik Asal Tujuan (MAT) simpang 3 bersinyal Sapuangin Tahun 2023</u> .....	39
<u>Tabel 4. 31 Keterangan nomor setiap lengan pada simpang 3 bersinyal Sapuangin .....</u>	39
<u>Tabel 4. 32 Jumlah dan persentase jenis kendaraan menuju RSUD Panembahan Senopati</u> <u>Bantul dalam 6 jam .....</u>	40
<u>Tabel 4. 33 Jumlah dan persentase jenis kendaraan menuju Rumah Sakit Universitas</u> <u>Islam Indonesia dalam 6 jam .....</u>	41
<u>Tabel 4. 34 Persentase pertumbuhan pembebanan di simpang 3 bersinyal Sedayu.....</u>	42
<u>Tabel 4. 35 Persentase pertumbuhan pembebanan di simpang 3 bersinyal Sapuangin .....</u>	42



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Foto Survei Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia.....	48
Lampiran 2 Foto Simpang 3 Bersinyal Sedayu.....	49
Lampiran 3 Foto Simpang 3 Bersinyal Sapuangin.....	50
Lampiran 4 Foto Survei In Out Rumah Sakit Panembahan Senopati Bantul.....	51
Lampiran 5 Hasil Pencatatan Survei Lalu Lintas.....	53
Lampiran 6 Hasil Pencatatan Survei <i>in out</i> .....	59

## **DAFTAR SINGKATAN**

EMP : Ekvivalen Mobil Penumpang

LV : Light Vehicle

MAT : Matrik Asal Tujuan

MC : Motorcycle

## DAFTAR ISTILAH

- Ekivalen Mobil Penumpang : Faktor pengali berbagai jenis kendaraan menjadi satu satuan yaitu SMP.
- Four Step Model : Tahap analisis empat tahap yang terdiri dari Bangkitan Perjalanan, Sebaran Perjalanan, Pemilihan moda, Pemilihan Rute atau Pembebanan lalulintas.
- Trip Rate : Analisis yang merujuk pada beberapa model yang mendasarkan pada penentuan rata- rata produksi perjalanan (bangkitan) atau dari jumlah tarikan perjalanan yang terkait dengan bangkitan penting pada suatu wilayah.