



**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN HOTEL  
GRAND SEMERU LUMAJANG**

***TRAFFIC IMPACT ANALYSIS OF HOTEL GRAND SEMERU LUMAJANG***

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**MOCHAMMAD SYAMSUDDIN**

**131910301115**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2019**



**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN  
HOTEL GRAND SEMERU LUMAJANG**

***TRAFFIC IMPACT ANALYSIS OF HOTEL GRAND SEMERU LUMAJANG***

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk melengkapi tugas akhir dan Memenuhi Salah Satu Syarat  
Untuk menyelesaikan Program Studi Teknik (S1)  
dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Oleh:

**MOCHAMAD SYAMSUDIN**

**NIM 131910301115**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2019**

## PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT. atas segala rahmat dan hidayahNya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Akhirnya dengan menyebut nama Allah yang maha pngasih lagi maha penyayang, karya tulis ilmiah ini saya persembahkan sebagai wujud terima kasih dan bakti saya kepada :

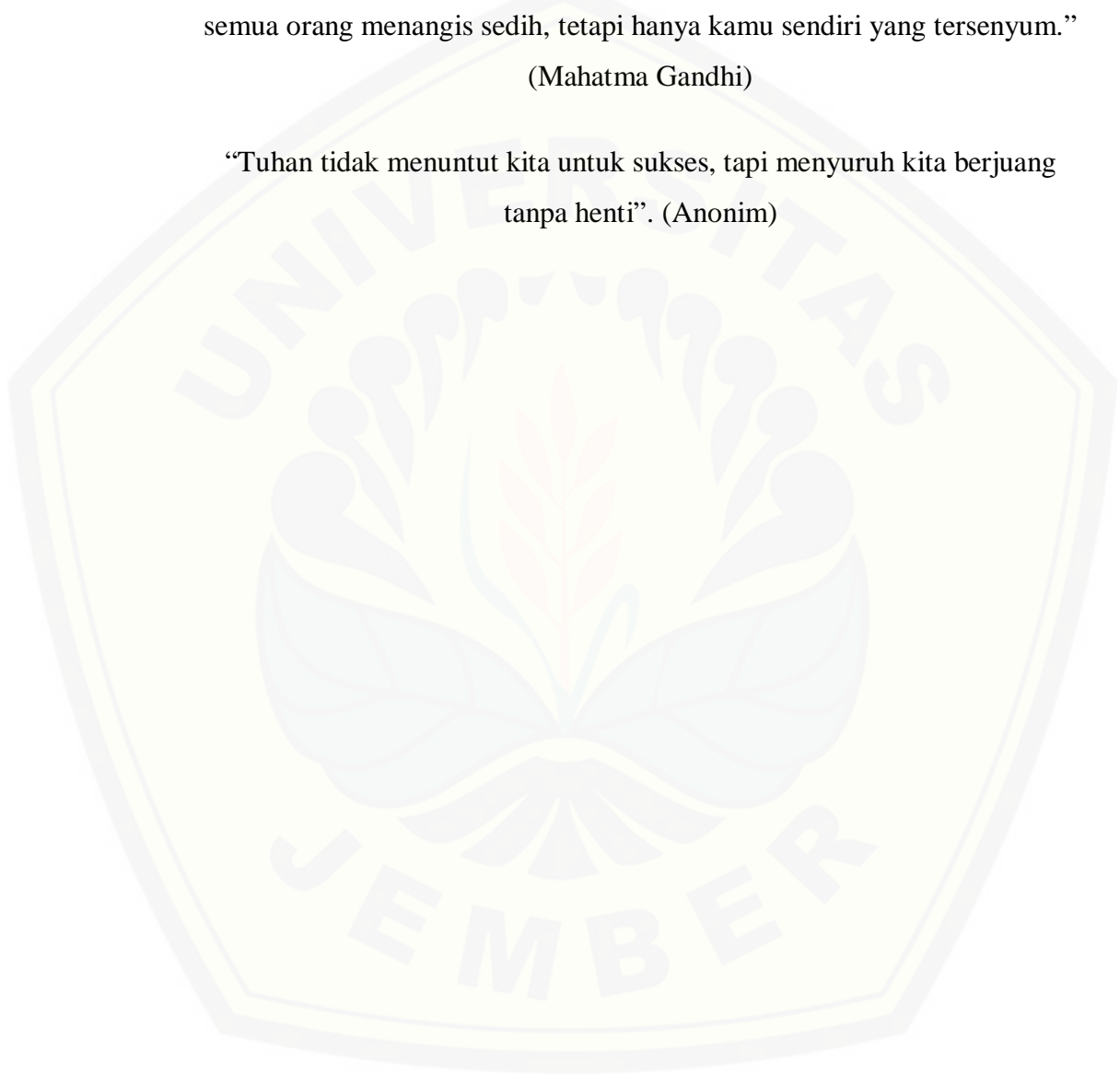
1. Ibu, bapak dan kakak yang telah mendoakan, memberi kasih sayang serta dukungan dan pengorbanan yang teramat besar yang tak mungkin dibalas dengan apapun;
2. Guru-guru saya sejak taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi yang sudah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
3. Rahma Istiqomaria yang selalu membantu saya dan tanpa bosan untuk menyemangati sampai skripsi ini selesai;
4. Teman-teman seperjuangan saya Teknik Sipil 2013 Universitas Jember yang sudah memberi banyak pengalaman dan motivasi;
5. Almamater fakultas teknik jurusan teknik sipil, Universitas Jember;
6. Muklis, Andi, Mbak dina, Lutfia, Daniar, Greemen, Kevin, Waffi, Bayu, Agam, Haqi, Ulul dan yang namanya belum sempat saya sebutkan yang telah banyak membantu dalam proses pengerjaan skripsi dan pengambilan data.

**MOTTO**

“Jadilah kamu manusia yang pada kelahiranmu semua orang tertawa bahagia, tetapi hanya kamu sendiri yang menangis; dan pada kematianmu semua orang menangis sedih, tetapi hanya kamu sendiri yang tersenyum.”

(Mahatma Gandhi)

“Tuhan tidak menuntut kita untuk sukses, tapi menyuruh kita berjuang tanpa henti”. (Anonim)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mochamad Syamsudin

NIM : 131910301115

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah ini yang berjudul “Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Hotel Grand Semeru Lumajang” adalah benar benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Januari 2019

Yang bertanda tangan,

Mochamad Syamsudin

131910301115

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN HOTEL  
GRAND SEMERU LUMAJANG**

***TRAFFIC IMPACT ANALYSIS OF HOTEL GRAND SEMERU LUMAJANG***

Oleh

**MOCHAMMAD SYAMSUDDIN**

**131910301115**

**Pembimbing**

**Dosen Pembimbing Utama : Nunung Nuring Hayati, ST., MT.**

**Dosen Pembimbing Anggota : Dr. RR Dewi Junita K., ST., MT.**

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Hotel Grand Semeru” telah diuji dan disahkan pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 31 Januari 2019

Tempat : Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik

Tim Penguji :

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Nunung Nuring H.,ST., MT.  
NIP : 19760217 200112 2 002

Dr. RR Dewi Junita K.,ST.,MT.  
NIP : 19710610 199903 2 001

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

Ririn Endah B.,ST.,MT.  
NIP : 19780508 200501 1 002

Willy Kriswardhana, ST.,MT.  
NIP : 760015716

Mengesahkan :

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Jember

Dr. Ir. Entin Hidayah, M. UM.

NIP : 19661215 199503 2 001

## RINGKASAN

**Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Hotel Grand Semru;**  
Mochamad Syamsudin, 131910301115; 2019; 76 Halaman; Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Jember;

Hotel Grand Semeru dibangun pada ruas jalan Letkol Slamet Wardoyo, Kel. Citrodiwangsan, Kec. Lumajang, Kab. Lumajang. Dibangun diatas lahan yang awalnya berupa lahan kosong dan dirncanakan 5 lantai dengan total luas bangunan mencapai 2.678 m<sup>2</sup> . Perubahan tata guna lahan dari yang awalnya lahan kosong menjadi bangunan maka akan mempengaruhi jaringan jalan disekitar lokasi. Berdasarkan UU No. 22 tahun 2009 disebutkan bahwa setiap rencana pembangunan pusat kegiatan, pemukiman dan infrastruktur yang akan menimbulkan gangguan keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan wajib dilakukan analisis dampak lalu lintas. Dilatarbelakangi oleh hal tersebut, untuk mengantisipasi terjadinya pengaruh lalu lintas yang akan ditimbulkan pada jaringan jalan di sekitar lokasi pembangunan, perlu dilakukan kajian analisis dampak lalu lintas.

Metode yang digunakan pada penelitian ini berupa observasi dan analisis. Metode observasi berupa survai langsung di lapangan untuk mendapatkan data volume lalu lintas dan bangkitan tarikan perjalanan. Metode analisis digunakan dalam perhitungan untuk mngetahui kinerja ruas jalan dan simpang menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI 1997).

Hasil analisis dampak lalu lintas menunjukkan bahwa kondisi kinerja ruas jalan yang terburuk terjadi pada saat operasional setelah 5 tahun (tahun 2024) dimana pada ruas jalan Raya Labruk Kidul dengan derajat kejenuhan sebesar 0,60, sedangkan tundaan tertinggi untuk simpang bersinyal terjadi pada simpang Gladak Abang di lengan simpang Jl. Imam Bonjol sebesar 36,92 dtk/smp, dan pada simpang tak bersinyal pada simpang Mulyorejo yaitu sebesar 11,25 dtk/smp.

Rekomendasi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan lalu lintas yang akan terjadi akibat pembangunan Hotel Grand Semeru ini adalah : 1). Manajemen rekayasa lalu lintas ruas dan simpang berupa perkerasan bahu jalan depan lokasi hotel, 2). Penyediaan fasilitas keluar masuk orang, kendaraan



pribadi dan kendaraan barang, 3). Penataan sirkulasi lalu lintas, 4). Penyediaan fasilitas perlengkapan jalan.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-NYA yang telah di berikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun judul skripsi ini adalah “Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Hotel Grand Semeru”.

Skripsi ini disusun untuk melengkapi tugas – tugas dan memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar sarjana (S1) pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember. Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan dukungan dan arahan dari berbagai pihak, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Ibu Nunung Nuring H., ST., MT. dan Ibu Dr. RR Dewi Junita K., ST.,MT. selaku Dosen Pembimbing;
2. Ibu Ririn Endah B.,ST.,MT. dan Bapak Willy Kriswardhana, ST., MT. selaku Dosen penguji;
3. Ibu Nunung Nuring H.,ST.,MT. dan Ibu Indra Nurtjahyaningtyas ST., MT. selaku dosen pembimbing akademik;
4. Bapak Willy Kriswardhana, ST., MT. selaku komisi bimbingan.
5. Ibu Dr. Anik Ratnaningsih, ST., MT. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Jember;
6. Bapak Ir. Hernu Suyoso, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember;
7. Ibu Dr. Entin Hidayah, M. UM. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember.

Penulis menerima berbagai saran dan kritik dari berbagai pihak guna membuat penulisan skripsi ini menjadi lebih sempurna dan bermanfaat.

Jember, Januari 2019  
Penulis,

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan suatu kota dan semakin meningkatnya arus lalu lintas, pertumbuhan perhotelan di perkotaan juga semakin meningkat. Hotel tidak hanya berfungsi sebagai tempat persinggahan atau penginapan sementara namun dalam perkembangannya fungsi perhotelan juga sebagai tempat interaksi sosial kemasyarakatan, pendidikan, kebudayaan maupun keagamaan. Kabupaten Lumajang adalah salah satu daerah yang sedang berkembang di Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Lumajang mempunyai berbagai macam potensi yang dapat menunjang yang dapat dikembangkan. Salah satu potensi tersebut diantaranya adalah dari sektor pariwisata, untuk memenuhi dan mendukung perkembangan di Kab. Lumajang maka akan dibangun hotel yang bernama Hotel Grand Semeru.

Hotel Grand Semeru dibangun di ruas Jalan Letkol Slamet Wardoyo, Kel. Citrodiwangsan, Kec. Lumajang, Kab. Lumajang. Ruas jalan Letkol Slamet Wardoyo digolongkan kedalam kelas jalan nasional, ruas jalan ini menghubungkan Kab. Lumajang dengan Kab. Malang lewat jalur selatan. Hotel Grand Semeru akan dibangun 4 lantai dengan total luas bangunan 2.678 m<sup>2</sup> dan direncanakan terdapat 75 unit kamar pengunjug serta terdapat fasilitas penunjang seperti *sky pool*, *sky Lounge*, *hall* serta kelengkapan lainnya. Kec. Lumajang berperan sebagai pusat kegiatan perkotaan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kab. Lumajang, salah satu fungsi kegiatannya adalah pusat permukiman perkotaan. Sehingga pembangunan Hotel Grand Semeru ini sudah sesuai dengan tata guna lahan yang diatur pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kab. Lumajang tersebut. Pembangunan ini diperkirakan akan berpengaruh terhadap volume dan pergerakan lalu lintas dibeberapa ruas jalan maupun simpang sekitar lokasi pembangunan.

Perubahan tata guna lahan baik perubahan kategori maupun intensitasnya akan membangkitkan lalu lintas, besar dan kecilnya bangkitan mempunyai pengaruh terhadap lalu lintas disekitarnya. Kaitan antara jaringan transportasi

sangat erat dengan tata guna lahan di daerah sekitarnya yang akan diberikan akses ataupun kaitannya dengan hubungan antar pusat pengembangan. Jaringan yang baik sangat mempengaruhi mobilitas dan aksesibilitas pergerakan di dalam jaringan tersebut (Direktorat BSLLAK, 1998). Sebagai sumber bangkitan lalu lintas baru yang dapat diakses publik selama 24 jam sehari dan 7 hari seminggu, keberadaan hotel ini akan memberikan tambahan volume lalu lintas. Hal ini berkaitan dengan intensitas penggunaan lahan, maka lalu lintas di sekitarnya juga akan menjadi semakin tinggi (Tamin, 2000). Dampak dari bertambahnya volume lalu lintas maka terjadi peningkatan kepadatan lalu lintas dan menurunnya kecepatan jalan itu sendiri. Hal ini disebabkan karena adanya ketidakseimbangan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan yang ada dan pada akhirnya akan menyebabkan kemacetan.

Berdasarkan UU No.22 Tahun 2009 disebutkan bahwa setiap rencana pembangunan pusat kegiatan, pemukiman dan infrastruktur yang akan menimbulkan gangguan keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan wajib dilakukan analisis dampak lalu lintas. Rencana pembangunan pusat kegiatan, permukiman dan infrastruktur dapat berupa pembangunan baru atau pengembangan. Kriteria rencana pembangunan hotel yang wajib dilakukan analisis dampak lalu lintas dihitung berdasarkan jumlah kamar, dalam Peraturan Pemerintah No.75 Tahun 2015 ditetapkan sebanyak 50 unit kamar pengunjung. Analisis dampak lalu lintas merupakan kajian mengenai dampak lalu lintas dari pembangunan pusat kegiatan, permukiman, dan infrastruktur (PP 32 Tahun 2011). Dalam penyusunan analisis dampak lalu lintas metode yang digunakan untuk perancangan, perencanaan dan analisa operasional berpedoman pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997.

Pembangunan Hotel Grand Semeru diperkirakan akan berdampak pada beberapa simpang, yaitu simpang Gladak Abang, simpang Perumahan Amanda Regency dan simpang Mulyorejo. Mengacu pada kondisi tersebut serta undang-undang dan peraturan pemerintah yang terkait maka perlu dilakukakan sebuah kajian berupa analisis dampak lalu lintas pada pembangunan Hotel Grand Semeru.

Sebagai upaya pengendalian dan menentukan manajemen rekayasa lalu lintas jaringan jalan yang terjadi penurunan tingkat pelayanannya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diketahui rumusan permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana kinerja lalu lintas pada kondisi eksisting, masa awal operasi dan 5 tahun setelah beroperasi Hotel Grand Semeru?
2. Berapa besar estimasi bangkitan dan tarikan perjalanan yang akan ditimbulkan setelah Hotel Grand Semeru beroperasi?
3. Bagaimana daya tampung parkir terhadap kebutuhan ruang parkir di Hotel Grand Semeru?
4. Bagaimana bentuk peningkatan/perbaikan untuk mengatasi pengaruh dampak lalu lintas akibat pembangunan Hotel Grand Semeru?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kinerja lalu lintas pada kondisi eksisting, masa awal operasi dan 5 tahun setelah beroperasi Hotel Grand Semeru.
2. Memperkirakan besarnya bangkitan dan tarikan pergerakan lalu lintas di Hotel Grand Semeru.
3. Mengetahui kesesuaian daya tampung parkir terhadap kebutuhan parkir.
4. Merekomendasi strategi penanganan untuk mengatasi pengaruh dampak lalu lintas dari pembangunan Hotel Grand Semeru.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada analisa ini dapat memberikan solusi bagi permasalahan lalu lintas di kawasan jalan sekitar hotel akibat pembangunan beroperasinya Hotel Grand Semeru. Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan gambaran kondisi permasalahan lalu lintas yang terjadi di lokasi Hotel Grand Semeru
2. Dapat menjadi masukan kepada instansi terkait untuk menentukan kebijakan yang lebih mempertimbangkan terhadap penempatan ijin bangunan dan tata guna lahan.

## 1.5 Batasan Masalah

Bertujuan untuk membatasi ruang lingkup pembahasan agar penelitian ini lebih terarah dan hanya menitik beratkan pada rumusan masalah yang telah ditentukan. Adapun batasan-batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lalu lintas yang terdampak yaitu simpang gladak abang, simpang perumahan amanda dan simpang mulyorejo, Untuk ruas jalan hanya dibatasi ruas Jl. Letkol Slamet Wardoyo dan Jl. Raya Labruk Kidul,
2. Tahun rencana pembangunan diasumsikan tahun 2018, dan selesai dibangun tahun 2019,
3. Analisis dilakukan pada kondisi sekarang (*existing*), awal beroperasinya hotel dan 5 tahun setelah beroperasinya hotel,
4. Bangkitan dan tarikan hotel diasumsikan tidak terjadi perubahan karena tidak terdapat pengembangan hotel.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pengertian Analisa Dampak Lalu Lintas

Analisis dampak lalu lintas adalah suatu hasil kajian yang menilai tentang efek efek yang ditimbulkan oleh lalu lintas yang dibangkitkan oleh suatu pembangunan pusat kegiatan dan atau pengembangan kawasan baru pada suatu ruas jalan terhadap jaringan transportasi di sekitarnya. Studi andalalin adalah studi yang meliputi kajian terhadap jaringan jalan di bagian dalam kawasan sampai dengan jalan disekitar kawasan pusat kegiatan dan atau pengembangan kawasan baru yang terpengaruh dan merupakan akses jalan dan menuju kawasan tersebut. (UU No.22 Tahun 2009)

Analisis dampak lalu lintas adalah serangkaian kajian mengenai dampak dari pembangunan pusat kegiatan, dan infrastruktur yang hasilnya dituangkan dalam bentuk dokumen hasil analisis dampak lalu lintas. (PP 32 Tahun 2011)

Analisis dampak lalu lintas adalah analisis pengaruh pengembagn tata guna lahan terhadap sistem pergerakan arus lalu lintas disekitarnya. Pengaruh pergerakan lalu lintas ini dapat diakibatkan oleh bangkitan lalu lintas yang baru, lalu lintas yang beralih dan oleh kendaraan keluar masuk dari/ke lahan tersebut. (Tamin, 2000)

Pada dasarnya analisa dampak lalu lintas adalah menganalisa dampak perubahan tata guna lahan terhadap pergerakan arus lalu lintas di sekitarnya yang diakibatkan oleh bangkitan dan tarikan akibat bangunan tersebut.

### 2.2 Kriteria Pusat Kegiatan Wajib Andalalin

Menurut PM No 75 Tahun 2015, setiap rencana pembangunan pusat kegiatan, pemukiman, dan infrastuktur yang akan menimbulkan gangguan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan wajib dilakukan Analisis Dampak Lalu Lintas. Adapun kriteria pusat kegiatan yang dimaksud tertulis lebih lanjut pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Ukuran Minimal Peruntukan Lahan yang Wajib Andalin

No	Jenis Rencana Pembangunan	Ukuran Minimal
2	Pemukiman	
a.	Perumahan dan Pemukiman	
1).	Perumahan sederhana	150 unit
2).	Perumahan menengah – atas	50 unit
b.	Rumah Susun dan Apartemen	
1).	Rumaah Susun Sederhana	100 unit
2).	Apartemen	50 unit
c.	Asrama	50 unit
d.	Ruko	Luas Lantai Keseluruhan 2000 m <sup>2</sup>
e.	<b>Hotel/penginapan</b>	<b>50 unit</b>
3	Infrastuktur	
a.	Akses ke dan dari jalan tol	Wajib
b.	Pelabuhan	Wajib
c.	Banda udara	Wajib
d.	Terminal	Wajib
e.	Stasiun kereta api	Wajib
f.	Pool kendaraan	Wajib
g.	Fasilitas parkir untuk umum	Wajib
h.	Jalan Layang ( <i>flyover</i> )	Wajib
i.	Lintas bawah ( <i>underpass</i> )	Wajib
j.	Terowongan ( <i>tunnel</i> )	Wajib
4.	Bangunan/peremukiman/infrastuktur lainnya:	
	Wajib dilakukan studi analisa dampak lalu lintas apabila ternyata diperhitungkan telah menimbulkan 75 perjalanan (kendaraan) baru pada jam padat dan atau menimbulkan rata-rata 500 perjalanan (kendaraan) baru setiap harinya pada jalan yang dipengaruhi oleh adanya bangunan atau pemukiman atau infrastuktur yang dibangun atau dikembangkan.	

Sumber : Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 75 tahun 2015



Berdasarkan kriteria pada tabel 2.1 hotel wajib melakukan Andalalin dengan jumlah minimal 50 unit, maka Hotel Grand Semeru wajib melakukan Andalalin dengan perencanaan pembangunan sejumlah 75 unit.

## 2.3 Pemodelan Transportasi

Permodelan transportasi yang populer adalah Model Perencanaan Transportasi Empat Tahap (*Four Stages Transport Model*). Model perencanaan ini masing-masing harus dilakukan secara berpisah dan berurutan. Model tersebut adalah:

1. Bangkitan perjalanan (*Trip Generation*)
2. Distribusi pergerakan lalu lintas (*Trip Distribution*)
3. Pemilihan moda (*Modal Split*)
4. Pemilihan rute (*Trip Assignment*)

### 2.3.1 Bangkitan Perjalanan (*Trip Generation*)

Bangkitan dan tarikan perjalanan merupakan adalah tahap permodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu tempat dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tempat (Tamin, 2000). Hasil tahapan ini berupa bangkitan perjalanan dan tarikan perjalanan pada zona kajian. Asumsi yang digunakan dalam memperkirakan bangkitan perjalanan adalah adanya kesamaan tipikal bangunan yang akan disurvei kemudian dilakukan analisis menggunakan regresi linier.

### 2.3.2 Distribusi Perjalanan (*Trip Distribution*)

Tahap ini merupakan tahapan untuk mendapatkan informasi pola distribusi perjalanan, pola sebaran arus lalu lintas antara zona satu dengan yang lainnya merupakan hasil dua hal yang terjadi bersamaan, yaitu lokasi dan intensitas tata guna lahan yang akan menghasilkan arus lalu lintas dan pemisahan ruang (Tamin, 2000). Analisis dalam distribusi lalu lintas pada kajian analisis dampak lalu lintas ini menggunakan distribusi lalu lintas eksisting dari pergerakan membelok persimpangan dan perkiraan distribusi lalu lintas dari bangkitan lalu lintas yang diprediksikan timbul setelah dibangunnya Hotel Grand Semeru.

### 2.3.3 Pemilihan Moda (*Modal Split*)

Dalam interaksi dua tata guna lahan, seseorang akan memutuskan bagaimana interaksi akan dilakukan. Dalam perjalanan antara dua lahan ini, keputusan untuk naik kendaraan ataupun jalan kaki adalah salah satu bagian dari pemilihan moda (Tamin, 2000). Interaksi tersebut meliputi :

1. Jalan kaki
2. Menggunakan angkutan umum
3. Menggunakan kendaraan pribadi

Hal-hal yang mempengaruhi pemilihan moda adalah tingkat ekonomi masyarakat, biaya, dan juga jarak tempuh antara dua tata guna lahan. Cara mencari pemilihan moda di Hotel Grand Semeru menggunakan presentase pengguna mobil dan motor dari bangkitan tarikan yang sudah diramalkan.

### 2.3.4 Pemilihan Rute (*Trip Assigment*)

Tahapan terakhir adalah *traffic assignment* menghasilkan volume kendaraan di tiap ruas jalan. Pada proses *assignment* ini jumlah perjalanan antar zona yang sudah dibagi menurut penggunaan moda transportasinya dialokasikan ke jaringan jalan. Pemilihan rute tergantung pada alternatif terpendek dan termurah sehingga mereka dapat menentukan rute terbaik (Tamin, 2000).

Setelah proses pentahapan analisis tersebut akan menghasilkan kinerja lalu lintas pada seluruh jaringan jalan dalam wilayah studi dengan indikator kinerja volume lalu lintas, V/C ratio, tundaan (khusus pada simpang) dan tingkat pelayanan jalan (Level of Service, LoS). Langkah berikutnya adalah melakukan evaluasi kinerja lalu lintas tersebut berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku, apakah nilai indikator kinerja lalu lintasnya sudah memenuhi standar minimal yang dipersyaratkan atau tidak. Jika tidak, maka perlu dilakukan perbaikan-perbaikan melalui tindakan manajemen dan rekayasa lalu lintas pada lokasi-lokasi yang mengalami permasalahan setelah proses pemodelan lalu lintas.

## 2.4 Analisis Kinerja Lalu Lintas

### 2.4.1 Perhitungan Analisa Ruas Jalan

Menurut MKJI (1997), kinerja ruas jalan dapat diukur berdasarkan beberapa parameter yaitu derajat kejenuhan (DS) dan kecepatan tempuh (FV).

1. Derajat Kejenuhan (DS), yakni rasio arus lalu-lintas (smp/jam) terhadap kapasitas (smp/jam) pada bagian jalan tertentu. Derajat kejenuhan bisa didapatkan dengan persamaan 2.1.

$$DS = Q/C \dots\dots\dots(2.1)$$

Dimana LHR didapat dari survei volume, sedangkan kapasitas dengan persamaan 2.3.

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs \dots\dots\dots(2.2)$$

keterangan :

C = kapasitas ruas jalan (SMP/Jam)

Co = kapasitas dasar

FCw= faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu-lintas

FCsp= faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah

FCsf= faktor penyesuaian kapasitas untuk hambatan samping

FCcs= faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota.

#### a. Kapasitas dasar (Co)

Kapasitas dasar adalah batas jalan dalam menerima volume kendaraan dengan parameter geometrik jalan seperti jumlah lajur, jumlah arah, dan juga parameter faktor lingkungan. Penentuan kapasitas dasar jalan perkotaan adalah sesuai dengan tabel 2.2 :

Tabel 2.2 Kapasitas dasar jalan perkotaan

<b>Tipe Jalan</b>	<b>Kapasitas dasar (smp/jam)</b>	<b>Catatan</b>
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	1650	Per lajur
Empat lajur tak terbagi	1500	Per lajur
Dua lajur tak terbagi	2900	Total dua arah

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

b. Faktor penyesuaian lebar jalur (FCw)

Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas adalah faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas. Penentuan faktor penyesuaian lebar jalur adalah sesuai dengan tabel 2.3 :

Tabel 2.3 Faktor penyesuaian lebar jalur

<b>Tipe Jalan</b>	<b>Lebar jalur lalu lintas efektif (m)</b>	<b>FCw</b>
Empat lajur terbagi atau jalan satu arah	Per lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Empat lajur tak terbagi	Per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
Dua lajur tak terbagi	Total dua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

c. Faktor penyesuaian pemisah arah (FCwb)

Faktor penyesuaian pemisah arah lalu lintas adalah faktor penyesuaian kapasitas jalan akibat perbedaan arah dan hanya berlaku pada jalan yang dua arah tak terbagi. Untuk jalan yang terbagi dan jalan satu arah, faktor penyesuaian kapasitas pemisah arah tidak dapat diterapkan dan sebaiknya menggunakan nilai 1. faktor penyesuaian pemisah arah untuk dua arah tak terbagi dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 Faktor penyesuaian pemisah arah

Pemisah arah SP % - %		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC sp	Dua Lajur 2/2	1	0,97	0,94	0,91	0,88
	Empat Lajur 4/2	1	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

d. Faktor penyesuaian hambatan samping (FCsf)

Hambatan samping dipengaruhi oleh berbagai aktifitas di pinggir jalan yang berpengaruh terhadap lalu lintas. Adapun faktor penyesuaian hambatan samping dihitung dengan tabel 2.5 dan tabel 2.6.

Tabel 2.5 Faktor penyesuaian hambatan samping jalan dengan bahu

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor Penyesuaian Untuk Hambatan Samping dan Lebar Bahu $FC_{sf}$			
		Lebar Bahu Efektif $W_s$			
		$\leq 0,5$	1	1,5	$\geq 2$
4/2 D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00

Tipe Jalan	Kelas Hambatan	Faktor Penyesuaian Untuk Hambatan Samping dan Lebar Bahu $FC_{sf}$			
	H	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH	0,80	0,86	0,90	0,95
2/2 UD atau Jalan Satu Arah	VL	0,94	0,96	0,99	1,01
	L	0,92	0,94	0,97	1,00
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,90	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

Tabel 2.6 Faktor penyesuaian hambatan samping jalan dengan kereb

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor Penyesuaian Untuk Hambatan Samping dan Lebar Kereb $FC_{sf}$			
		Lebar Bahu Efektif $W_s$			
		$\leq 0,5$	1	1,5	$\geq 2$
4/2 D	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,94	0,96	0,98	1,00
	M	0,91	0,93	0,95	0,98
	H	0,86	0,89	0,92	0,95
	VH	0,81	0,85	0,88	0,92
4/2 UD	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,93	0,95	0,97	1,00
	M	0,90	0,92	0,95	0,97
	H	0,84	0,87	0,90	0,93
	VH	0,77	0,81	0,85	0,90
2/2 UD atau Jalan Satu Arah	VL	0,93	0,95	0,97	0,99
	L	0,90	0,92	0,95	0,97
	M	0,86	0,88	0,91	0,94
	H	0,78	0,81	0,84	0,88
	VH	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

Dalam menentukan faktor penyesuaian hambatan samping dengan jalan 6 jalur dapat menggunakan persamaan 2.3.

$$FC_{6,SF} = 1 - 0,8 (1 - FC_{4,SF}) \dots\dots\dots(2.3)$$

keterangan :

$FC_{6,SF}$  = faktor penyesuaian hambatan samping enam jalur

$FC_{4,SF}$  = faktor penyesuaian hambatan samping empat jalur

e. Faktor penyesuaian ukuran kota (FCcs)

Faktor penyesuaian ukuran kota dihitung dengan tabel 2.7

Tabel 2.7 Faktor penyesuaian ukuran kota

Ukuran Kota (Jumlah Penduduk)	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota
< 0,1	0,86
0,1 – 0,5	0,90
0,5 – 1	0,94
1 – 3	1,00
>3	1,04

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997

2. Kecepatan arus bebas (FV), yakni kecepatan rata-rata (km/jam) arus lalu-lintas dihitung dari panjang jalan dibagi waktu tempuh rata-rata yang melalui segmen. Dalam MKJI (1997) kecepatan arus bebas kendaraan ringan (FV) dinyatakan dengan persamaan 2.4.

$$FV = (FV_o + FV_w) \times FFV_{ST} \times FFV_{CS} \dots\dots\dots(2.4)$$

keterangan :

$FV_o$  = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)

$FV_w$  = Penyesuaian lebar jalur lalu-lintas efektif (km/jam)

$FFV_{ST}$  = Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping

$FFV_{CS}$  = Faktor penyesuaian ukuran kota

2.4.2 Perhitungan Analisa Simpang

a. Simpang bersinyal (persamaan 2.5)

$$C = S \times g/c \dots\dots\dots (2.5)$$

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam hijau);

S = Arus jenuh (smp/jam hijau);

g = Waktu hijau (detik);

c = Panjang siklus

b. Simpang tak bersinyal (persamaan 2.6)

$$C = C_o \times F_w \times F_M \times F_{CS} \times F_{RSU} \times F_{LT} \times F_{RT} \times F_{MI} \dots\dots\dots (2.6)$$

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

C<sub>o</sub> = Kapasitas dasar untuk kondisi tertentu (ideal) (smp/jam)

F<sub>w</sub> = Faktor koreksi kapasitas untuk lebar lengan persimpangan

F<sub>M</sub> = Faktor koreksi kapasitas jika ada pembatas median pada lengan persimpangan

F<sub>CS</sub> = Faktorkoreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)

F<sub>RSU</sub> = Faktor koreksi kapasitas akibat adanya tipe lingkungan jalan, gangguan samping, dan kendaraan tidak bermotor

F<sub>LT</sub> = Faktor koreksi kapasitas akibat adanya pergerakan belok kiri

F<sub>RT</sub> = Faktorkoreksi kapasitas akibat adanya pergerakan belok kanan

F<sub>MI</sub> = Faktor koreksi kapasitas akibat adanya arus lalu lintas pada jalan minor

2.4.3 Tingkat Pelayanan Jalan

Hasil dari analisa ruas dan simpang adalah menentukan tingkat pelayanan jalan atau biasa di sebut dengan *Level of service*. Persyaratan dalam menentukan tingkat pelayanan antara ruas jalan dan simpang berberda. Dalam Peraturan Menteri No 96 Tahun 2015 dituliskan bahwa tingkat pelayanan harus memenuhi indikator :

1. Rasio antara volume dan kapasitas jalan;
2. Kecepatan yang merupakan kecepatan batas atas dan kecepatan batas bawah yang ditetapkan berdasarkan kondisi daerah.



3. Waktu perjalanan;
4. Kebebasan bergerak;
5. Keamanan, Keselamatan, Ketertiban
6. Kelancaran; dan
7. Penilaian pengemudi terhadap kondisi arus lalu lintas.

#### 2.4.3.1 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), ada suatu hubungan antara perbandingan volume dan kapasitas atau biasa disebut rasio V/C atau derajat kejenuhan dengan kecepatan perjalanan.. Periode jam puncak pagi umumnya merupakan arus lalu lintas tertinggi di kota, kecuali di daerah pertokoan. Hubungan tersebut dapat dilihat pada tabel 2.8 dan 2.9.

Tabel 2.8 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

Kriteria	Perbandingan V/C
Sangat Baik	< 0,70
Baik	0,71 hingga < 0,80
Dapat Diterima	0,81 hingga < 1,00
Buruk	>1,00

Sumber: Permenhub KM Nomor 14 Tahun 2006

Tabel 2.9 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik Operasi Terkait
<b>I.</b>	<b>Jalan Kolektor Primer</b>
A	1) Kecepatan lalu lintas > 100 km/jam 2) Volume lalu lintas sekitsar 30% dari kapasitas (yaitu 600 smp/jam/lajur)
B	1) Awal dari kondisi arus stabil 2) Kecepatan lalu lintas sekitar 90 km/jam 3) Volume lalu lintas tidak melebihi 50% kapasitas (yaitu 1000 smp/jam/lajur)
C	1) Arus stabil

Tingkat Pelayanan	Karakteristik Operasi Terkait
	2) Kecepatan lalu lintas > 75 km/jam 3) Volume lalu lintas tidak melebihi 75% kapasitas (yaitu 1500 smp/jam/lajur)
D	1) Mendekati arus tidak stabil 2) Kecepatan lalu lintas sekitar 60 km/jam 3) Volume lalu lintas sampai 90% kapasitas (yaitu 1800 smp/jam/lajur)
E	1) Arus pada tingkat kapasitas (yaitu 2000 smp/jam/lajur) 2) Kecepatan lalu lintas sekitar 50 km/jam
F	1) Arus tertahan, kondisi terhambat ( <i>congested</i> ) 2) Kecepatan lalu lintas < 50 km/jam
<b>II.</b>	<b>Jalan Lokal</b>
A	1) Arus relatif bebas dengan sesekali terhenti 2) Kecepatan perjalanan rata-rata > 40 Km/jam
B	1) Arus stabil dengan sedikit tundaan 2) Kecepatan perjalanan rata-rata > 30 Km/jam
C	1) Arus stabil dengan tundaan yang masih dapat diterima 2) Kecepatan perjalanan rata-rata > 25 Km/jam
D	1) Mendekati arus tidak stabil dengan tundaan yang masih dalam toleransi 2) Kecepatan perjalanan rata-rata > 15 Km/jam
E	1) Arus tidak stabil 2) Kecepatan perjalanan rata-rata < 15 Km/jam
F	1) Arus tertahan 2) Macet 3) Lalu lintas pada kondisi terhambat

Sumber: Permenhub KM Nomor 14 Tahun 2006

### 2.4.3.3 Tingkat pelayanan simpang

Pada analisis simpang, kapasitas simpang dapat diindikasikan dengan mengukur perbandingan V/C atau derajat kejenuhan pada setiap fase (pada simpang bersinyal) atau pada setiap lengan (pada simpang tak bersinyal). Jika derajat kejenuhan mendekati atau lebih besar dari satu, simpang tersebut sudah mendekati atau melampaui jenuh. Jika derajat kejenuhan lebih kecil dari 0,80, dengan perkiraan bahwa pertumbuhan arus lalu lintas tidak lebih dari 5 %, maka derajat jenuh tidak akan melebihi 1,00 dalam 5 tahun mendatang. Indikator lain terkait kinerja simpang adalah dengan meninjau nilai tundaan yang terjadi. Pada tingkat pelayanan E dianggap sebagai batas tundaan yang masih dapat diterima. Nilai tundaan yang tinggi umumnya mengindikasikan kualitas simpang yang buruk dengan waktu siklus yang panjang dan perbandingan V/C yang tinggi.

Tabel 2.10 Tingkat Pelayanan Simpang

Tingkat Pelayanan	Tundaan Henti (detik/smp)	
	Simpang Bersinyal	Simpang Tak Bersinyal
A	$\leq 5,0$	$\leq 5,0$
B	5,1 hingga $\leq 15,0$	5,1 hingga $\leq 10,0$
C	15,1 hingga $\leq 25,0$	10,1 hingga $\leq 20,0$
D	25,1 hingga $\leq 40,0$	20,1 hingga $\leq 30,0$
E	40,1 hingga $\leq 60,0$	30,1 hingga $\leq 45,0$
F	$> 60,0$	$> 45,0$

Sumber: Permenhub KM Nomor 14 Tahun 2006

## 2.5 Analisis Kebutuhan Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang tidak bersifat sementara yang merupakan salah satu komponen suatu sistem transportasi yang perlu dipertimbangkan. Pada kota-kota besar area parkir merupakan suatu kebutuhan bagi pemilik kendaraan. Dengan demikian perencanaan fasilitas parkir adalah suatu metode perencanaan dalam menyelenggarakan fasilitas parkir kendaraan, baik di badan jalan (on street parking) maupun di luar badan jalan (off

street parking). Untuk merencanakan fasilitas parkir maka besarnya kebutuhan perlu diketahui. (Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, 1998).

### 2.5.1 Satuan Ruang Parkir

Satuan ruang parkir (SRP) ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar bukaan pintu. Dapat pula dikatakan bahwa SRP merupakan ukuran kebutuhan ruang untuk parkir suatu kendaraan dengan nyaman dan aman dengan besaran ruang yang seefisien mungkin.

Penentuan besarnya SRP tergantung beberapa hal :

$$SRP4 = f(D, Ls, Lm, Lp) \dots\dots\dots (2.7)$$

$$SRP2 = f(D, Ls, Lm) \dots\dots\dots (2.8)$$

Dengan :

SRP4 = satuan ruang parkir untuk kendaraan roda 4

SRP2 = satuan ruang parkir untuk kendaraan roda 2

D = dimensi kendaraan standart

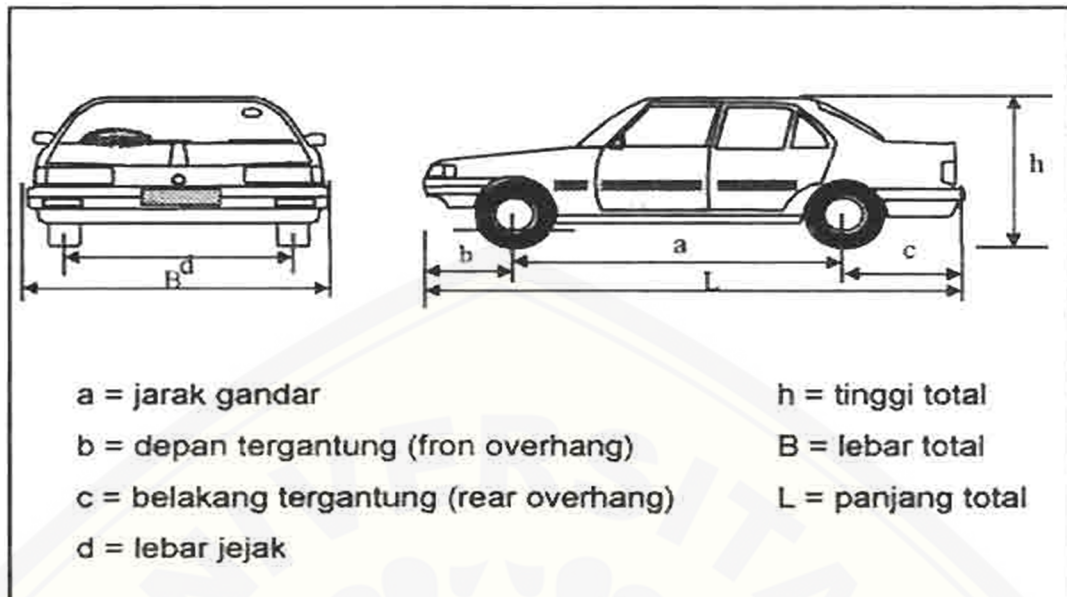
Ls = ruang bebas samping arah lateral

Lm = ruang bebas samping arah membujur

Lp = lebar bukaan pintu

Di Indonesia, penentuan besar SRP didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan berikut ini: Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Dirjen Perhubungan Darat, 1998.

Dimensi kendaraan standar untuk mobil penumpang



Gambar 2.1 Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang, Sumber : Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Dirjen Perhubungan Darat (1998)

### 2.5.2 Ruang bebas kendaraan parkir dan lebar bukaan pintu kendaraan

Ruang bebas arah lateral ditetapkan pada saat posisi pintu kendaraan dibuka, yang diukur dari ujung paling luar pintu ke badan kendaraan parkir yang ada disampingnya.

Tabel 2.11 Lebar bukaan pintu kendaraan

Jenis Bukaan Pintu	Pengguna dan/atau Peruntukan Fasilitas	Golongan
Pintu depan/belakang terbuka tahap awal 55 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Karyawan/pekerja kantor</li> <li>- Tamu/pengunjung pusat kegiatan perkantoran, perdagangan, pemerintahan, universitas</li> </ul>	I
Pintu depan/belakang terbuka penuh 75 cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengunjung tempat olahraga, pusat hiburan/rekreasi, hotel, pusat perdagangan eceran/swalayn, rumah sakit, bioskop.</li> </ul>	II
Pintu depan terbuka penuh dan ditambah untuk pergerakan kursi roda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyandang disabilitas</li> </ul>	III

Sumber : Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Dirjen Perhubungan Darat (1998)

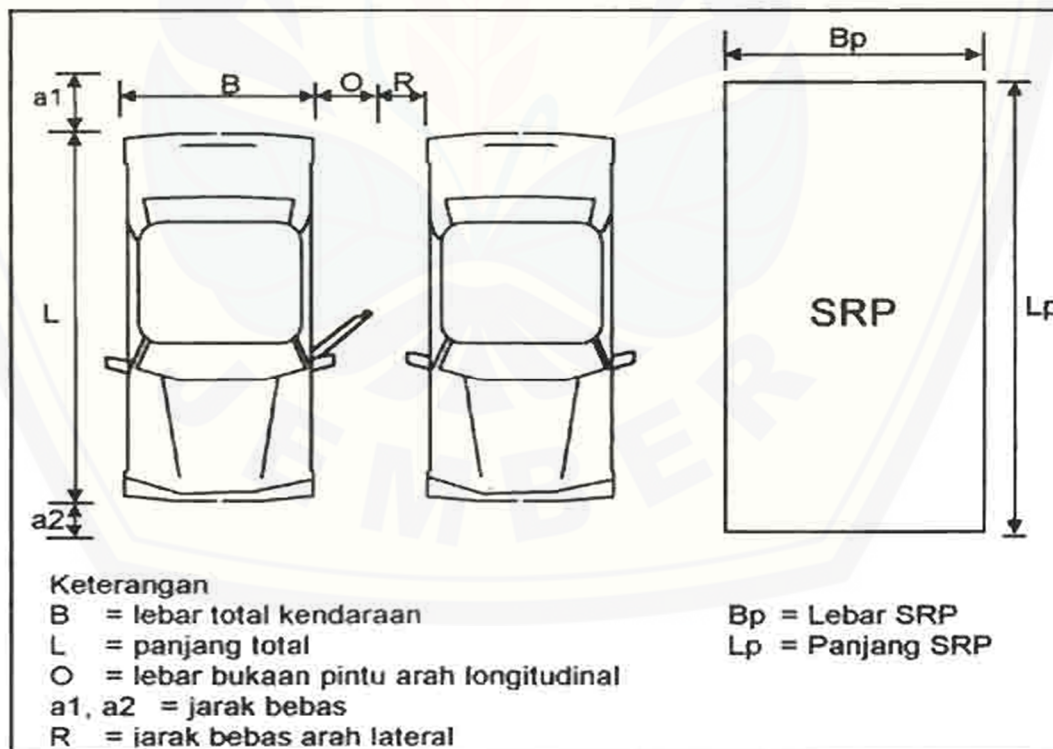
2.5.3 Satuan Ruang Parkir untuk Mobil Penumpang

Penentuan satuan ruang parkir (SRP) dibagi atas tiga jenis kendaraan dan berdasarkan penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan. Seperti pada tabel 2.12

Tabel 2.12 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP)

No.	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
1	a. Mobil penumpang untuk gol. I	2,30 x 5,00
	b. Mobil penumpang untuk gol. II	2,50 x 5,00
	c. Mobil penumpang untuk gol. III	3,00 x 5,00
2	Bus/truk	3,40 x 12,50
3	Sepeda motor	0,75 x 2,00

Sumber : Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Dirjen Perhubungan Darat (1998)



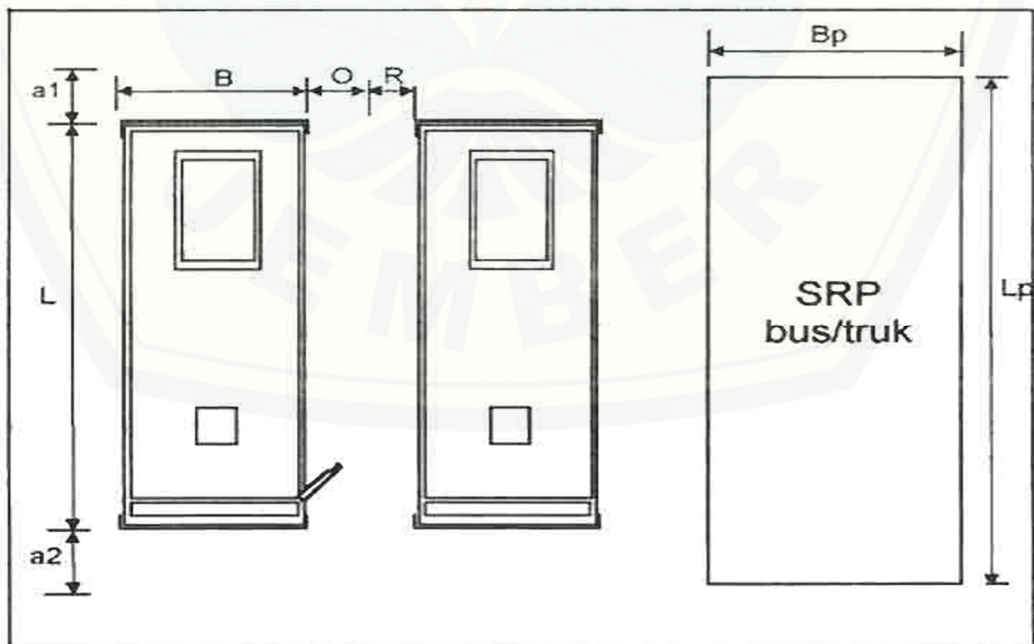
Gambar 2.2 Dimensi Kendaraan Standar untuk Mobil Penumpang, Sumber : Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Dirjen Perhubungan Darat (1998)

Keterangan :

Gol. I :	B = 170	a1= 10	Bp= 230 B+O+R
	O = 55	L = 470	Lp = 500 = L+a1+a2
	R = 5	a2 = 20	
Gol. II :	B = 170	a1 = 10	Bp = 250 = B+O+R
	O = 75	L = 470	Lp = 500 = L+a1+a2
	R = 50	a2 = 20	
Gol. III :	B = 170	a1 = 10	Bp = 300 = B+O+R
	O = 80	L = 470	Lp = 500 = L+a1+a2
	R = 50	a2 = 20	

#### 2.5.4 Satuan Ruang Parkir untuk Bus/Truk

Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk mobil bus atau truk, besarnya dipengaruhi oleh besarnya kendaraan yang akan parkir, apakah ukurannya kecil, sedang ataupun besar. Konsep yang dijadikan acuan untuk menetapkan SRP mobil barang ataupun bus ditunjukkan dalam gambar dibawah ini:



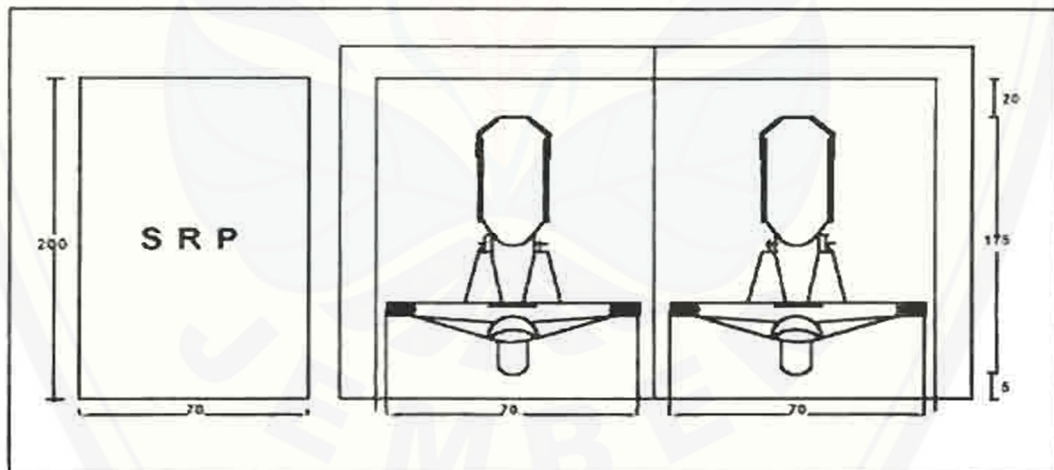
Gambar 2.3 Dimensi Kendaraan Standar untuk Bus/Truk, Sumber : Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Dirjen Perhubungan Darat (1998)

Dengan dimensi gambar adalah sebagai berikut :

Bus/ Truk Kecil	$B = 170$	$a1 = 10$	$Bp = 300 = B + O + R$
	$O = 80$	$L = 470$	$Lp = 500 = L + a1 + a2$
	$R = 30$	$a2 = 20$	
Bus/ Truk Sedang	$B = 200$	$a1 = 20$	$Bp = 320 = B + O + R$
	$O = 80$	$L = 800$	$Lp = 500 = L + a1 + a2$
	$R = 50$	$a2 = 20$	
Bus/ Truk Besar	$B = 250$	$a1 = 30$	$Bp = 380 = B + O + R$
	$O = 80$	$L = 1200$	$Lp = 1250 = L + a1 + a2$
	$R = 50$	$a2 = 20$	

### 2.5.5 Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor

Satuan ruang parkir (SRP) untuk sepeda motor ditunjukkan dalam gambar di bawah ini :



Gambar 2.4 Dimensi Kendaraan Standar untuk Sepeda motor, Sumber : Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Dirjen Perhubungan Darat (1998)

### 2.5.6 Standar Kebutuhan Ruang Parkir

Standar kebutuhan luas area kegiatan parkir berbeda antara yang satu dengan yang lain, tergantung kepada beberapa hal antara lain pelayanan, tarif yang diberlakukan, ketersediaan ruang parkir, tingkat kepemilikan kendaraan



bermotor, tingkat pendapatan masyarakat. Kebutuhan ruang parkir dibagi menjadi dua yaitu kegiatan parkir tetap dan kegiatan parkir sementara. Kebutuhan ruang parkir yang bersifat tetap dan sementara untuk hotel dan penginapan dapat dilihat pada tabel 2.13 dan 2.14.

Tabel 2.13 Kebutuhan Ruang Parkir pada Hotel dan Penginapan

Jumlah kamar (buah)		100	150	200	250	350	400	550	600
Tarif standar	<100	154	155	156	158	161	162	165	167
	100-150	300	450	476	477	480	481	485	487
	150-200	300	450	600	796	799	800	804	806
	200-250	300	450	600	1.050	1.050	1.119	1.124	1.425

Sumber : Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Dirjen Perhubungan Darat (1998)

Tabel 2.14 Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir

Peruntukan	Satuan (SRP untuk mobil penumpang)	Kebutuhan Ruang Parkir
Sekolah	SRP/Mahasiswa	0,7 - 1,0
Hotel/Tempat penginapan	SRP/Kamar	0,2 - 1,0
Rumah sakit	SRP/Tempat tidur	0,2 – 1,3
Bioskop	SRP/Tempat duduk	0,1 – 0,4

Sumber : Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, Dirjen Perhubungan Darat (1998)

## 2.6 Rekomendasi

Kinerja jaringan lalu lintas akan terpengaruh oleh bangkitan tarikan yang ditimbulkan Hotel Grand Semeru. Apabila dalam analisa kinerja ruas dan simpang tingkat pelayanan tidak memenuhi standart maka perlu disusun perencanaan penanganan dampak, yang meliputi (PM 75 Tahun 2015) :

1. Peningkatan kapasitas ruas dan/atau persimpangan jalan;
2. Manajemen rekayasa lalu lintas pada ruas jalan;
3. Penyediaan akses keluar dan akses masuk untuk orang, kendaraan pribadi dan kendaraan barang;
4. Penataan sirkulasi lalu lintas di dalam kawasan;
5. Penyediaan fasilitas penyeberangan.

## 2.7 Pertumbuhan Kendaraan

Pertumbuhan kendaraan digunakan untuk meramalkan volume lalu lintas yang akan datang, dengan mengalikan volume lalu lintas kendaran eksisting dengan persamaan

$$Pt = Po(1 + i)^n \dots\dots\dots (2.9)$$

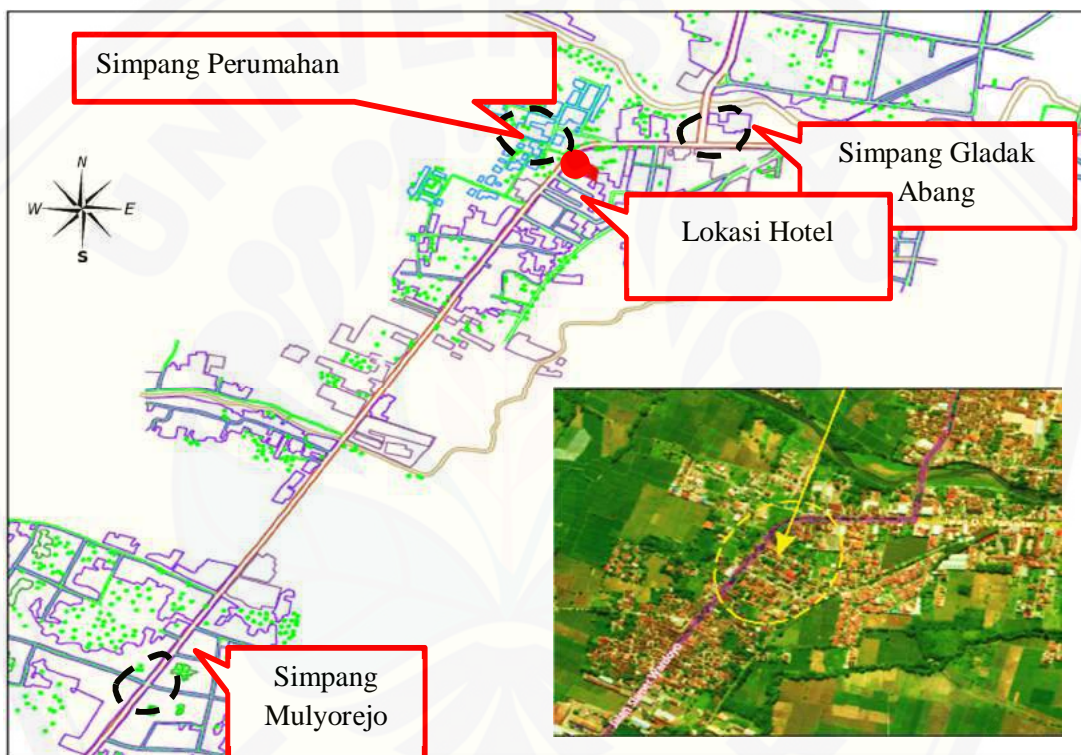
Keterangan :

- Pt = perkiraan volume kendaraan pada tahun rencana
- Po = Volume kendaraan eksisting
- i = Tingkat pertumbuhan kendaraan rata-rata
- n = Jumlah tahun rencana

## BAB 3. METODOLOGI

### 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada hari kerja dan hari libur di sekitar pembangunan Hotel Grand Semeru yaitu pada Simpang Gladak abang, jalan keluar-masuk Perumahan Amanda Regency, Simpang Mulyorejo, serta Ruas Jalan Letkol Slamet Wardoyo dan Ruas Jalan Raya Labruk Kidul.



Gambar 3.1 Peta Lokasi penelitian

### 3.2 Kebutuhan Data Penelitian

Data yang dibutuhkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer adalah data asli yang belum diolah dan didapatkan dengan melaksanakan survei langsung di lapangan, sedangkan data sekunder didapatkan dari penelitian-penelitian terdahulu dan dari instansi terkait.

## 3.2.1 Data Primer

1. Data survei bangkitan tarikan
2. Data survei lalu lintas harian rata-rata (LHR) existing
3. Data survei inventarisasi geometrik jalan dan fasilitasnya

## 3.2.2 Data Sekunder

1. Data jumlah penduduk kab. Lumajang dari Badan Pusat Statistik Kab. Lumajang.
2. Data jaringan jalan sekitar lokasi pembangunan hotel.
3. Data rancang bangun (*masterplan*) Hotel Grand Semeru.
4. RTRW Kab. Lumajang

## 3.3 Peralatan Penelitian

1. *Walking Distance*, untuk mengukur inventarisasi jalan.
2. *Counter*, untuk menghitung volume lalu lintas.
3. Formulir volume kendaraan, alat tulis, papan survei

## 3.4 Tahap Penelitian

Secara umum metodologi untuk melakukan penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap yaitu survei pendahuluan, indentifikasi masalah, pengumpulan data, analisa data, dan alternatif perbaikan apabila diperlukan. Adapun tahapannya sebagai berikut :

### 1. Survei pendahuluan

Pelaksanaan survei ini di sekitar lokasi pembangunan Hotel Grand Semeru di sepanjang akses jalan menuju dan keluar lokasi pembangunan. Dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum kondisi lalu lintas di sekitar Hotel Grand Semeru sebagai dasar perencanaan survei data primer.

### 2. Tahap studi literatur

Mempelajari literatur yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebagai bahan dasar melangkah dan memecahkan masalah yang ada.

### 3. Identifikasi masalah

Dilakukan penguraian masalah setelah dilakukannya survei pendahuluan.

#### 4. Pengumpulan data

Data dibutuhkan untuk bahan analisa kondisi saat ini dan juga analisa kondisi setelah adanya bangunan Hotel Grand Semeru. Maka ada beberapa data primer dan sekunder yang dijadikan bahan analisa :

##### a. Data Primer

##### 1) Survei bangkitan dan tarikan

Memperkirakan kendaraan yang masuk dan keluar bangunan dengan survei langsung di lapangan. Pelaksanaan survei dilakukan di 5 bangunan hotel yaitu Hotel Royal Jember, Hotel Aston, Hotel Cempaka Hill Jember, Hotel Bintang Mulia dan Hotel Panorama. Pemilihan hotel berdasarkan pada kesamaan jumlah kamar, fasilitas pendukung hotel dan tipe bintang hotel.

##### 2) Survei volume lalu lintas ruas dan simpang

Survei ini dilakukan untuk mendapatkan informasi besaran arus lalu lintas, dimana dipengaruhi oleh waktu, musim (musim hujan atau musim kemarau), hari-hari besar keagamaan, hari pelaksana survei, pusat kegiatan, pemukiman atau pada daerah industri dan berbagai faktor lainnya. Data yang dikumpulkan dari survei ini meliputi: arus pada ruas, komposisi kendaraan, volume jam puncak (VJP) dan lalu lintas harian rata-rata (LHR). Terdapat 2 (dua) metode yang biasanya digunakan untuk melakukan survei volume lalu lintas, yaitu:

- a) Survei manual, tenaga surveyor digunakan untuk melakukan perhitungan arus lalu lintas yang melewati suatu potongan jalan dan melakukan pergerakan di simpang.
- b) Survei mekanis/elektronis, pelaksanaan survei menggunakan pralatan mekanis atau lektronis untuk mengukurjumlah kendaraan seperti contoh: tabung pneumatik, loop induksi, glombang infra merah/ ultrasonik dan kamera video.

Pada saat pelaksaan survei nantinya, metode survei yang digunakan adalah secara manual. Survei ini dilakukan untuk mendapatkan data arus lalu lintas (volume), komposisi kendaraan, dan distribusi arah gerakan lalu lintas. Survei volume lalu lintas dilakukan secara manual dengan jenis survei:

## 1. Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi Ruas Jalan

Survei ini dilakukan untuk mendapatkan data arus lalu lintas (volume), komposisi kendaraan, dan distribusi arah gerakan lalu lintas. Survei dilakukan pada hari kerja dan kendaraan dikelompokkan atas:

- a) Kendaraan penumpang umum (LV, *light vehicle*), meliputi: angkutan kota dan mobil penumpang umum.
- b) Kendaraan pribadi dan pick-up (LV, *light vehicle*), meliputi: sedan, minibus, jeep, kendaraan penumpang lainnya, pick-up, dan mobil hantaran (bukan truk).
- c) Bus dan truk (HV, *heavy vehicle*).
- d) Sepeda motor (UMC, *un-motorized*).

## 2. Survei Pencacahan Lalu Lintas Terklasifikasi Persimpangan

Survei ini dilakukan untuk mendapatkan data arus lalu lintas (volume) gerakan membelok, komposisi kendaraan, dan distribusi arah gerakan lalu lintas. Survei dilakukan pada hari kerja dan kendaraan dikelompokkan seperti pada survei pencacahan lalu lintas terklasifikasi ruas jalan.

## 3) Survei Geometrik Jalan

Survei ini dilakukan untuk memperoleh informasi tentang data dimensi dan geometrik jalan, antara lain : panjang ruas jalan, lebar jalan, jumlah lajur lalu lintas, lebar bahu atau kereb ke penghalang, lebar median jika ada, lebar trotoar jika ada, lebar drainase, alinyemen horizontal dan alinyemen vertikal.

### b. Data Sekunder

- 1) Data jumlah penduduk Kab. Lumajang, data ini bisa didapat dari BPS Kab. Lumajang. Kegunaan data untuk perkiraan simulasi pembebanan.
- 2) Data jaringan jalan sekitar lokasi pembangunan hotel, data ini didapat dari instansi pemerintah, digunakan untuk perencanaan simulasi modeling.
- 3) Data rancang bangun Hotel Grand Semeru, data ini bisa didapat dari pihak pembangun hotel tersebut. Data ini digunakan untuk menentukan perkiraan bangkitan perjalanan, penataan parkir dan pengaturan sirkulasi.

## 4) RTRW Kab. Lumajang

## 5. Analisis Data

### 1) Analisis pemodelan transportasi

Analisis ini dibagi empat macam, meliputi analisis *trip generation*, analisis *trip distribution*, analisis *modal split* dan analisis *trip assignment*.

### 2) Analisis kinerja ruas jalan dan simpang

Analisis yang dilakukan adalah menghitung beberapa parameter yang mempengaruhi kinerja ruas dan simpang, seperti : derajat kejenuhan, kecepatan, tundaan dll. Metode yang digunakan adalah MKJI 1997.

### 3) Analisis kebutuhan parkir

Analisis yang dilakukan adalah menghitung daya tampung parkir kemudian membuat desain parkir dengan menggunakan metode dari Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir, 1998.

### 4) Analisis ada dan tidaknya hotel

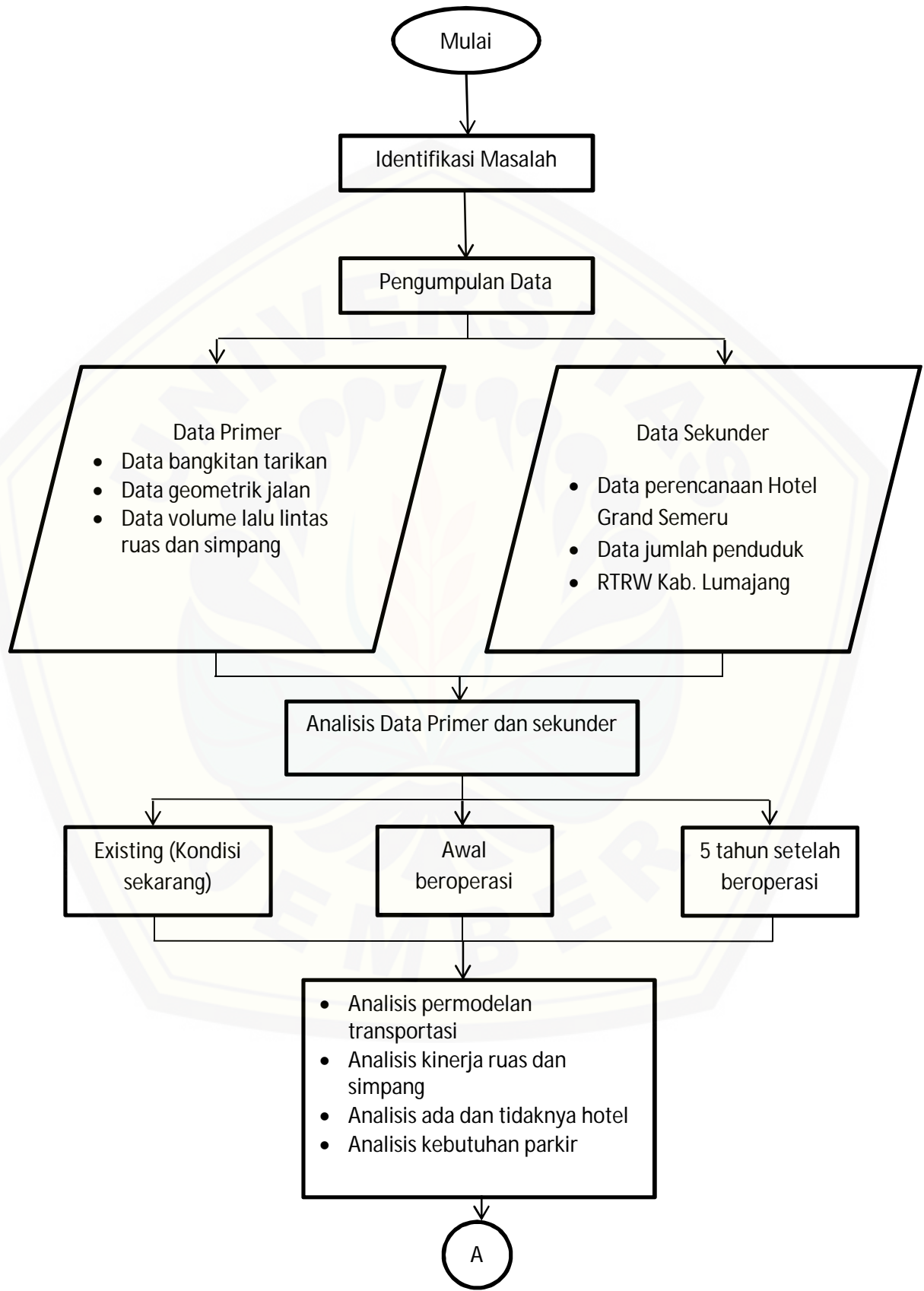
Analisis ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar penambahan volume lalu lintas disekitar lokasi hotel pada saat sekarang (kondisi eksisting), pada saat beroperasi dan 5 tahun setelah hotel beroperasi.

## 6. Rekomendasi

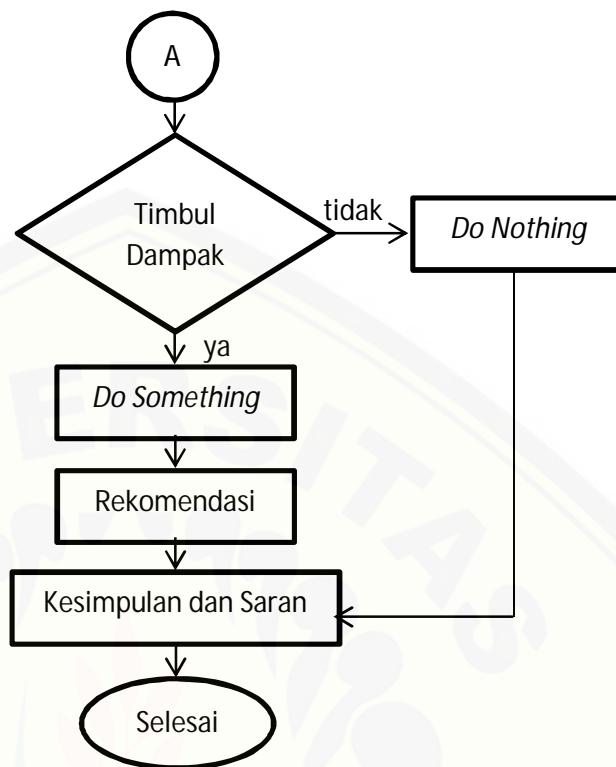
Pemberian rekomendasi dilakukan sebagai alternatif penanganan dampak akibat bangkitan dan tarikan Hotel Grand Semeru terhadap jaringan lalu lintas sekitarnya.

### **3.5 Diagram Alir Tahapan Penelitian**

Adapun tahapan penyusunan tugas akhir seperti pada diagram alir pada gambar 3.2







Gambar 3.2 Diagram alir tahapan penelitian

### 3.6 Time Schedule Penelitian

Adapun Time Schedule dari pengerjaan tugas akhir tersebut tertera pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Time Schedule pengerjaan tugas akhir

NO	Jenis Kegiatan	juni				juli				Agustus				September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Survei Pendahuluan	■	■																										
2	Studi Literatur		■	■																									
3	Identifikasi Masalah			■	■																								
4	Penyusunan Proposal dan Asistensi			■	■	■	■	■	■																				
5	Pengumpulan Berkas									■	■																		
6	Pelaksanaan seminar proposal										■	■																	
7	Revisi seminar proposal													■	■														
8	Pengumpulan Data														■	■	■												
9	Analisa Data																	■	■										
10	Penyusunan Bab 4 dan Asistensi																		■	■		■	■						
11	Pengumpulan berkas seminar hasil																							■					
12	Seminar Hasil																								■				
13	Revisi Seminar Hasil																									■			
14	Asistensi																										■		
15	Pengumpuln berkas Sidang dan Upload Sister																											■	
16	penetapan Jadwal Sidang																											■	
17	pelaksanaan sidang Skripsi																												■

## BAB 5 PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan adalah sebagai berikut:

1. Analisis kinerja jaringan jalan dan simpang adalah sebagai berikut :
  - a. Berdasarkan hasil analisa ruas jalan dan simpang pada kondisi eksisting nilai derajat kejenuhan (DS) pada setiap ruas jalan dan tundaan (D) pada simpang terdampak masih tergolong baik.
  - b. Pada awal beroperasinya hotel tahun 2019, terdapat penambahan kendaraan akibat pertumbuhan kendaraan sehingga volume lalu lintas meningkat dan kinerja jalan menurun. Tetapi masih memenuhi persyaratan tingkat pelayanan jalan yaitu derajat kejenuhan (DS) terbesar 0,46, tundaan (D) terbesar 32,32 dtk/smp untuk simpang bersinyal dan 9,76 dtk/smp pada simpang tak bersinyal.
  - c. Pada lima tahun setelah beroperasinya hotel, kinerja jalan dan ruas masih memenuhi persyaratan tingkat pelayanan jalan yaitu derajat kejenuhan (DS) terbesar 0,60, tundaan (D) terbesar 36,92 dtk/smp untuk simpang bersinyal dan 11,25 dtk/smp pada simpang tak bersinyal.
2. Analisis metode *four step model*
  - a. Bangkitan dan tarikan
    - 1) Bangkitan tertinggi pada tahun 2019 awal beroperasi adalah pada jam puncak pagi yaitu sebesar 23 knd/jam untuk mobil dan 30 knd/jam untuk sepeda motor.
    - 2) Tarikan tertinggi pada tahun 2019 awal beroperasi adalah pada jam puncak pagi yaitu sebesar 26 knd/jam untuk mobil dan 34 knd/jam untuk sepeda motor.

- b. Sebaran pergerakan Hotel Grand Semeru terbesar adalah perjalanan dari zona 7 menuju zona 6, yaitu sebesar 42% dari total bangkitan dan tarikan perjalanan.
  - c. Moda kendaraan yang paling banyak dipakai adalah sepeda motor yaitu sebanyak 58% dan mobil 42%.
  - d. Rute yang paling banyak dipilih sehingga paling membebani ruas Jalan Letkl. Slamet Wardoyo.
3. Fasilitas parkir hasil desain pada pembangunan Hotel Grand Semeru Lumajang diperoleh :
- Parkir mobil : 21 SRP Mobil
  - Parkir sepeda motor : 56 SRP Sepeda motor
  - Parkir kendaraan berat: 1 SRP Bus

Kebutuhan penyediaan fasilitas parkir minimum yang harus disediakan Hotel Grand Semeru dengan jumlah kamar sebanyak 75 kamar adalah 15 - 75 SRP. Sehingga dari hasil desain pengembangan di atas, sebesar 21 SRP mobil, 56 SRP sepeda motor.

4. Rekomendasi yang diberikan antara lain :
- a. Penyediaan Fasilitas Keluar Masuk Orang, Kendaraan Pribadi, dan Kendaraan Barang
  - b. Penataan Sirkulasi Lalu Lintas
  - c. Penyediaan Fasilitas Perlengkapan Jalan
  - d. Manajemen rekayasa lalu lintas ruas jalan dan simpang

## 5.2 Saran

1. Penelitian ini hanya menggunakan analisis berdasarkan MKJI 1997, dapat digunakan software PTV Vistro atau peraturan lain seperti PKJI untuk membandingkan hasil kinerja lalu lintasnya.

2. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut terkait pemilihan moda untuk hotel grand semeru lumajang.
3. Perlu dilakukan analisis ulang jika terdapat pengembangan hotel grand semeru lumajang lebih lanjut.
4. Untuk menentukan bangkitan dan tarikan sebaiknya dibedakan sesuai fasilitas penunjang yang dimiliki oleh hotel tersebut seperti restoran, hall dll.



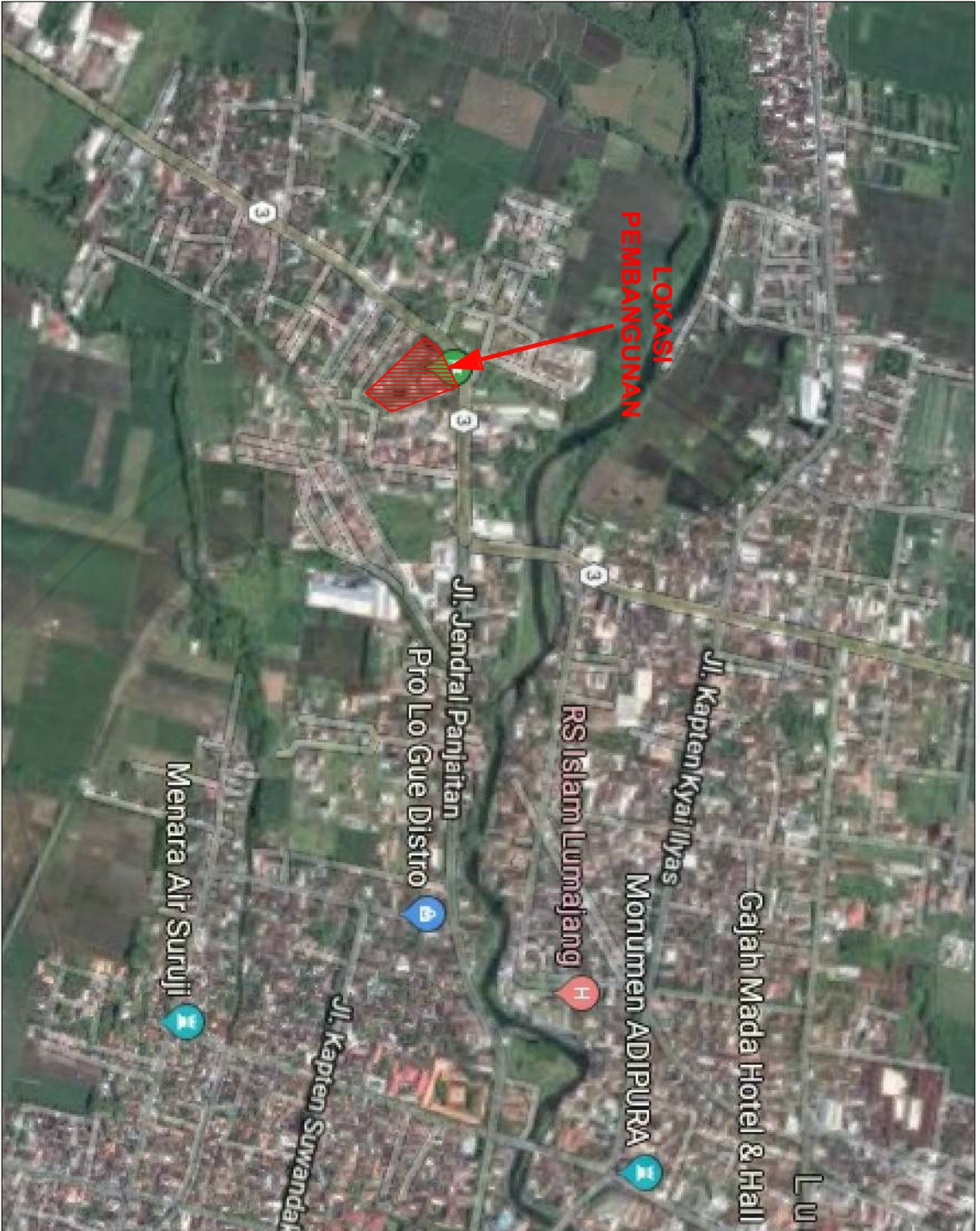
**DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lumajang. 2017. *Lumajang Dalam Angka*. Lumajang: Badan Pusat Statistik Kabupaten Lumajang.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 1998. *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2011, “*Manajemen dan rekayasa, Analisa dampak, Serta Manajemen kebutuhan Lalu lintas*”, Peraturan Pemerintah.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 13. 2014. *Rambu Lalu Lintas*. Jakarta : Menteri Perhubungan
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 34. 2014. *Marka Jalan*. Jakarta : Menteri Perhubungan
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 49. 2014. *Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL)*. Jakarta : Menteri Perhubungan
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 75. 2015, “*Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu lintas*”, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 96. 2015. *Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta : Menteri Perhubungan.
- Putranto, Leksomono S. 2013. *Rekayasa Lalu Lintas Edisi 2*. Jakarta Barat: PT. Indeks.

Undang undang No. 22 Tahun 2009, "*Lalu lintas dan angkutan jalan*", Undang undang Republik Indonesia.

Tamin, Ofyar.,1997, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung : Institut Teknologi Bandung, Jawa Barat





KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
Jln. Kalimantan No. 37, Jember 60121, Telp. / Fax. (0331) 489977, 410241  
web: www.uinj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

LOKASI PEMBANGUNAN

NAMA M. SYAMSUDIN

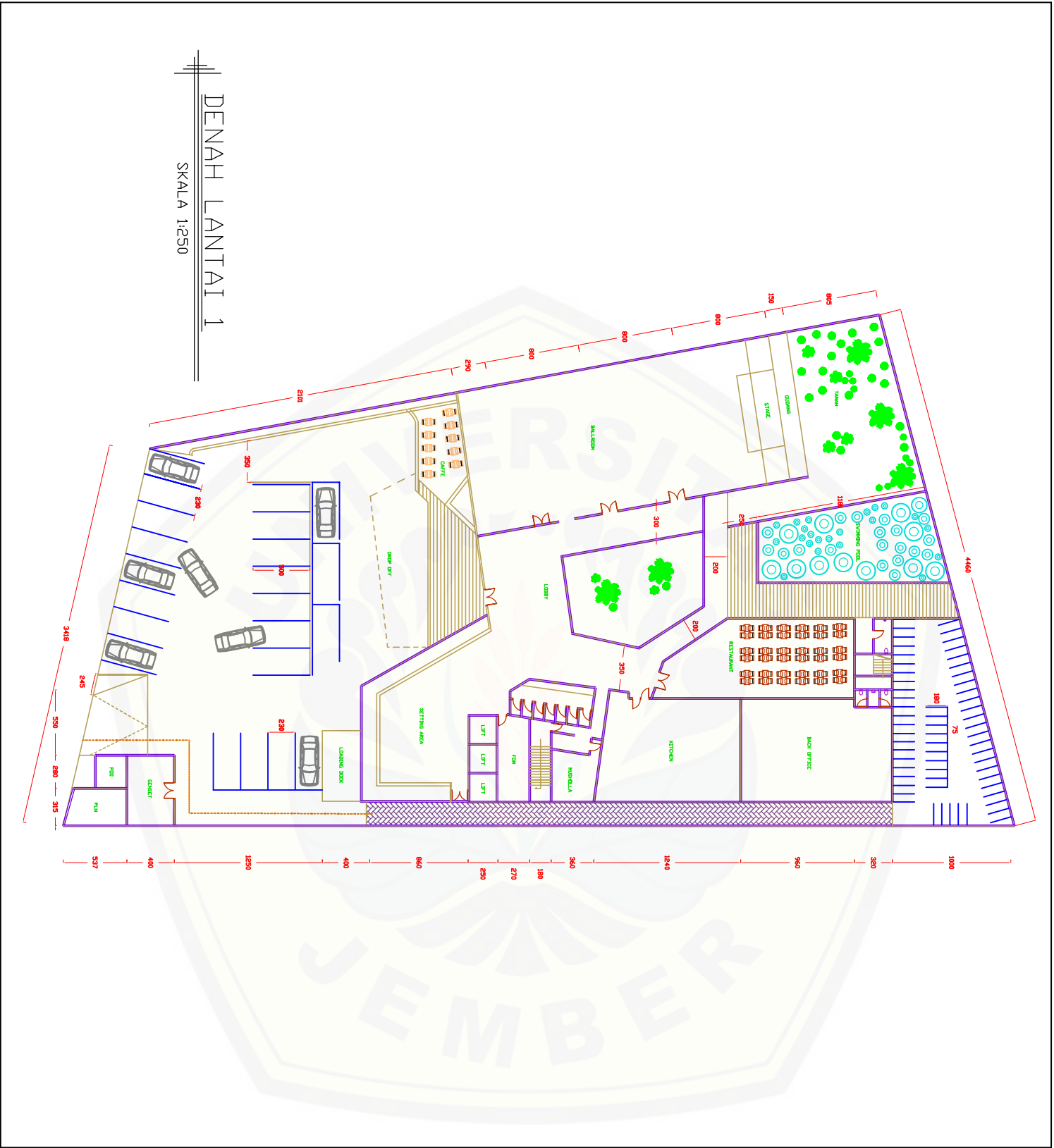
NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

NANNING NURSING H.S.T., M.T. NIP. 19700627 20062 2 002	DR. ER. DR. VITA WULANDA K.S.T.M.T. NIP. 19700803 199903 2 001	
SKALA	NOMOR	TANGGAL

1:800





KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
Jln Kalimantan No.37, Jember 69121, Telp. / Fax. (0331) 489977, 410241  
web: www.unj.ac.id

**SKRIPSI**

**JUDUL**  
ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
HOTEL GRAND SEMERU

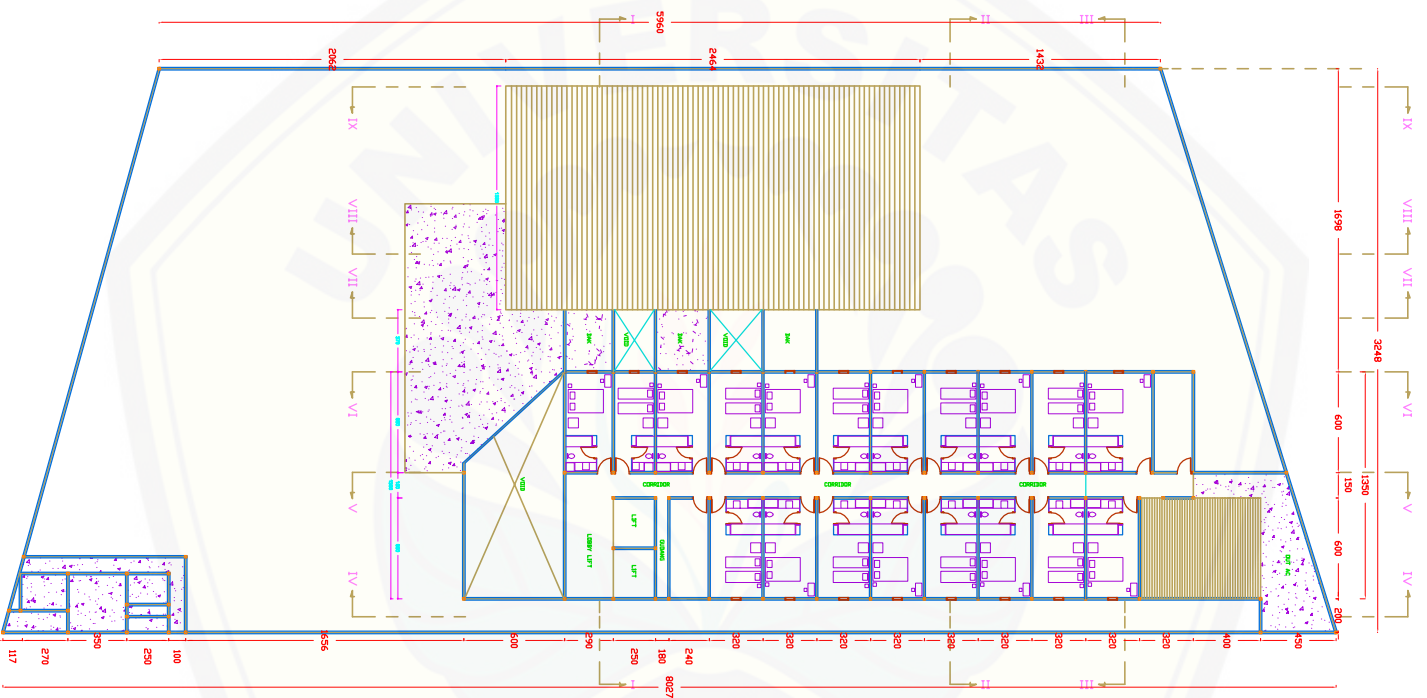
**GAMBAR**  
MASTERPLAN HOTEL

**NAMA** M. SYAMSUDIN  
**NIM** 131910301115

**DOSEN PEMBIMBING**

<b>SKALA</b>	<b>NOMOR</b>	<b>TANGGAL</b>
1:1000		

1:1000



DENAH LANTAI 2  
SKALA 1:250



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
Jln Kalimantan No.37, Jember 69121, Telp. / Fax. (0331) 489977, 410241  
web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

MASTERPLAN HOTEL

NAMA M. SYAMSUDIN

NIM 131910301115

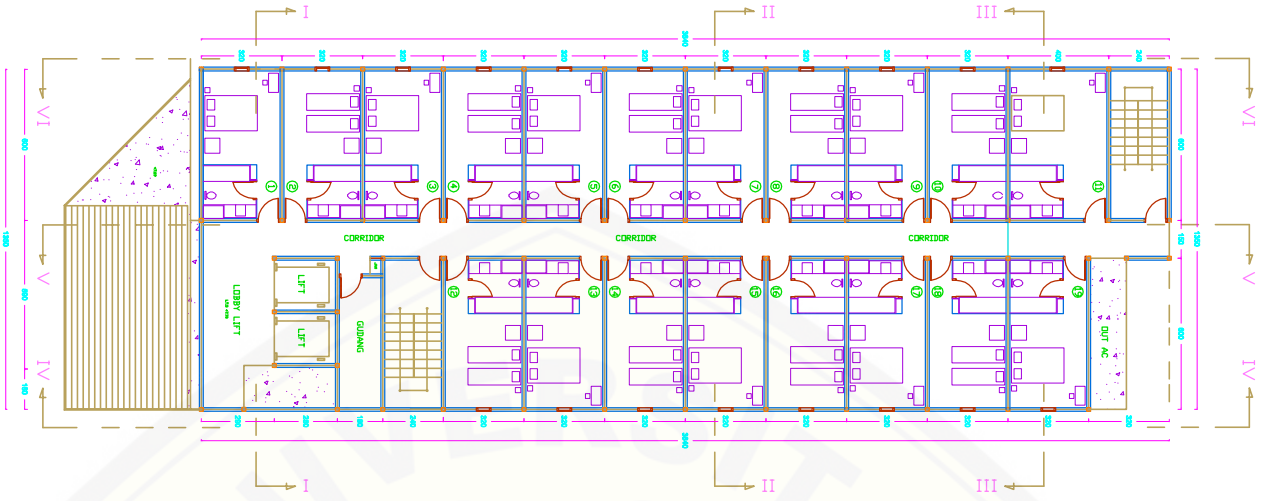
DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURNING H.S.T., M.T.  
NIP. 19700627 20062 2 002  
DOKTER JURUYA MANUFA K.S.T.M.T.  
NIP. 19700810 199803 2 001

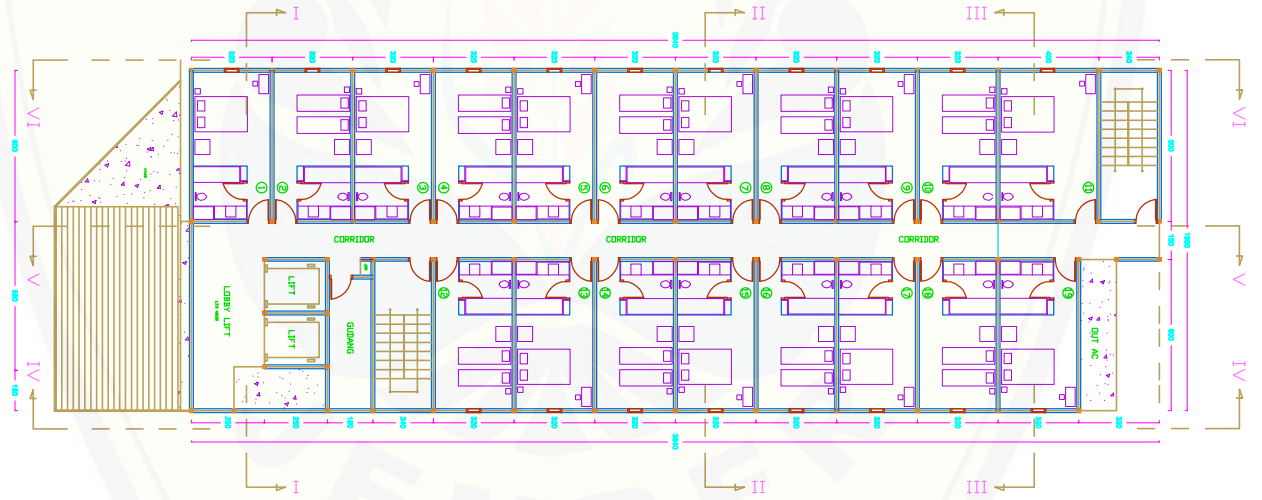
SKALA 1:1000

NOMOR TANGGAL

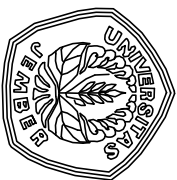
1:1000



DENAH LANTAI 3  
SKALA 1:250



DENAH LANTAI 5  
SKALA 1:250



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
Jln Kalimantan No.37, Jember 69121, Telp. / Fax. (0331) 48977 / 410241  
web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL  
ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
HOTEL GRAND SEMERU  
GAMBAR

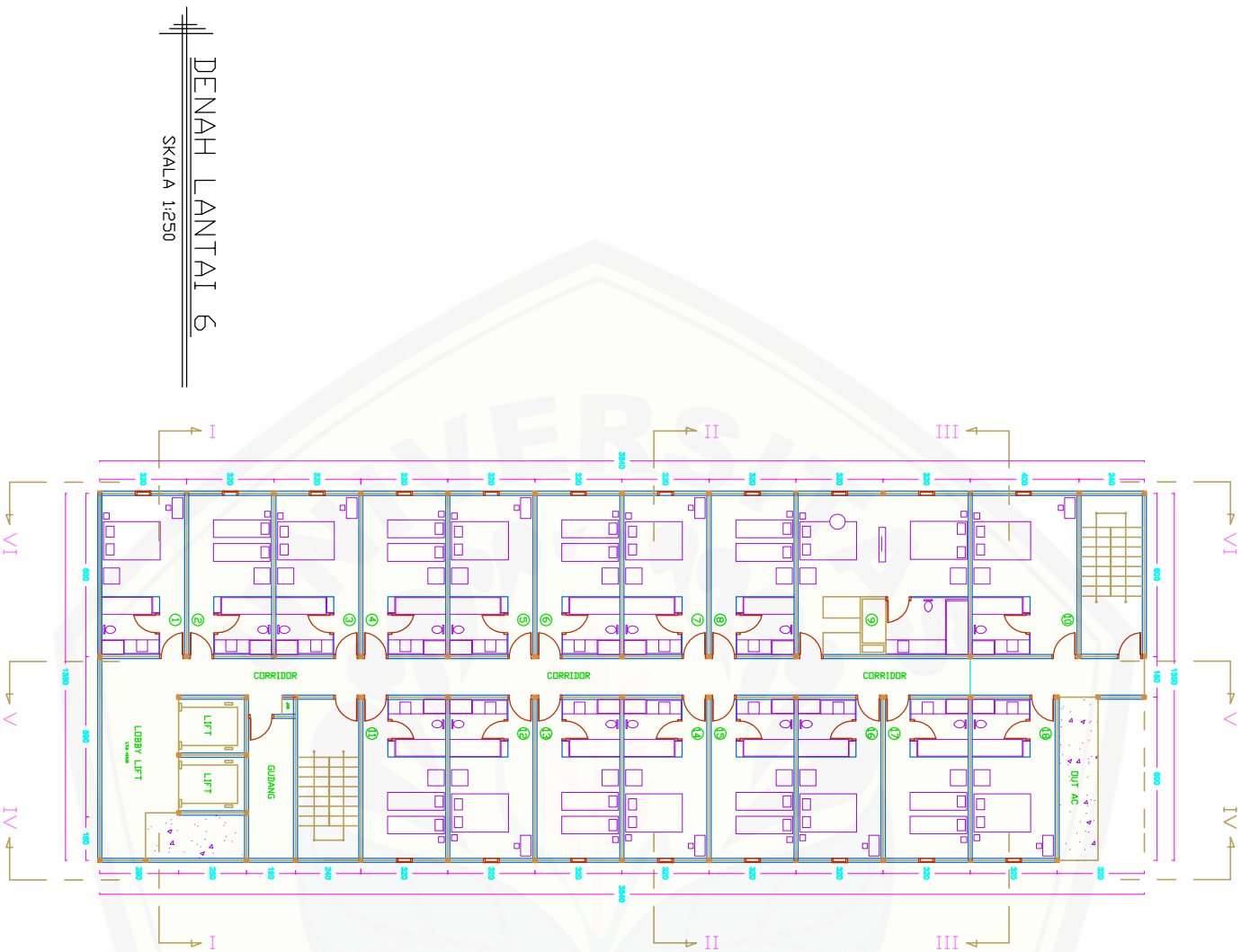
MASTERPLAN HOTEL  
NAMA M. SYAMSUDIN  
NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

NANNING NURSING H.S.T., M.T.  
NIP. 19700627 20062 2 002  
DICKER DEVA JUMANTA K.S.T.M.T.  
NIP. 19700810 199803 2 001

11100

SKALA	NOMOR	TANGGAL



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
Jln Kalimantan No.37, Jember 69121, Telp. / Fax. (0331) 489977 / 410241  
web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

POTONGAN MELINTANG

NAMA M. SYAMSUDIN

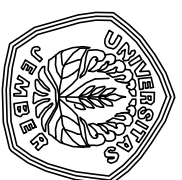
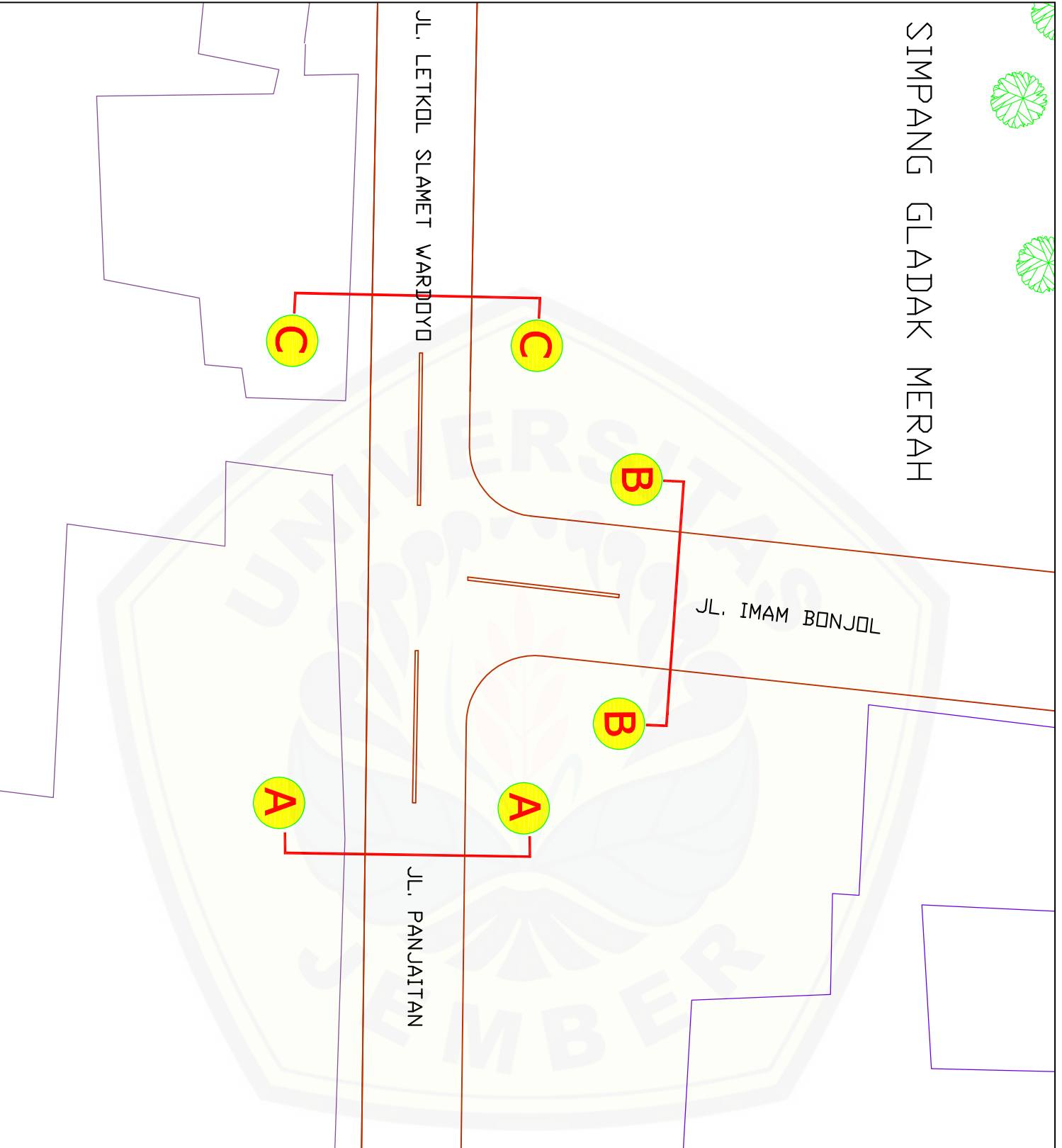
NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

NUNUNG NURING H.S.T., M.T.  
NIP. 19760217 200112 2 002

SKALA NOMOR TANGGAL

1:100



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
 UNIVERSITAS JEMBER  
 FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
 Jln Kalimantan No.37, Jember 69121, Telp. / Fax. (0331) 484977 / 410241  
 web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
 HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

ORIENTASI SIMPANG

NAMA M. SYAMSUDIN

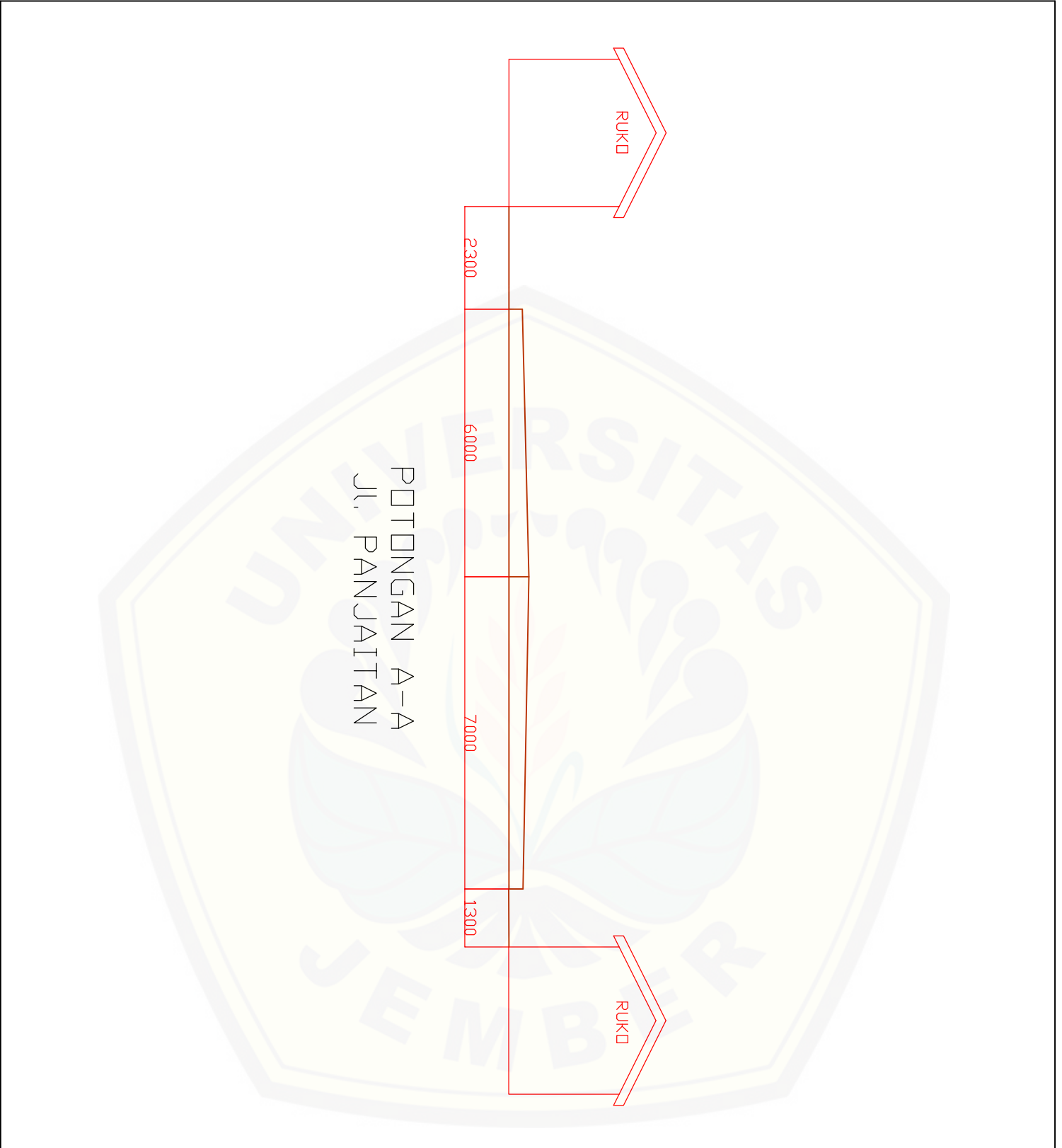
NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURNING H.S.T., M.T.      DR. RR. DEVA JUMILTA K.S.T.M.T.  
 NIP. 19700617 199803 2 002      NIP. 19700810 199803 2 001

SKALA      NOMOR      TANGGAL

1:800



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
 UNIVERSITAS JEMBER  
 FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
 Jln Kalimantan No.37, Jember 68121, Telp. / Fax. (0331) 484977 / 410241  
 web: www.uinj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
 HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL POTONGAN A-A

NAMA M. SYAMSUDIN

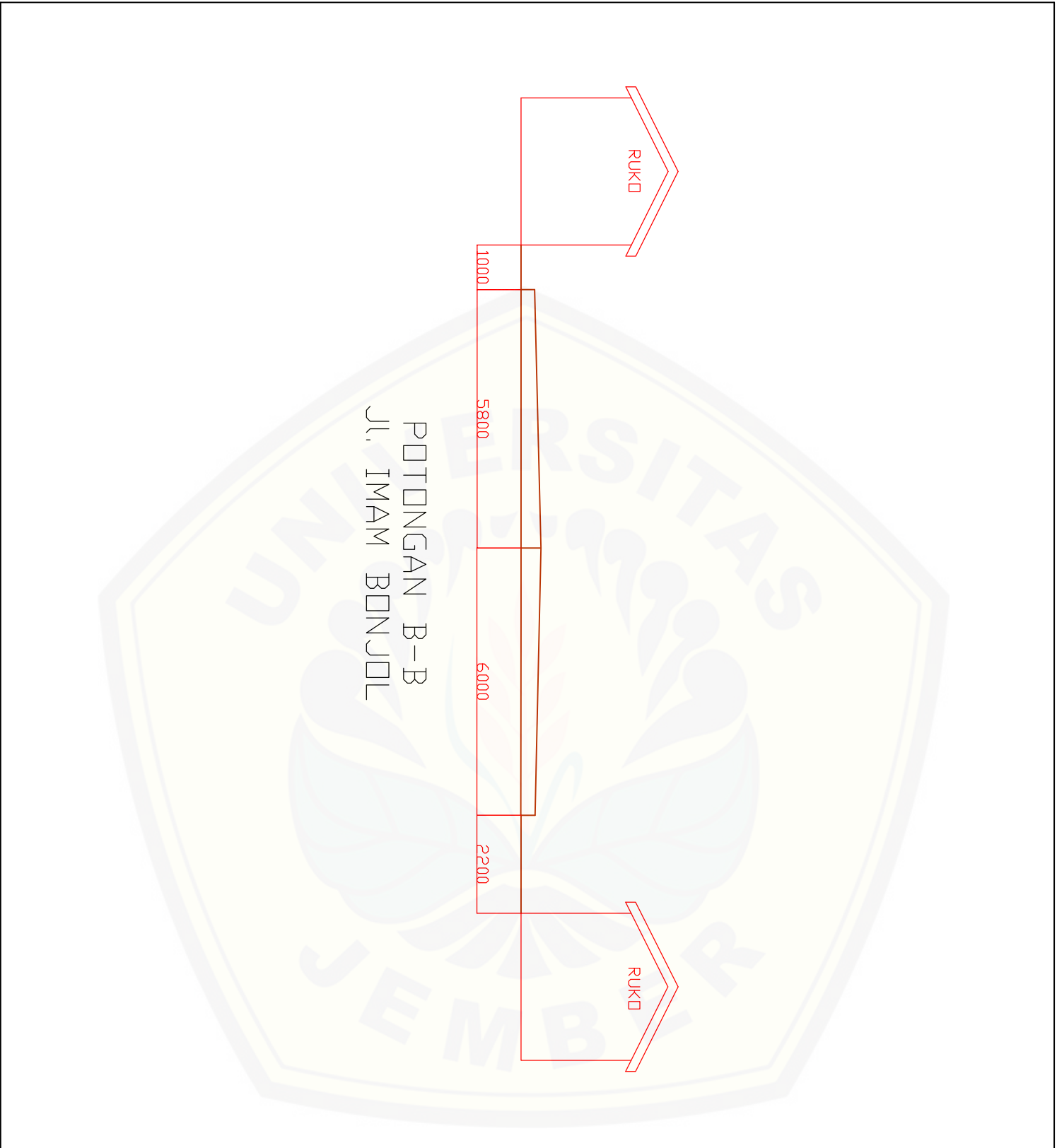
NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURUNG H.S.T., MT. DR. DR. DEVA JUMITA K.S.T.M.T.  
 NIP. 1970627 0604 2 001 NIP. 1970680 199803 2 001

SKALA NOMOR TANGGAL

1:100



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
Jln. Kalimantan No. 37, Jember 60121, Telp. / Fax. (0331) 484977 / 410241  
web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL POTONGAN B-B

NAMA M. SYAMSUDIN

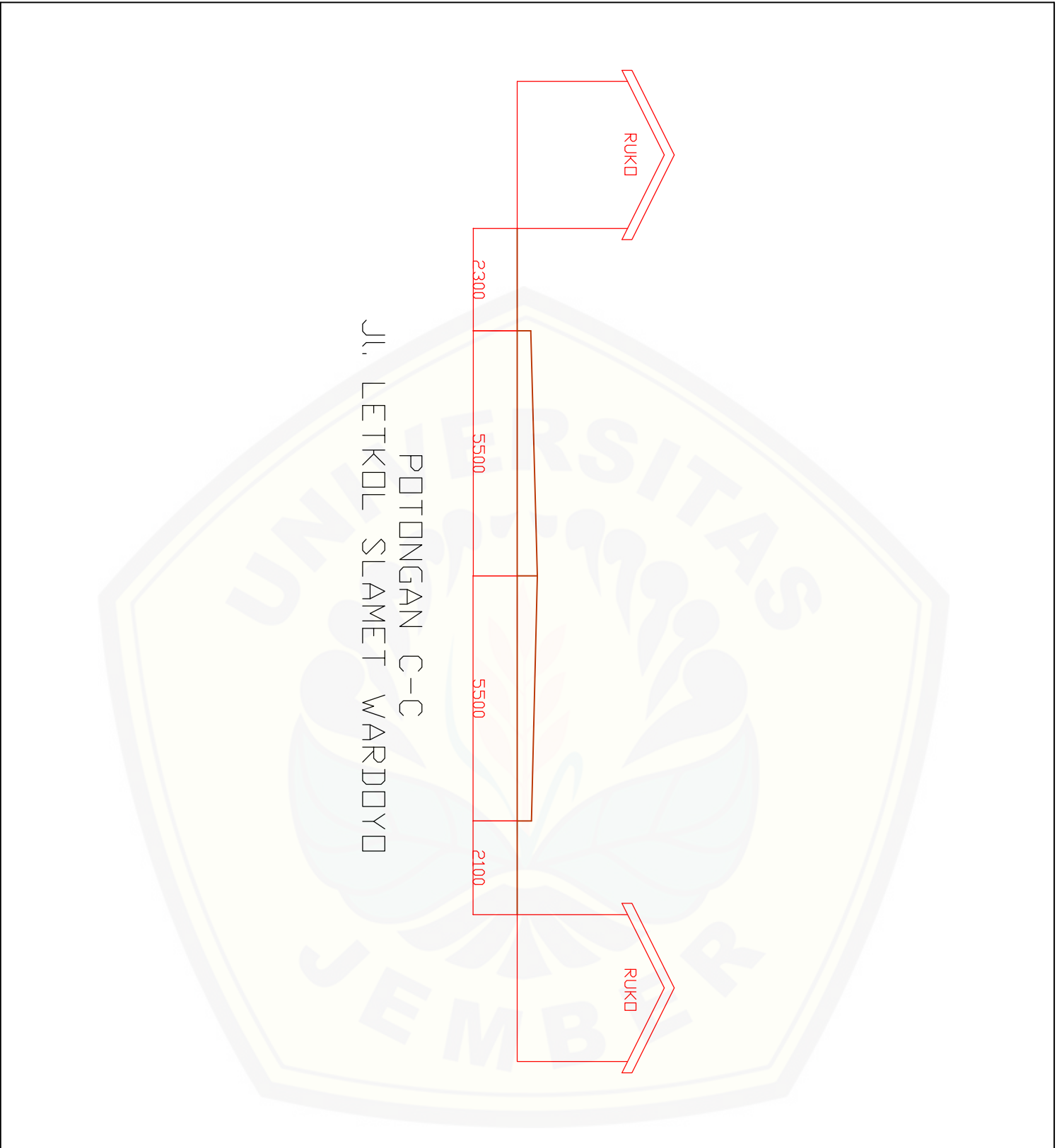
NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURNING H.S.T., MT. DR. DR. DEVA JUMILTA K.S.T.M.T.  
NIP. 1970067 199803 2 001 NIP. 1970060 199803 2 001

SKALA NOMOR TANGGAL

1:100



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
Jln. Kalimantan No.37, Jember 60121, Telp. / Fax. (0331) 484977 / 410241  
web: www.undj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL POTONGAN C-C

NAMA M. SYAMSUDIN

NIM 131910301115

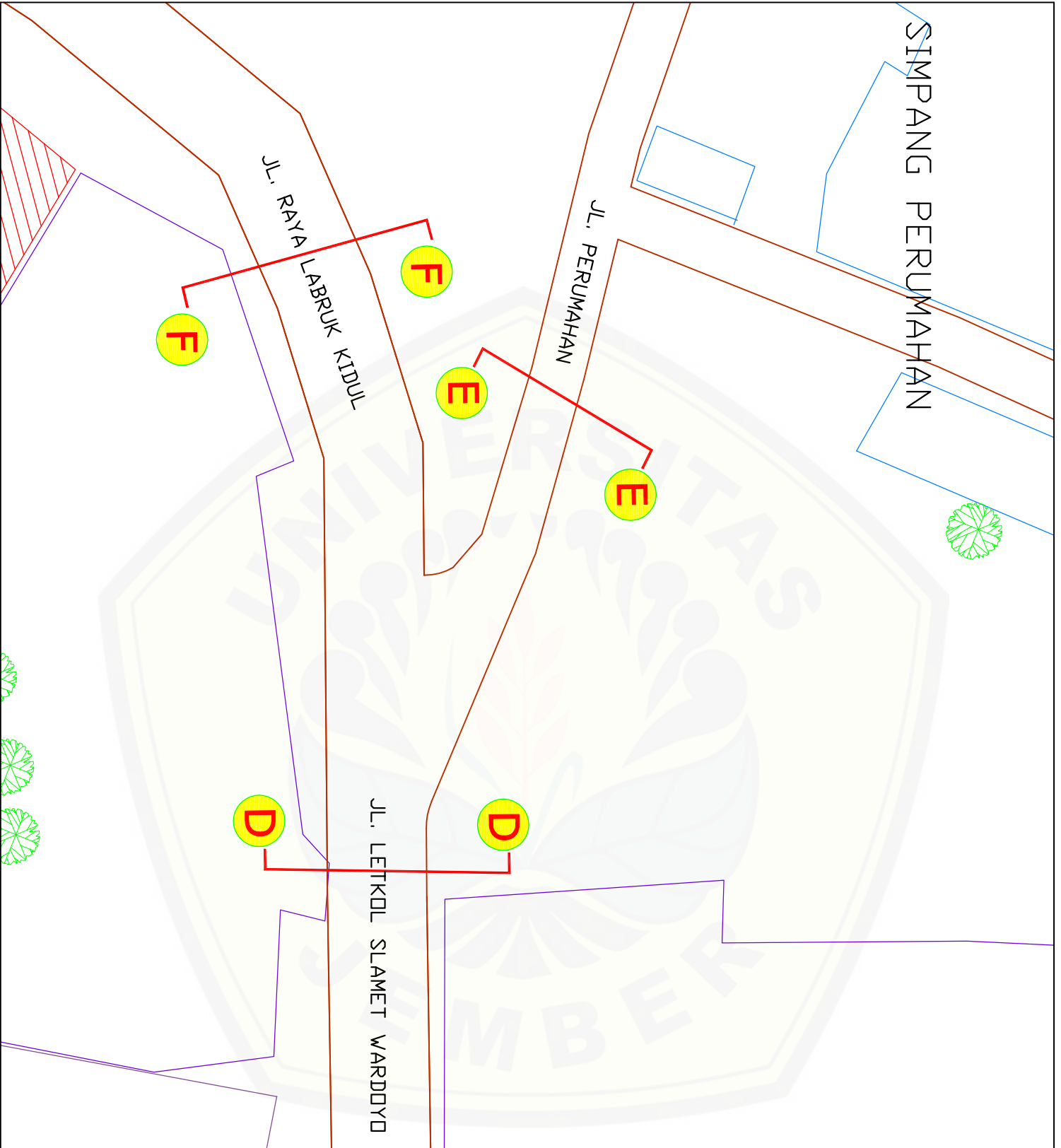
DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURNING H.S.T., MT. DR. RR. DEVA JUMANTA K.S.T.M.T.  
NIP. 1970067 199002 2 001 NIP. 1970080 199003 2 001

SKALA	NOMOR	TANGGAL
1:100		

1:100





KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
 UNIVERSITAS JEMBER  
 FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
Jln Kalimantan No. 37, Jember 68121, Telp. / Fax. (0331) 484977 / 410241  
 web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
 HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

ORIENTASI SIMPANG

NAMA M. SYAMSUDIN

NIM 131910301115

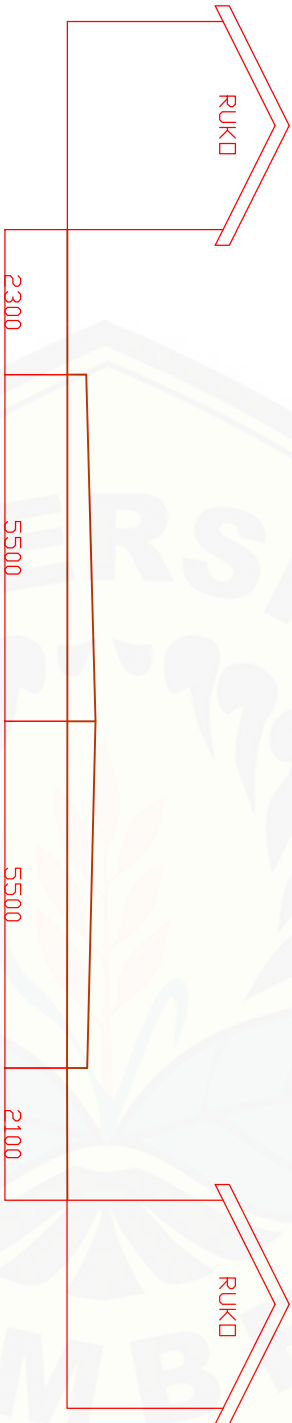
DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURNING H.S.T., M.T.      DR. ER. DEVA JUMILTA K.S.T.M.T.  
NIP. 1970067 20042 2 002      NIP. 1970080 199903 2 001

SKALA      NOMOR      TANGGAL

1:800

POTONGAN D-D  
 JL. LETKOL SLAMET WARDROYO



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
 UNIVERSITAS JEMBER  
 FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
 Jln. Kalimantan No.37, Jember 68121, Telp. / Fax. (0331) 484977 / 410241  
 web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
 HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL POTONGANG D-D

NAMA M. SYAMSUDIN

NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

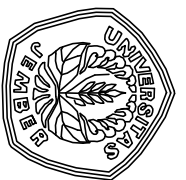
MANUNG MURUNG H.S.T., MT. DR. DR. DEVA JUMITA K.S.T.M.T.  
 NIP. 1970067 19806 2 001 NIP. 1970060 19900 2 001

SKALA NOMOR TANGGAL

1:100

POTONGAN E-E  
JL. PERUMAHAN

7500



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
Jln. Kalimantan No.37, Jember 68121, Telp. / Fax. (0331) 484977 / 410241  
web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL POTONGANG E-E

NAMA M. SYAMSUDIN

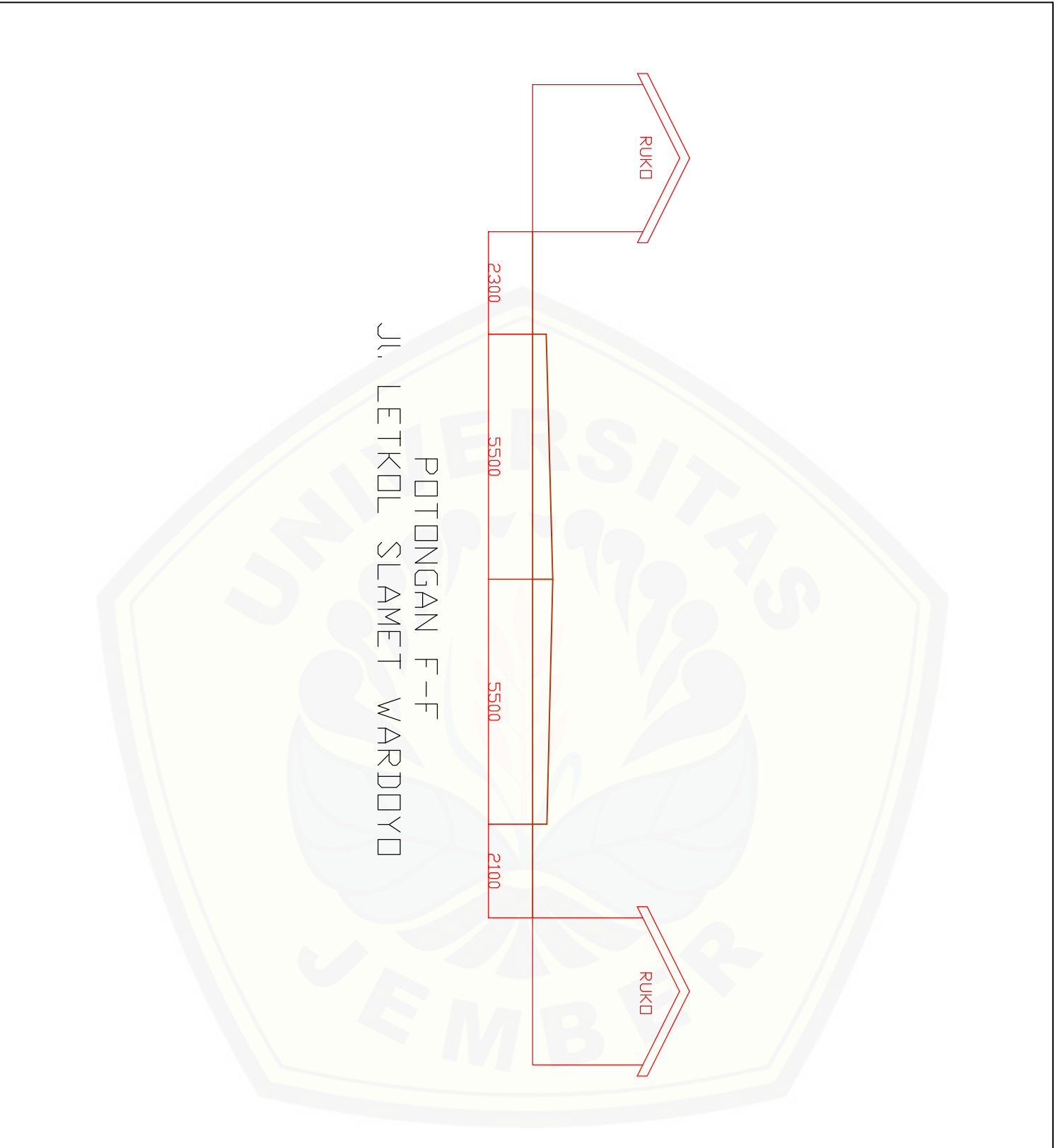
NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURUNG H.S.T., MT. DR. DR. DEVA JUMITA K.S.T.M.T.  
NIP. 1970067 199002 2 001 NIP. 1970080 199003 2 001

SKALA NOMOR TANGGAL

1:100



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
Jln. Kalimantan No. 37, Jember 60121, Telp. / Fax. (0331) 484977 / 410241  
web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL POTONGANG F-F

NAMA M. SYAMSUDIN

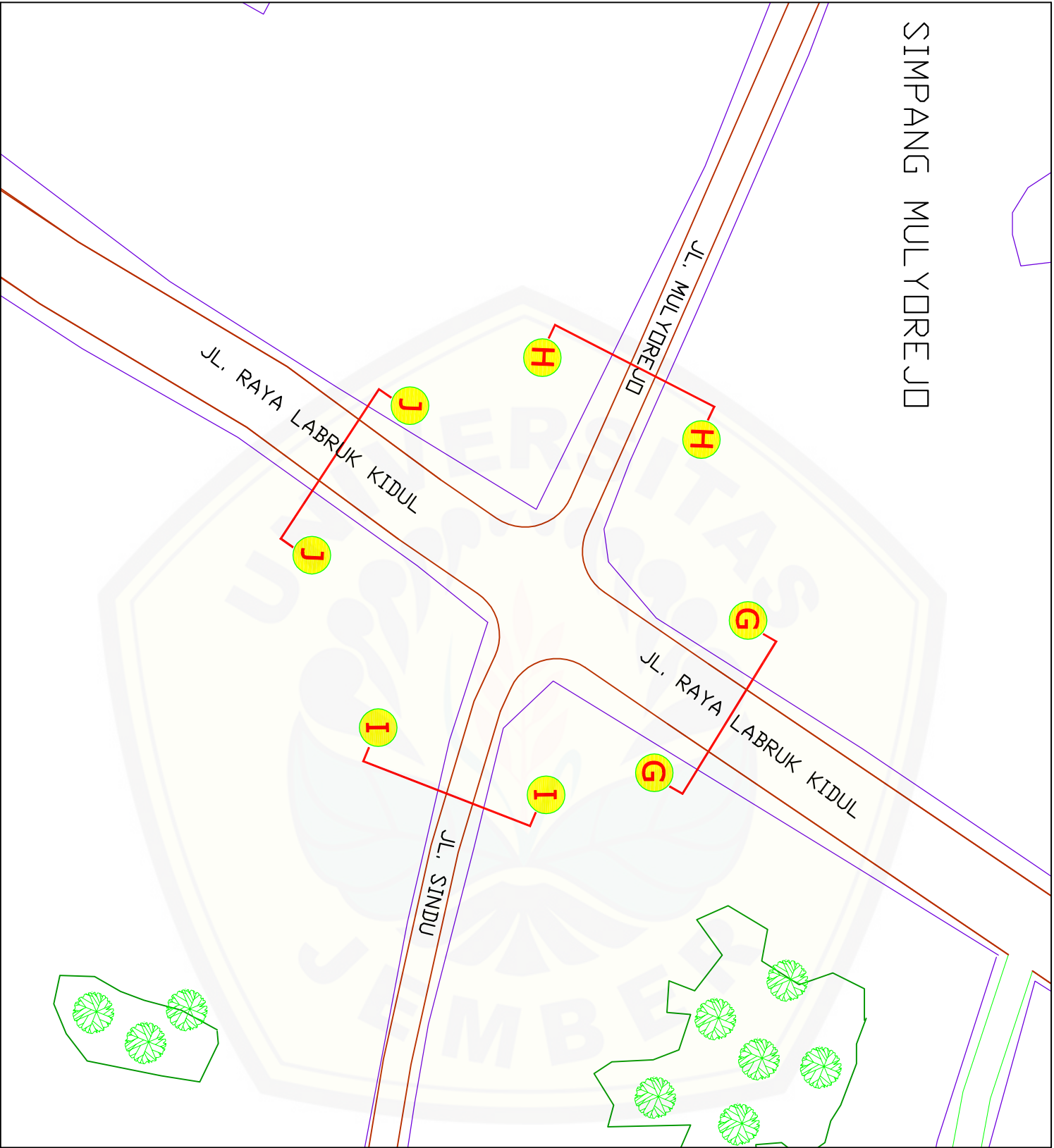
NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURNING H.S.T., MT. DR. DR. DEVA JUMANTA K.S.T.M.T.  
NIP. 1970067 199002 2 001 NIP. 1970080 199003 2 001

SKALA NOMOR TANGGAL

1:100



SIMPANG MULYOREJO



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
 UNIVERSITAS JEMBER  
 FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
 Jln Kalimantan No. 37, Jember 60121, Telp. / Fax. (0331) 489977 / 410241  
 web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL  
 ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
 HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

ORIENTASI SIMPANG

NAMA M. SYAMSUDIN

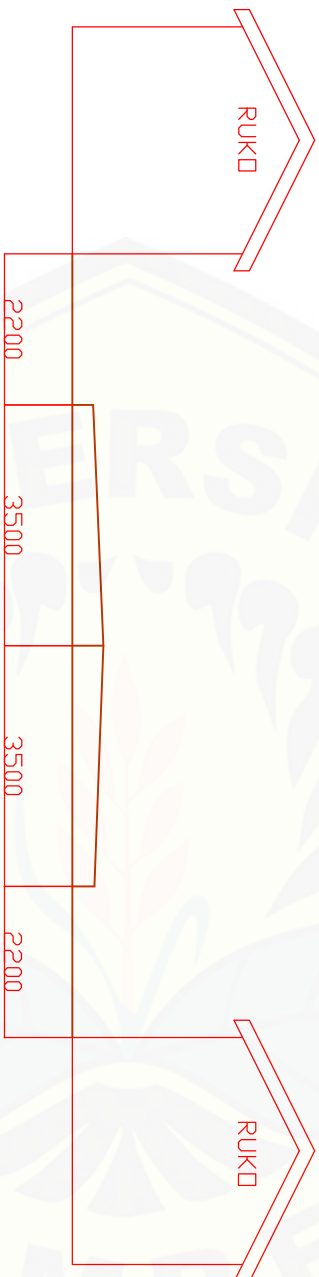
NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

NAMUNG MURNING H.S.T., MT. NIP. 1970067 199002 2 001	DR. ER. DEVA MURNITA K.S.T.M.T. NIP. 1970080 199003 2 001	
SKALA	NOMOR	TANGGAL

1:100

POTONGAN G-G  
 Jl. RAYA LABRUK KIDUL



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
 UNIVERSITAS JEMBER  
 FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
 Jln. Kalimantan No.37, Jember 69121, Telp. / Fax. (0331) 484977 / 410241  
 web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
 HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL POTONGANG G-G

NAMA M. SYAMSUDIN

NIM 131910301115

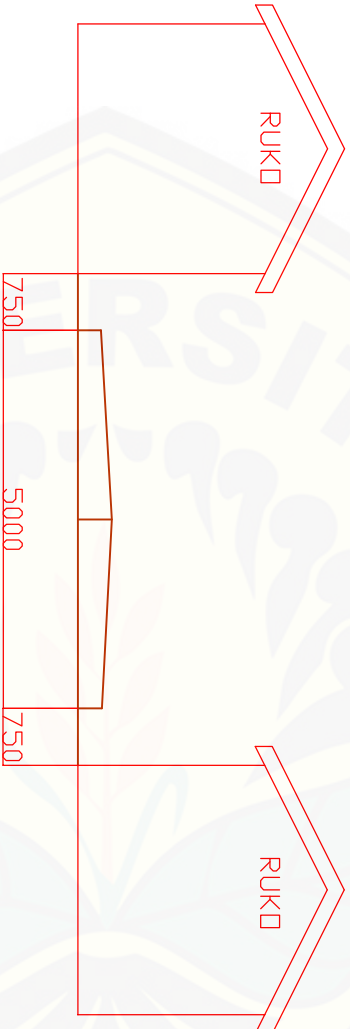
DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURUNG H.S.T., MT. DR. RR. DEVA JUMILTA K.S.T.M.T.  
 NIP. 1970627 199402 2 002 NIP. 1970620 199803 2 001

SKALA NOMOR TANGGAL

1:100

POTONGAN H-H  
Jl. MULYOREJO



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
Jln. Kalimantan No.37, Jember 60121, Telp. / Fax. (0331) 484977 / 410241  
web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL POTONGANG H-H

NAMA M. SYAMSUDIN

NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURNING H.S.T., M.T. DR. RR. DEVA JUMANTA K.S.T.M.T.  
NIP. 1970067 199002 2 001 NIP. 1970080 199003 2 001

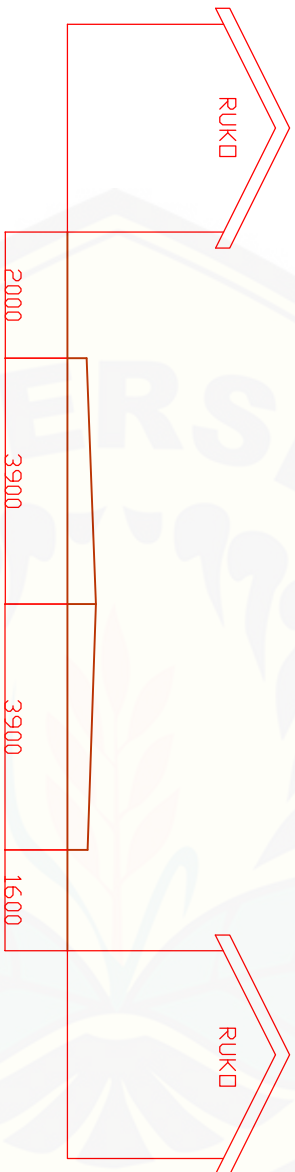
SKALA NOMOR TANGGAL

1:100





POTONGAN J-J  
 JL. RAYA LABRUK KIDUL



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
 UNIVERSITAS JEMBER  
 FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
 Jln. Kalimantan No.37, Jember 69121, Telp. / Fax. (0331) 484977 / 410241  
 web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
 HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL POTONGANG J-J

NAMA M. SYAMSUDIN

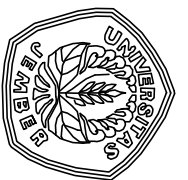
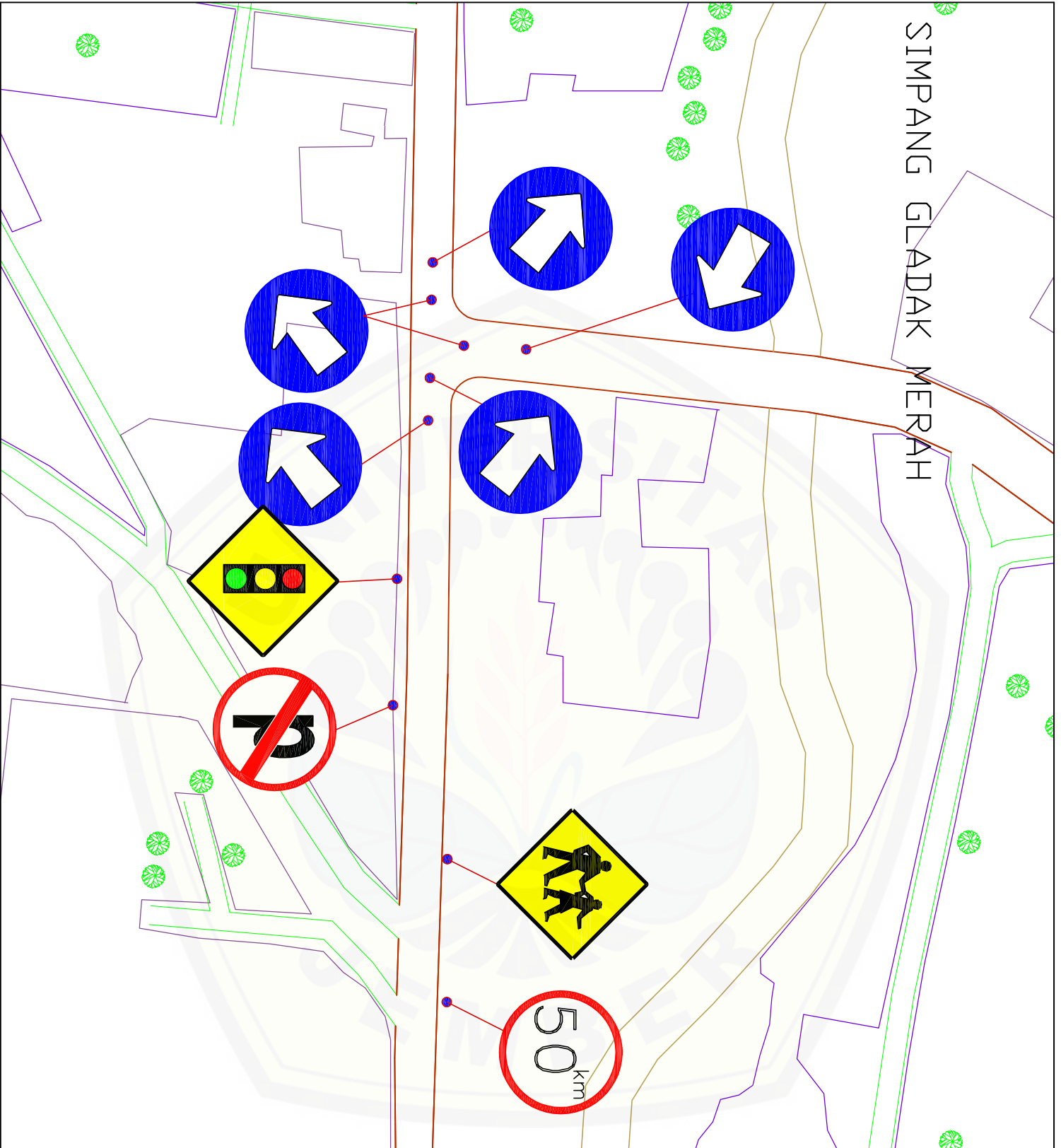
NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURUNG H.S.T., MT. DR. DR. DEVA JUMITA K.S.T.M.T.  
 NIP. 1970067 19804 2 001 NIP. 1970080 199803 2 001

SKALA NOMOR TANGGAL

1:100



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
 UNIVERSITAS JEMBER  
 FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
 Jln Kalimantan No.37, Jember 60121, Telp. / Fax. (0331) 489977, 410241  
 web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
 HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL RAMBU

NAMA M. SYAMSUDIN

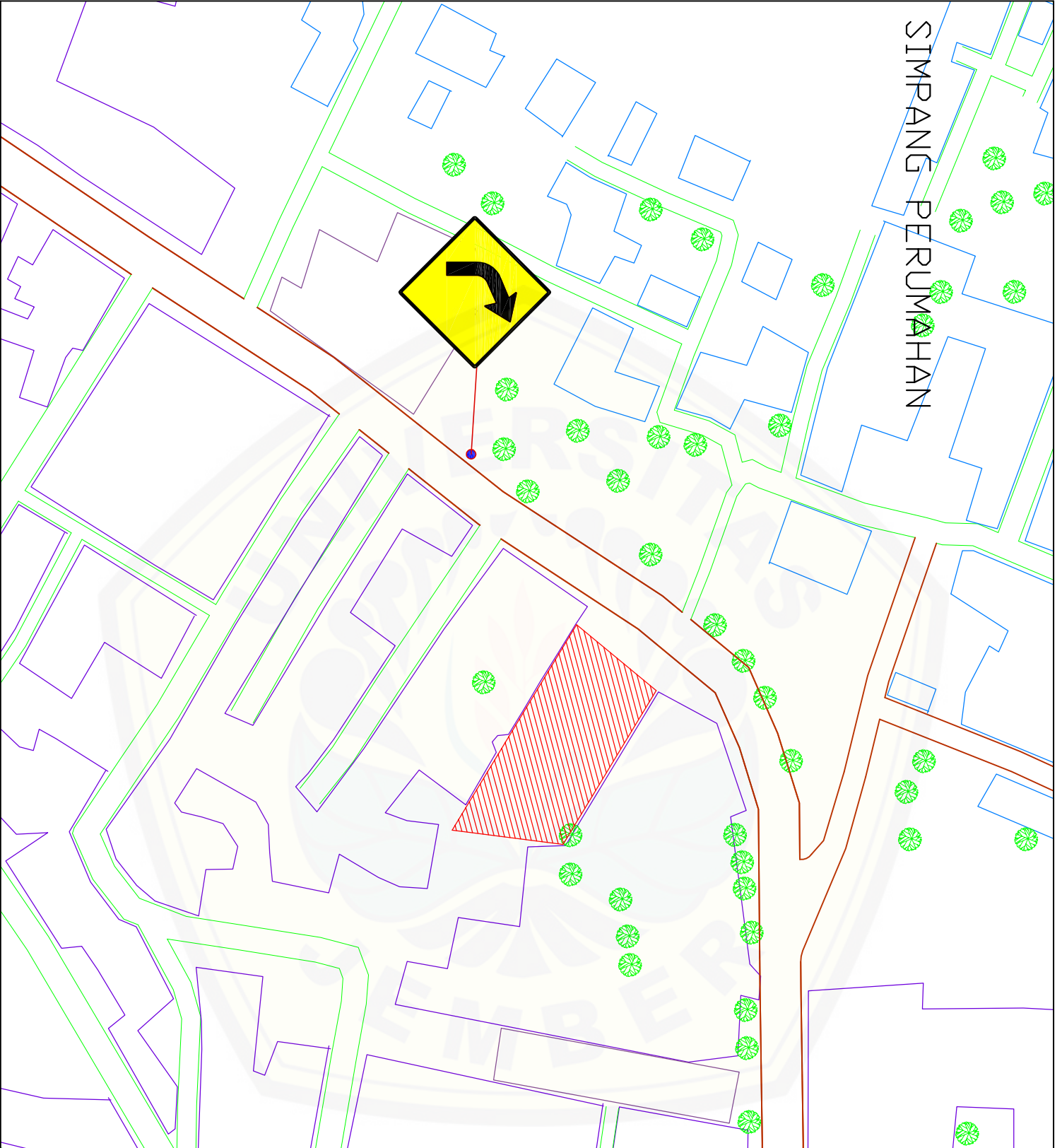
NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

NANANG MUBUNG A.S.T., MT. DR. R. DEVA JUMITA K.S.T.M.T.  
 NIP. 1970027 199003 2 001 NIP. 1970000 199903 2 001

SKALA NOMOR TANGGAL

1:100



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
 UNIVERSITAS JEMBER  
 FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
 Jln Kalimantan No. 37, Jember 68121, Telp. / Fax. (0331) 489977, 410241  
 web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
 HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL RAMBU

NAMA M. SYAMSUDIN

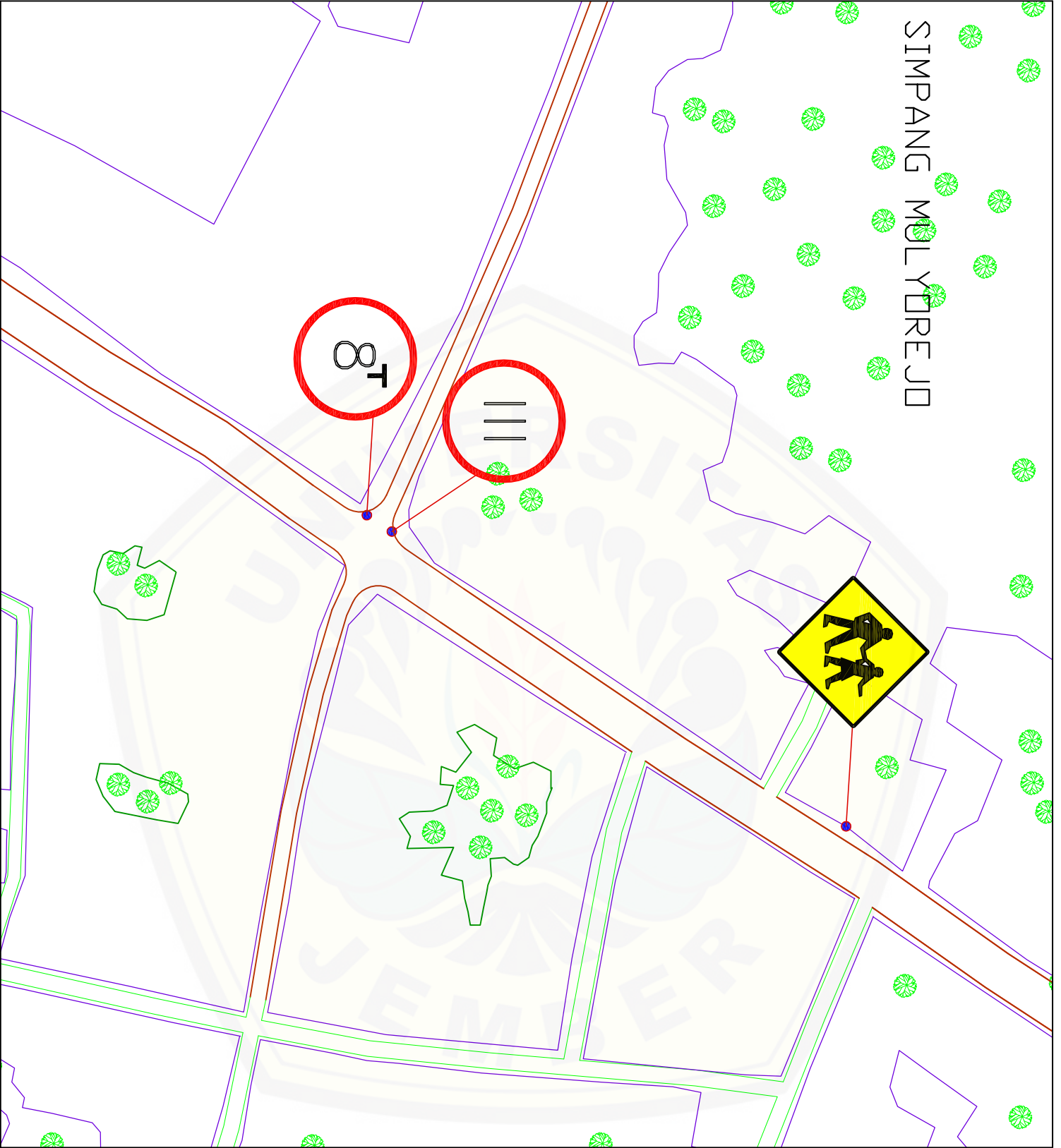
NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURNING H.S.T., M.T.      DR. ER. DEVA JUMANTA K.S.T.M.T.  
NIP. 1970067 00002 2 002      NIP. 1970080 199903 2 001

SKALA      NOMOR      TANGGAL

1:100



SIMPANG MULYOREJO



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
Jln Kalimantan No.37, Jember 60121, Telp. / Fax. (0331) 484977, 410241  
web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL RAMBU

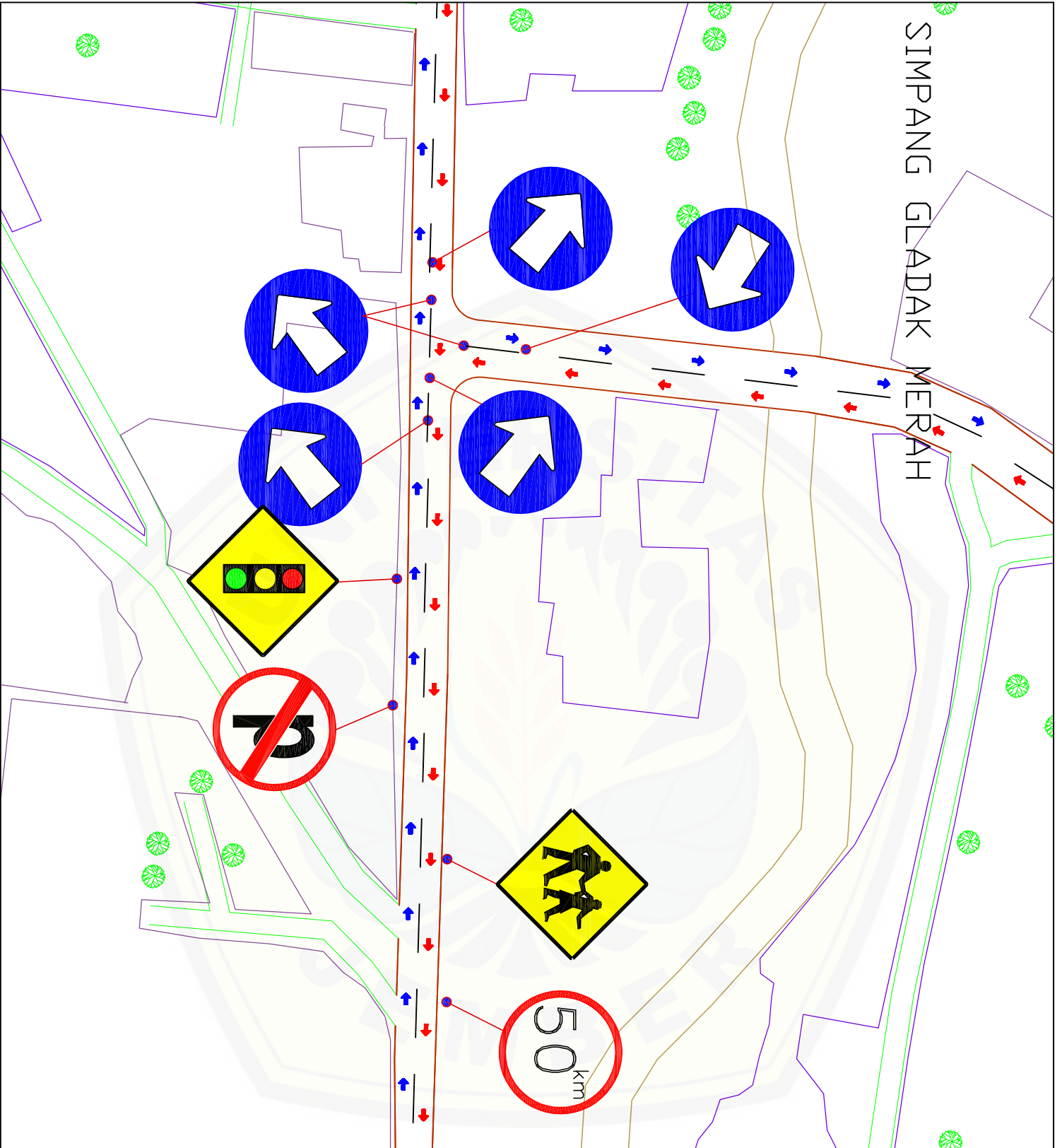
NAMA M. SYAMSUDIN

NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

NANNING JURUNG H.S.T., MT. NIP. 1970067 19804 2 002	DR. R. DEVA JUMILTA K.S.T.M.T. NIP. 1970080 199903 2 001	
SKALA	NOMOR	TANGGAL

1:100



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
 UNIVERSITAS JEMBER  
 FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
 Jln Kalimantan No.37, Jember 60121, Telp. / Fax. (0331) 489977, 410241  
 web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
 HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL ARAH PERGERAKAN

NAMA M. SYAMSUDIN

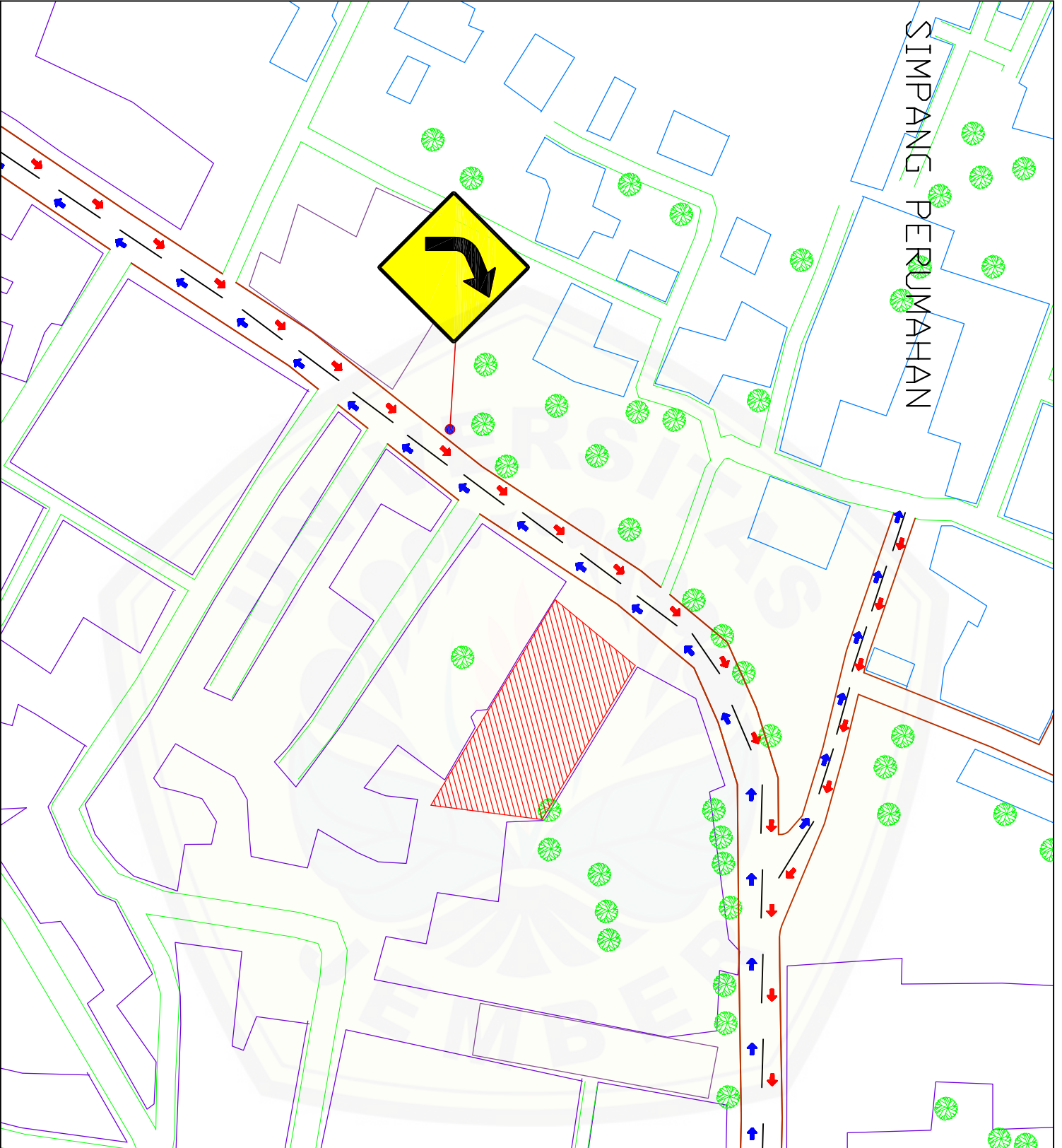
NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURNING H.A.S.T., M.T. DKKR. DR. V. JUMANTA K.S.T.M.T.  
 NIP. 1970067 199002 2 001 NIP. 1970060 199003 2 001

SKALA NOMOR TANGGAL

1:100



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
 UNIVERSITAS JEMBER  
 FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
 Jln Kalimantan No. 37, Jember 60121, Telp. / Fax. (0331) 489977, 410241  
 web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
 HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL ARAH PERGERAKAN

NAMA M. SYAMSUDIN

NIM 131910301115

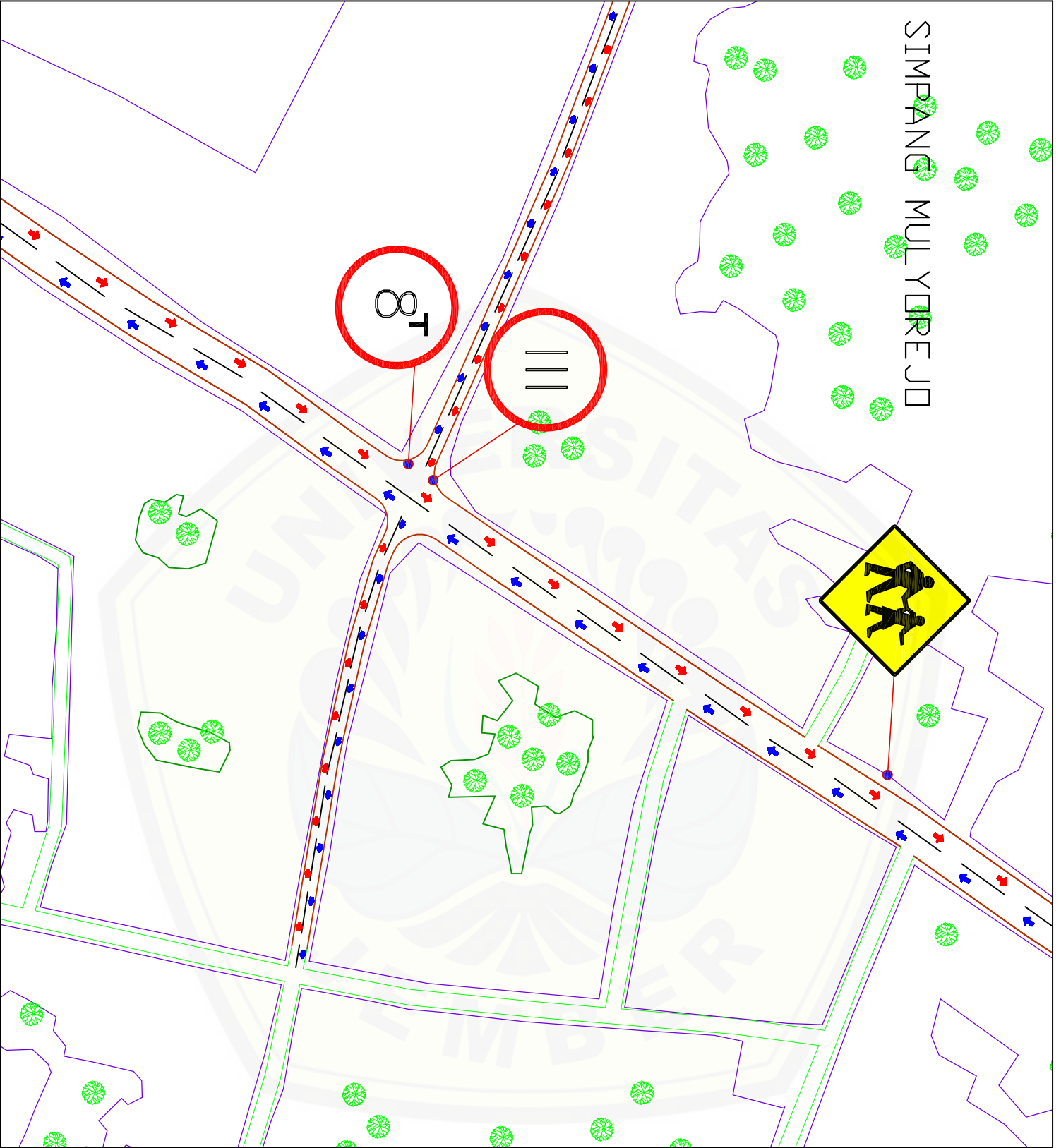
DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURNING H.S.T., MT. Dk. PER. JAYA JUMANTUA K.S.T.M.T.  
 NIP. 1970067 199002 2 001 NIP. 1970080 199003 2 001

SKALA 1:1000

NOMOR TANGGAL

1:1000



SIMPANG MULYOREJO



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
 UNIVERSITAS JEMBER  
 FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**  
 Jln Kalimantan No.37, Jember 68121, Telp. / Fax. (0331) 484977 / 410241  
 web: www.unj.ac.id

SKRIPSI

JUDUL

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS  
 HOTEL GRAND SEMERU

GAMBAR

DETAIL ARAH PERGERAKAN

NAMA M. SYAMSUDIN

NIM 131910301115

DOSEN PEMBIMBING

MANUNG MURNING H.S.T., M.T.  
 NIP. 1970067 199002 2 002  
 DR. ER. DEVA JUMANTA K.S.T.M.T.  
 NIP. 1970080 199003 2 001

SKALA 1:1000

NOMOR TANGGAL

# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Gladak Abang  
 KAKI SIMPANG : Jl. Letkol Slamet Wardoyo  
 DARI ARAH : Malang

KE ARAH : ← Jl. Imam Bonjol  
 → -  
 ↑ Alun-alun

HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV			PICK-UP/ MOBIL BOX			ANGKUTAN KOTA/ LIN			HV			BIS KOTA, BIS PELAJAR			TRUK SEDANG, BIS SEDANG			BUS BESAR			TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,			UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY																		BECAK, SEPEDA, GEROBAK									
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	
6:00 - 6:15	107	101		6	7		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		1	1		1
6:15 - 6:30	133	129		8	9		0	0		0	0		1	0		0	0		0	0		0	0		0	0		2	2		1
6:30 - 6:45	169	152		9	14		2	1		1	0		0	2		0	0		0	0		0	0		0	0		2	1		1
6:45 - 7:00	186	174		12	16		1	0		0	0		2	1		1	0		0	0		0	0		0	0		2	3		1
7:00 - 7:15	235	198		17	19		2	0		1	0		6	1		1	0		0	0		0	0		0	0		4	2		1
7:15 - 7:30	209	155		15	21		2	0		0	0		9	0		2	0		0	0		0	0		0	0		2	3		1
7:30 - 7:45	198	137		12	13		0	1		0	0		1	0		0	0		0	0		0	0		0	0		4	2		1
7:45 - 8:00	219	115		12	16		1	1		0	0		1	0		1	0		0	0		0	0		0	0		3	2		1
8:00 - 8:15	216	58		19	6		3	0		0	0		3	0		2	0		0	0		0	0		0	0		5	0		1
8:15 - 8:30	200	79		26	10		3	0		0	0		1	0		6	1		0	0		0	0		0	0		0	0		1
8:30 - 8:45	143	67		24	11		3	3		0	0		0	0		2	0		0	0		0	0		0	0		1	1		1
8:45 - 9:00	156	69		26	13		3	1		0	1		0	0		4	0		0	0		0	0		0	0		3	0		1
9:00 - 9:15	134	65		21	6		2	1		0	0		0	0		3	0		0	0		0	0		0	0		4	0		1
9:15 - 9:30	157	66		22	7		0	0		0	0		0	0		5	2		0	0		0	1		0	0		2	0		1
9:30 - 9:45	179	61		26	9		0	0		0	0		0	0		4	1		0	0		1	1		1	1		4	0		1
9:45 - 10:00	162	70		27	8		0	0		1	0		0	0		6	3		0	0		1	0		1	0		2	4		1
10:00 - 10:15	174	54		24	4		5	3		0	0		0	1		6	3		0	0		2	1		2	1		0	0		1
10:15 - 10:30	203	42		38	12		7	5		0	0		0	0		9	4		0	0		0	0		2	3		1	1		1
10:30 - 10:45	173	57		21	8		5	0		0	0		2	0		10	2		0	0		1	2		1	2		0	0		1
10:45 - 11:00	135	74		20	9		7	1		0	1		1	0		9	2		0	0		0	0		0	0		0	1		1
11:00 - 11:15	152	56		26	7		3	0		0	0		1	0		10	0		0	0		0	0		2	1		0	2		1
11:15 - 11:30	142	55		23	5		6	1		0	0		4	0		14	0		0	0		0	0		0	0		1	2		1
11:30 - 11:45	138	56		24	6		8	1		0	0		2	0		17	0		0	0		1	0		1	0		1	1		1
11:45 - 12:00	130	54		23	4		11	2		0	0		6	0		23	1		0	0		0	0		0	0		1	3		1
12:00 - 12:15	136	78		19	10		5	2		0	0		5	0		16	4		0	0		0	0		0	0		1	1		1
12:15 - 12:30	63	31		20	4		1	0		0	0		1	0		4	2		0	0		4	0		4	0		0	0		1
12:30 - 12:45	80	62		18	6		3	2		0	0		4	0		12	2		0	0		1	0		1	0		0	1		1
12:45 - 13:00	128	68		23	6		3	4		0	0		3	0		8	1		0	0		4	1		4	1		0	0		1
13:00 - 13:15	123	56		21	7		0	2		1	0		0	0		12	2		0	0		1	1		1	1		2	2		1
13:15 - 13:30	126	57		16	6		0	3		0	0		1	0		15	3		0	0		2	1		2	1		0	1		1
13:30 - 13:45	130	69		13	9		0	0		0	1		0	0		10	1		0	0		2	3		2	3		0	1		1
13:45 - 14:00	129	76		20	11		0	0		2	0		2	0		12	2		0	0		3	0		3	0		4	1		1
14:00 - 14:15	134	66		19	8		0	0		0	2		0	0		15	1		0	0		1	0		1	0		0	3		1
14:15 - 14:30	133	49		24	12		1	0		2	0		1	0		8	3		0	0		0	0		0	0		0	5		1
14:30 - 14:45	126	57		15	10		2	1		0	0		0	0		11	2		0	0		0	1		0	1		0	0		1
14:45 - 15:00	113	56		17	9		1	2		0	1		0	0		7	0		0	0		0	0		0	2		0	0		1
15:00 - 15:15	109	53		24	11		0	0		0	0		2	0		9	0		1	0		0	0		0	0		2	0		1
15:15 - 15:30	132	64		18	14		0	0		1	0		0	0		12	1		0	0		1	0		1	0		0	0		1



# Digital Repository Universitas Jember

15:30 - 15:45	136	51		23	11		4	0		0	1		2	0		6	2		0	0		2	0		5	0		1
15:45 - 16:00	129	44		21	7		1	0		0	0		1	2		8	1		0	0		1	1		3	2		1
16:00 - 16:15	136	39		19	12		5	4		1	0		2	1		5	3		0	0		1	2		1	0		1
16:15 - 16:30	124	47		23	14		6	6		2	0		1	0		8	2		0	0		1	1		1	0		1
16:30 - 16:45	154	51		26	14		6	7		2	1		4	1		10	2		0	0		2	1		3	0		1
16:45 - 17:00	148	64		35	9		4	3		2	0		2	0		8	4		0	0		2	0		4	0		1
17:00 - 17:15	153	61		24	9		10	2		1	0		2	2		9	2		0	0		6	1		1	0		1
17:15 - 17:30	147	53		22	9		7	2		1	0		1	1		6	0		0	0		8	1		0	0		1
17:30 - 17:45	124	50		23	8		5	1		2	0		0	0		5	1		0	0		7	0		0	0		1
17:45 - 18:00	113	49		21	6		6	1		2	1		0	0		9	0		0	0		8	1		0	0		1
18:00 - 18:15	108	42		18	8		3	2		0	0		0	0		12	0		0	0		6	0		2	0		1
18:15 - 18:30	124	56		24	5		4	1		0	0		0	0		12	2		0	0		5	0		1	0		1
18:30 - 18:45	169	61		30	3		5	1		0	0		1	0		12	3		0	0		4	1		0	0		1
18:45 - 19:00	156	54		25	8		5	1		0	0		0	0		11	1		0	0		3	0		0	0		1
19:00 - 19:15	137	58		26	6		1	4		0	0		0	0		9	1		0	0		6	1		3	1		1
19:15 - 19:30	129	53		22	5		2	2		0	0		0	0		5	2		0	0		4	1		1	2		1
19:30 - 19:45	113	52		18	6		1	3		0	0		0	0		7	3		0	0		5	0		1	0		1
19:45 - 20:00	109	48		17	4		0	1		0	0		0	0		4	2		0	0		6	0		0	0		1
20:00 - 20:15	103	46		19	5		0	1		0	0		0	0		6	1		0	0		5	0		0	0		1
20:15 - 20:30	100	42		16	3		0	0		0	0		0	0		4	2		0	0		4	0		0	0		1
20:30 - 20:45	97	46		18	4		0	0		0	0		0	0		5	1		0	0		4	0		0	0		1
20:45 - 21:00	93	41		15	3		0	0		0	0		0	0		3	3		0	0		3	0		0	0		1
21:00 - 21:15	91	40		17	3		0	0		0	0		0	0		4	2		0	0		3	0		0	0		1
21:15 - 21:30	84	38		14	2		0	0		0	0		0	0		2	1		0	0		2	0		0	0		1
21:30 - 21:45	80	40		16	2		0	0		0	0		0	0		3	1		0	0		3	0		0	0		1
21:45 - 22:00	80	39		13	1		0	0		0	0		0	0		2	1		0	0		2	0		0	0		1



# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Mulyorejo  
 KAKI SIMPANG : Jl. Raya Lbruk Kidul  
 DARI ARAH : Malang

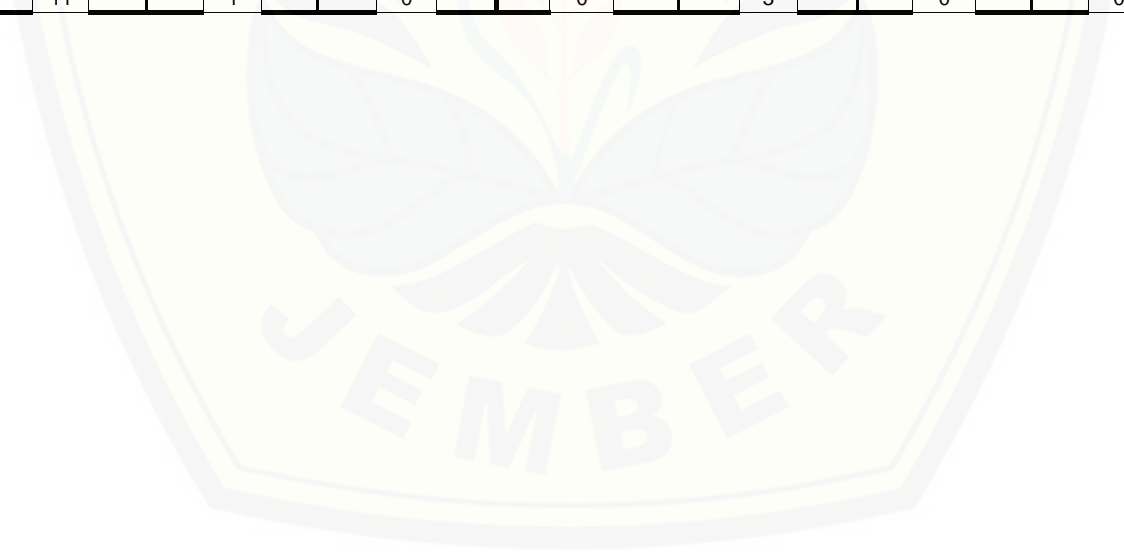
KE ARAH : ← Jl. Mulyoreo  
 → Jl. Sindu  
 ↑ Kota

HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV						HV									UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan							
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY			PICK-UP/ MOBIL BOX			ANGKUTAN KOTA/ LIN			BIS KOTA, BIS PELAJAR			TRUK SEDANG, BIS SEDANG			BUS BESAR				TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,			BECAK, SEPEDA, GEROBAK			
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		←	↑	→	←	↑	→	
6:00 - 6:15	11	151	15		37			13			2			4			2			1			0			1			1
6:15 - 6:30	15	107	27		10	2		1	1			0		2			0			0			0			2			1
6:30 - 6:45	16	136	22	1	12	2		-1	2			0		1			0			0			0			3			1
6:45 - 7:00	17	117	22		14	1		0	2			0		1			0			0			0			3			1
7:00 - 7:15	18	154	19		23			2				0		4			0			0			0			4			1
7:15 - 7:30	14	132	16		27	1		2				0		2			0			0			0			8			1
7:30 - 7:45	16	167	17		32	2		2	1			0		2			0			0			0			16			1
7:45 - 8:00	15	140	16	2	23	3		7	1			0		6			0			0			0			7			1
8:00 - 8:15	17	149	10	1	15	1		6	1			0		0			0			1			0			3			1
8:15 - 8:30	17	122	13		40	2		7	2			0		2			3			0			0			2			1
8:30 - 8:45	19	131	11	1	21			6	1			0		1			3			0			0			3			1
8:45 - 9:00	18	172	14	1	41	2	1	6				0		1			6			0			1			3			1
9:00 - 9:15	17	176	13	2	37	1		8				0		2			6			0			0			1			1
9:15 - 9:30	15	172	13		30			7	1			0		0			8			0			1			3			1
9:30 - 9:45	16	130	14	1	28			10	2			0		1			13			0			0			2			1
9:45 - 10:00	14	169	12		28	2		8				0		0			10			0			0			1			1
10:00 - 10:15	11	215	15		30	1		10	1			0		4			11			0			2			1			1
10:15 - 10:30	14	230	14	2	42			11	1			0		4			17			0			4			1			1
10:30 - 10:45	11	197	13		44			4				0		1			11			0			2			4			1
10:45 - 11:00	15	163	12	1	43	1		1				0		1			11			0			1			1			1
11:00 - 11:15	17	275	14		57			4	1			0		3			6			0			2			1			1
11:15 - 11:30	16	240	13		53			4	1			0		1			12			0			0			3			1
11:30 - 11:45	14	197	14	1	47			6				0		2			17			0			2			2			1
11:45 - 12:00	13	166	13		44	1		6	1			0		0			21			0			1			5			1
12:00 - 12:15	12	181	15		48			10				0		2			21			0			0			5			1
12:15 - 12:30	17	65	20	1	25	1		3				0		1			15			0			1			1			1
12:30 - 12:45	15	131	21	1	31			5	1			0		0			12			0			4			8			1
12:45 - 13:00	14	209	19		39	1		6	2			0		2			10			0			1			2			1
13:00 - 13:15	17	165	16		35	2		5	1			0		1			10			0			1			4			1
13:15 - 13:30	15	167	9	1	30	2		5				0		2			8			0			2			4			1
13:30 - 13:45	14	169	8	1	32			9	1			0		1			8			0			1			7			1
13:45 - 14:00	12	177	11		33	2		11				0		3			7			0			0			3			1
14:00 - 14:15	13	144	10	3	33	1	1	11				0		5			10			0			0			3			1
14:15 - 14:30	12	142	9	2	45			10	1			0		1			9			0			0			2			1
14:30 - 14:45	11	134	12		39	1		12				0		1			12			0			1			1			1
14:45 - 15:00	9	148	11	1	33			10	2			0		2			12			0			2			4			1
15:00 - 15:15	8	149	9	1	40	2		14				0		2			8			0			1			5			1
15:15 - 15:30	11	153	24	1	32	2		10	1			0		3			10			0			0			6			1

# Digital Repository Universitas Jember

15:30 - 15:45	7	139	22		40	4		17	1		0			5			14			0			3			3			1
15:45 - 16:00	15	117	24	1	35	2	1	9	1		0			2			8			0			1			4			1
16:00 - 16:15	15	103	26		30	3		16	1		1			5			6			0			2			8			1
16:15 - 16:30	9	93	23		38	2		13	1		0			6			6			0			1			5			1
16:30 - 16:45	7	123	20		47	1		14	1		0			8			10			0			2			7			1
16:45 - 17:00	4	143	17		62	2		10			1			2			13			0			2			13			1
17:00 - 17:15	6	156	15		38	1		8	1		5			5			8			0			3			4			1
17:15 - 17:30	3	158	10		36	1		9			2			2			6			0			2			3			1
17:30 - 17:45	5	135	11		34			8			2			1			4			0			0			1			1
17:45 - 18:00	4	129	12	1	32			8	1		0			0			6			0			0			1			1
18:00 - 18:15	3	102	14		34	1		6			0			0			4			0			2			0			1
18:15 - 18:30	5	115	19		32			4			0			0			6			0			0			0			1
18:30 - 18:45	11	141	27	1	32	2		4			0			0			8			0			0			0			1
18:45 - 19:00	14	181	33		22	2		3			0			0			10			0			0			0			1
19:00 - 19:15	12	178	16		20	2		4			0			0			6			0			1			3			1
19:15 - 19:30	8	133	32	1	9	5		6			0			0			5			0			0			5			1
19:30 - 19:45	3	128	30		12	3		5			0			0			4			0			0			2			1
19:45 - 20:00	4	120	25	1	14	1		5			0			0			5			0			0			0			1
20:00 - 20:15	4	116	23	1	17			3			0			0			3			0			0			0			1
20:15 - 20:30	3	109	23		15			1			0			0			6			0			0			0			1
20:30 - 20:45	3	105	21		18			3			0			0			4			0			0			0			1
20:45 - 21:00	2	105	17		14			2			0			0			5			0			0			0			1
21:00 - 21:15	2	110	14		12			1			0			0			3			0			0			0			1
21:15 - 21:30	3	108	13		13			3			0			0			2			0			0			0			1
21:30 - 21:45	2	105	13		10			3			0			0			3			0			0			0			1
21:45 - 22:00	2	108	11		11			1			0			0			3			0			0			0			1



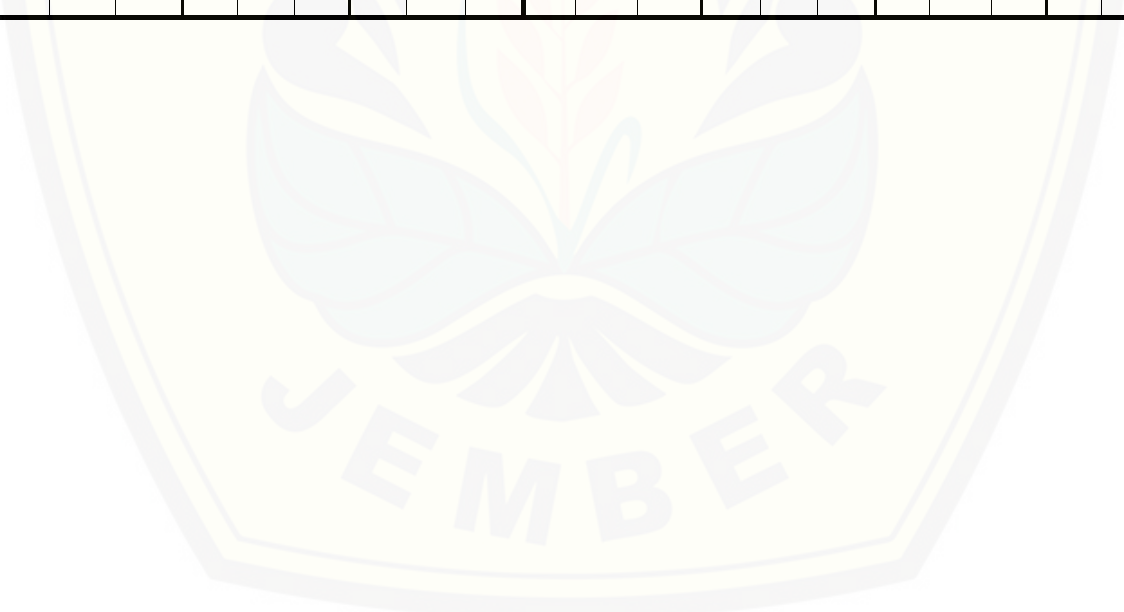






# Digital Repository Universitas Jember

16:00 - 16:15	7	13	11		1			1													1
16:15 - 16:30	9	10	10	1	2	2		2													1
16:30 - 16:45	10	14	6	3																	1
16:45 - 17:00	9	9	8	1	2	1															1
17:00 - 17:15	3	8	7	1																	1
17:15 - 17:30	6	9	4	1																	1
17:30 - 17:45	5	10	3						1												1
17:45 - 18:00	5	5	6	1	1	1															1
18:00 - 18:15	4	6	7																		1
18:15 - 18:30	6	5	8						1												1
18:30 - 18:45	8	10	11			1															1
18:45 - 19:00	6	10	9			1			1												1
19:00 - 19:15	6	9	4	1		1			1												1
19:15 - 19:30	6	7	8			1															1
19:30 - 19:45	4	8	6	1		2															1
19:45 - 20:00	4	6	5			1															1
20:00 - 20:15	5	4	5	1																	1
20:15 - 20:30	4	3	4	1						1											1
20:30 - 20:45	3	2	5			1															1
20:45 - 21:00	4	3	5																		1
21:00 - 21:15	3	3	3																		1
21:15 - 21:30	3	2	2						1												1
21:30 - 21:45	2	2	3																		1
21:45 - 22:00	2	2	3																		1



# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Mulyorejo  
 KAKI SIMPANG : jl. Raya labruk kidul  
 DARI ARAH : malang

KE ARAH : ← jl. Mulyorejo  
 → jl. Sindu  
 ↑ lumajang

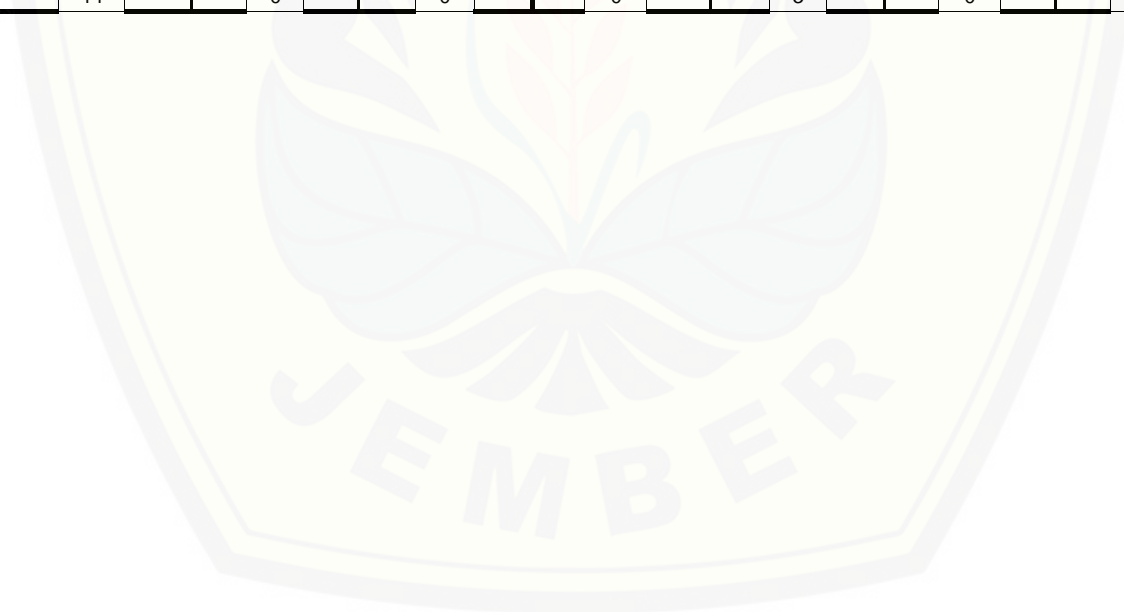
HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV						HV						UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan											
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY			PICK-UP/ MOBIL BOX			ANGKUTAN KOTA/ LIN			BIS KOTA, BIS PELAJAR			TRUK SEDANG, BIS SEDANG				BUS BESAR			TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,			BECAK, SEPEDA, GEROBAK				
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		
6:00 - 6:15	19	123	10			29			5			1			0			3			0			1			3			1
6:15 - 6:30	49	166	19	1	13				0			0			1			0			0			0			4			1
6:30 - 6:45	52	227	18	2	12	5	2	1				1			2			0			0			0			3			1
6:45 - 7:00	43	280	18	4	20	3	1	0				0			3			1			0			0			5			1
7:00 - 7:15	38	348	15	7	29	1		1				1			7			1			0			0			6			1
7:15 - 7:30	34	291	13		33	1	1	0				0			9			2			0			0			5			1
7:30 - 7:45	32	267	14		20	2		1				0			1			0			0			0			6			1
7:45 - 8:00	31	271	14		23	2	1	1				0			1			1			0			0			5			1
8:00 - 8:15	29	210	13	1	23			2				0			3			2			0			0			5			1
8:15 - 8:30	27	221	15	1	35			2	1			0			1			7			0			0			0			1
8:30 - 8:45	25	151	14		32	2	1	5				0			0			2			0			0			2			1
8:45 - 9:00	24	170	12	1	37	1	2	2				1			0			4			0			0			3			1
9:00 - 9:15	21	150	14	1	23		2	0	1			0			0			3			0			0			4			1
9:15 - 9:30	22	173	11	1	27	1		-2	1			0			0			7			0			1			2			1
9:30 - 9:45	23	190	10		32	2	2	-2				0			0			5			0			2			4			1
9:45 - 10:00	26	178	13	1	30	2		-1				1			0			9			0			1			6			1
10:00 - 10:15	27	175	13		25			8				0			1			9			0			3			0			1
10:15 - 10:30	23	204	9	2	46	1	1	10				0			0			13			0			5			2			1
10:30 - 10:45	26	177	12	1	28	1		5				0			2			12			0			3			0			1
10:45 - 11:00	25	160	11		24	2		7				1			1			11			0			0			1			1
11:00 - 11:15	29	155	10		30	1	2	1				0			1			10			0			3			2			1
11:15 - 11:30	28	146	8	2	23	1		5	1			0			4			14			0			0			3			1
11:30 - 11:45	27	146	9	1	23			9				0			2			17			0			1			2			1
11:45 - 12:00	25	137	10	2	25	1		11	1			0			6			24			0			0			4			1
12:00 - 12:15	31	159	11		26			7				0			5			20			0			0			2			1
12:15 - 12:30	39	25	10	3	16	4	1	0				0			1			6			0			4			0			1
12:30 - 12:45	39	79	9	2	18	3	2	3				0			4			14			0			1			1			1
12:45 - 13:00	38	141	8	2	24		2	4				0			3			9			0			5			0			1
13:00 - 13:15	36	127	5	1	24	1	1	1				1			0			14			0			2			4			1
13:15 - 13:30	28	136	7		20	2		3				0			1			18			0			3			1			1
13:30 - 13:45	26	160	6	2	18			0				1			0			11			0			5			1			1
13:45 - 14:00	24	167	5	1	25	2	1	-1				2			2			14			0			3			5			1
14:00 - 14:15	27	160	4	1	25			0				2			0			16			0			1			3			1
14:15 - 14:30	26	144	5	1	32	2	1	0				2			1			11			0			0			5			1
14:30 - 14:45	25	150	3	1	22	1		2				0			0			13			0			1			0			1
14:45 - 15:00	28	132	4	1	22	2		3				1			0			7			0			2			0			1
15:00 - 15:15	31	124	3	3	32			-1	1			0			2			9			1			0			2			1
15:15 - 15:30	32	154	5	1	30		1	-3				1			0			13			0			1			0			1
15:30 - 15:45	32	130	6	2	29		1	2				1			2			8			0			2			5			1
15:45 - 16:00	53	96	9		26	1	1	-1				0			3			9			0			2			5			1



# Digital Repository Universitas Jember

16:00 - 16:15	39	123	7	1	27			8			1			3			8			0			3			1			1
16:15 - 16:30	33	121	8	1	36			12			2			1			10			0			2			1			1
16:30 - 16:45	30	168	3	1	36			13			3			5			12			0			3			3			1
16:45 - 17:00	31	164	4	2	42			6			2			2			12			0			2			4			1
17:00 - 17:15	27	173	3	1	32			12			1			4			11			0			7			1			1
17:15 - 17:30	26	160	2		28		1	8			1			2			6			0			9			0			1
17:30 - 17:45	26	132	4		28	1		5			2			0			6			0			7			0			1
17:45 - 18:00	23	126	2		22			6			3			0			9			0			9			0			1
18:00 - 18:15	27	111	2	1	25			5			0			0			12			0			6			2			1
18:15 - 18:30	31	128	3		27			4			0			0			14			0			5			1			1
18:30 - 18:45	39	164	6		31			6			0			1			15			0			5			0			1
18:45 - 19:00	55	131	8	1	28		2	3			0			0			12			0			3			0			1
19:00 - 19:15	44	129	13	1	30			4			0			0			10			0			7			4			1
19:15 - 19:30	42	123	3		24		1	3			0			0			7			0			5			3			1
19:30 - 19:45	38	115	4		20	1		4			0			0			10			0			5			1			1
19:45 - 20:00	31	112	4	1	19			1			0			0			6			0			6			0			1
20:00 - 20:15	27	110	3	1	22		1	0			0			0			7			0			5			0			1
20:15 - 20:30	26	65	45		16			-1			0			0			6			0			4			0			1
20:30 - 20:45	26	107	4		21			0			0			0			6			0			4			0			1
20:45 - 21:00	24	97	4		17		1	-1			0			0			6			0			3			0			1
21:00 - 21:15	23	100	3		20			0			0			0			6			0			3			0			1
21:15 - 21:30	19	95	3		16			0			0			0			3			0			2			0			1
21:30 - 21:45	18	94	2		17			0			0			0			4			0			3			0			1
21:45 - 22:00	18	95	2		14			0			0			0			3			0			2			0			1



# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Perumahan Amanda Regncy  
 KAKI SIMPANG : Jl. Slamet Wardoyo  
 DARI ARAH : Lumajang

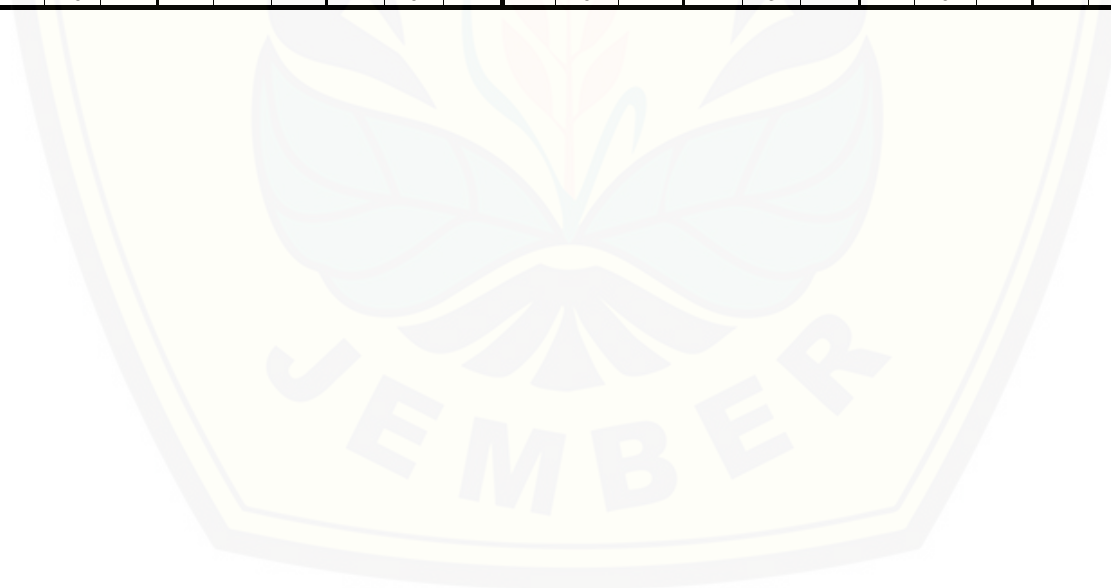
KE ARAH : ← -  
 → perumahan amanda regncy  
 ↑ malang

HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV						HV									UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan					
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY		PICK-UP/ MOBIL BOX		ANGKUTAN KOTA/ LIN		BIS KOTA, BIS PELAJAR			TRUK SEDANG, BIS SEDANG			BUS BESAR			TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,				BECAK, SEPEDA, GEROBAK				
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		←	↑	→		
6:00 - 6:15		129	3		9			1			0			0			0			0			1			1	
6:15 - 6:30		148	10		12	1			2			0			2			0			0			2			1
6:30 - 6:45		173	11		15	1			1			0			1			0			0			3			1
6:45 - 7:00		156	18		15				2			0			1			0			0			3			1
7:00 - 7:15		191	16		22				2			0			4			0			0			4			1
7:15 - 7:30		159	12		28				2			0			2			0			0			8			1
7:30 - 7:45		199	11		34	2			3			0			2			0			0			16			1
7:45 - 8:00		170	7		27	1			8			0			6			0			0			7			1
8:00 - 8:15		176	12		17	1			7			0			0			1			0			3			1
8:15 - 8:30		151	13		40				9			0			2			3			0			2			1
8:30 - 8:45		161	12		22	1			7			0			1			3			0			3			1
8:45 - 9:00		203	14		44				7			0			1			6			1			3			1
9:00 - 9:15		206	11		40				8			0			2			6			0			1			1
9:15 - 9:30		200	8		30				8			0			0			8			0			3			1
9:30 - 9:45		159	9		29				12			0			1			13			0			2			1
9:45 - 10:00		195	11		30	1			8			0			0			10			0			1			1
10:00 - 10:15		241	12		31				11			0			4			11			0			2			1
10:15 - 10:30		256	6		43	1			12			0			4			17			0			4			1
10:30 - 10:45		221	4		44				4			0			1			11			0			4			1
10:45 - 11:00		189	2		45				1			0			1			11			0			1			1
11:00 - 11:15		306	4		57				5			0			3			6			0			2			1
11:15 - 11:30		269	6		52	2			5			0			1			12			0			3			1
11:30 - 11:45		225	12		48	1			6			0			2			17			0			2			1
11:45 - 12:00		192	5		43	1			7			0			0			21			0			5			1
12:00 - 12:15		204	37		48				10			0			2			21			0			5			1
12:15 - 12:30		99	13		26				3			0			1			15			0			1			1
12:30 - 12:45		164	12		32	1			6			0			0			12			0			4			1
12:45 - 13:00		240	14		39	1			8			0			2			10			0			1			1
13:00 - 13:15		197	11		36				6			0			1			10			0			4			1
13:15 - 13:30		191	8		33				5			0			2			8			0			4			1
13:30 - 13:45		189	9		33	1			10			0			1			8			0			7			1
13:45 - 14:00		198	7		35				11			0			3			7			0			3			1
14:00 - 14:15		166	6		36	2			12			0			5			10			0			3			1
14:15 - 14:30		162	12		47				11			0			1			9			0			2			4
14:30 - 14:45		157	14		40	1			12			0			1			12			0			1			4
14:45 - 15:00		167	11		34	1			12			0			2			12			0			4			4
15:00 - 15:15		166	10		42				14			0			2			8			0			5			1
15:15 - 15:30		188	7		35				11			0			3			10			0			6			1
15:30 - 15:45		168	8		44				18			0			5			14			0			3			1

# Digital Repository Universitas Jember

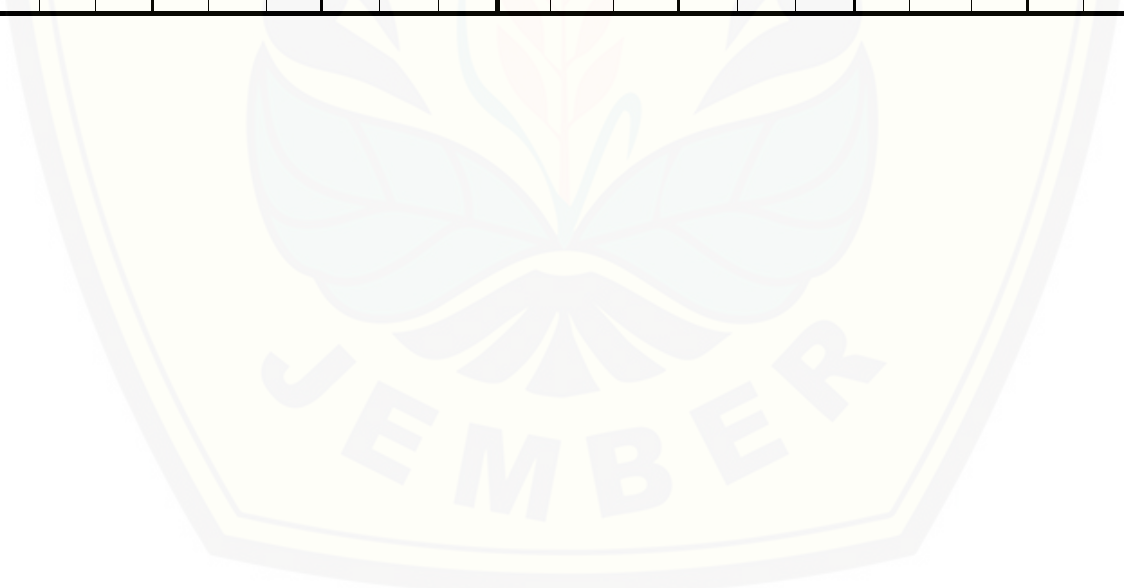
15:45 - 16:00		153	16		38	4		11			0			2			8			0			1			4			1
16:00 - 16:15		139	18		33	4		17			1			5			6			0			2			8			1
16:15 - 16:30		125	21		39	1		14			0			6			6			0			1			5			1
16:30 - 16:45		148	19		48	3		15			0			8			10			0			2			7			1
16:45 - 17:00		163	13		63	3		10			1			2			13			0			2			13			1
17:00 - 17:15		173	11		39	1		9			5			5			8			0			3			4			1
17:15 - 17:30		170	7		36	1		9			2			2			6			0			2			3			1
17:30 - 17:45		149	7		34			8			2			1			4			0			0			1			1
17:45 - 18:00		140	7		32			9			0			0			6			0			0			1			1
18:00 - 18:15		119	6		35	2		6			0			0			4			0			2			0			1
18:15 - 18:30		138	7		32	2		4			0			0			6			0			0			0			1
18:30 - 18:45		177	4		35			4			0			0			8			0			0			0			1
18:45 - 19:00		228	6		24			3			0			0			10			0			0			0			1
19:00 - 19:15		206	5		20			4			0			0			6			0			1			3			1
19:15 - 19:30		173	7		15	2		6			0			0			5			0			0			5			1
19:30 - 19:45		161	5		13			5			0			0			4			0			0			2			1
19:45 - 20:00		149	3		15	1		5			0			0			5			0			0			0			1
20:00 - 20:15		142	4		18			3			0			0			3			0			0			0			1
20:15 - 20:30		135	7		15			1			0			0			6			0			0			0			1
20:30 - 20:45		129	6		18			3			0			0			4			0			0			0			1
20:45 - 21:00		124	4		13			2			0			0			5			0			0			0			1
21:00 - 21:15		125	3		12	1		1			0			0			3			0			0			0			1
21:15 - 21:30		124	2		13			3			0			0			2			0			0			0			1
21:30 - 21:45		120	3		10			3			0			0			3			0			0			0			1
21:45 - 22:00		120	2		10			1			0			0			3			0			0			0			1





# Digital Repository Universitas Jember

15:45 - 16:00	18		5	1																	1
16:00 - 16:15	21			2	1	1															1
16:15 - 16:30	14		2																		1
16:30 - 16:45	12		1	2	1																1
16:45 - 17:00	14		4																		1
17:00 - 17:15	7		1		1																1
17:15 - 17:30	3		2	2																	1
17:30 - 17:45	6		5	2	1																1
17:45 - 18:00	2			3																	1
18:00 - 18:15	1		1																		1
18:15 - 18:30			2	3																	1
18:30 - 18:45				1																	1
18:45 - 19:00	1			3	2																1
19:00 - 19:15																					1
19:15 - 19:30	2			2	2																1
19:30 - 19:45	2				1																1
19:45 - 20:00	3		1																		1
20:00 - 20:15	1			1																	1
20:15 - 20:30				2																	1
20:30 - 20:45	3				1																1
20:45 - 21:00	2		1	1																	1
21:00 - 21:15	2																				1
21:15 - 21:30	1																				1
21:30 - 21:45			1	1		1															1
21:45 - 22:00	1																				1



# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Perumahan Amanda Regncy  
 KAKI SIMPANG : jl. Slamet wardoyo  
 DARI ARAH : malang

KE ARAH : ← perumahan amanda regncy  
 → -  
 ↑ lumajang

HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV						HV									UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan				
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY		PICK-UP/ MOBIL BOX		ANGKUTAN KOTA/ LIN		BIS KOTA, BIS PELAJAR			TRUK SEDANG, BIS SEDANG			BUS BESAR			TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,				BECAK, SEPEDA, GEROBAK			
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		←	↑	→	
6:00 - 6:15	1	207			11			0			0			0			0			0			2			1
6:15 - 6:30	1	261			15			0			0			1			0			0			4			1
6:30 - 6:45	7	321			21			3			1			2			0			0			3			1
6:45 - 7:00	10	360			28			1			0			3			1			0			5			1
7:00 - 7:15		430		1	36			2			1			7			1			0			6			1
7:15 - 7:30	1	363			34			2			0			9			2			0			5			1
7:30 - 7:45	2	334			24			1			0			1			0			0			6			1
7:45 - 8:00	2	334			27			2			0			1			1			0			5			1
8:00 - 8:15	2	273			24			3			0			3			2			0			5			1
8:15 - 8:30	3	279			36			3			0			1			7			0			0			1
8:30 - 8:45		209		1	35			6			0			0			2			0			2			1
8:45 - 9:00		225			39			4			1			0			4			0			3			1
9:00 - 9:15	2	199			26			3			0			0			3			0			4			1
9:15 - 9:30	2	222			29			0			0			0			7			0			2			1
9:30 - 9:45		240			35			0			0			0			5			0			4			1
9:45 - 10:00	1	232			35			0			1			0			9			0			6			1
10:00 - 10:15	2	226			27			8			0			1			9			0			0			1
10:15 - 10:30	1	245			50			12			0			0			13			0			2			1
10:30 - 10:45	2	229		1	29			5			0			2			12			0			0			1
10:45 - 11:00	1	209			28			8			1			1			11			0			1			1
11:00 - 11:15	1	208		1	30			3			0			1			10			0			2			1
11:15 - 11:30		197			27			7			0			4			14			0			3			1
11:30 - 11:45	1	194			26			9			0			2			17			0			2			1
11:45 - 12:00	2	180		1	27			13			0			6			24			0			4			1
12:00 - 12:15	2	211			27			7			0			5			20			0			2			1
12:15 - 12:30	2	91			24			1			0			1			6			0			0			1
12:30 - 12:45	2	140			24			5			0			4			14			0			1			1
12:45 - 13:00	3	195			27			7			0			3			9			0			0			1
13:00 - 13:15		179			28			2			1			0			14			0			4			1
13:15 - 13:30	2	181			22			3			0			1			18			0			1			1
13:30 - 13:45	3	197			20			0			1			0			11			0			1			1
13:45 - 14:00		204			30			0			2			2			14			0			5			1
14:00 - 14:15	2	199			27			0			2			0			16			0			3			1
14:15 - 14:30		182			36			1			2			1			11			0			5			4
14:30 - 14:45	2	182			24			3			0			0			13			0			0			4
14:45 - 15:00	1	169			26			3			1			0			7			0			0			4
15:00 - 15:15		162			35			0			0			2			9			1			2			1
15:15 - 15:30	4	196			32			-2			1			0			13			0			0			1
15:30 - 15:45		184			33			4			1			2			8			0			5			1

# Digital Repository Universitas Jember

15:45 - 16:00	1	168		27		1		0		3		9		0		2		5		1
16:00 - 16:15	6	175		29		8		1		3		8		0		3		1		1
16:15 - 16:30	6	169		37		12		2		1		10		0		2		1		1
16:30 - 16:45	7	204		38		13		3		5		12		0		3		3		1
16:45 - 17:00	2	208		44		7		2		2		12		0		2		4		1
17:00 - 17:15		213		33		12		1		4		11		0		7		1		1
17:15 - 17:30		198		29		9		1		2		6		0		9		0		1
17:30 - 17:45	1	169		29		6		2		0		6		0		7		0		1
17:45 - 18:00		162		24		7		3		0		9		0		9		0		1
18:00 - 18:15	2	149		26		5		0		0		12		0		6		2		1
18:15 - 18:30		178	1	26		5		0		0		14		0		5		1		1
18:30 - 18:45		230		32		6		0		1		15		0		5		0		1
18:45 - 19:00	1	210		30		6		0		0		12		0		3		0		1
19:00 - 19:15	2	195		32		5		0		0		10		0		7		4		1
19:15 - 19:30		182		25		4		0		0		7		0		5		3		1
19:30 - 19:45	2	165		24		4		0		0		10		0		5		1		1
19:45 - 20:00		156		21		1		0		0		6		0		6		0		1
20:00 - 20:15	1	149	1	23		1		0		0		7		0		5		0		1
20:15 - 20:30	2	142		17		0		0		0		6		0		4		0		1
20:30 - 20:45	2	143		22		0		0		0		6		0		4		0		1
20:45 - 21:00	1	133		17		0		0		0		6		0		3		0		1
21:00 - 21:15	1	131		20		0		0		0		6		0		3		0		1
21:15 - 21:30		122		16		0		0		0		3		0		2		0		1
21:30 - 21:45		119		17		0		0		0		4		0		3		0		1
21:45 - 22:00	1	119		14		0		0		0		3		0		2		0		1



# Digital Repository Universitas Jember

15:00 - 15:15	125	131	17	18	3	0	1	0	0	2	1	5	0	0	0	3	2	4	1
15:15 - 15:30	138	120	15	16	8	0	0	1	0	2	2	9	0	0	0	3	5	9	1
15:30 - 15:45	165	159	18	24	2	10	1	0	0	4	5	6	0	0	0	2	3	1	1
15:45 - 16:00	181	131	27	26	2	2	0	0	0	2	0	8	0	0	0	4	5	1	1
16:00 - 16:15	186	154	15	21	3	2	0	0	0	3	2	7	0	0	0	5	7	4	1
16:15 - 16:30	173	170	29	29	7	4	0	1	0	1	0	5	0	0	0	5	10	3	1
16:30 - 16:45	168	173	18	25	3	3	1	0	0	3	1	3	0	0	0	5	5	0	1
16:45 - 17:00	159	167	18	38	4	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	3	4	1	1
17:00 - 17:15	164	156	18	31	3	0	0	0	0	2	0	8	0	0	0	2	3	1	1
17:15 - 17:30	135	175	19	32	5	2	0	0	0	1	1	4	0	0	0	3	4	2	1
17:30 - 17:45	182	182	18	33	5	0	0	0	0	0	2	6	0	0	0	5	1	3	1
17:45 - 18:00	108	124	22	28	1	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	3	0	1
18:00 - 18:15	123	102	14	19		3	0	0	0	2	0	7	0	1		3	0	0	1
18:15 - 18:30	135	129	16	21		1	0	0	0	1	0	9	0	0		1	0	0	1
18:30 - 18:45	166	141	21	29	3	5	0	0	0	1	1	10	0	0	1	3	1	1	1
18:45 - 19:00	144	112	21	24	2	0	0	0	0	2	0	5	1	0	0	0	1	0	1
19:00 - 19:15	123	132	28	23		2	0	0	0	1	0	12	0	0	0	5	2	0	1
19:15 - 19:30	119	121	23	20	1	1	0	0	0	0	1	9	0	0	0	4	0	0	1
19:30 - 19:45	104	120	20	18		0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	1	0	0	1
19:45 - 20:00	106	117	19	19	1	1	0	0	0	0	0	8	0	0	0	2	0	0	1
20:00 - 20:15	101	102	16	22		2	0	0	0	0	0	10	0	0	0	1	0	0	1
20:15 - 20:30	100	91	14	17		0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	2	0	0	1
20:30 - 20:45	95	90	12	21		0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	3	0	0	1
20:45 - 21:00	99	83	10	17		0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0	1
21:00 - 21:15	92	78	14	19		0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	1
21:15 - 21:30	86	73	11	15		0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	1
21:30 - 21:45	87	75	10	14		0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	3	0	0	1
21:45 - 22:00	82	70	9	14		0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0	1





# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Gladak Abang  
 KAKI SIMPANG : Jl. DI Panjaitan  
 DARI ARAH : Alun2

KE ARAH : ← -  
 → Jl. Imam Bonjol  
 ↑ Malang

HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV						HV						UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan																			
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY		PICK-UP/ MOBIL BOX		ANGKUTAN KOTA/ LIN		BIS KOTA, BIS PELAJAR		TRUK SEDANG, BIS SEDANG		BUS BESAR		TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,		BECAK, SEPEDA, GEROBAK																				
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		←	↑	→																
6:00 - 6:15		95	115		21	14		0	2		0	0		0	0		0	6		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		1
6:15 - 6:30		104	139		40	30		1	9		2	0		3	1		2	15		0	4		0	3		2	6		1	4		1	1		1	1		1
6:30 - 6:45		125	141		41	24		2	4		1	0		1	0		1	7		0	0		3	1		1	4		1	1		1	1		1	1		1
6:45 - 7:00		119	132		36	21		1	1		0	0		0	0		0	4		0	0		0	0		0	5		1	1		1	1		1	1		1
7:00 - 7:15		115	126		30	19		2	1		0	0		0	0		0	5		0	0		0	0		0	1		1	1		1	1		1	1		1
7:15 - 7:30		102	120		28	15		1	2		0	0		0	0		1	3		0	0		0	0		0	2		1	1		1	1		1	1		1
7:30 - 7:45		107	113		26	16		2	1		0	0		0	0		0	4		0	0		0	0		0	2		1	1		1	1		1	1		1
7:45 - 8:00		114	110		21	19		0	0		0	0		0	0		2	2		0	0		0	0		0	2		1	1		1	1		1	1		1
8:00 - 8:15		103	117		22	17		1	0		0	0		0	0		1	4		0	0		0	0		0	1		1	1		1	1		1	1		1
8:15 - 8:30		106	124		18	23		2	0		0	0		0	0		0	5		0	0		0	0		0	0		1	1		1	1		1	1		1
8:30 - 8:45		94	120		17	21		2	0		0	0		0	0		1	3		0	0		0	0		0	1		1	1		1	1		1	1		1
8:45 - 9:00		92	111		23	18		2	2		0	0		0	0		2	2		0	0		0	0		0	0		1	1		1	1		1	1		1
9:00 - 9:15		100	118		21	16		0	0		0	0		0	0		0	2		0	0		0	0		0	1		1	1		1	1		1	1		1
9:15 - 9:30		98	123		16	13		0	0		0	0		0	0		0	3		0	0		0	0		0	2		1	1		1	1		1	1		1
9:30 - 9:45		92	120		18	22		3	0		0	0		0	0		0	4		0	0		0	0		0	2		1	1		1	1		1	1		1
9:45 - 10:00		85	113		20	19		3	0		0	0		0	0		0	6		0	0		0	0		0	3		1	1		1	1		1	1		1
10:00 - 10:15		89	105		14	14		1	0		0	0		0	0		0	5		0	0		0	0		0	4		1	1		1	1		1	1		1
10:15 - 10:30		81	100		15	15		3	1		0	0		0	0		0	3		0	0		0	0		0	1		1	1		1	1		1	1		1
10:30 - 10:45		80	93		18	17		0	2		0	0		0	0		0	3		0	0		0	0		0	2		1	1		1	1		1	1		1
10:45 - 11:00		84	89		18	17		2	3		0	0		0	0		0	5		0	0		0	0		2	4		1	1		1	1		1	1		1
11:00 - 11:15		79	83		13	13		2	1		0	0		0	0		2	4		0	0		0	0		1	3		1	1		1	1		1	1		1
11:15 - 11:30		73	81		17	12		1	2		0	0		0	0		1	1		0	0		0	0		2	12		1	1		1	1		1	1		1
11:30 - 11:45		78	90		19	10		0	1		0	0		0	0		3	1		0	0		0	0		5	1		1	1		1	1		1	1		1
11:45 - 12:00		63	93		16	11		0	1		0	0		0	0		2	6		0	0		0	0		9	1		1	1		1	1		1	1		1
12:00 - 12:15		76	106		13	15		0	1		0	0		1	1		1	7		0	0		0	0		1	2		1	1		1	1		1	1		1
12:15 - 12:30		71	119		12	14		2	4		0	0		0	0		3	9		0	0		0	2		1	1		1	1		1	1		1	1		1
12:30 - 12:45		86	128		19	19		4	2		0	0		2	2		1	8		0	0		0	0		3	0		1	1		1	1		1	1		1
12:45 - 13:00		80	115		23	24		3	1		0	0		1	2		2	5		0	0		0	0		1	1		1	1		1	1		1	1		1
13:00 - 13:15		77	110		22	22		1	3		0	0		0	0		1	4		0	0		0	0		2	2		1	1		1	1		1	1		1
13:15 - 13:30		72	109		12	18		3	1		0	0		0	0		1	4		0	0		0	0		2	0		1	1		1	1		1	1		1
13:30 - 13:45		70	127		11	16		0	2		0	0		0	0		2	3		0	0		0	0		3	4		1	1		1	1		1	1		1
13:45 - 14:00		66	131		17	20		2	1		0	0		0	0		1	6		0	0		0	0		1	3		1	1		1	1		1	1		1
14:00 - 14:15		62	118		14	21		2	2		0	0		0	0		1	6		0	0		0	0		2	2		1	1		1	1		1	1		1
14:15 - 14:30		61	139		18	19		1	1		0	0		0	0		1	9		0	0		0	0		3	1		1	1		1	1		1	1		1

# Digital Repository Universitas Jember

14:00 - 14:15	62	118	14	21	2	2	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	2	2	1
14:15 - 14:30	61	139	18	19	1	1	0	0	0	0	1	9	0	0	0	0	3	1	1
14:30 - 14:45	71	120	22	24	1	1	0	0	0	0	3	8	0	0	0	0	5	2	1
14:45 - 15:00	68	143	19	28	3	4	0	1	0	0	2	11	0	0	2	3	1	3	1
15:00 - 15:15	75	150	18	27	3	6	0	1	1	0	4	13	0	0	2	1	0	1	1
15:15 - 15:30	67	159	19	33	5	5	1	1	1	1	9	14	0	0	1	0	2	1	1
15:30 - 15:45	96	170	17	26	1	4	0	0	0	3	6	16	0	0	2	2	2	1	1
15:45 - 16:00	104	139	40	30	1	9	2	0	3	1	2	15	0	4	0	3	2	6	1
16:00 - 16:15	125	141	41	24	2	4	1	0	1	0	1	7	0	0	3	1	1	4	1
16:15 - 16:30	120	215	16	36	3	8	1	0	0	2	2	10	0	0	3	4	4	2	1
16:30 - 16:45	115	191	23	29	2	6	1	0	2	0	1	11	0	2	2	2	1	1	1
16:45 - 17:00	98	163	20	26	2	4	0	2	0	0	1	10	0	0	1	3	2	4	1
17:00 - 17:15	91	158	12	19	1	9	0	0	2	1	1	15	0	0	2	1	2	4	1
17:15 - 17:30	128	164	20	24	4	6	1	0	0	2	2	11	0	0	0	3	1	2	1
17:30 - 17:45	113	165	23	44	1	6	1	0	0	1	4	9	0	0	3	4	1	0	1
17:45 - 18:00	71	119	12	14	2	4	0	0	0	0	3	9	0	0	0	2	1	1	1
18:00 - 18:15	77	133	15	13	0	1	0	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	1
18:15 - 18:30	89	147	20	21	0	1	0	0	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	1
18:30 - 18:45	106	248	28	32	1	4	0	0	0	0	4	9	0	0	1	3	1	2	1
18:45 - 19:00	83	152	20	28	1	3	1	0	1	0	1	5	0	0	3	4	2	0	1
19:00 - 19:15	88	141	21	22	2	1	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	1
19:15 - 19:30	80	129	16	17	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1
19:30 - 19:45	81	120	13	15	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1
19:45 - 20:00	74	116	17	16	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1
20:00 - 20:15	73	109	14	14	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
20:15 - 20:30	79	102	13	17	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
20:30 - 20:45	69	96	12	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
20:45 - 21:00	71	91	10	15	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
21:00 - 21:15	65	87	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21:15 - 21:30	67	83	9	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21:30 - 21:45	63	80	8	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21:45 - 22:00	60	77	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1



# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Gladak Abang  
 KAKI SIMPANG : Jl. Letkol Slamet Wardoyo  
 DARI ARAH : Malang

KE ARAH : ← Jl. Imam Bonjol  
 → -  
 ↑ Alun-alun

HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV						HV									UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan			
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY		PICK-UP/ MOBIL BOX		ANGKUTAN KOTA/ LIN		BIS KOTA, BIS PELAJAR			TRUK SEDANG, BIS SEDANG			BUS BESAR			TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,				BECAK, SEPEDA, GEROBAK		
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		←	↑	→
6:00 - 6:15	69	95		9	10		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		1
6:15 - 6:30	83	117		20	10		1	1		0	0		0	0		3	1		0	0		0	0		1
6:30 - 6:45	77	125		16	18		2	0		0	0		1	0		2	0		0	0		0	0		1
6:45 - 7:00	71	120		14	11		1	0		0	0		0	0		1	0		0	0		0	0		1
7:00 - 7:15	80	113		17	12		0	2		0	0		0	0		1	0		0	0		0	0		1
7:15 - 7:30	79	111		12	12		0	1		0	0		1	0		2	0		0	0		0	0		1
7:30 - 7:45	73	107		10	10		1	1		0	0		2	0		3	0		0	0		0	0		1
7:45 - 8:00	69	102		13	9		2	2		0	0		1	0		1	0		0	0		0	0		1
8:00 - 8:15	71	103		19	16		1	0		0	0		1	0		4	0		0	0		1	0		1
8:15 - 8:30	77	97		13	12		1	0		0	0		2	0		2	0		1	0		0	0		1
8:30 - 8:45	81	93		14	17		2	1		0	0		1	0		1	0		0	0		0	0		1
8:45 - 9:00	84	100		18	19		1	2		0	0		2	0		2	0		0	0		1	0		1
9:00 - 9:15	79	96		14	13		2	0		0	0		3	0		1	0		0	0		0	0		1
9:15 - 9:30	76	94		15	15		3	1		0	0		4	0		1	0		2	0		0	0		1
9:30 - 9:45	72	101		17	17		1	1		0	0		1	0		2	0		1	0		1	0		1
9:45 - 10:00	79	95		15	17		4	0		0	0		5	0		2	0		1	0		1	0		1
10:00 - 10:15	81	95		16	15		0	2		0	0		2	0		1	0		0	0		0	0		1
10:15 - 10:30	78	102		20	22		0	0		0	0		3	0		1	0		0	0		2	0		1
10:30 - 10:45	72	94		16	19		0	0		0	0		1	0		2	0		0	0		1	0		1
10:45 - 11:00	77	96		17	16		0	0		0	0		5	0		3	0		1	0		0	0		1
11:00 - 11:15	82	103		21	14		0	0		0	0		4	0		1	0		0	0		1	0		1
11:15 - 11:30	87	93		17	14		0	1		0	0		4	0		2	0		0	0		1	0		1
11:30 - 11:45	84	97		18	21		1	1		0	0		1	0		1	0		1	0		1	0		1
11:45 - 12:00	76	80		20	18		2	0		0	0		2	0		2	0		1	0		0	0		1
12:00 - 12:15	80	92		19	17		1	0		0	0		3	0		3	0		0	0		0	0		1
12:15 - 12:30	98	81		20	20		2	4		0	1		0	0		4	1		0	0		1	0		1
12:30 - 12:45	93	89		25	17		3	1		0	0		2	0		4	0		1	0		2	0		1
12:45 - 13:00	89	87		19	15		1	2		0	0		2	0		5	0		2	0		0	0		1
13:00 - 13:15	81	86		18	15		4	1		0	0		1	0		3	0		0	0		0	0		1
13:15 - 13:30	73	79		17	12		1	3		0	0		3	0		4	0		0	0		2	0		1
13:30 - 13:45	70	73		15	11		2	1		0	0		1	0		3	0		0	0		1	0		1
13:45 - 14:00	67	71		17	19		3	2		0	0		1	0		4	0		0	0		1	0		1
14:00 - 14:15	72	75		14	13		4	2		0	0		1	0		5	0		1	0		1	0		1
14:15 - 14:30	77	69		16	18		5	1		0	0		4	0		2	0		2	0		1	0		1

# Digital Repository Universitas Jember

14:00 - 14:15	72	75	14	13	4	2	0	0	1	0	5	0	1	0	1	0	0	3	1
14:15 - 14:30	77	69	16	18	5	1	0	0	4	0	2	0	2	0	1	0	0	2	1
14:30 - 14:45	71	64	18	14	1	3	0	0	2	0	5	0	1	0	0	0	0	5	1
14:45 - 15:00	68	61	19	15	2	2	0	0	0	0	6	2	0	0	2	0	0	5	1
15:00 - 15:15	75	52	18	13	3	1	0	0	0	1	3	4	1	0	0	0	1	2	1
15:15 - 15:30	67	56	19	11	5	2	1	1	1	1	6	0	2	0	2	0	2	1	1
15:30 - 15:45	96	68	17	8	1	1	0	1	3	0	6	6	0	0	1	0	2	2	1
15:45 - 16:00	104	66	40	16	1	2	0	0	1	0	5	2	1	0	1	1	2	2	1
16:00 - 16:15	125	66	41	15	2	3	0	0	1	1	8	1	1	0	0	0	1	1	1
16:15 - 16:30	120	95	16	14	3	5	0	0	3	1	5	2	0	1	0	0	4	4	1
16:30 - 16:45	115	77	23	18	2	4	1	0	2	0	6	1	1	0	3	0	1	2	1
16:45 - 17:00	98	81	20	20	2	4	0	1	2	0	4	1	0	0	1	0	2	3	1
17:00 - 17:15	91	104	12	23	2	3	0	1	1	0	3	1	1	0	0	0	2	2	1
17:15 - 17:30	128	84	20	11	1	2	1	0	3	0	4	0	0	0	1	1	1	3	1
17:30 - 17:45	113	96	23	17	3	6	1	0	4	0	5	0	1	0	1	0	1	1	1
17:45 - 18:00	71	60	12	20	2	2	0	0	1	0	7	3	0	0	1	1	1	1	1
18:00 - 18:15	79	90	14	18	1	0	0	0	2	0	5	0	1	0	0	0	1	0	1
18:15 - 18:30	82	119	20	18	2	0	0	0	3	0	6	0	0	0	2	0	1	0	1
18:30 - 18:45	106	202	28	24	1	2	0	0	1	0	2	4	0	0	1	0	1	3	1
18:45 - 19:00	83	117	20	10	2	1	0	0	3	0	3	1	1	0	1	0	2	1	1
19:00 - 19:15	96	132	19	19	1	1	0	0	1	0	5	0	2	0	1	0	1	2	1
19:15 - 19:30	93	127	16	13	1	0	0	0	2	0	6	0	1	0	1	0	1	0	1
19:30 - 19:45	85	120	16	10	3	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	0	1	0	1
19:45 - 20:00	78	117	17	11	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	1
20:00 - 20:15	77	112	18	9	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
20:15 - 20:30	75	106	15	9	2	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	1
20:30 - 20:45	77	102	16	10	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	1
20:45 - 21:00	80	94	14	11	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	1
21:00 - 21:15	76	90	13	12	1	2	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	1
21:15 - 21:30	74	87	17	10	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1
21:30 - 21:45	70	81	15	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
21:45 - 22:00	71	75	15	10	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1

# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Mulyorejo  
 KAKI SIMPANG : Jl. Raya Lbruk Kidul  
 DARI ARAH : Malang

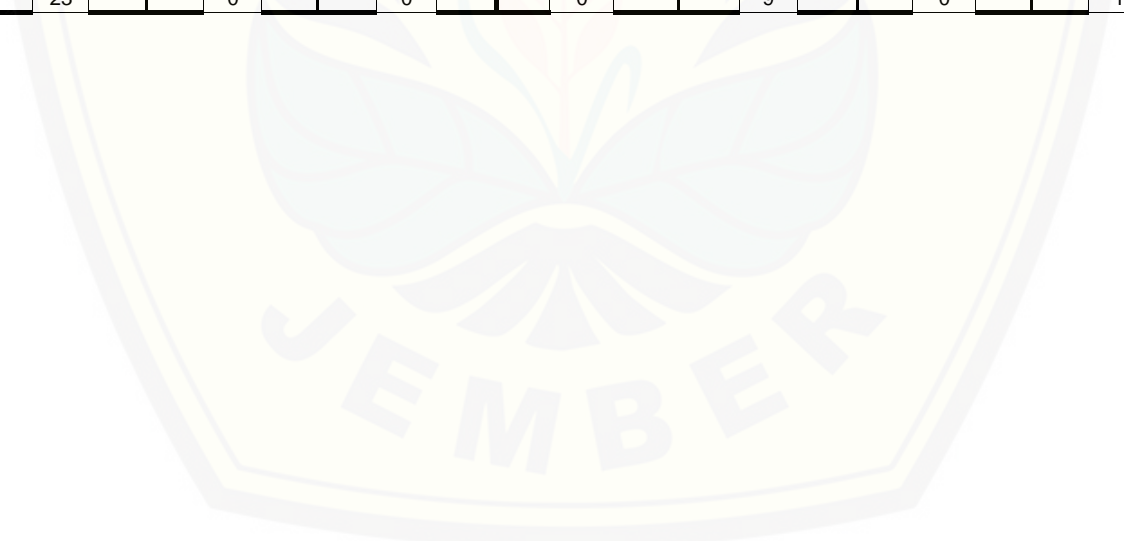
KE ARAH : ← Jl. Mulyoreo  
 → Jl. Sindu  
 ↑ Kota

HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV						HV									UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan							
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY			PICK-UP/ MOBIL BOX			ANGKUTAN KOTA/ LIN			BIS KOTA, BIS PELAJAR			TRUK SEDANG, BIS SEDANG			BUS BESAR				TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,			BECAK, SEPEDA, GEROBAK			
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		←	↑	→	←	↑	→	
6:00 - 6:15	6	169	15		33			0			0			1			3			0			0			0			1
6:15 - 6:30	10	194	26		64	2		2	1		2			5			10			0			4			3			1
6:30 - 6:45	11	221	21	1	58	2		3	2		1			2			6			0			3			5			1
6:45 - 7:00	12	195	21		53	1		4	2		0			2			6			0			0			2			1
7:00 - 7:15	13	191	19		50			3			0			3			4			0			1			3			1
7:15 - 7:30	9	181	16		43	1		3			0			3			8			0			0			1			1
7:30 - 7:45	11	191	17		43	2		5	1		0			4			9			0			0			0			1
7:45 - 8:00	10	197	16	2	35	3		4	1		0			2			7			0			2			1			1
8:00 - 8:15	12	192	10	1	37	1		6	1		0			3			5			0			1			0			1
8:15 - 8:30	12	197	13		38	2		7	2		0			2			6			0			1			0			1
8:30 - 8:45	15	181	11	1	39			6	1		0			4			8			0			0			0			1
8:45 - 9:00	13	193	14	1	35	2	1	9			0			3			7			0			0			0			1
9:00 - 9:15	12	176	13	2	38	1		3			0			3			8			0			0			0			1
9:15 - 9:30	10	173	13		31			6	1		0			5			9			0			0			0			1
9:30 - 9:45	11	159	14	1	34			7	2		0			2			3			0			1			0			1
9:45 - 10:00	9	168	12		39	2		12			0			2			10			0			0			0			1
10:00 - 10:15	7	174	15		39	1		4	1		0			2			4			0			1			0			1
10:15 - 10:30	9	174	14	2	42			8	1		0			3			5			0			0			0			1
10:30 - 10:45	7	172	13		37			10			0			1			3			0			0			0			1
10:45 - 11:00	10	163	12	1	32	1		9			0			1			6			0			0			2			1
11:00 - 11:15	12	147	14		27			6	1		0			1			9			0			0			3			1
11:15 - 11:30	11	154	13		35			8	1		0			4			7			0			1			2			1
11:30 - 11:45	9	169	14	1	39			9			0			2			11			0			0			5			1
11:45 - 12:00	8	158	13		35	1		4	1		0			1			11			0			0			9			1
12:00 - 12:15	9	176	15		31			2			0			2			10			2			0			1			1
12:15 - 12:30	12	117	20	1	32	1		2			0			2			8			0			0			1			1
12:30 - 12:45	10	168	21	1	49			15	1		0			4			14			0			2			4			1
12:45 - 13:00	9	157	19		50	1		8	2		0			2			10			0			0			2			1
13:00 - 13:15	12	151	16		40	2		5	1		0			4			8			0			0			2			1
13:15 - 13:30	10	142	9	1	25	2		5			0			1			2			0			1			2			1
13:30 - 13:45	9	155	8	1	21			3	1		0			2			14			0			1			3			1
13:45 - 14:00	7	158	11		32	2		9			0			5			7			0			2			1			1
14:00 - 14:15	8	166	10	3	35	1	1	9			1			1			8		1			1			2				1
14:15 - 14:30	7	179	9	2	37			5	1		0			2			10			0			2			3			1
14:30 - 14:45	6	173	12		41	1		2			0			1			13			0			1			5			1
14:45 - 15:00		175	11	1	36			1	2		2			1			10			0			2			2			1
15:00 - 15:15	8	185	9	1	31	2		3			0			3			9			0			5			4			1
15:15 - 15:30	6	142	24	1	31	2		4	1		2			3			18			0			4			11			1

# Digital Repository Universitas Jember

15:30 - 15:45	2	222	22		37	4		10	1		0			4			12			0			4			3			1
15:45 - 16:00	12	191	24	1	63	2	1	1	1		2			5			10			0			4			3			1
16:00 - 16:15	10	235	26		58	3		3	1		1			4			8			0			8			5			1
16:15 - 16:30	9	253	23		41	2		6	1		2			1			7			0			8			7			1
16:30 - 16:45	7	250	20		47	1		4	1		1			5			4			0			7			1			1
16:45 - 17:00	4	238	17		55	2		2			0			1			3			0			4			3			1
17:00 - 17:15	6	222	15		42	1		0	1		0			4			9			0			4			3			1
17:15 - 17:30	3	286	10		51	1		6			1			1			6			0			3			3			1
17:30 - 17:45	5	276	11		55			1			1			0			10			0			8			4			1
17:45 - 18:00	4	175	12	1	39			2	1		0			1			4			0			1			1			1
18:00 - 18:15	3	156	14		32	1		3			0			3			8			1			3			0			1
18:15 - 18:30	5	189	19		41			1			0			3			10			0			1			0			1
18:30 - 18:45	6	206	27	1	53	2		6			0			1			14			0			4			2			1
18:45 - 19:00	9	146	33		41	2		1			1			3			6			0			3			2			1
19:00 - 19:15	7	189	16		40	2		4			0			1			14			0			5			0			1
19:15 - 19:30	2	160	32	1	31	5		1			0			0			10			0			4			0			1
19:30 - 19:45	3	165	30		27	3		0			0			0			8			0			1			0			1
19:45 - 20:00	4	160	25	1	34	1		1			0			0			9			0			2			0			1
20:00 - 20:15	4	144	23	1	34			2			0			0			10			0			1			0			1
20:15 - 20:30	3	143	23		30			0			0			0			12			0			2			0			1
20:30 - 20:45	3	133	21		33			0			0			0			7			0			3			0			1
20:45 - 21:00	2	133	17		27			0			0			0			9			0			1			0			1
21:00 - 21:15	2	126	14		29			0			0			0			4			0			2			0			1
21:15 - 21:30	3	123	13		24			0			0			0			5			0			2			0			1
21:30 - 21:45	2	123	13		22			0			0			0			8			0			3			0			1
21:45 - 22:00	2	117	11		23			0			0			0			9			0			1			0			1













# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Mulyorejo  
 KAKI SIMPANG : jl. Raya labruk kidul  
 DARI ARAH : malang

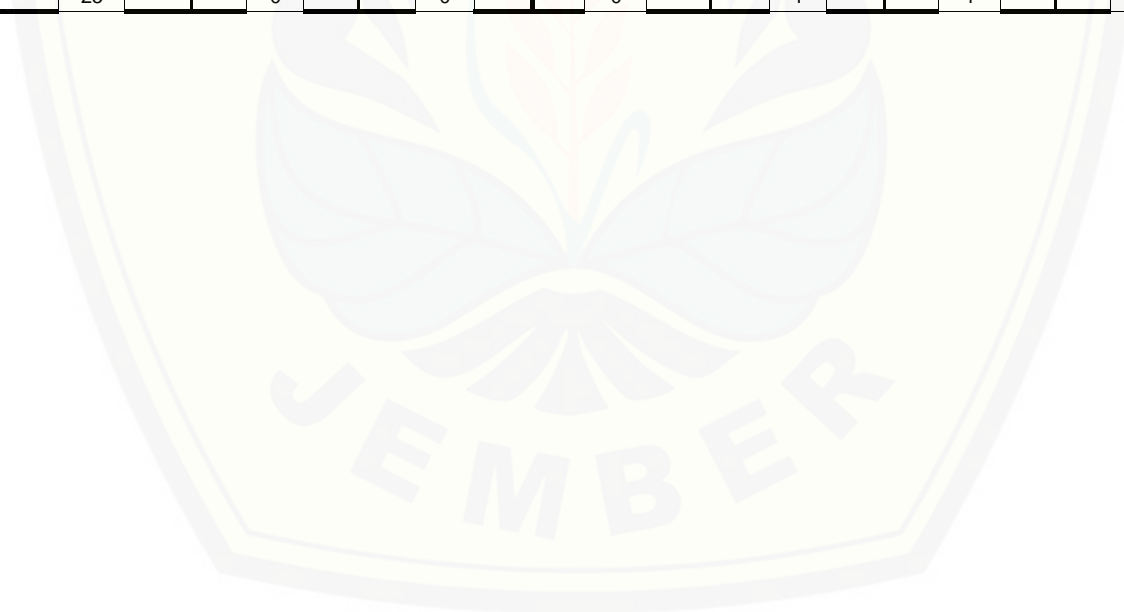
KE ARAH : ← jl. Mulyorejo  
 → jl. Sindu  
 ↑ lumajang

HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV						HV						UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan										
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY			PICK-UP/ MOBIL BOX			ANGKUTAN KOTA/ LIN			BIS KOTA, BIS PELAJAR			TRUK SEDANG, BIS SEDANG				BUS BESAR			TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,			BECAK, SEPEDA, GEROBAK			
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	
6:00 - 6:15	19	155	10		19			0			0			0			0			0			0			0			1
6:15 - 6:30	49	179	19	1	28			1			0			0			4			0			0			1			1
6:30 - 6:45	52	185	18	2	34	5	2	2			0			1			2			0			0			1			1
6:45 - 7:00	43	179	18	4	22	3	1	1			0			0			1			0			0			2			1
7:00 - 7:15	38	182	15	7	28	1		1			0			0			1			0			0			0			1
7:15 - 7:30	34	170	13		23	1	1	1			0			1			2			0			0			0			1
7:30 - 7:45	32	162	14		18	2		2			0			2			3			0			0			1			1
7:45 - 8:00	31	152	14		20	2	1	3			0			1			1			0			0			2			1
8:00 - 8:15	29	157	13	1	34			1			0			1			4			0			1			3			1
8:15 - 8:30	27	157	15	1	24			0	1		0			2			2			1			0			12			1
8:30 - 8:45	25	157	14		29	2	1	3			0			1			1			0			0			1			1
8:45 - 9:00	24	170	12	1	36	1	2	3			0			2			2			0			1			2			1
9:00 - 9:15	21	163	14	1	28		2	2	1		0			3			1			0			0			3			1
9:15 - 9:30	22	158	11	1	28	1		4	1		0			4			1			2			0			4			1
9:30 - 9:45	23	154	10		31	2	2	1			0			1			2			1			1			2			1
9:45 - 10:00	26	159	13	1	32	2		4			0			5			2			1			1			4			1
10:00 - 10:15	27	165	13		31			1			0			2			1			0			0			3			1
10:15 - 10:30	23	163	9	2	40	1	1	0			0			3			1			0			2			5			1
10:30 - 10:45	26	150	12	1	34	1		0			0			1			2			0			1			2			1
10:45 - 11:00	25	159	11		31	2		-1			0			5			3			1			0			3			1
11:00 - 11:15	29	172	10		35	1	2	0			0			4			1			0			1			1			1
11:15 - 11:30	28	164	8	2	30	1		0	1		0			4			2			0			1			2			1
11:30 - 11:45	27	165	9	1	37			2			0			1			1			1			1			3			1
11:45 - 12:00	25	139	10	2	36	1		1	1		0			2			2			1			0			1			1
12:00 - 12:15	31	159	11		36			0			0			3			3			0			0			2			1
12:15 - 12:30	39	160	10	3	40	4	1	6			1			0			5			0			1			5			1
12:30 - 12:45	39	167	9	2	38	3	2	3			0			2			4			1			2			5			1
12:45 - 13:00	38	163	8	2	31		2	3			0			2			5			2			0			5			1
13:00 - 13:15	36	155	5	1	30	1	1	5			0			1			3			0			0			5			1
13:15 - 13:30	28	139	7		29	2		4			0			3			4			0			2			3			1
13:30 - 13:45	26	127	6	2	23			2			0			1			3			0			1			4			1
13:45 - 14:00	24	126	5	1	34	2	1	5			0			1			4			0			1			4			1
14:00 - 14:15	27	139	4	1	26			6			0			1			5			1			1			3			1
14:15 - 14:30	26	132	5	1	33	2	1	5			0			4			2			2			1			2			1
14:30 - 14:45	25	116	3	1	31	1		4			0			2			5			1			0			5			1
14:45 - 15:00	28	113	4	1	31	2		4			0			0			8			0			2			5			1
15:00 - 15:15	31	117	3	3	25			3	1		0			1			7			1			0			3			1
15:15 - 15:30	32	105	5	1	30		1	6			2			2			6			2			2			3			1
15:30 - 15:45	32	140	6	2	17		1	2			1			3			12			0			1			4			1
15:45 - 16:00	53	157	9		51	1	1	2			0			1			7			1			2			4			1

# Digital Repository Universitas Jember

16:00 - 16:15	39	173	7	1	54			5			0			2			9			1			0			2			1
16:15 - 16:30	33	193	8	1	28			8			0			4			7			1			0			8			1
16:30 - 16:45	30	179	3	1	40			6			1			2			7			1			3			3			1
16:45 - 17:00	31	161	4	2	39			5			1			2			5			0			1			5			1
17:00 - 17:15	27	167	3	1	33			4			1			1			4			1			0			4			1
17:15 - 17:30	26	201	2		29		1	3			1			3			4			0			2			4			1
17:30 - 17:45	26	192	4		40	1		8			1			4			5			1			1			2			1
17:45 - 18:00	23	118	2		31			4			0			1			10			0			2			2			1
18:00 - 18:15	27	147	2	1	32			0			0			2			5			1			0			1			1
18:15 - 18:30	31	175	3		37			2			0			3			6			0			2			1			1
18:30 - 18:45	39	279	6		50			2			0			1			6			0			1			4			1
18:45 - 19:00	55	153	8	1	27		2	3			0			3			4			1			1			3			1
19:00 - 19:15	44	189	13	1	37			2			0			1			5			2			1			3			1
19:15 - 19:30	42	179	3		27		1	0			0			2			6			1			1			1			1
19:30 - 19:45	38	166	4		21	1		3			0			0			3			1			1			1			1
19:45 - 20:00	31	166	4	1	27			1			0			0			4			0			0			1			1
20:00 - 20:15	27	164	3	1	27		1	2			0			0			2			0			0			0			1
20:15 - 20:30	26	157	45		23			2			0			0			3			1			0			0			1
20:30 - 20:45	26	156	4		25			3			0			0			4			0			2			0			1
20:45 - 21:00	24	152	4		25		1	2			0			0			3			0			2			0			1
21:00 - 21:15	23	148	3		25			3			0			0			3			1			0			0			1
21:15 - 21:30	19	144	3		27			1			0			0			2			1			1			0			1
21:30 - 21:45	18	136	2		25			0			0			0			1			0			1			0			1
21:45 - 22:00	18	134	2		25			0			0			0			1			1			1			0			1



# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Perumahan Amanda Regncy  
 KAKI SIMPANG : Jl. Slamet Wardoyo  
 DARI ARAH : Lumajang

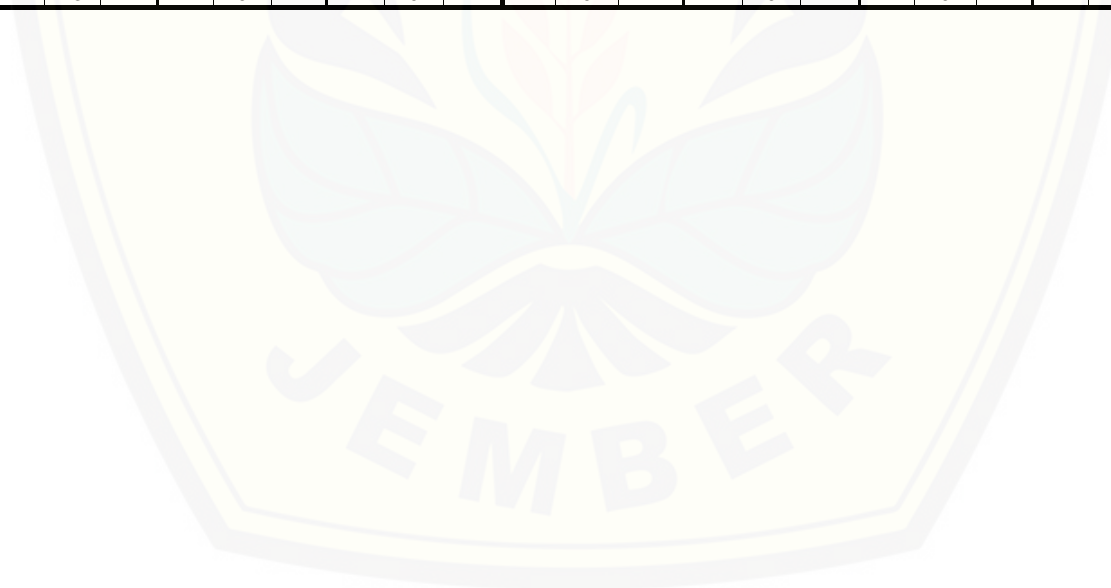
KE ARAH : ← -  
 → perumahan amanda regncy  
 ↑ malang

HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV						HV						UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan								
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY		PICK-UP/ MOBIL BOX		ANGKUTAN KOTA/ LIN		BIS KOTA, BIS PELAJAR		TRUK SEDANG, BIS SEDANG		BUS BESAR		TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,				BECAK, SEPEDA, GEROBAK							
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		←	↑	→					
6:00 - 6:15		190	9		33			0			0			3			0			0			0			1	
6:15 - 6:30		225	10		66			3			2			5			10			0			4			3	1
6:30 - 6:45		251	12		60	2		5			1			2			6			0			3			5	1
6:45 - 7:00		227	19		52	1		6			0			2			6			0			0			2	1
7:00 - 7:15		220	15		48	1		3			0			3			4			0			1			3	1
7:15 - 7:30		204	16		43	2		3			0			3			8			0			0			1	1
7:30 - 7:45		219	12		44			6			0			4			9			0			0			0	1
7:45 - 8:00		223	8		40	1		5			0			2			7			0			2			1	1
8:00 - 8:15		213	10		38			7			0			3			5			0			1			0	1
8:15 - 8:30		220	14		40			9			0			2			6			0			1			0	1
8:30 - 8:45		205	11		39	1		7			0			4			8			0			0			0	1
8:45 - 9:00		219	9		38			10			0			3			7			0			0			0	1
9:00 - 9:15		201	10		41	1		3			0			3			8			0			0			0	1
9:15 - 9:30		193	9		30	2		7			0			5			9			0			0			0	1
9:30 - 9:45		182	12		35			9			0			2			3			0			1			0	1
9:45 - 10:00		188	12		40	1		12			0			2			10			0			0			0	1
10:00 - 10:15		196	9		40	1		5			0			2			4			0			1			0	1
10:15 - 10:30		197	10		44			9			0			3			5			0			0			0	1
10:30 - 10:45		190	8		37	2		10			0			1			3			0			0			0	1
10:45 - 11:00		183	11		33	1		9			0			1			6			0			0			2	1
11:00 - 11:15		173	9		26			7			0			1			9			0			0			3	1
11:15 - 11:30		177	8		34	1		9			0			4			7			0			1			2	1
11:30 - 11:45		190	7		40	1		9			0			2			11			0			0			5	1
11:45 - 12:00		178	12		36			5			0			1			11			0			0			9	1
12:00 - 12:15		200	11		31	1		2			0			2			10			2			0			1	1
12:15 - 12:30		147	36		34	2		2			0			2			8			0			0			1	1
12:30 - 12:45		195	29		50	1		16			0			4			14			0			2			4	1
12:45 - 13:00		182	23		50			10			0			2			10			0			0			2	1
13:00 - 13:15		179	17		41	2		6			0			4			8			0			0			2	1
13:15 - 13:30		160	15		28			5			0			1			2			0			1			2	1
13:30 - 13:45		170	9		22	2		4			0			2			14			0			1			3	1
13:45 - 14:00		175	8		34	1		9			0			5			7			0			2			1	1
14:00 - 14:15		184	6		38	1		10			1			1			8			1			1			2	1
14:15 - 14:30		193	7		38			6			0			2			10			0			2			3	4
14:30 - 14:45		186	9		42	2		2			0			1			13			0			1			5	4
14:45 - 15:00		186	12		37	2		3			2			1			10			0			2			2	4
15:00 - 15:15		201	5		34	2		3			0			3			9			0			5			4	1
15:15 - 15:30		172	15		34	1		5			2			3			18			0			4			11	1
15:30 - 15:45		246	9		40	1		11			0			4			12			0			4			3	1

# Digital Repository Universitas Jember

15:45 - 16:00	220	15	65	1	3	2	5	10	0	4	3	1
16:00 - 16:15	267	12	60	2	4	1	4	8	0	8	5	1
16:15 - 16:30	283	7	43	2	7	2	1	7	0	8	7	1
16:30 - 16:45	277	11	48		5	1	5	4	0	7	1	1
16:45 - 17:00	258	7	57	1	2	0	1	3	0	4	3	1
17:00 - 17:15	241	6	43		1	0	4	9	0	4	3	1
17:15 - 17:30	299	4	51	1	6	1	1	6	0	3	3	1
17:30 - 17:45	291	4	55	1	1	1	0	10	0	8	4	1
17:45 - 18:00	191	4	40		3	0	1	4	0	1	1	1
18:00 - 18:15	173	6	32	2	3	0	3	8	1	3	0	1
18:15 - 18:30	211	7	41		1	0	3	10	0	1	0	1
18:30 - 18:45	237	10	56	1	6	0	1	14	0	4	2	1
18:45 - 19:00	187	8	42	2	1	1	3	6	0	3	2	1
19:00 - 19:15	212	8	42	2	4	0	1	14	0	5	0	1
19:15 - 19:30	194	7	36		1	0	0	10	0	4	0	1
19:30 - 19:45	197	4	30	1	0	0	0	8	0	1	0	1
19:45 - 20:00	188	3	36		1	0	0	9	0	2	0	1
20:00 - 20:15	171	4	35	1	2	0	0	10	0	1	0	1
20:15 - 20:30	168	2	30		0	0	0	12	0	2	0	1
20:30 - 20:45	157	2	33		0	0	0	7	0	3	0	1
20:45 - 21:00	152	2	27		0	0	0	9	0	1	0	1
21:00 - 21:15	142	1	29		0	0	0	4	0	2	0	1
21:15 - 21:30	139	1	24		0	0	0	5	0	2	0	1
21:30 - 21:45	138		22		0	0	0	8	0	3	0	1
21:45 - 22:00	130		23		0	0	0	9	0	1	0	1









# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Perumahan Amanda Regncy  
 KAKI SIMPANG : jl. Slamet wardoyo  
 DARI ARAH : malang

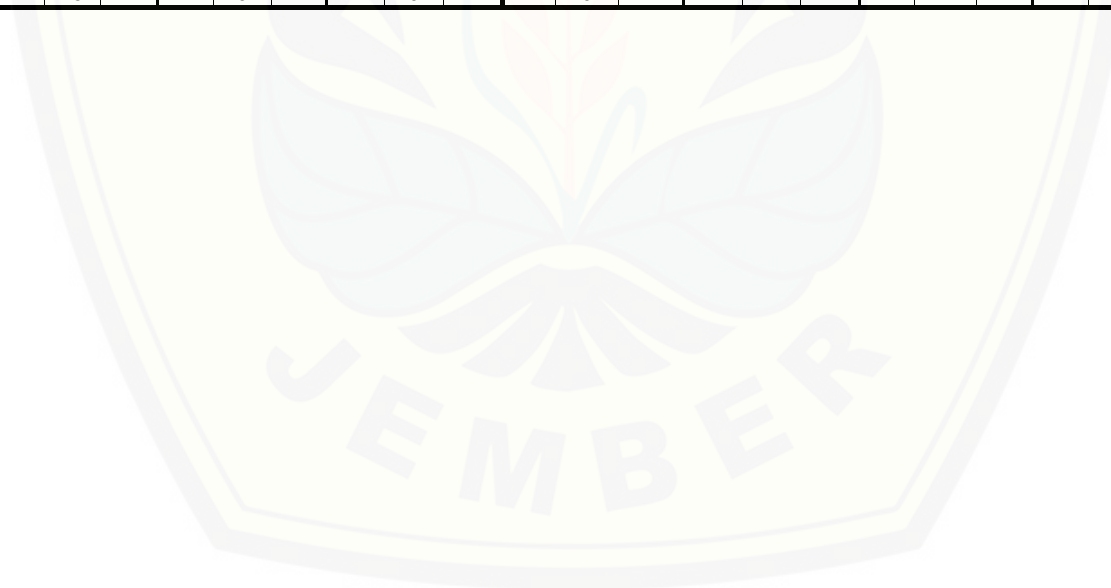
KE ARAH : ← perumahan amanda regncy  
 → -  
 ↑ lumajang

HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV						HV									UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan				
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY		PICK-UP/ MOBIL BOX		ANGKUTAN KOTA/ LIN		BIS KOTA, BIS PELAJAR			TRUK SEDANG, BIS SEDANG			BUS BESAR			TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,				BECAK, SEPEDA, GEROBAK			
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		←	↑	→	
6:00 - 6:15	3	164			19			0			0			0			0			0			0			1
6:15 - 6:30	4	195			29			2			0			0			4			0			1			1
6:30 - 6:45	6	200		1	34			2			0			1			2			0			1			1
6:45 - 7:00	11	190			24			1			0			0			1			0			2			1
7:00 - 7:15	9	190		2	27			2			0			0			1			0			0			1
7:15 - 7:30	2	188		1	23			1			0			1			2			0			0			1
7:30 - 7:45	3	180			20			2			0			2			3			0			1			1
7:45 - 8:00		171			21			4			0			1			1			0			2			1
8:00 - 8:15	1	173		1	34			1			0			1			4			0			1			1
8:15 - 8:30		172			25			1			0			2			2			1			0		12	1
8:30 - 8:45	2	172			31			3			0			1			1			0			0		1	1
8:45 - 9:00	3	183		1	36			3			0			2			2			0			1		2	1
9:00 - 9:15	1	175		2	27			2			0			3			1			0			0		3	1
9:15 - 9:30	2	167			29			4			0			4			1			2			0		4	1
9:30 - 9:45	1	171			33			2			0			1			2			1			1		2	1
9:45 - 10:00	2	173		1	32			4			0			5			2			1			1		4	1
10:00 - 10:15	1	176		1	31			2			0			2			1			0			0		3	1
10:15 - 10:30		180			41			0			0			3			1			0			2		5	1
10:30 - 10:45	2	164			35			0			0			1			2			0			1		2	1
10:45 - 11:00	1	171			33			0			0			5			3			1			0		3	1
11:00 - 11:15	1	185		2	34			0			0			4			1			0			1		1	1
11:15 - 11:30	2	179			31			1			0			4			2			0			1		2	1
11:30 - 11:45		179			39			2			0			1			1			1			1		3	1
11:45 - 12:00		155			37			2			0			2			2			1			0		1	1
12:00 - 12:15	1	172		1	36			1			0			3			3			0			0		2	1
12:15 - 12:30	2	177		3	39			6			1			0			5			0			1		5	1
12:30 - 12:45	6	178			40			4			0			2			4			1			2		5	1
12:45 - 13:00	5	173		1	31			3			0			2			5			2			0		5	1
13:00 - 13:15	4	167			33			5			0			1			3			0			0		5	1
13:15 - 13:30		151			29			4			0			3			4			0			2		3	1
13:30 - 13:45	1	141			24			3			0			1			3			0			1		4	1
13:45 - 14:00	2	137			35			5			0			1			4			0			1		4	1
14:00 - 14:15	2	147			26			6			0			1			5			1			1		3	1
14:15 - 14:30		144			34			6			0			4			2			2			1		2	4
14:30 - 14:45	1	130			31			4			0			2			5			1			0		5	4
14:45 - 15:00	1	129			32			4			0			0			8			0			2		5	4
15:00 - 15:15	2	126			27			4			0			1			7			1			0		3	1
15:15 - 15:30	1	123		2	30			7			2			2			6			2			2		3	1
15:30 - 15:45	1	164			24			2			1			3			12			0			1		4	1

# Digital Repository Universitas Jember

15:45 - 16:00	8	163		53		3		0		1		7		1		2		4		1
16:00 - 16:15	5	187	1	54		5		0		2		9		1		0		2		1
16:15 - 16:30	1	213	1	28		8		0		4		7		1		0		8		1
16:30 - 16:45	4	192		41		6		1		2		7		1		3		3		1
16:45 - 17:00	3	178	1	39		6		1		2		5		0		1		5		1
17:00 - 17:15	2	193		35		5		1		1		4		1		0		4		1
17:15 - 17:30	4	212		30		3		1		3		4		0		2		4		1
17:30 - 17:45	1	208	1	39		9		1		4		5		1		1		2		1
17:45 - 18:00	2	131		32		4		0		1		10		0		2		2		1
18:00 - 18:15	1	169		32		1		0		2		5		1		0		1		1
18:15 - 18:30		199		37		2		0		3		6		0		2		1		1
18:30 - 18:45	3	306	2	50		3		0		1		6		0		1		4		1
18:45 - 19:00	2	199		29		3		0		3		4		1		1		3		1
19:00 - 19:15		228	1	38		2		0		1		5		2		1		3		1
19:15 - 19:30	1	220	2	29		1		0		2		6		1		1		1		1
19:30 - 19:45		204		25		3		0		0		3		1		1		1		1
19:45 - 20:00	1	194		28		1		0		0		4		0		0		1		1
20:00 - 20:15	1	189	1	27		2		0		0		2		0		0		0		1
20:15 - 20:30	2	180		23		2		0		0		3		1		0		0		1
20:30 - 20:45		179		25		3		0		0		4		0		2		0		1
20:45 - 21:00		174		25		2		0		0		3		0		2		0		1
21:00 - 21:15	1	166		25		3		0		0		3		1		0		0		1
21:15 - 21:30		161		27		1		0		0		2		1		1		0		1
21:30 - 21:45		151		25		0		0		0		1		0		1		0		1
21:45 - 22:00		146		25		0		0		0		1		1		1		0		1



# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Gladak Abang  
 KAKI SIMPANG : Jl. Imam Bonjol  
 DARI ARAH : Jl. Imam Bonjol

KE ARAH : ← Alun2  
 → Malang  
 ↑ -

HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV									HV									UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan			
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY			PICK-UP/ MOBIL BOX			ANGKUTAN KOTA/ LIN			BIS KOTA, BIS PELAJAR			TRUK SEDANG, BIS SEDANG			BUS BESAR			TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,				BECAK, SEPEDA, GEROBAK		
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		←	↑	→
6:00 - 6:15	134		104	16		12	6		2	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	1		0			1		
6:15 - 6:30	181		131	27		26	10		2	0	0	0	2	0	8	0	0	0	0	4	5		1			1		
6:30 - 6:45	164		138	23		21	4		3	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	2	4		1			1		
6:45 - 7:00	156		127	19		17	3		5	0	0	0	2	0	6	0	0	0	0	3	2				1			
7:00 - 7:15	142		120	20		19	5		1	0	0	0	3	0	4	0	0	0	1	1	3				1			
7:15 - 7:30	167		118	17		17	6		2	0	0	0	3	0	7	0	0	0	0	4	1				1			
7:30 - 7:45	149		124	10		18	2		4	0	0	0	4	0	9	0	0	0	0	2	0				1			
7:45 - 8:00	156		117	17		20	3		5	0	0	0	2	0	5	0	0	0	2	2	1				1			
8:00 - 8:15	158		120	19		16	7		6	0	0	0	3	1	4	0	0	0	1	3	0				1			
8:15 - 8:30	135		128	23		22	2		7	0	0	0	2	0	6	0	0	0	1	4	0				1			
8:30 - 8:45	147		122	21		23	3		5	0	0	0	4	0	7	0	0	0	0	1	0				1			
8:45 - 9:00	124		136	20		15			8	0	0	0	3	0	5	0	0	0	0	3	0				1			
9:00 - 9:15	136		111	26		21	5		3	0	0	0	3	2	8	0	0	0	0	3	0				1			
9:15 - 9:30	132		104	23		16	4		7	0	0	0	5	1	9	0	0	0	0	5	0				1			
9:30 - 9:45	120		102	18		17	8		6	0	0	0	2	0	3	0	0	0	1	6	0				1			
9:45 - 10:00	118		115	16		21	6		9	0	0	0	2	0	10	0	0	0	0	4	0				1			
10:00 - 10:15	113		116	27		27	2		4	0	0	0	2	0	4	0	0	0	1	1	0				1			
10:15 - 10:30	107		126	21		29	7		6	0	0	0	3	0	5	0	0	0	0	1	0				1			
10:30 - 10:45	121		118	17		21	3		10	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	2	0				1			
10:45 - 11:00	135		110	15		16	5		7	0	0	0	1	0	6	0	0	0	0	6	0				1			
11:00 - 11:15	129		103	13		13	1		5	0	0	0	1	2	7	0	0	0	0	5	2				1			
11:15 - 11:30	137		112	16		18	5		8	0	0	0	4	0	6	0	0	0	1	3	0				1			
11:30 - 11:45	142		119	19		22	2		9	0	0	0	2	0	8	0	0	0	2	0	0				1			
11:45 - 12:00	128		127	26		20	4		5	0	0	0	1	1	9	0	0	0	0	2	0				1			
12:00 - 12:15	130		135	23		19			2	0	0	0	1	1	9	0	2	0	0	4	0				1			
12:15 - 12:30	144		112	21		24	2		0	0	0	0	2	0	5	1	0	0	1	0	0				1			
12:30 - 12:45	131		138	26		32	3		12	0	0	0	2	0	13	0	0	0	2	4	1				1			
12:45 - 13:00	129		125	19		27	2		7	0	0	0	1	0	8	0	0	0	4	1	1				1			
13:00 - 13:15	128		119	16		21	1		5	0	0	0	4	3	7	0	0	0	1	0	0				1			
13:15 - 13:30	114		103	20		16			2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	3	0				1			
13:30 - 13:45	123		109	17		13			4	0	0	0	2	0	12	0	0	0	1	2	0				1			
13:45 - 14:00	130		117	23		18	1		7	0	0	0	5	1	6	0	0	0	2	5	0				1			
14:00 - 14:15	133		128	28		25			8	0	1	0	1	0	7	0	1	0	4	0	0				1			
14:15 - 14:30	141		139	24		20	2		5	0	0	0	2	2	9	0	0	0	2	6	0				1			
14:30 - 14:45	128		124	22		22			1	0	0	0	1	0	10	0	0	0	1	2	0				1			
14:45 - 15:00	144		130	19		20	3		0	1	2	0	1	0	8	2	0	0	3	1	1				1			
15:00 - 15:15	125		131	17		18	3		0	1	0	0	2	1	5	0	0	0	2	4	0				1			
15:15 - 15:30	138		120	15		16	8		0	0	1	0	2	2	9	0	0	0	3	5	9				1			

# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Gladak Abang  
 KAKI SIMPANG : Jl. Imam Bonjol  
 DARI ARAH : Jl. Imam Bonjol

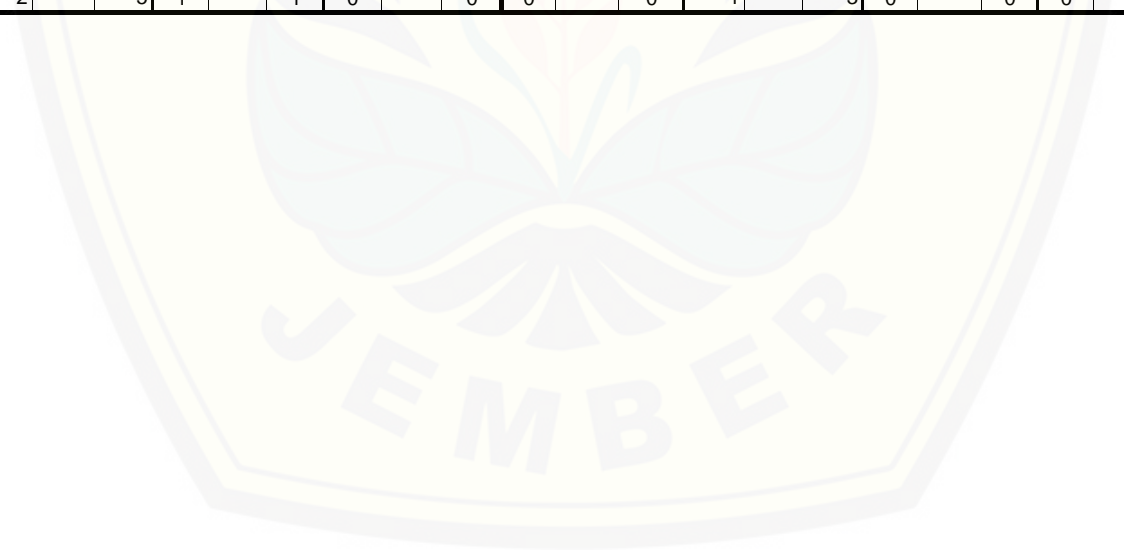
KE ARAH : ← Alun2  
 → Malang  
 ↑ -

HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV									HV									UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan						
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY			PICK-UP/ MOBIL BOX			ANGKUTAN KOTA/ LIN			BIS KOTA, BIS PELAJAR			TRUK SEDANG, BIS SEDANG			BUS BESAR			TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,				BECAK, SEPEDA, GEROBAK					
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		←	↑	→			
6:00 - 6:15	101		65	7		6	1		1	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	1
6:15 - 6:30	121		77	9		8	3		2	0		0	0		2	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	1
6:30 - 6:45	139		89	11		11	3		1	0		0	1		0	0		0	0		0	0		0	0		2	1		1	1
6:45 - 7:00	155		88	10		12	1		2	0		0	2		1	0		0	0		0	0		0	0		1	2		1	1
7:00 - 7:15	178		101	14		14	3		2	0		0	5		4	0		0	0		0	0		0	0		1	3		1	1
7:15 - 7:30	154		87	19		16	1		2	1		0	4		2	0		0	0		0	0		0	0		0	2		1	1
7:30 - 7:45	173		125	20		22	2		3	1		0	6		2	0		0	0		0	0		0	0		1	11		1	1
7:45 - 8:00	188		91	14		19	2		5	0		0	9		5	0		0	0		0	0		0	0		0	3		5	1
8:00 - 8:15	173		90	10		7	1		6	0		0	1		0	0		0	0		1	0		0	0		2	2		1	1
8:15 - 8:30	127		86	12		17	3		7	0		0	1		1	0		2	0		0	0		0	0		1	2		1	1
8:30 - 8:45	124		94	16		11	2		3	0		0	3		1	0		2	0		0	0		0	0		6	2		1	1
8:45 - 9:00	122		135	12		30	3		4	0		0	1		1	1		3	0		0	0		1	1		1	0		1	1
9:00 - 9:15	137		137	18		30	5		3	0		0	0		2	0		4	0		0	0		0	0		5	0		0	1
9:15 - 9:30	140		123	14		21	9		4	0		0	0		0	1		5	0		0	0		0	0		1	2		3	1
9:30 - 9:45	149		85	9		16	11		6	0		0	0		1	1		8	0		0	0		0	0		7	2		1	1
9:45 - 10:00	151		119	7		14	12		3	0		0	1		0	0		7	0		0	0		0	0		4	1		1	1
10:00 - 10:15	158		167	16		19	14		8	0		0	4		2	3		10	0		0	0		0	0		2	6		1	1
10:15 - 10:30	170		161	15		28	15		7	0		0	5		2	4		13	0		0	1		3	4		1	1		1	1
10:30 - 10:45	125		144	13		18	5		1	0		0	2		1	1		9	0		0	1		2	5		0	1		0	1
10:45 - 11:00	128		139	10		24	4		0	0		0	2		1	2		9	0		0	1		1	1		1	1		1	1
11:00 - 11:15	130		184	18		27	10		2	0		0	2		3	0		6	0		0	1		2	0		0	0		0	1
11:15 - 11:30	138		163	20		25	9		2	0		0	3		1	0		9	0		0	0		0	0		0	0		0	1
11:30 - 11:45	141		147	21		24	7		2	0		0	3		2	1		13	0		0	2		2	0		0	1		1	1
11:45 - 12:00	150		116	22		23	6		2	0		0	5		0	2		15	0		0	1		1	1		1	1		1	1
12:00 - 12:15	146		146	21		24	4		2	0		0	5		2	6		17	0		0	0		0	0		1	2		1	1
12:15 - 12:30	71		68	10		10	8		0	0		0	0		1	1		12	0		0	5		1	1		1	1		1	1
12:30 - 12:45	120		102	18		20	1		2	0		0	4		0	3		9	0		0	4		4	2		3	1		1	1
12:45 - 13:00	138		155	20		22	4		4	0		0	1		2	6		7	0		0	4		1	1		1	1		1	1
13:00 - 13:15	120		114	13		20	3		1	0		0	1		1	7		9	0		0	0		1	3		3	1		1	1
13:15 - 13:30	112		102	19		21	5		2	0		0	2		2	4		6	0		0	1		2	1		2	1		1	1
13:30 - 13:45	98		97	17		18	6		4	0		0	1		1	6		7	0		0	2		1	2		4	1		1	1
13:45 - 14:00	82		100	12		16	8		6	0		0	3		3	4		5	0		0	1		0	4		1	1		1	1
14:00 - 14:15	90		78	15		22	5		4	0		0	2		4	3		7	0		0	0		0	5		2	1		1	1
14:15 - 14:30	103		83	21		24	7		5	0		0	4		1	5		8	0		0	0		0	3		1	1		1	1
14:30 - 14:45	104		71	19		21	9		3	0		0	2		1	3		10	0		0	0		1	4		1	1		1	1
14:45 - 15:00	113		73	17		19	12		1	0		0	1		1	2		11	0		0	2		2	2		4	1		1	1
15:00 - 15:15	127		70	18		25	10		6	0		0	1		2	3		5	0		0	1		1	6		5	1		1	1
15:15 - 15:30	128		84	12		21	8		4	0		0	3		3	1		8	0		0	3		0	4		6	1		1	1

# Digital Repository Universitas Jember

15:30 - 15:45	103	72	11	26	16	5	0	0	2	5	2	12	0	0	2	3	3	3	1
15:45 - 16:00	134	66	17	29	11	2	0	0	1	2	3	7	0	0	1	1	4	1	1
16:00 - 16:15	119	47	20	26	19	4	0	1	3	4	1	4	0	0	1	0	2	6	1
16:15 - 16:30	126	49	17	25	17	3	1	0	1	6	1	6	0	0	2	0	1	4	1
16:30 - 16:45	122	51	12	28	17	5	0	0	2	6	2	7	0	0	1	0	2	5	1
16:45 - 17:00	141	64	15	38	11	3	0	1	5	2	2	11	0	0	3	0	3	8	1
17:00 - 17:15	132	61	10	21	5	4	1	3	1	2	1	6	0	0	5	1	2	3	1
17:15 - 17:30	129	60	8	20	5	3	1	1	1	0	1	5	0	0	5	1	2	2	1
17:30 - 17:45	118	72	7	19	4	2	0	2	0	1	0	4	0	0	4	0	1	0	1
17:45 - 18:00	102	77	6	20	6	2	0	0	1	0	0	6	0	0	4	0	0	0	1
18:00 - 18:15	91	67	4	22	3	5	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0	1
18:15 - 18:30	117	81	10	21	4	2	0	0	0	0	1	6	0	0	2	0	1	0	1
18:30 - 18:45	122	107	12	21	5	1	0	0	0	0	2	6	0	0	2	0	1	0	1
18:45 - 19:00	119	126	10	13	5	2	0	0	0	0	2	8	0	0	0	0	0	0	1
19:00 - 19:15	101	109	7	10	4	3	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	1	2	1
19:15 - 19:30	89	93	6	10	3	5	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	2	3	1
19:30 - 19:45	84	94	5	7	2	4	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	1
19:45 - 20:00	75	85	3	8	3	3	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	1
20:00 - 20:15	71	81	4	9	2	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	1
20:15 - 20:30	76	76	5	7	1	1	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	1
20:30 - 20:45	69	74	6	8	3	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1
20:45 - 21:00	65	70	3	6	2	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	1
21:00 - 21:15	66	72	2	7	1	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1
21:15 - 21:30	62	71	3	6	2	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1
21:30 - 21:45	60	70	2	5	2	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1
21:45 - 22:00	60	71	2	5	1	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1



# Digital Repository Universitas Jember

SIMPANG : Gladak Abang  
 KAKI SIMPANG : Jl. DI Panjaitan  
 DARI ARAH : Alun2

KE ARAH : ← -  
 → Jl. Imam Bonjol  
 ↑ Malang

HARI :  
 TANGGAL :  
 SURVEYOR :

WAKTU	MC			LV						HV									UM			CUACA 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan				
	SEPEDA MOTOR			SEDAN, JEEP, KIJANG, CARY		PICK-UP/ MOBIL BOX		ANGKUTAN KOTA/ LIN		BIS KOTA, BIS PELAJAR			TRUK SEDANG, BIS SEDANG			BUS BESAR			TRUK TRAILER, TRUK GANDENG,				BECAK, SEPEDA, GEROBAK			
	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→	←	↑	→		←	↑	→	
6:00 - 6:15		67	88		3	2		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		1	2		1
6:15 - 6:30		81	109		5	4		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		2	2		1
6:30 - 6:45		95	143		5	6		0	0		0	0		1	0		0	0		0	0		2	4		1
6:45 - 7:00		86	112		3	7		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		1	2		1
7:00 - 7:15		106	183		8	7		0	0		0	1		0	0		0	0		0	0		1	2		1
7:15 - 7:30		84	100		12	10		0	0		0	0		0	2		0	0		0	0		6	2		1
7:30 - 7:45		85	109		14	10		0	1		0	0		0	0		0	0		0	0		5	3		1
7:45 - 8:00		86	73		9	11		3	2		0	2		1	2		0	0		0	0		2	1		1
8:00 - 8:15		98	79		11	14		1	8		0	1		0	0		0	0		0	0		1	3		1
8:15 - 8:30		78	78		23	12		2	1		0	0		1	1		1	2		0	0		0	1		1
8:30 - 8:45		79	68		12	10		4	6		0	0		0	0		1	2		0	0		1	0		1
8:45 - 9:00		82	67		14	9		3	5		0	0		0	0		3	4		0	0		3	0		1
9:00 - 9:15		80	70		10	11		5	7		0	0		0	0		2	5		0	0		1	0		1
9:15 - 9:30		85	69		9	16		4	6		0	0		0	0		3	3		0	0		0	0		1
9:30 - 9:45		83	64		13	11		6	9		0	0		0	0		5	6		0	0		0	0		1
9:45 - 10:00		87	66		17	8		5	7		0	0		0	0		3	4		0	0		0	0		1
10:00 - 10:15		86	65		12	15		3	8		0	0		2	1		1	2		0	0		0	1		1
10:15 - 10:30		101	95		16	20		5	11		0	0		2	2		4	4		0	0		1	0		1
10:30 - 10:45		81	72		26	9		3	4		0	0		0	0		2	2		0	0		4	0		1
10:45 - 11:00		52	42		21	6		1	2		0	0		0	1		2	7		0	0		0	1		1
11:00 - 11:15		126	61		30	11		3	6		0	0		0	1		0	1		0	0		1	0		1
11:15 - 11:30		112	72		29	11		3	5		0	0		0	0		3	4		0	0		0	0		1
11:30 - 11:45		90	81		25	12		4	2		0	0		0	1		4	6		0	0		0	0		1
11:45 - 12:00		81	85		21	12		5	1		0	0		0	1		6	8		0	0		0	0		1
12:00 - 12:15		95	61		24	11		8	4		0	0		0	1		4	12		0	0		0	0		1
12:15 - 12:30		44	46		16	6		3	3		0	0		0	0		3	2		0	1		0	0		1
12:30 - 12:45		74	55		13	9		4	4		0	0		0	1		3	9		0	0		0	0		1
12:45 - 13:00		99	61		18	8		4	3		0	0		0	1		3	4		0	0		0	0		1
13:00 - 13:15		94	68		16	14		5	5		0	0		0	0		1	3		0	0		0	0		1
13:15 - 13:30		97	71		12	10		3	6		0	0		0	0		2	2		0	0		0	0		1
13:30 - 13:45		101	67		16	12		6	2		0	0		0	0		1	3		0	0		0	0		1
13:45 - 14:00		105	65		19	14		5	6		0	0		0	0		2	4		0	0		0	0		1
14:00 - 14:15		94	69		16	10		8	8		0	0		1	0		3	3		0	0		0	0		1
14:15 - 14:30		91	72		23	9		6	3		0	0		0	0		1	3		0	0		0	0		1
14:30 - 14:45		100	64		20	7		9	8		0	0		0	1		2	2		0	0		0	0		1
14:45 - 15:00		105	62		16	11		11	9		0	0		1	0		1	1		0	0		0	1		1
15:00 - 15:15		106	66		17	13		8	4		0	0		0	0		3	2		0	0		0	2		1
15:15 - 15:30		111	62		14	16		7	9		0	0		0	0		2	3		0	0		0	1		1
15:30 - 15:45		104	58		18	19		13	10		0	0		0	0		2	4		0	0		0	4		1

# Digital Repository Universitas Jember

15:45 - 16:00	103	64	13	20	9	5	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	3	1
16:00 - 16:15	110	58	11	21	13	11	0	0	1	2	2	1	0	1	2	0	2	0	1
16:15 - 16:30	97	67	15	17	11	7	0	1	0	1	0	2	0	0	1	0	1	1	1
16:30 - 16:45	116	71	23	18	10	8	0	0	2	3	3	3	0	0	2	0	2	1	1
16:45 - 17:00	112	83	28	12	7	4	0	1	0	1	2	1	0	1	2	0	5	3	1
17:00 - 17:15	123	68	19	9	5	3	2	0	3	3	2	4	0	1	2	0	1	0	1
17:15 - 17:30	117	71	17	9	6	4	1	0	2	2	1	3	0	0	1	0	1	0	1
17:30 - 17:45	84	112	15	10	6	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	1
17:45 - 18:00	70	121	12	10	7	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
18:00 - 18:15	58	98	15	12	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1
18:15 - 18:30	64	101	13	7	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
18:30 - 18:45	74	116	14	5	3	2	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	1
18:45 - 19:00	108	110	11	6	1	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1
19:00 - 19:15	102	106	10	5	1	1	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	3	1
19:15 - 19:30	87	100	7	3	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	1
19:30 - 19:45	72	93	6	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
19:45 - 20:00	67	95	8	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20:00 - 20:15	65	89	9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20:15 - 20:30	66	85	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20:30 - 20:45	61	83	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20:45 - 21:00	58	81	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21:00 - 21:15	56	75	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21:15 - 21:30	55	73	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21:30 - 21:45	53	72	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21:45 - 22:00	51	70	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

