

SKRIPSI

**EVALUASI KONSTRUKSI DAN SARANA PENUNJANG JALAN PADA
BADAN JALAN RAYA KAWAH IJEN KM. 27 – KM. 29
KABUPATEN BONDOWOSO**

(Studi Kasus Jalan Raya Kawah Ijen, Rejo Agung, Sumber Wringin, Bondowoso)



Diajukan Sebagai

Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana S1 Teknik

Program Studi Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

Oleh :

ACHMAD ROSIL ZAELANI

NIM. 12.1061.1009

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2017

LEMBAR PERSETUJUAN
SKRIPSI
ANALISA KONSTRUKSI DAN SARANA PENUNJANG JALAN
PADA BADAN JALAN RAYA KAWAH IJEN KM.27 – KM.29
KABUPATEN BONDOWOSO

**(Studi Kasus Jalan Raya Kawah Ijen, Rejo Agung, Sumber Wringin,
Bondowoso)**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Sipil
pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember*

Telah diperiksa dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Dr.Ir. Noor Salim.,M.Eng
NIP : 196301211990031002

Taufan Abadi.,ST.,MT
NPK : 05 12 419

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

Irawati .,ST.,MT
NPK : 05 12 417

Arief Alihudien.,ST.,MT
NPK: 10 03 541

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISA KONSTRUKSI DAN SARANA PENUNJANG JALAN
PADA BADAN JALAN RAYA KAWAH IJEN KM.27 – KM.29
KABUPATEN BONDOWOSO

**(Studi Kasus Jalan Raya Kawah Ijen, Rejo Agung, Sumber Wringin,
Bondowoso)**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Sipil
pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember*

Telah diperiksa dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Dr.Ir. Noor Salim.,M.Eng
NIP : 196301211990031002

Taufan Abadi.,ST.,MT
NPK : 05 12 419

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

Irawati .,ST.,MT
NPK : 05 12 417

Arief Alihudien.,ST.,MT
NPK: 10 03 541

Mengesahkan

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Kepala Program Studi Teknik Sipil

Ir. Suhartinah,MT
NPK : 95 05 246

Irawati .,ST.,MT
NPK : 05 12 417

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “*Analisa Konstruksi Dan Sarana Penunjang Jalan Pada Badan Jalan Raya Kawah Ijen Km.27 – Km.29 Kabupaten Bondowoso*”, yang merupakan suatu persyaratan wajib ditempuh untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis dibantu oleh banyak pihak yang telah memberi masukan, baik berupa bimbingan atau saran yang berharga untuk menyempurnakan karya tulis ini. Oleh karena itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang membantu,

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun senantiasa penulis harapkan demi kesempurnaan karya tulis ini. Semoga karya tulis ini berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Jember, 5 Februari 2017

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
UNGKAPAN TERIMAKASIH.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Rumusan masalah.....	1
1.3 Tujuan penelitian.....	2
1.4 Batasan masalah	3
1.5 Manfaat penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan umum	4
2.2 Aspek geometrik	4
2.3 Aspek jaringan dan klasifikasi fungsi jalan	13
2.4 Aspek lalu lintas.....	19
2.5 Aspek penyelidikan tanah	32
2.6 Aspek hidrologi.....	38

BAB III METODELOG

3.1 Tempat dan waktu penelitian	45
3.2 Pengumpulan data	46
3.3 Diagram metode penelitian	48
3.4 Langkah – langkah penelitian skripsi.....	49

BAB IV ANALISA

4.1 Geometrik jalan.....	51
4.2 Perhitungan volume lalu lintas.....	64
4.3 Perhitugn tanah.....	68
4.4 Analisa hidrologi.....	81

BAB V PENUTUP

4.5 Kesimpulan	89
4.6 Saran	89

DAFTAR PUSTAKA	91
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	92
---------------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

2.1 Lebar Jalur Perkerasan	23
2.2 Klasifikasi Volume Kendaraan	25
2.3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Ukuran Kota (FCcs)	26
2.4 Kapasitas Dasar	28
2.5 enyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu-lintas untuk Jalan luar kota (FCw)	28
2.6 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah	29
2.7 Faktor Penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu efektif (W_s)	29
2.8 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota.....	29
2.9 Standar Tingkat Pelayanan Jalan	30
2.10 Jarak Pematah Arus.....	39
2.11 Koefisien Run Off.....	41
4.1 Data jarak di lapangan pada lokasi penelitian 1	51
4.2 Data jarak di lapangan pada lokasi penelitian 2.....	51
4.3 Data pengukuran beda tinggi lokasi penelitian 1	52
4.4 Data pengukuran beda tinggi lokasi penelitian 2	52
4.5 Data Situasi/keadaan Lokasi Penelitian 1	53
4.6 Data Situasi/keadaan Lokasi Penelitian 2	54
4.7 Lalu lintas Harian (LHR) survey ke-1	64
4.8 Lalu lintas Harian (LHR) survey ke-2	65
4.9 Perhitungan Lalu lintas Harian (LHR).....	66
4.10 Lalu Lintas Harian Ramai/LHR (Smp).....	66
4.11 Uji Tegangan Geser Dengan Beban 5kg.....	70
4.12 Uji Tegangan Geser Dengan Beban 10kg.....	71
4.13 Uji Tegangan Geser Dengan Beban 15kg.....	72
4.14 Uji Tegangan Geser Dengan Beban 5kg.....	74
4.15 Uji Tegangan Geser Dengan Beban 10kg.....	75
4.16 Uji Tegangan Geser Dengan Beban 15kg.....	76

4.17	Hasil Test Volumetri/Gravimetri Laboratorium	78
4.18	Hasil Analisa Xstabl	80
4.19	Data hujan	81
4.20	Hasil perhitungan Curah hujan harian maksimum dengan menggunakan metode aljabar atau aritmatik.....	82
4.21	Perhitungan analisa frekuensi	83
4.22	Hasil perhitungan distribusi log person tipe III	85

DAFTAR GAMBAR

2.1	Setting dan Stationing Di Lapangan	5
2.2	Penentuan Beda Tinggi Waterpass	6
2.3	Penentuan Beda Tinggi Waterpass/Theodolite	7
2.4	Penentuan Beda Tinggi Menggunakan Theodolite.....	8
2.5	Penentuan Azimuth (γ) Di lapangan	9
2.6	Penentuan/Pengukuran Sudut Horizontal (β) Jalan.....	9
2.7	Bentuk Metode Full Circle/Lengkungan Sederhana.....	10
2.8	Metode Transition Curve	12
2.9	Garis Marka Jalan Raya	20
2.10	Marka Arah atau Rute Pada Jalan Raya.....	20
2.11	Penampang memanjang Jalan	22
2.12	Kemiringan Melintang (Super elevasi).....	22
2.13	Kapasitas jalan	27
2.14	Simbol jenis tanah.....	35
2.15	Sistem Drainase Permukaan	38
2.16	Penampang Saluran Samping Bentuk Segi Empat	43
2.17	Penampang Gorong-gorong	44
3.1	lokasi penelitian	45
4.1	Desain Lengkungan Sederhana Lokasi 1.1	57
4.2	Desain Lengkungan Sederhana Lokasi 1.2	58
4.3	Desain Lengkungan Sederhana Lokasi 2	59
4.4	Grafik uji teganbgan geser sempel A	73
4.5	Grafik uji teganbgan geser sempel B	77
4.6	Lereng Jalan Tampak Atas.....	79
4.7	Potongan Melintang A – A	79
4.8	Penampang Melintang Dengan 10 Bidang Longsor	80
4.9	Saluran drainase	88

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I Peta Lokasi Penelitian.....	94
LAMPIRAN II Dokumentasi Pengukuran Geometrik.....	94
LAMPIRAN III Dokumentasi Pengukuran Beda Tinggi	96
LAMPIRAN IV Dokumentasi Survey Lalu Lintas.....	100
LAMPIRAN V Dokumentasi Pengambilan Sampel.....	101
LAMPIRAN VI Dokumentasi Pengambilan Sampel	104
LAMPIRAN VII Dokumentasi Uji Lab Tegangan geser	107
LAMPIRAN VIII Dokumentasi Uji Lab Specific Gravity Test.....	108

DAFTAR PUSTAKA

1. Alamsyah, Alik Ansyori, Ir, MT., Rekayasa Jalan Raya , Universitas Muhammadiyah Malang Press, Malang, 2001.
2. Taufan Abadi, Route Surveying dan Photogrametry, Unmuh Jember, 2005
Ilmu Ukur Tanah, Unmuh Jember, 2005
3. Direktorat Jenderal Bina Marga Dep. PU dan TL., Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, Jalan No. 038/TBM/1997, Jakarta, 1997.
4. Direktorat Jenderal Bina Marga Dep. PU dan TL., Peraturan Perencanaan Geometrik Jalan Raya No. 13/1970, Badan Penerbit PU, Jakarta, 1976.
5. Ardana, W., dan Dodiek, M., 2008., Korelasi Kekuatan Geser Undrained Tanah Lempung Dari Uji Unconfined Compression Dan Uji Laboratory Vane Shear (Studi Pada Remolded Clay), Jurnal Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil, Universitas Udayana, Denpasar.
6. Prastawo, 1995., *Kriteria Pembangunan Irigasi Sprinkler dan Drip*. Fateta, IPB. Bogor.