

PERENCANAAN SALURAN DRAINASE DESA MADUGONDO

KECAMATAN BELITANG JAYA

KABUPATEN OGAN KOMERING ULU TIMUR

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

NAMA : EDI GUNAWAN

NPM : 2131009 P

PEMBIMBING 1 : AZWAR, M.T.

PEMBIMBING 2 : FERRY DESROMI, M.T.

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BATURAJA
TAHUN 2023**



SURAT KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BATURAJA
NOMOR : 08/SK/UBR.FTK/PP/2023

TENTANG

PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR/SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BATURAJA

- Membaca** : 1. Surat Saudara **Edi Gunawan** mahasiswa Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja mengenai Judul Tugas Akhir/Skripsi.
2. Persetujuan Ketua Program Studi tentang pengajuan judul Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja.
- Menimbang** : dst
- Mengingat** : dst

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
- Mengingat** :
- PERTAMA** : Mengangkat Saudara:
Nama : **Azwar, M.T** sebagai Dosen Pembimbing I dan,
Nama : **Ferry Desromi, M.T** sebagai Dosen Pembimbing II
- Pada penyusunan Tugas Akhir/Skripsi Mahasiswa Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja.
- KEDUA** : Mahasiswa Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja
Nama : **Edi Gunawan**
Nomor Pokok Mahasiswa : **21 31 009 P**
Program Studi : **Teknik Sipil**
Program Pendidikan : **Strata I**
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan sampai dengan 6 (Enam) bulan kemudian dengan catatan, apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

DITETAPKAN DI : BATURAJA.
PADA TANGGAL : 16 Mei 2023
DEKAN.


FERRY DESROMI, M.T
NIDN : 02-061271-01



FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
JURUSAN SIPIL SIPIL
UNIVERSITAS BATURAJA
 Ratu Penghulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU Sumsel 32115
 Telp/ Fax : (0735) 326 122 Website : www.unbara.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perencanaan Saluran Drainase Desa
 Madugondo Kecamatan Belitang Jaya
 Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur

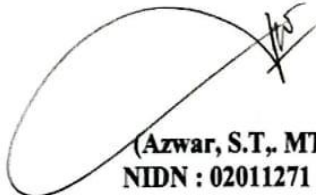
Nama : Edi Gunawan

NPM : 2131009 P

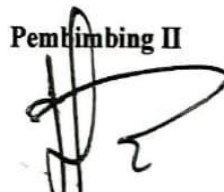
Program Studi : Teknik Sipil

Menyetujui

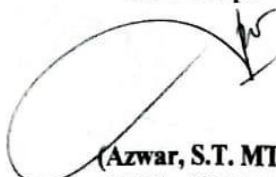
Pembimbing I


 (Azwar, S.T., MT)
 NIDN : 02011271 01

Pembimbing II


 (H. Ferry Desromi, S.T.,M.T)
 NIDN : 02061271 01

**Ketua Program Studi
 Teknik Sipil**


 (Azwar, S.T. MT)
 NIDN : 02011271 01

**Dekan Fakultas Teknik
 Universitas Baturaja**


 (H. Ir. Ferry Desromi, S.T.,M.T)
 NIDN : 02061271 01

Tanggal Persetujuan : Desember 2023



FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
JURUSAN SIPIL SIPIL
UNIVERSITAS BATURAJA
 Ratu Penghulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU Sumsel 32115
 Telp/ Fax : (0735) 326 122 Website : www.unbara.ac.id

SKRIPSI

JUDUL :

PERENCANAAN SALURAN DRAINASE DESA MADUGONDO
KECAMATAN BELITANG JAYA KABUPATEN OGAN KOMERING
ULU TIMUR

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

Nama : Edi Gunawan

NPM : 2131009 P

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji pada Tanggal 06 Desember 2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I

(Azwar, S.T., MT)
NIDN : 02011271 01

Penguji II

(H. Ferry Desromi, S.T., M.T)
NIDN : 02061271 01

Penguji III

Hj. Ir. Yuliantini Eka Putri S.T., M.T)
NIDN : 0206077301

Penguji IV

(Lucyana, S.T., M.T)
NIDN : 02250248 01

Laporan ini disusun untuk memenuhi persyaratan Skripsi pada Program Teknik
Sipil Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja

Baturaja, Desember 2023

(Azwar, S.T., M.T)

Ketua Program Studi Teknik Sipil

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Edi Gunawan
NPM : 2131009 P
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Perencanaan Saluran Drainase Desa Madugondo
Kecamatan Belitang Jaya Kabupaten Ogan
Komerling Ulu Timur

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil Tinjauan, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan program yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam penyampaian ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain yang sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Baturaja.

Argomulyo, Desember 2023
Pembuat Pernyataan



Edi Gunawam

MOTTO

□□□□ □□□□□□□□ □□□□ □□□□□□ □□□□□ □□□□

“Khoirun naasi ahsanuhum khulukon wa anfa'ahum linnaas”

(Sebaik-baik manusia adalah yang terbaik budi pekertinya dan yang paling bermanfaat bagi manusia lainnya)

KUPERSEMBAHKAN KEPADA

“Almarhum Ayah dan ibu ku yang selalu mendo’akanku serta memberikan bimbingan dan motivasi untuk selalu berusaha dan bersifat pantang menyerah sehingga aku bisa sampai pada jenjang study ini”

“Istri dan anak tercinta yang selalu memberikan dukungannya kepadaku”

“Seluruh keluarga besarku terimakasih do’a dan dukungan morilnya”

“Pembimbing Sekripsi ku Bapak Azwar, S.T.,M.T dan

Bapak H.Ferry Desromi ,S.T., M.T”

“Dosen dan Pengajar yang kuhormati”

“Sahabat-sahabatku, Teman-teman dan Orang-orang di dekatku yang selalu mensupportku”

(Edi Gunawan)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikumwr.wb.

Alhamdulillah *rabbil'alamiin*, dengan Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Teknik sipil di Universitas baturaja, oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Istri dan anak yang selalu mendukung dan mendo'akan penulis
3. Ibu Ir.Hj. Lindawati MZ,M.T selaku Rektor Universitas Baturaja.
4. Bapak H. Ferry Desromi, S.T., M.T Selaku Dekan Fakultas Teknik sipil universitas baturaja sekaligus Pembimbing II
5. Bapak Azwar, S.T., M.T Selaku Kaprodi Teknik Sipil Sekaligus Pembimbing I
6. Ibu Luciyana, S.T., M.T. dan ibu Hj. Yuliantini Eka Putri M.T selaku dosen Penguji Skripsi

7. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Teknik sipil yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
8. Semua pihak yang tidak dapat di sebutakan satu persatu yang telah bayak membatu

Demikianlah penulis telah berusaha dengan segenap kemampuan yang ada untuk menyajikan karya tulis ini dengan sebaik-sebaiknya dengan harapan dapat bermanfaat bagi rekan-rekan pembaca sekalian, dan semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam mewujudkan sekripsi ini.

Baturaja, Desember ,2023

(Edi Gunawan)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI	vi
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	5
2.1.1 Evalasi Kapasitas Saluran Drainase Perkotaan	5
2.1.2 Evalasi Sistem Drainase Universitas Sebelas Maret Kota Surakarta	6
2.1.3 Perencanaan Sistem Drainase Kebon Agung Kota Surabaya Jawa Timur (Made Gita Pitaloka, Umboro Lasminto / Jurusan Teknik Sipil / Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, 2017)	7
2.1.4 Studi Evaluasi dan Perencanaan Sistem Saluran Drainase Untuk Menanggulangi Banjir di Kota Puruk Cahu Kabupaten Murung Raya Provinsi Kalimantan Tengah (Ardian Suwindra, Ussy Andawayanti, Prima Hadi Wicaksono / Jurusan Pengairan / Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, 2016)	8
2.2 Pengertian Drainase	9
2.3 Sejarah Perkebanagan Drainase	10

2.4	Sistem Jaringan Drainase	12
2.4.1	Sistem Drainase Mayor (Primer)	12
2.4.2	Sistem Drainase Mikro (Sekunder	12
2.5	Jenis Jenis Drainase	13
2.5.1	Menurut Sejarah Terbentuknya	13
2.5.2	Menurut Letak Saluran	13
2.6	Bentuk Penampang Saluran Drainase	17
2.7	Pengertian Hidrologi	19
2.8	Analisa Hidrologi.....	20
2.9	Curah Hujan Regional/ Wilayah	31
2.10	Analisa Intensitas Curah Hujan	33
2.11	Debit Air Hujan / Limpas	34
2.12	Analisa Hidrolika.....	35
2.12.1	Dimensi Saluran.....	35
2.13	Analisa harga Satuan Pekerjaan (AHSP)	40

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Bagan Alur Penelitian	47
3.2	Pengumpulan Data.....	48
3.3	Analisis Data	48
3.4	Lokasi dan Waktu Penelitian	49

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Gambaran Umum Lokasi Studi	53
4.2	Denah Saluran Drainase	54
4.3	Kondisi Eksisting Lokasi Studi	55
4.4	Analisis Hujan Rancangan	57
4.5	Perencanaan Saluran Drainase	66
4.6	Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	67

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	72

DAFTAR PUSTAKA.....**LAMPIRAN.....**

DAFTAR TABEL

Halaman	
Tabel 2.1 Koefisien Pengaliran atau C	35
Tabel 2.2 Desain Saluran Berdasarkan Kecepatan Izin	38
Tabel 2.3 Kemiringan Dinding Saluran Sesuai Bahan	39
Tabel 3.1 Waktu Pelaksanaan.....	52
Tabel 4.1 Data Tinggi Muka Air	55
Tabel 4.2 Data Dimensi Saluran.....	56
Tabel 4.3 Perhitungan Kecepatan Arus Permukaan	56
Tabel 4.4 Perhitungan Debit Saluran	57
Tabel 4.5 Data Curah Hujan.....	58
Tabel 4.6 Hujan Wilayah	58
Tabel 4.7 Parameter Statistik Analisa Frekuensi.....	59
Tabel 4.8 Parameter Statistik untuk Menentukan Jenis Distribusi	60
Tabel 4.9 Hasil Distribusi Log Pearson III	61
Tabel 4.10 Hujan Rencana Dengan Distribusi Log Pearson III	61
Tabel 4.11 Daftar Penggunaan Lahan.....	62
Tabel 4.12 Debit Rencana Barbagai Kala Ulang.....	63
Tabel 4.13 Rekapitulasi Perhitungan Dimensi Saluran	64
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Debit Saluran	65
Tabel 4.15 Perbandingan Debit Rencana dan Debit Hitung	65
Tabel 4.16 Harga Satuan Pekerjaan	68
Tabel 4.17 Rencana Anggaran Biaya.....	70
Tabel 4.18 Kurva S	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Drainase Perkotaan.....	13
Gambar 2.2 Pola Jaringan Drainase Siku.....	15
Gambar 2.3 Pola Jaringan Drainase Paralel.....	16
Gambar 2.4 Pola Jaringan Drainase Grid Iron.....	16
Gambar 2.5 Pola Jaringan Drainase Alamiah.....	16
Gambar 2.6 Pola Jaringan Drainase Radial.....	17
Gambar 2.7 Pola Jaringan Drainase Jaring-jaring.....	17
Gambar 2.8 Saluran Bentuk Persegi.....	18
Gambar 2.9 Saluran Bentuk Trapesium.....	18
Gambar 2.10 Saluran Bentuk Segitiga.....	19
Gambar 2.11 Saluran Bentuk Lingkaran.....	19
Gambar 2.12 Fungsi Kepadatan Normal Standar.....	24
Gambar 2.13 Fungsi Kepadatan Probabilitas.....	25
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian.....	47
Gambar 3.2 Peta lokasi penelitian.....	50
Gambar 3.3 Lokasi Penelitian desa Madugondo.....	51
Gambar 4.3 Dimensi Saluran.....	57
Gambar 4.4 Diagram Debit Air.....	63
Gambar 4.5 Saluran Bentuk Persegi.....	66
Gambar 4.6 Rencana Saluran Drainase.....	67

