

**ANALISA PERENCANAAN TALANG AIR PADA SISTEM JARINGAN
IRIGASI TERSIER DI DESA PEMETUNG BASUKI KECAMATAN BUAY
PEMUKA PELIUNG KABUPATEN OKU TIMUR**



SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Kurikulum

Pada Fakultas Teknik dan Komputer Jurusan Teknik Sipil

Universitas Baturaja

Disusun Oleh:

NAMA : RETNO KESUMAWATI

NPM : 1831024

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS BATURAJA

2022

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RETNO KESUMAWATI
NPM : 1831024
Program Studi : TEKNIK SIPIL
Judul Skripsi : ANALISA PERENCANAAN TALANG AIR PADA
SISTEM JARINGAN IRIGASI TERSIER DI DESA
PEMETUNG BASUKI KECAMATAN BUAY
PEMUKA PELIUNG KABUPATEN OKU TIMUR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan 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 ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Baturaja.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun

Baturaja, 15 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



RETNO KESUMAWATI

NPM : 1831024



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

**Jl. Ratu Penghulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SEL 32115
Telp/Fax : (0735) 326122 Website : www.unbara.ac.id**

HALAMAN PENGESAHAN

**Judul Skripsi : ANALISA PERENCANAAN TALANG AIR PADA
SISTEM JARINGAN IRIGASI TERSIER DI DESA
PEMETUNG BASUKI KECAMATAN BUAY
PEMUKA PELIUNG KABUPATEN OKU TIMUR**

Nama : RETNO KESUMAWATI

NPM : 1831024

Program Studi : TEKNIK SIPIL

Menyetujui

Pembimbing I

**(Hj. Yuliantini Eka Putri, M.T)
NIDN : 0206077301**

Pembimbing II

**(Lucyana, M.T)
NIDN : 0225024801**

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil**

**(Azwar, M.T)
NIDN : 0201127101**

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Baturaja**

**(H. Ferry Desromi, M.T)
NIDN : 0206127101**

Tanggal Persetujuan : 15 Agustus 2022



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

**Jl. Ratu Penghulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SEL 32115
Telp/Fax : (0735) 326122 Website : www.unbara.ac.id**

SKRIPSI

JUDUL :

**ANALISA PERENCANAAN TALANG AIR PADA SISTEM JARINGAN
IRIGASI TERSIER DI DESA PEMETUNG BASUKI KECAMATAN BUAY
PEMUKA PELIUNG KABUPATEN OKU TIMUR**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

**Nama : RETNO KESUMAWATI
Npm : 1831024**

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 04 Agustus 2022
SUSUNAN TIM PENGUJI**

Penguji I

**(Hj. YuliantiniEka Putri, M.T)
NIDN : 0206077301**

Penguji II

**(Lucyana, M.T)
NIDN : 0225024801**

Penguji III

**(H. Ferry Desromi, M.T)
NIDN : 0206127101**

Penguji IV

**(Oki Endrata Wijaya, M.T)
NIDN : 0218069201**

**Laporan ini disusun untuk memenuhi persyaratan Skripsi pada Program Teknik
Sipil Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja
Baturaja, 15 Agustus 2022**

**(Azwar, M.T)
Ketua Program Studi Teknik Sipil**

MOTTO

**“YAKINKAN DENGAN IMAN USAHAKAN DENGAN ILMU SAMPAIKAN
DENGAN AMAL YAKIN USAHA SAMPAI”**

KUPERSEMBAHKAN KEPADA

**“Allah subhanahu wa ta’ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan
hidayah nya”**

**“Kedua Orangtua yang selalu mendo’akanku serta memberikan bimbingan dan
motivasi untuk selalu berusaha dan bersifat pantang menyerah sehingga aku
bisa sampai pada jenjang study ini”**

**“Kakak-kakak ku tercinta yang selalu memberikan semangat dan selalu
membuatku tersenyum dikala sedang sedih”**

“Keluarga Besarku yang selalu memberikan semangat dan motivasi”

**“Pembimbing Skripsi ku Ibu Hj Yuliantini Eka Putri, M.T dan
Ibu Lucyana, M.T”**

**“Dosen Universitas Baturaja yang telah memberikan ilmu yang sangat
bermanfaat”**

“Sahabat-sahabatku, Teman-temanku yang selalu mensupportku”

“Almamaterku dan Temanku Teknik Sipil Angkatan 2018”

“...UNIVERSITAS BATURAJA...”

(RETNO KESUMAWATI)

KATA PENGANTAR



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 Baginda Nabi Muhammad SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini.

Skripsi ini diberi judul “**Analisa Perencanaan Talang Air Pada Sistem Jaringan Irigasi Tersier di Desa Pemetung Basuki Kecamatan Buay Pemuka Peliung Kabupaten OKU Timur**”, adalah sebagai syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Satu (S1) Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik dan Komputer di Universitas baturaja. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tulus kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Kedua orang tuaku Bapak Widada dan Ibu Fatonah yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Ibu Ir. Hj. Lindawati MZ, M.T - selaku Rektor Universitas Baturaja.
3. Bapak H. Ferry Desromi, M.T – selaku Dekan Fakultas Teknik Dan Komputer Universitas Baturaja
4. Bapak Azwar, M.T – selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Baturaja

5. Ibu Hj Yuliantini Eka Putri, M.T – selaku Dosen Pembimbing I skripsi penulis yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan arahan secara langsung kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Lucyana, M.T – selaku Dosen Pembimbing II skripsi penulis yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan arahan secara langsung kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak H. Ferry Desromi, M.T dan Bapak Oki Endrata Wijaya, M.T – selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dan Staff Prodi Teknik sipil yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan dalam membantu dan mendidik penulis.
9. Kakakku yaitu Fuad Adi Kesuma, Aniek Kurnia Puspita, Rosyid Setiawan, Febna Sirawati yang selalu mendukungku dikala penat mengerjakan skripsi ini dan Keluargaku yang selalu mendoakan setiap perjalanan penulis.
10. Saudara sekaligus sahabatku, Selfi Ambar Sari yang selalu menjadi tempat keluh kesah terbaikku, yang selalu memberikan semangat dan doa bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Sahabatku yang sangat terbaik, yaitu Septi Nuraeni, Rina Septiana, Vita Romasari, Diana Novita Sari, dan Bella Maya Ulwiyah yang selalu

mendampingi, memberikan semangat, doa dan pikiran bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu.

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 membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam mewujudkan skripsi ini. Untuk itu, Sebelumnya penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan kata-kata yang kurang berkenan penulis berharap adanya kritik, saran dan usulan demi perbaikan di masa yang akan datang, mengingat tidak ada sesuatu yang sempurna tanpa sarana yang membangun. Semoga Allah melimpahkan rahmat dan ridhonya kepada kita semua. Amin ya rabbalalamin.

Baturaja, Agustus 2022

(Retno Kesumawati)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.....	Latar
Belakang.....	1
1.2.....	Rumusan
Masalah	2
1.3.....	Tujuan
Penulisan	2
1.4.....	Batasan
Masalah	3
BAB II TINJAUAN UMUM	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Pengertian Umum.....	7
2.2.1 Sistem Irigasi.....	7
2.2.2 Sistem Jaringan Irigasi	8
2.2.3 Klasifikasi Jaringan Irigasi	17
2.2.4 Metode Pengairan.....	19
2.2.5 Manfaat Irigasi	20
2.3 Kebutuhan Air Irigasi.....	20

2.3.1 Evapotranspirasi	21
2.3.2 Kebutuhan Air Untuk Penyiapan Lahan	25
2.3.3 Kebutuhan Air Selama Penyiapan Lahan.....	26
2.3.4 Penggunaan Konsumtif	28

2.3.5 Perkolasi	28
2.3.6 Penggantian Lapisan Air (WLR).....	29
2.3.7 Analisa Curah Hujan Efektif	29
2.3.8 Pola Tanam.....	31
2.3.9 Kebutuhan Air Sawah	31
2.3.10 Kebutuhan Total Air di Sawah.....	32
2.4 Debit Aliran.....	33
2.5 Penampang Ekonomis	34
2.5.1 Saluran Trapesium.....	34
2.5.2 Saluran Segiempat.....	35
2.6 Perencanaan Hidrolis.....	36
2.7 Rencana Anggaran Biaya	37
2.7.1 Pengertian Rencana Anggaran Biaya.....	37
2.7.2 Kegunaan Rencana Anggaran Biaya.....	38
2.7.3 Komponen Penyusun Rencana Anggaran Biaya.....	38
2.7.4 Manajemen Proyek.....	41
2.7.5 Networking Planning.....	41
2.7.6 Barchat dan Kurva S	42
BAB III METEDOLOGI PENELITIAN.....	43
3.1 Bagan Alur Penelitian	43
3.2 Metode Pengumpulan Data	44
3.2.1 Survei Lapangan.....	44
3.2.2 Data Primer	44
3.2.3 Data Sekunder	44
3.3 Analisa Data	44
3.4 Lokasi dan Waktu Peneltian.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Gambaran Umum Lokasi Studi.....	49
4.2 Kondisi Eksisting Lokasi Studi	50
4.3 Data-Data Kebutuhan Air Irigasi	53
4.4 Perhitungan Kebutuhan Air Irigasi	54

4.4.1 Evapotranspirasi	54
4.4.2 Kebutuhan Air Selama Penyiapan Lahan.....	56
4.4.3 Perkolasi	56
4.4.4 Penggunaan Konsumtif	57
4.4.5 Curah Hujan Efektif	59
4.4.6 Kebutuhan Air Sawah	60
4.4.7 Penggantian Lapisan Air (WLR).....	60
4.4.8 Kebutuhan Air Irigasi Untuk Padi.....	60
4.4.9 Kebutuhan Air Total Pengambilan Pada Sumbernya..	63
4.5 Perhitungan Dimensi dan Debit Rencana Talang Air	63
4.6 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	66
BAB V PENUTUP	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	4
Tabel 2.2 Kebutuhan Air Irigasi Selama Penyiapan Lahan	27
Tabel 2.3 Harga-Harga Koefisien Tanaman	28
Tabel 2.4 Nilai-Nilai Perkolasi	29
Tabel 2.5 Harga Perkolasi Dari Berbagai Jenis Tanah	29
Tabel 2.6 Pola Tanam	31
Tabel 3.1 Waktu Pelaksanaan	48
Tabel 4.1 Data Tinggi Muka Air.....	52
Tabel 4.2 Perhitungan Evapotranspirasi	55
Tabel 4.3 Kebutuhan Air Selama Penyiapan Lahan Dan Perkolasi.....	56
Tabel 4.4 Penggunaan Konsumtif di Dasarkan Menurut Daerah yang Ditinjau Pada Panen Pertama	57
Tabel 4.5 Penggunaan Konsumtif di Dasarkan Menurut Daerah yang Ditinjau Pada Panen Kedua	58
Tabel 4.6 Penggunaan Konsumtif di Dasarkan Menurut Daerah yang Ditinjau Pada Panen Ketiga.....	58
Tabel 4.7 Curah Hujan Efektif R80	59
Tabel 4.8 Kebutuhan Air Sawah Untuk Padi di Dasarkan Menurut Daerah yang Ditinjau Pada Panen Pertama	61
Tabel 4.9 Kebutuhan Air Sawah Untuk Padi di Dasarkan Menurut Daerah yang Ditinjau Pada Panen Kedua.....	61
Tabel 4.10 Kebutuhan Air Sawah Untuk Padi di Dasarkan Menurut Daerah yang Ditinjau Pada Panen Ketiga	62
Tabel 4.11 Kebutuhan Air Total Pada Sumbernya (DR) Dalam Setahun	63
Tabel 4.12 Koefisien Kekasaran Manning (n)	63
Tabel 4.13 Harga Satuan Upah Pekerjaan Galian Tanah.....	68
Tabel 4.14 Harga Satuan Upah dan Bahan Pekerjaan Pasangan Besi	69
Tabel 4.15 Harga Satuan Upah dan Bahan Pekerjaan Beton K-175.....	70
Tabel 4.16 Harga Satuan Upah dan Bahan Pekerjaan Bekisting	71
Tabel 4.17 Harga Satuan Upah dan Bahan Pekerjaan Plesteran.....	72

Tabel 4.18 Rencana Anggaran Biaya.....	73
Tabel 4.19 Jadwal Rencana Anggaran Biaya.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Panjang Peralihan dan Transisi pada Talang.....	13
Gambar 2.2 Contoh Talang	16
Gambar 2.3 Saluran Trapesium.....	34
Gambar 2.4 Saluran Segiempat.....	35
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian	43
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian	46
Gambar 3.3 Lokasi Air Untuk Penyaluran Dari Saluran Primer	46
Gambar 3.4 Lokasi Air Untuk Penyaluran Dari Saluran Sekunder	47
Gambar 3.5 Lokasi Air Untuk Penyaluran Dari Saluran Tersier	47
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian	49
Gambar 4.2 Bentuk Saluran Yang Sudah Ada.....	51
Gambar 4.3 Saluran Tempat Penelitian	51
Gambar 4.4 Pintu Sadap PB 3kr	53
Gambar 4.5 Dimensi Rencana Segiempat.....	64
Gambar 4.6 Dimensi Kemiringan Saluran	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar Desain Perencanaan Talang Air

Lampiran 2. Data-data BMKG OKU Tahun 2020

Lampiran 3. Tabel Nilai $\sigma T \sigma^4$ dan Nilai N Pada Metode Penman

Lampiran 4. Harga Satuan Bahan dan Upah Biaya Langsiran dan Jasa Angkut

Lampiran 5. Dokumentasi