

**PERANCANGAN EMBUNG KONSERVASI KAYUAGUNG SEBAGAI
PENINGKATAN KUALITAS KAWASAN ATAU
LINGKUNGAN**



LAPORAN AKHIR

Dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya

Disusun oleh :

Azizah Khoirunnisa (061730100052)
Lucci Puteri Arshita (061730100059)

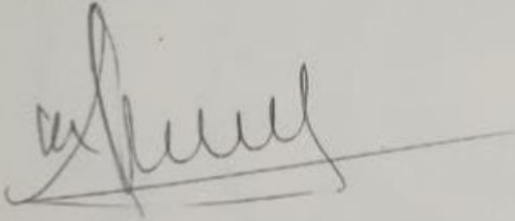
**JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

**PERANCANGAN EMBUNG KONSERVASI KAYUAGUNG SEBAGAI PENINGKATAN
KAWASAN ATAU LINGKUNGAN**

LAPORAN AKHIR

**Disetujui oleh dosen pembimbing
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Pembimbing 1



Drs. Mochammad Absar, M.T.
NIP. 195801121989031008

Pembimbing II



M. Sazili Harnawansyah, S.T., M.T.
NIP. 197207012006041001

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**



Ibrahim, S.T., M.T.
NIP. 19695092000031001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas berkah, rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul “Perancangan Embung Konservasi Kayuagung sebagai peningkatan kualitas Kawasan atau lingkungan” sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi persyaratan pada jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Tersusunya laporan ini tidak lepas dari peranan para dosen yang telah memberikan dorongan, bimbingan serta petunjuk kepada kami.

Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Ibrahim, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Drs. Mochammad Absor, MT. selaku dosen Pembimbing I Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Yth. Bapak M. Sazili Harnawansyah S.T., M.T. selaku dosen Pembimbing II Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Yth. Bapak dan Ibu Dosen Beserta staf jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
7. Teman-teman seperjuangan terutama teman-teman dari Konsentrasi Bangunan Air dan seluruh pihak yang telah memberikan motivasi, dorongan, dan petunjuk dalam penyusunan Laporan Akhir.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan selanjutnya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan khususnya mahasiswa jurusan Teknik Sipil

Palembang, Agustus 2020

Penulis

ABSTRAK

Kondisi lahan pada Kota Kayuagung merupakan lahan basah (gambut). Lahan basah ini memiliki karakteristik yang unik yaitu dengan kelembaban tanah yang sangat tinggi, bahkan cenderung tergenang. Upaya konservasi air dilakukan sebagai adaptasi dan antisipasi dampak perubahan iklim, dengan cara melalui pemanenan air hujan dan aliran permukaan pada musim hujan untuk dimanfaatkan pada saat terjadi krisis air terutama pada musim kemarau.

Dalam laporan akhir ini akan membahas metode perhitungan. Perhitungan-perhitungan yang dilakukan dalam perencanaan Embung ini meliputi analisa hidrologi yang meliputi perhitungan curah hujan rencana dan debit rencana, analisa kapasitas tampungan. Kemudian dari hasil analisa debit rencana tersebut didapatlah kapasitas tampungan, dimensi saluran dan embung.

Dari hasil perhitungan di dapatkanlah luas embung $11318,4 \text{ m}^2$ dengan tinggi rencana sebesar 2m dengan debit air keluar sebesar $0,036 \text{ m}^3/\text{s}$. Dimensi saluran pembuang didapatkan nilai b sebesar 0.6m dan nilai h sebesar 0,6m. Dimensi outlet didapatkan nilai b sebesar 0.52m dan nilai h sebesar 0,62m. Perencanaan proyek ini diperlukan dana sebesar Rp.6,553,390,00.00 (Enam milyar lima ratus lima puluh tiga juta tiga ratus Sembilan puluh ribu rupiah) dan dikerjakan selama 219 hari.

Kata kunci : Embung, dimensi

ABSTRACT

The land condition in Kota Kayuagung is wet land (peat). This wetland has unique characteristics, namely with very high soil moisture, and even tends to be flooded. Water conservation efforts are carried out as an adaptation and anticipation of the impacts of climate change, by harvesting rainwater and surface runoff during the rainy season to be utilized during times of water crisis, especially during the dry season. This final report will discuss the calculation method. The calculations carried out in the planning of this reservoir include hydrological analysis which includes the calculation of planned rainfall and planned discharge, storage capacity analysis. Then from the results of the planned discharge analysis, the storage capacity, channel dimensions and reservoirs are obtained

From the calculation results, it is found that the area of the reservoir is 11318.4 m² with a design height of 2m with a discharge of 0.036 m³ / s. The dimensions of the exhaust channel obtained a b value of 0.6m and an h value of 0.6m. The outlet dimension obtained a b value of 0.52m and an h value of 0.62m. This project planning requires a fund of Rp. 6553,390.00.00 (six billion five hundred fifty-three million three hundred and ninety thousand rupiah) and is carried out for 219 days.

Keywords: retention basin, dimensions.

MOTTO

“Orang hanya menilai melalui apa yang mereka lihat dan apa yang mereka dengar, bukan berdasarkan apa yang telah kamu perjuangkan, abaikan mereka dan raihlah kesuksesanmu”

Persembahan

Dengan ini juga saya ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberikan motivasi sehingga Laporan Akhir ini selesai. Dan ucapan terima kasih ini saya tuju kepada :

- ✓ *Mama dan papa yang nisa sayangi dan banggakan. Terima kasih sudah mendokan nisa terus, mensupport nisa baik secara moral dan material. Tanpa dukuan dari kalian nisa tidak mungkin bisa sampai di titik yang sekarang.*
- ✓ *Terima kasih untuk kak Ardi serta kelurgaku yang lain yang selalu memberikan semangat dan dukungan baik moral maupun material.*
- ✓ *Kepada bapak Drs. Mochammad Absor, M.T selaku pembimbing I dan bapak M. Sazili Harnawayansyah, S.T. selaku pembimbing II yang telah membantu azizah dalam menyelesaikan Laporan ini. Terima kasih atas bimbingan nya.*
- ✓ *Untuk teman-teman satu perjuangan terkhusus Ahi & Uhti (mawa, oma, sisi, feni, ajik, edo) terima kasih atas bantuan, waktu, serta supportnya. Dari semester 3-6 yang selalu jadi tempat diskusi, buat tugas dan tempat gibah terbaik!! Kalian luar biasa!!!!*
- ✓ *Untuk mr grumpy terima kasih selalu memberikan dukungan, waktu, dan selalu menjadi orang yang bisa di andalkan. Terima kasih selalu ada dari dulu sampai sekarang.*
- ✓ *Terima kasih juga untuk Suryak dan winda atas support dan dukungan kalian. Terima kasih sudah mendengarkan keluh kesah ku!!!*

Azizah Khoirunnisa

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

“ Do the best and pray. God will take care of the rest”

Persembahan :

Kupersembahkan Laporan Akhir ini untuk :

1. Kedua orang tuaku. Mama dan Papa! Terima kasih atas segala jerih payah dan pengorbananmu selama ini! Doakan anakmu agar segera meraih sukses dengan caranya sendiri! Amiiin.
2. Saudara-saudaraku. Yuk lia, bang lendra, yuk lana, adikku lola. Terimakasih atas support dan doa yang selalu untukku!
3. Teman-temanku yang telah memberi semangat untukku, terimakasih telah membantuku dalam menyelesaikan laporan dan selalu menyemangati ku disaat aku rapuh.
4. Terima kasih untuk teman terbaikku, Randi Fantura Face. Yang selalu setia menemaniku dan kehadirannya yg selalu ada untukku.
5. Partnerku teman seperjuanganku dalam menyusun laporan akhir, Azizah Khoirunnisa. Terima kasih untuk suka duka yang telah kita lalui bersama maafkan temanmu ini apabila banyak kesalahan dan sering merepotkan sekali lagi, terima kasih untuk ceritanya!
6. Bapak Mochammad Absor,M.T dan bapak Sazili Harnawansyah.,S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing. Terima kasih atas bimbingan yang telah bapak berikan selama menyelesaikan laporan akhir ini. Penulis sadar bahwa terima kasih saja tidak cukup. Sekali lagi terima kasih atas waktu yg telah bapak berikan untuk kami.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
ABSTRAK	iv
ABSTARCT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan tujuan.....	1
1.3 Lokasi Embung.....	2
1.4 Alasan Pemilihan Judul	2
1.5 Rumusan Masalah.....	2
1.6 Metode Pembahasan.....	2
1.7 Sistematika Penulisan.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Embung.....	5
2.1.1 Definisi Embung.....	5
2.1.2 Tinggi Embung.....	5
2.1.3 Tinggi Jagaan.....	6
2.1.4 Lebar Mercu.....	6
2.1.5 Panjang Embung.....	6
2.1.6 Volume Embung.....	6
2.1.6. Volume Embung.....	6
2.1.7. Pemilihan Lokasi dan Tipe Embung.....	7
2.2 Analisa Hidrologi	7
2.2.1 Sirkulasi Air.....	7
2.2.2 DAS.....	9

2.2.3	Curah Hujan Rencana	9
2.2.4	Curah Hujan Maksimum Rata-Rata	13
2.2.5	Perhitungan Curah Hujan Rencana.....	13
2.2.6	Intensitas Curag Hujan	22
.....
2.2.7	Debit Banjir Rencana	22
2.3	Analisa Saluran.....	23
2.3.1	Bentuk-Bentuk Saluran.....	23
2.4	Pengelolaan Proyek	25
2.4.1.	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	25
2.4.2.	Network Planning	26
2.4.3.	Bachart.....	27
2.4.4.	Kurva S	28

BAB III METODE PENYELESAIAN

3.1	Tinjauan Umum	29
3.2	Pengumpulan Data	29
3.3	Metode Perencanaan Embung.....	30
3.4	Bagan Air Laporan Akhir.....	31

BAB IV PEMBAHASAN

4.1	Data Curah Hujan.....	33
4.2	Perhitungan Curah Hujan Rencana	33
4.2.1.	Perhitungan Curah Hujan Rencan Metode Gumbel ..	34
4.2.2	Perhitungan Curah Hujan Rencana Metode Log Person	37
4.3	Perhitungan Uji Sebaran Data Curah Hujan.....	41
4.4	Perhitungan Curah Hujan Wilayah.....	42
4.5	Catchment Area.....	43
4.6	Perhitungan Intensitas Curah hujan.....	43
4.7	Perhitungan Debit Banjir Rencana	45
4.8	Perhitungan Evatranspirasi pada Embung.....	45
4.9	Desain Dimensi Embung	48
4.10	Debit Air Keluar.....	29
4.11	Perhitungan Dimensi Outlet	50
4.12	Perhitungan Dimensi Saluran Pembuang	52
4.13	Perhitungan Dimensi DPT.....	55

4.14	Pengelolaan Proyek	60
4.15	Volume Pekerjaan	70
4.16	Perhitungan Produksi Alat Kerja.....	80
4.17	Analisa Harga Satuan	81
4.18	Produktifitas Alat	88
4.19	Daftar Harga Satuan Upah dan bahan Kabupaten Ogan Komering ilir	91
4.20	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	93
4.21	Rekapitulasi	94
4.22	Network Planning.....	95

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	
5.2	Saran	

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pedoman Pemilihan Sebaran.....	18
Tabel 2.2 Reduced Mean (yn) Untuk Sebaran Gumbel Tipe 1.....	19
Tabel 2.3 Reduced Standard Devlation (SD) Untuk Metode Sebaran gumbel.....	19
Tabel 2.4 Reduced Varlate (Yr) Untuk Metode Sebaran Gumbel Tipe 1	20
Tabel 2.5 Simbol – Simbol Diagram Network Planning.....	13
Tabel 4.1 Data Curah Hujan Max	33
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Metode Gumbel.....	34
Tabel 4.3 Perhitungan Curah Hujan Rancangan	37
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Log Curah Hujan	37
Tabel 4.5 Perhitungan Log Curah Hujan	39
Tabel 4.6 Curah Hujan Rancangan Kala Ulang	41
Tabel 4.7 Uji Chi Kuadrat.....	42
Tabel 4.8 Perhitungan Curah Hujan Wilayah	43
Tabel 4.9 Perhitungan Intesitas Hujan	44
Tabel 4.10 Perhitungan Debit Banjir Rencana	45
Tabel 4.11 Data Temperatur.....	45
Tabel 4.12 Data Kelembaban.....	46
Tabel 4.13 Data Kecepatan Angin	46
Tabel 4.14 Hasil Data Temperatur,Kelembaban,Kecepatan Angin Rata Rata.....	47