

**PERENCANAAN SALURAN SEKUNDER D.I LEBAK DUSUN
KECAMATAN MUARA JAYA KABUPATEN OGAN KOMERING ULU
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



LAPORAN AKHIR

**Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan Pendidikan
Diploma III Konsentrasi Bangunan Air
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

**M. Arya Danutirta
Listin Monica**

**062130100527
062130100509**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2024**

**PERENCANAAN SALURAN SEKUNDER D.I LEBAK DUSUN
KECAMATAN MUARA JAYA KABUPATEN OGAN KOMERING ULU
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

LAPORAN AKHIR

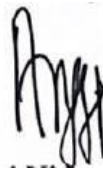
Disetujui oleh Pembimbing
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya

Pembimbing I,



Mahmuda, S.T., M.T.
NIP. 196207011989032002

Pembimbing II,



Anggi Nidya Sari, S.T., M.Eng.
NIP. 198904182019032015

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



Ibrahim, S.T., M.T.
NIP. 196905092000031001

**PERENCANAAN SALURAN SEKUNDER D.I LEBAK DUSUN
KECAMATAN MUARA JAYA KABUPATEN OGAN KOMERING ULU
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

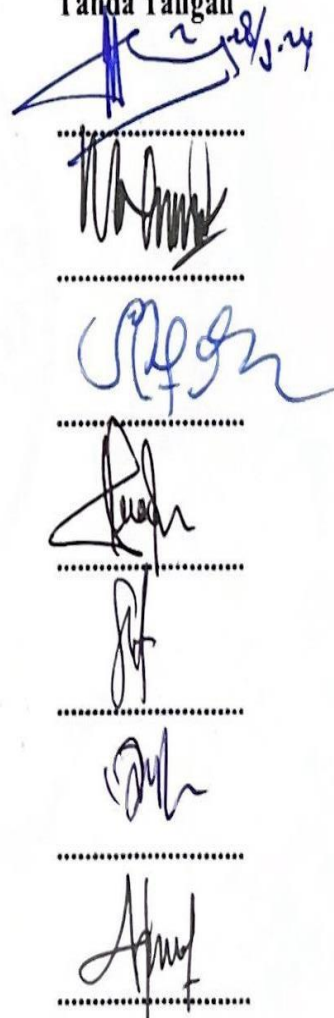
LAPORAN AKHIR

Disetujui oleh Pembimbing
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya

Nama Penguji

1. Ir. Ahmad Syapawi, S.T.,M.T.
NIP. 196905142003121002
2. Mahmuda, S.T.,M.T
NIP. 196207011989032002
3. Sri Rezki Artini, S.T.,M.Eng
NIP. 198212042008122003
4. Radius Pranoto, S.T.P.,M.Si
NIP. 198806062019031016
5. Septarianti Arini, S.T.,M.T.
NIP. 199209122022032013
6. Lily Endah Diansari, M.Si
NIP. 199308042022032009
7. Ayu Marlina, S.T.,M.T.
NIP. 199208052022032014

Tanda Tangan



The image shows seven handwritten signatures in blue ink, arranged vertically. Each signature is followed by a horizontal dotted line, likely intended for a stamp or official mark. The signatures are: 1. Ir. Ahmad Syapawi, 2. Mahmuda, 3. Sri Rezki Artini, 4. Radius Pranoto, 5. Septarianti Arini, 6. Lily Endah Diansari, and 7. Ayu Marlina.

Motto:

“Siapa saja yang hari ini lebih baik dari hari kemarin, maka ia tergolong orang yang beruntung, siapa saja yang hari ini sama dengan hari kemarin, maka ia tergolong orang yang merugi, siapa saja yang hari ini lebih buruk dari hari kemarin, maka ia orang yang celaka.”

(HR Al-Hakim)

Persembahan:

Dengan puji Syukur kehadiran Allah SWT atas berkatnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir ini tepat waktu. Laporan ini penulis persembahkan untuk:

1. Papa, mama, ayuk, nenek, oom, atas dukungan dan semangat yang tak pernah henti
2. Dosen pembimbing, atas bimbingan terbaik dalam menyusun laporan akhir.
3. Bapak, Ibu dosen teknik sipil yang telah memberikan pembelajaran dan ilmu selama semester 6.
4. Kepada pemilik NPM 062130601566, yang selalu mendengarkan keluhan penulis, menemani serta memberikan dukungan untuk kelancaran laporan akhir ini
5. Teman-teman seperjuangan kelas 6SB.
6. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang terlibat dalam penyusunan laporan akhir ini.

Penulis

M. Arya Danutirta

Motto:

“Rasakan setiap proses yang kamu jalani dalam hidupmu, sehingga kamu tau betapa hebatnya kamu sudah berjuang sampai titik ini”

Persembahan:

Dengan puji Syukur kehadiran Allah SWT atas berkatnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir ini tepat waktu. Laporan ini penulis persembahkan untuk:

1. Orang tuaku yang tercinta untuk Bapak Matwani dan Ibu Efriani, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, mereka memang tidak sempat merasakan Pendidikan sampai bangku perkuliahan, Namun mereka mampu mendidik penulis, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan sampai sarjana.
2. Kepada kakak saya Indriani terimakasih banyak atas dukungannya, dan motivasi yang diberikan kepada penulis.
3. Diri sendiri yang selalu mampu menguatkan dan menyakinkan sampai sejauh ini
4. Kepada fira dan febi terimakasih sudah selalu ada di saat penulis butuh bantuan atau kesulitan dan tempat keluh kesah selama penyusunan laporan akhir.
5. Teman-teman seperjuangan kelas 6SB
6. Dan semua pihak yang terlibat dalam penyusunan laporan akhir ini terimakasih banyak.

Penulis

Listin Monica

ABSTRAK

Perencanaan Saluran Sekunder Daerah Irigasi Lebak Dusun Kecamatan Muara Jaya Kabupaten Ogan Komering Ulu Provinsi Sumatera Selatan.

Laporan akhir ini berisi tentang Perencanaan saluran sekunder Daerah Irigasi Lebak Dusun Kecamatan Muara Jaya Kabupaten Ogan Komering Ulu Provinsi Sumatera Selatan. Adapun perencanaan saluran sekunder ini direncanakan untuk melakukan Pembangunan infrastruktur jaringan irigasi sebagai pendukung meningkatkan hasil produksi pangan nasional. Dalam perencanaan Pembangunan saluran sekunder daerah Lebak Dusun Kecamatan Muara Jaya Ogan Komering Ulu ini terdapat memaparkan sebagian perhitungan Analisa perencanaan saluran sekunder yang meliputi data curah hujan, data klimatologi dan sebagainya. Metode yang digunakan salah satunya adalah metode *Penman* dan metode R80. Pada perencanaan ini saluran yang direncanakan merupakan saluran berbentuk persegi terbuat dari *U-Ditch* dengan dimensi saluran sesuai dengan hasil perhitungan. Biaya pembangunan saluran sekunder Daerah Irigasi Lebak Dusun Kecamatan Muara Jaya Kabupaten Ogan Komering Ulu Provinsi Sumatera Selatan adalah sebesar Rp. 2.352.000.000,00 (Dua miliar tiga ratus lima dua juta rupiah) dengan waktu pekerjaan selama 111 hari kerja

Kata kunci : Saluran Sekunder, Lebak Dusun, Metode *penman*

ABSTRACT

Planning for Secondary Channels in the Lebak Dusun Irrigation Area, Muara Jaya District, Ogan Komering Ulu Regency, South Sumatra Province.

This final report contains planning for secondary channels for the Lebak Dusun Irrigation Area, Muara Jaya District, Ogan Komering Ulu Regency, South Sumatra Province. The secondary channel planning is planned to develop irrigation network infrastructure to support increasing national food production. In the planning for the development of secondary channels in the Lebak Dusun area, Muara Jaya Ogan Komering Ulu District, there is a description of some of the calculations for secondary channel planning analysis which includes rainfall data, climatology data and so on. One of the methods used is the Penman method and the R80 method. In this plan, the planned channel is a square-shaped channel made from U-Ditch with channel dimensions according to the calculation results. The cost of constructing a secondary channel for the Lebak Dusun Irrigation Area, Muara Jaya District, Ogan Komering Ulu Regency, South Sumatra Province is IDR. 2,352,000,000.00 (Two billion three hundred five two million rupiah)

Keywords: Secondary Channel, Lebak Dusun, Penman methode

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir dengan judul **“Perencanaan Saluran Sekunder Daerah Irigasi Lebak Dusun Kecamatan Muara Jaya Kabupaten Ogan Komering Ulu Provinsi Sumatera Selatan”**. Tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Laporan Akhir ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma III sesuai kurikulum yang ditetapkan oleh Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam penulisan Proposal Laporan Akhir ini penulis banyak mendapatkan pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah ikut membantu dalam penyusunan Laporan Akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Benny Bandanadjaja, S.T., M.T. Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Bapak Ibrahim, S.T.,M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Andi Herius, S.T.,M.T. selaku sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Ibu Mahmuda, S.T.,M.T. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta nasehat kepada kami.
5. Ibu Anggi Nidya Sari, S.T.,M.Eng. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta nasehat kepada kami.
6. Seluruh staf pengajar dan administrasi di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Teristimewa kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan, memotivasi dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Proposal Laporan Akhir.

8. Teman-teman seperjuangan 6 SB dan seluruh pihak yang telah mendukung penulis untuk menyelesaikan Proposal Laporan Akhir ini tepat pada waktunya.

Dalam penulisan Laporan Akhir ini penulis menyadari masih banyak kekurangan. Untuk itu penulisan mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan Laporan Akhir ini. Semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	i
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian Irigasi	5
2.2 Maksud dan Tujuan Irigasi	5
2.3 Jenis-Jenis Irigasi.....	6
2.4 Klasifikasi jaringan irigasi	7
2.4.1 Jaringan irigasi sederhana.....	7
2.4.2 Jaringan irigasi semi teknis	8
2.4.3 Jaringan irigasi teknis	9
2.5 Petak Ikhtisar	11
2.6 Standar Tata Nama.....	12
2.7 Daerah Irigasi.....	12
2.7.1 Jaringan irigasi sekunder	12
2.7.2 Jaringan irigasi tersier	14
2.7.3 Jaringan Pembuang.....	15
2.8 Hidrometeorologi	16
2.8.1 Curah hujan	16
2.8.2 Debit andalan.....	17
2.8.3 Evapotranspirasi	18

2.8.4	Pola tanam	22
2.9	Dimensi Saluran.....	26
2.10	Elevasi muka air	29
2.11	Rencana anggaran biaya (RAB)	29
2.11.1	Kegunaan rencana anggaran biaya.....	30
2.11.2	Komponen penyusun rencana anggaran biaya.....	31
2.12	Manajemen Proyek	33
BAB III	PERHITUNGAN KONSTRUKSI.....	35
3.1	Data Perencanaan	35
3.2	Analisis Hidrologi	35
3.2.1	Menghitung curah hujan efektif	35
3.2.2	Menghitung Debit Andalan.....	39
3.2.3	Menghitung besaran evapotranspirasi dengan metode Pen Man	40
3.3	Analisis Saluran Irigasi	46
3.3.2	Menentukan dimensi saluran	61
3.3.3	Menghitung elevasi muka air	65
BAB IV	MANAJEMEN PROYEK.....	68
4.1	Rencana Kerja Dan Syarat-syarat.....	68
4.1.1	Syarat-Syarat Umum	69
4.1.2	Syarat-syarat Administrasi	71
4.1.3	Syarat-syarat teknis	82
4.2	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	85
4.2.1	Perhitungan Kuantitas Pekerjaan.....	85
4.2.2	Perhitungan Produksi Kerja Alat Berat	98
4.2.3	Perhitungan Produksi Kerja Alat Berat	103
4.2.4	Perhitungan Analisa Harga Satuan.....	106
4.2.5	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya.....	107
4.2.6	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya	107
4.3	Perhitungan durasi pekerjaan	108
4.3.1	Mobilisasi	108
4.3.2	Pekerjaan pembersihan lapangan	108
4.3.3	Pekerjaan pengukuran dan pemasangan <i>bowplank</i>	108
4.3.4	Pekerjaan tanah.....	109
4.3.5	Pekerjaan saluran	109

BAB V PENUTUP	113
5.1 Kesimpulan.....	113
5.2 Saran	113
DAFTAR PUSTAKA	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Jaringan Irigasi Sederhana.....	8
Gambar 2 2 Jaringan irigasi semi teknis	8
Gambar 2 3 Jaringan Irigasi Semi teknis.....	9
Gambar 2 4 Standar Sistem Tata Nama untuk Skema Irigasi	13
Gambar 2 5 Standar Sistem Tata Nama untuk Bangunan-bangunan Irigasi	13
Gambar 2 6 Sistem Tata Nama Petak Rotasi dan Kuarter.....	15
Gambar 2 7 Sistem Tata Nama Jaringan Pembuang	16

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Jaringan Irigasi.....	10
Tabel 2.2 Koefisien Pengaliran	17
Tabel 2.3 Radiasi Extra Terensial Bulanan	19
Tabel 2.4 Faktor Koreksi Penyinaran	20
Tabel 2.5 Konstanta Boltzman	20
Tabel 2.6 Tekanan Uap Udara Dalam Keadaan Jenuh / ea (mmHg)	21
Tabel 2.7 Nilai Δ/γ Untuk Suhu-Suhu yang Berlainan.....	22
Tabel 2.8 Kecepatan Angin	22
Tabel 2.9 Efisiensi irigasi, e	23
Tabel 2.10 Perkolasi bulanan	26
Tabel 2.11 koefisien tanaman bulanan	26
Tabel 2.12 koefisien kekasaran strickler	27
Tabel 2.13 Pedoman Menentukan Dimensi Saluran	27
Tabel 2.14 Bagan Balok	34
Tabel 2.15 kurva S.....	34
Tabel 3.1 Data Curah Hujan Bulanan Stasiun Ogan Komering Ulu.....	36
Tabel 3.2 Data Curah Hujan Bulanan Stasiun Ogan Komering Ulu yang telah di- <i>Ranking</i>	37
Tabel 3.3 Data Curah Hujan Efektif.....	38
Tabel 3.4 Rekapitulasi Data Curah Hujan Efektif.....	39
Tabel 3.5 Debit Andalan	40
Tabel 3.6 Data Klimatologi	41
Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Evapotranspirasi.....	45
Tabel 3.8 Pola Tanam dengan Metode Pen Man (Alternatif I).	49
Tabel 3.9 Pola Tanam dengan Metode Pen Man (Alternatif II).....	50
Tabel 3.10 Pola Tanam dengan Metode Pen Man (Alternatif III)	51
Tabel 3.11 Pola Tanam dengan Metode Pen Man (Alternatif IV).	52
Tabel 3.12 Pola Tanam dengan Metode Pen Man (Alternatif V).....	53
Tabel 3.13 Pola Tanam dengan Metode Pen Man (Alternatif VI)	54

Tabel 3.14 Pola Tanam dengan Metode Pen Man (Alternatif VII).....	55
Tabel 3.15 Pola Tanam dengan Metode Pen Man (Alternatif VIII)	56
Tabel 3.16 Pola Tanam dengan Metode Pen Man (Alternatif IX).	57
Tabel 3.17 Pola Tanam dengan Metode Pen Man (Alternatif X).....	58
Tabel 3.18 Pola Tanam dengan Metode Pen Man (Alternatif XI)	59
Tabel 3.19 Pola Tanam dengan Metode Pen Man (Alternatif XII).....	60
Tabel 3.20 Alternatif Pola Tanam.	61
Tabel 3.21 Perhitungan Dimensi Saluran.....	64
Tabel 3.22 Perhitungan Elevasi Muka Air.	67