

**EVALUASI SISTEM SALURAN DRAINASE PEMBUANGAN  
DESA KRUCUN KABUPATEN OGAN KOMERING ULU TIMUR  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**LAPORAN AKHIR**

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan  
Laporan Akhir Pada Jurusan Teknik Sipil Program D-III Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh :**

**Dwi Kurnia (061730100722)**

**Nora Gayatri (061730100736)**

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

**EVALUASI SISTEM SALURAN DRAINASE PEMBUANGAN  
DESA KRUIJON KABUPATEN OGAN KOMERING ULU TIMUR  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**LAPORAN AKHIR**

Disetujui oleh Pembimbing  
Laoran Akhir Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya

Pembimbing I,

Pembimbing II

**Drs. B. Hidayat Fuady, ST,MM,MT**  
**NIP. 195807161989031001**

**Ir. A. Latif, M.T.**  
**NIP: 195608011985031002**

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

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

**EVALUASI SISTEM SALURAN DRAINASE PEMBUANGAN  
DESA KRUJON KABUPATEN OGAN KOMERING ULU TIMUR  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**LAPORAN AKHIR**

Disetujui oleh Penguji  
Laoran Akhir Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya

**Nama** : **Dwi Kurnia**  
**Nim** : **061730100722**  
**Nama** : **Nora Gayatri**  
**Nim** : **061730100736**

**Nama Penguji** **Tanda Tangan**

1. **Drs. Arfan Hasan, M.T.**  
**NIP. 195908081986031001** .....

2. **Drs. Djaka Suhirkam, S.T., M.T**  
**NIP. 195704291988031001** .....

3. **Drs. Bambang Hidayat Fuady,ST.,MM.,M.T.**  
**NIP. 195807161986031004** .....

4. **Sri Rezki Artini, S. T., M. Eng**  
**NIP. 198212042008122003** .....

5. **Ir. A. Latif, M. T.**  
**NIP. 195608011985031002** .....

## **MOTTO**

Orang yang yakin dengan kekuasaan, Allah akan hinakan dia, orang yang yakin dengan hartanya, Allah akan kurangkan hartanya, orang yang yakin dengan ilmunya, Allah akan sesatkan dia, orang yang yakin dengan akal nya Allah akan matikan akal nya. Hanya orang yang yakin kepada Allah saja yang tak akan pernah Allah hinakan dia, tak akan pernah dikurangkan hartanya, tak akan pernah disesatkan dia dan tak akan pernah dimatikan akal nya.’’ (Amirul Mukminin Sayyidina Ali bin Abi Tholib )

## **PERSEMBAHAN**

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan mengucapkan Syukur alhamdulillah Kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya dan segala nikmat yang telah di berikan, serta kesehatan yang senantiasa Allah berikan dalam mengerjakan skripsi ini hingga selesai kupersembahkan karya kecil ini untuk orang yang kucintai dan kusayangi :

1. Motivator terbesar dalam hidupku yang tak akan pernah henti untuk selalu mendoakan ku menyemangatiku dan selalu membimbing hidup untuk lebih baik kedepannya yaitu kedua orang tuaku. Dan tak akan pernah mampu membalas semua yang telah diberikan kedua orang tua ku terima kasih kepada orang tua ku tersayang.
2. Terimakasih kepada kakak dan adik – adiku yang telah membantu dan mendoakan saya demi kelancaran pembuatan laporan ini.
3. Saya pribadi mengucapkan terimakasih banyak kepada pembimbing laporan akhir yaitu Bapak Drs. B. Hidayat Fuady, ST,MM,MT dan Bapak Ir. A. Latif , M.T. yang tak pernah lelah mengajarkan hal baru yang belum kami ketahui dan selalu ikhlas memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi kami.

4. Terimakasih kepada almamater kami Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Terimakasih kepada seperjuangan dan sepenanggungan saya yaitu Nora Gayatri yang susah senang dalam Mengerjakan Laporan Akhir ini telah kita lewati bersama.
6. Saya ucapkan terimakasih kepada seluruh Dosen Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada diri saya pribadi, dan teman – teman Angkatan 2017 yang telah membantu demi terselesaikannya Laporan ini

Dwi Kurnia

## **MOTO**

Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesarannya) Kepada orang – orang yang mengetahui (Q.S. YUNUS : 5)

## **PERSEMBAHAN**

“Sujud syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan kepadaku sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini tepat pada waktunya”.

“Kupersembahkan kepada yang tercinta kedua orang tuaku yang menjadi best of my support system ), serta kakak ku tersayang yang telah memberikan motivasi dan semangat kepadaku”.

Saya pribadi mengucapkan terimakasih banyak kepada pembimbing laporan akhir yaitu Bapak Drs. B. Hidayat Fuady, ST,MM,MT dan Bapak Ir. A. Latif , M.T. yang tak pernah lelah mengajarkan hal baru yang belum kami ketahui dan selalu ikhlas memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi kami.

” Terakhir terima kasih ku ucapkan bagi semua yang telah terlibat pada masa perkuliahan sehingga dapat memberntuk kepribadianku yang lebih baik.

Nora Gayatri

## **ABSTRAK**

Laporan akhir ini berjudul ‘ **Evaluasi Sistem Saluran Drainase Pembuangan Desa Krujon Kabupaten Oku Timur Sumatera Selatan**’. Salah satu tujuan dari pembuatan Laporan akhir ini adalah untuk memperbaiki sistem pengaliran di Desa Krujon Kabupaten Oku Timur Sumatera Selatan yang disebabkan oleh genangan air hujan .Data Primer dan Data Sekunder yang didapat dari hasil studi lapangan dan sumber – sumber lainnya dianalisis untuk mendapatkan debit aliran berdasarkan perhitungan catchment area berupa debit air hujan. Dalam melakukan analisis data, digunakan beberapa metode perhitungan. Metode perhitungan tersebut diantaranya metode Aljabar dan metode Log Pearson Type III. Intensitas Curah hujan dihitung dengan menggunakan persamaan Monobe.

Berdasarkan hasil perhitungan dimensi saluran dapat 24 tipe, saluran dengan total anjang 1,22 km<sup>2</sup>.

## **ABSTRACT**

This final report is entitled "Evaluation of the Drainage System of Krujon Village, Oku Timur Regency, South Sumatra". One of the objectives of this final report is to improve the drainage system in Krujon Village, Oku Timur Regency, South Sumatra, which is caused by standing rainwater. Primary data and secondary data obtained from the results of field studies and other sources were analyzed to obtain flow rates based on the calculation of the catchment area in the form of rainwater discharge. In conducting data analysis, several calculation methods were used. The calculation method includes the Algebra method and the Log Pearson Type III method. Rainfall intensity is calculated using the Monobe equation.

Based on the results of the calculation of channel dimensions can be 24 types, with a total length of 1.22 km.



## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan ridho-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Adapun judul Laporan Akhir ini adalah **Evaluasi Sistem Saluran Drainase Pembuangan Desa Krujon Kabupaten Oku Timur Sumatera Selatan**. Dalam penyusunan Laporan Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak hingga terselesainya laporan ini dengan baik dan benar. Maka dari itu pada kesempatan ini penulis akan 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 Andi Herius, S.T., M.T. selaku seketaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Yth. Bapak Drs. B. Hidayat Fuady, ST.,MM.,M.T. selaku dosen pembimbing I Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Yth. Bapak Ir. A. Latif , M.T. selaku dosen pembimbing II Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Yth. Bapak dan Ibu dosen beserta staf Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
8. Teman – teman seperjuangan terutama teman – teman dari Konsentrasi Bangunan Air dan seluruh pihak yang telah memberikan motivasi,dorongan dan petunjuk dalam penyusunan Laporan Akhir.

Dalam penyusun Laporan Akhir ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempakatan dan perbaikan dalam penyusunan Laporan dimasa yang akan datang.

Akhir kata penulis berharap semoga Laporan Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semoga Allah SWT memberikan taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Palembang, Agustus 2020

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL . . . . .	i
HALAMAN PENGESAHAN . . . . .	ii
MOTTO . . . . .	iii
ABSTRAK . . . . .	vi
ABSTRACT . . . . .	vii
KATA PENGANTAR . . . . .	ix
DAFTAR ISI . . . . .	x
DAFTAR GAMBAR . . . . .	xiii
DAFTAR TABEL . . . . .	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .... .	1
1.2 Tujuan dan Manfaat . . . . .	2
1.3 Alasan Pemilihan Judul..... .	2
1.4 Pembatasan Masalah . . . . .	3
1.5 Metode Pengumpulan Data . . . . .	3
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pengertian Drainase . . . . .	6
2.2 Jenis – Jenis Drainase . . . . .	6
2.3 Fungsi Umum Drainase . . . . .	7
2.4 Pola Drainase . . . . .	7
2.5 Sistem Jaringan Drainase . . . . .	10
2.5.1 Sistem Drainase Mayor..... .	10
2.5.2 Sistem Drainase Mikro . . . . .	10
2.6 Kuantitas Air Hujan . . . . .	10
2.6.1 Pengukuran Hujan . . . . .	11
2.6.2 Alat Ukur Hujan . . . . .	11
2.7 Parameter Hidrologi..... .	12
2.7.1 Analisa Frekuensi . . . . .	12
2.8 Perhitungan Curah Hujan Wilayah..... .	21

2.9 Waktu Konsentrasi.....	24
2.10 Intensitas Curah Hujan.....	26
2.11 Debit rancangan.....	27
2.12 Analisa Hidrolika.....	28
2.13 Bentuk Penampang .....	31
2.13.1 Bentuk Trapesium .....	31
2.13.2 Bentuk Persegi .....	32
2.13.3 Bentuk Segitiga .....	32
2.13.4 Bentuk Setengah Lingkaran.....	33
2.14 Kemiringan Saluran .....	34
2.15 Kecepatan Aliran .....	35
2.16 Desain Saluran .....	35
2.16.1 Dimensi Saluran .....	36
2.16.2 Koefisien Kekerasan Manning .....	36
2.16.3 Tinggi Jagaan Saluran .....	37
2.17 Pengelolahan Proyek .....	38
2.17.1 Uraian Rencana Kerja .....	38
2.17.2 Kurva S .....	41
2.17.3 Bachat .....	43
<b>BAB III PERHITUNGAN DESAIN</b>	
3.1 Kuantitas Curah Hujan.....	44
3.2 Analisa Frekuensi .....	45
3.2.1 Analisa Frekuensi Dengan Menggunakan Metode Gumbell .....	45
3.2.2 Perhitungan Curah Hujan Wilayah Dengan Metode Gumbell .....	47
3.2.3 Analisa Frekuensi Dengan Metode Log Pearson III .....	49
3.2.4 Perhitungan Curah Hujan Wilayah Dengan Metode Log Pearson III .....	52
3.2.5 Analisa Curah Hujan Rancangan .....	53
3.2.6 Waktu Konsentrasi .....	54
3.2.7 Intensitas Curah Hujan .....	57
3.3 Perhitungan Debit Rancangan Limpasan Air Hujan .....	59
3.4 Desain Saluran.....	62

## **BAB IV MANAJEMEN PROYEK**

4.1 Rencana Kerja .....	64
4.2 Syarat – Syarat .....	65
4.2.1 Syarat – Syarat Umum .....	65
4.2.2 Pasal dan Syarat – Syarat .....	68
4.3 Perhitungan Volume Pekerjaan .....	75
4.4 Perhitungan Produksi Kerja Alat Berat .....	83
4.5 Perhitungan Biaya Kepemilikan dan Operasi .....	85
4.6 Daftar Harga Satuan Upah dan Bahan .....	86
4.7 Analisa Harga Satuan Pekerja .....	88
4.8 Rencana Biaya Anggaran .....	93
<b>4.9</b> Perhitungan Durasi Pekerjaan .....	<b>95</b>

## **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	99
5.2 Saran .....	99
DAFTAR PUSTAKA .....	100
LAMPIRAN	