

**PERANCANGAN SALURAN DRAINASE PERUMAHAN  
BANDARA RESIDENCE KECAMATAN  
SUKARAMI PALEMBANG**



**LAPORAN AKHIR**

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

Oleh :

- 1. FAJRIN ANUGRAH PRASETYO (061630100054)**
- 2. MGS M. FARHAN (061630100037)**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2019**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI .....	iii
MOTTO.....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Alasan Pemilihan Judul .....	2
1.3 Lokasi Proyek .....	2
1.4 Maksud dan Tujuan.....	2
1.5 Permasalahan.....	2
1.6 Batasan Masalah .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	3

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian <i>Drainase</i> .....	4
2.2 Fungsi <i>Drainase</i> .....	4
2.3 Jenis dan Pola <i>Drainase</i> .....	5
2.3.1 Jenis <i>Drainase</i> .....	5
2.3.2 Pola-pola <i>Drainase</i> .....	6
2.4 Sistem Jaringan <i>Drainase</i> .....	9
2.5 Analisa Hidrologi .....	9
2.5.1 Curah Hujan Ekstrim .....	9
2.5.2 Curah Hujan Wilayah .....	13
2.5.3 Intensitas Curah Hujan.....	14
2.5.4 Debit Rancangan .....	15
2.6 Analisa Hidrolika atau Desain Saluran .....	17
2.7 Penjadwalan Proyek.....	19
2.7.1 Manajemen Proyek.....	19
2.7.2 Dokumen Proyek.....	19
2.8 Analisa Perhitungan .....	19
2.8.1 Daftar Harga Satuan Bahan dan Upah .....	19
2.8.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....	20
2.8.3 Uraian Rencana Kerja ( <i>Network Planning</i> ) .....	20
2.9 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	24
2.10 Kurva S .....	24

## BAB III PERHITUNGAN

3.1 Kuantitas Hujan.....	25
3.1.1 Data Hujan .....	25
3.1.2 Analisa Frekuensi .....	25
3.1.3 Curah Hujan Wilayah .....	34
3.1.4 Intensitas Curah Hujan.....	36
3.1.5 Debit Limpasan Air Hujan .....	38

3.2 Kuantitas Air Kotor .....	45
3.2.1 Debit Limpasan Limbah Domestik .....	45
3.3 Perhitungan Hidrolis Saluran Drainase .....	54
3.3.1 Dimensi Saluran .....	54
3.3.2 Desain Saluran .....	64

#### **BAB IV MANAJEMEN PROYEK**

4.1 Rencana Kerja dan Syarat.....	65
4.1.1 Syarat-syarat Umum .....	66
4.1.2 Syarat-syarat Administrasi .....	68
4.1.3 Syarat Teknis .....	79
4.2 Analisis Perhitungan.....	83
4.2.1 Volume Pekerjaan .....	83
4.2.2 Rekapitulasi Volume Pekerjaan .....	89
4.2.3 Perhitungan Waktu Kerja.....	90
4.2.4 Daftar Harian Rencana Kerja.....	95
4.2.5 Daftar Analisa Harga Satuan Upah.....	96
4.2.6 Daftar Analisa Harga Satuan Bahan .....	96
4.2.7 Daftar Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....	96
4.2.8 Rencana Anggaran Biaya.....	100
4.2.9 Rekapitulasi Biaya .....	100

#### **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	102
5.2 Saran .....	103

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T, karena atas rahmat dan karunia-Nya kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini yang berjudul ***Perancangan Saluran Drainase Perumahan Bandara Residence Kecamatan Sukarami Palembang***. Adapun tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Atas selesainya Laporan Akhir ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Bapak Drs. Arfan Hasan, M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Bapak Ir. Abdul Latif, M.T. Selaku Dosen Pembimbing I
4. Ibu Mahmuda, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing II
5. Staff dan Pegawai Perpustakaan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
6. Kedua Orang Tua dan Keluarga yang telah memberikan dukungan Moril dan Materil
7. Teman-teman seperjuangan terutama dari Konsentrasi Bangunan Air yang telah memberikan motivasi, dorongan dan petunjuk dalam penyusunan Laporan Akhir ini.

Penulis mengharapkan Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Palembang, Juli 2019

Penulis

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Jaringan <i>Drainase</i> Siku .....	6
Gambar 2.2 Pola Jaringan <i>Drainase</i> Pararel.....	7
Gambar 2.3 Pola Jaringan <i>Drainase</i> Grid Iron .....	7
Gambar 2.4 Pola Jaringan <i>Drainase</i> Alamiah.....	8
Gambar 2.5 Pola Jaringan <i>Drainase</i> Radial .....	8
Gambar 2.6 Pola Jaringan <i>Drainase</i> Jaring-jaring .....	9
Gambar 2.7 Poligon <i>Thiessen</i> .....	13
Gambar 2.8 Poligon <i>Isohyet</i> .....	14
Gambar 2.9 Gambar Penampang SegiEmpat.....	17
Gambar 2.10 <i>Network Planning</i> .....	23

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Curah Hujan Maksimum .....	27
Tabel 3.2 Data Curah Hujan Harian Maksimum Stasiun Sekojo .....	28
Tabel 3.3 Faktor Probabilitas K untuk Harga Ekstrim Gumbel.....	29
Tabel 3.4 Perhitungan Curah Hujan Ekstrim Stasiun Sekojo.....	30
Tabel 3.5 Data Curah Hujan Harian Maksimum Stasiun Kenten.....	31
Tabel 3.6 Faktor Probabilitas K untuk Harga Ekstrim Gumbel.....	32
Tabel 3.7 Perhitungan Curah Hujan Ekstrim Stasiun Kenten.....	33
Tabel 3.8 Data Curah Hujan Harian Maksimum Stasiun Talang Betutu.....	34
Tabel 3.9 Perhitungan Nilai K.....	35
Tabel 3.10 Perhitungan Curah Hujan Ekstrim Stasiun Talang Betutu.....	36
Tabel 3.11 Perhitungan Curah Hujan Wilayah .....	37
Tabel 3.12 Perhitungan Intensitas Hujan.....	38
Tabel 3.13 Perhitungan Limpasan Air Hujan.....	40
Tabel 3.14 Perhitungan Limbah Air Domestik .....	47
Tabel 3.15 Perhitungan Debit Rancangan.....	52
Tabel 3.16 Perhitungan Dimensi Saluran.....	55
Tabel 3.17 Perhitungan Perbandingan $Q_r$ dan $Q_{Total}$ .....	58
Tabel 3.18 Perhitungan Desain Saluran .....	65
Tabel 4.1 Volume Pekerjaan .....	83
Tabel 4.2 Rekapitulasi Volume Pekerjaan.....	89
Tabel 4.3 Daftar Harian Rencana Kerja .....	95
Tabel 4.4 Daftar Analisa Harga Satuan Upah .....	96
Tabel 4.5 Daftar Analisa Harga Satuan Bahan .....	96
Tabel 4.6 Daftar Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....	96
Tabel 4.7 Rencana Anggaran Biaya .....	100
Tabel 4.8 Rekapitulasi Biaya.....	100

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Asistensi Pembimbing

Lampiran 2 Lembar Rekomendasi Sidang Laporan Akhir

Lampiran 3 Lembar Perbaikan Ujian

Lampiran 4 Data Curah Hujan BMKG kota Palembang

Lampiran 5 Kurva S

Lampiran 6 Gambar Kerja dan *Critical Path Method*

Lampiran 7 Tabel Lampiran



**PERANCANGAN SALURAN DRAINASE PERUMAHAN  
BANDARA RESIDENCE KECAMATAN  
SUKARAMI PALEMBANG**

**LAPORAN AKHIR**

**Disahkan dan disetujui oleh:**

Pembimbing I

Pembimbing II

**Ir. Abdul Latif, M.T.**  
NIP. 195608011985031002

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

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

**Drs. H. Arfan Hasan, M.T.**  
NIP. 195908081986031002

**PERANCANGAN SALURAN DRAINASE PERUMAHAN  
BANDARA RESIDENCE KECAMATAN  
SUKARAMI PALEMBANG**

**LAPORAN AKHIR**

**Disetujui Oleh Penguji Laporan Akhir  
Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

<b>Nama Penguji</b>	<b>Tanda Tangan</b>
<b>1. Drs. Dafrimon, M.T. NIP 196005121986031002</b>	.....
<b>2. Andi Herius, S.T., M.T. NIP 197609072001121002</b>	.....
<b>3. Dr. Indrayani, S.T., M.T. NIP 197402101997022001</b>	.....
<b>4. Sukarman, S.T., M.T. NIP 195812201985031001</b>	.....
<b>5. Hamdi, B.Sc.E., M.T. NIP 196202151992011001</b>	.....
<b>6. Drs. Revias Noerdin, M.T. NIP 195911051986031003</b>	.....



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : [www.polsri.ac.id](http://www.polsri.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



**LEMBAR REKOMENDASI LAPORAN AKHIR**

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Fajrin Anugrah Prasetyo  
NIM : 061630100054  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / (DIII) Teknik Sipil Konsentrasi  
Bangunan Air  
Judul Laporan Akhir : **Perancangan Saluran Drainase Perumahan  
Bandara Residence Kecamatan Sukarami  
Palembang.**

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Akhir tahun akademik 2018/2019.

Palembang, 5 Juli 2019

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Ir. Abdul Latif, M.T.**

**Mahmuda, S.T., M.T.**

**NIP. 195608011985031002**

**NIP. 196207011989032002**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : [www.polsri.ac.id](http://www.polsri.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



**LEMBAR REKOMENDASI LAPORAN AKHIR**

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Mgs M Farhan  
NIM : 061630100037  
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / (DIII) Teknik Sipil Konsentrasi  
Bangunan Air  
Judul Laporan Akhir : **Perancangan Saluran Drainase Perumahan  
Bandara Residence Kecamatan Sukarami  
Palembang.**

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Akhir tahun akademik 2018/2019.

Palembang, 5 Juli 2019

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Ir. Abdul Latif, M.T.**

**Mahmuda, S.T., M.T.**

**NIP. 195608011985031002**

**NIP. 196207011989032002**