

**PERENCANAAN SALURAN IRIGASI
DAERAH IRIGASI AIR GEGAS KANAN
DI KABUPATEN MUSI RAWAS SUMATERA SELATAN**



LAPORAN AKHIR

**Disusun Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Sipil Konsentrasi Bangunan Air
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Disusun Oleh :

- 1. Nama : Inayah
NIM : 0612 3010 0010**
- 2. Nama : Selly Dea Pratiwi
NIM : 0612 3010 0045**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2015

**PERENCANAAN SALURAN IRIGASI
DAERAH IRIGASI AIR GEGAS KANAN
DI KABUPATEN MUSI RAWAS SUMATERA SELATAN**



LAPORAN AKHIR

Disahkan dan disetujui oleh :

Pembimbing I

**Ir. Effendy Susilo, M.T.
NIP. 195205181984031001**

Palembang, Juni 2015

Pembimbing II

**Ir. H. Wahidin, M.T.
NIP. 19540531198531008**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil**

**Zainudin Muchtar, S.T., M.T.
NIP 196501251989031002**

**PERENCANAAN SALURAN IRIGASI
DAERAH IRIGASI AIR GEGAS KANAN
DI KABUPATEN MUSI RAWAS SUMATERA SELATAN**

LAPORAN AKHIR

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

Nama Penguji	Tanda Tangan
1. Ir. Effendy Susilo, M.T. NIP. 195205181984031001
2. Drs. Arfan Hasan, M.T. NIP. 195908081986031002
3. Drs. Siswa Indra, M.T. NIP. 195801201986031001
4. Ir. Abdul Latif, M.T. NIP. 195608011985031002
5. Indrayani S.T., M.T. NIP. 197402101997022001
6. Mahmuda, S.T. NIP. 196207011989032002
7. Agus Subrianto, S.T., M.T. NIP. 198208142001121002

**PERENCANAAN SALURAN IRIGASI
DAERAH IRIGASI AIR GEGAS KANAN
DI KABUPATEN MUSI RAWAS SUMATERA SELATAN**

LAPORAN AKHIR

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

Nama Penguji	Tanda Tangan
1. Ir. H. Wahidin, M.T. NIP. 19540531198531008
2. Hamdi, B.Sc.E., M.T. NIP. 196202151992011001
3. Sukarman, S.T., M.T. NIP. 195812201985031001
4. Masyita Dewi Koraia, S.T., M.T. NIP. 196503101992032002
5. Ika Sulianti, S.T., M.T. NIP. 198107092006042001
6. Drs. Raja Marpaung, S.T., M.T. NIP. 195706061988031001
7. Drs. Mochammad Absor, M.T. NIP. 195801121989031008








MOTTO

“TIDAK ADA KEBERHASILAN SEORANG ANAK DI DUNIA INI TANPA DOA DAN RESTU ORANG TUA, KARENA RIDHO ORANG TUA RIDHONYA ALLAH”

“HARI INI AKU HARUS SEDIKIT LEBIH PANDAI DARI KEMARIN. ITU SEBETULNYA TIDAK SULIT, JIKA DI LAKUKAN SETIAP HARI, AKAN MENJADI SANGAT PENTING BAGI HIDUPKU”

“JANGAN TAKUT MENCOBA, KARENA KEGAGALAN GURU YANG SANGAT BERTAMBAH NILAI”

KUPERSEMBAHKAN KEPADA :

-  Alm. Papa yang telah mendoakan dan mensupport ku sampai ajal menjemput meskipun tidak dapat menyaksikan kelulusan ku.
-  Mama yang selalu mendoakan dan menghantarkan ku setiap hari untuk menuntut dan mengejar cita-cita ku.
-  Saudara-saudara ku yang telah memberi dukungan moral,
-  Dosen- dosen dan staf pengajar Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
-  Pathner setia ku Selly dea Pratiwi yang selalu sabar dalam segala hal.
-  Teman- teman yang telah membantu dalam pengumpulan data-data penyusun laporan ini.
-  Almamater ku yang sangat aku banggakan.

**CREATED BY:
INAYAH**

Motto:

“If you don’t go after what you want, you’ll never have it. If you don’t ask, the answer is always no. if you don’t step forward, you’re always it the same place.”

“Jika kamu tidak mengejar apa yang kamu inginkan, maka kamu tidak akan mendapatkannya. Jika kamu tidak bertanya, maka jawabannya adalah tidak. Jika kamu tidak melangkah maju, kamu akan tetap berada ditempat yang sama.”

Kupersembahkan Kepada:

- Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
- Orang tuaku tercinta Papa H. Suhardi dan Mama Hj. Nilawati yang selalu mendoakan dan memberikan semangat kepadaku dalam suka duka menyusun laporan akhir ini.
- Adikku tersayang Sella Rosa Arinda dan semua keluarga besarku..
- Dosen Pembimbing Bpk. Ir. Effendy Susilo, M.T. dan Bpk. H. Ir. Wahidin, M.T. yang telah memberikan motivasi dan bimbingan sehingga laporan akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
- Bpk. Dan Ibu Dosen beserta staff Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan ilmunya.
- Partner sekaligus saudaraku Inayah yang dengan tanpa lelah mengajariku serta terus menerus memberikan support kepadaku meskipun dalam menyusun laporan ini banyak suka duka yang telah dilalui.
- Teman-teman yang telah membantu dalam pengumpulan data penyusun laporan akhir ini.
- Almamaterku yang sangat aku banggakan.

Created by:

Selly Dea Pratiwi

ABSTRAK

Perencanaan Saluran Irigasi Daerah Irigasi Air Gegas Kanan Di Kabupaten Musi Rawas Sumatera Selatan

Daerah Irigasi Air Gegas Kanan adalah daerah dengan mata pencaharian pokok masyarakatnya adalah bertani dan berkebun. Namun di sisi lain ternyata tingkat pendapatan petani di wilayah tersebut tergolong rendah dikarenakan tingkat produktivitas usaha taninya masih rendah. Maka dari itu, direncanakan saluran irigasi agar produktivitas usaha tani di daerah Air Gegas Kanan dapat lebih maksimal. Dalam merencanakan saluran irigasi Air Gegas Kanan, kami merencanakan 10 saluran primer, yaitu dari Saluran Primer Air Gegas Ruas 1 (SPAGR1) sampai Saluran Primer Air Gegas Ruas 10 (SPAGR10) sepanjang 6149,604 m, 1 saluran sekunder, yaitu Saluran Sekunder Suko Warno 1 (SSSW1) sepanjang 405 m, dan 13 saluran tersier, yaitu dari Saluran Tersier Air Gegas Ruas 1 Kiri (STAGR1Kr) sampai Saluran Tersier Suko Warno 1 Kanan (STSW1Kn) sepanjang 536,718 m. Kebutuhan air pada Daerah Irigasi Air Gegas Kanan dengan luas 378 Ha adalah sebesar 2,09l/det/Ha.

Dari hasil perhitungan didapat dimensi masing-masing saluran dengan bentuk trapesium, untuk Saluran Primer yaitu SPAGR10 ($b = 0,65 \text{ m}$; $h = 0,65 \text{ m}$; $L = 732,17 \text{ m}$), SPAGR9 ($b = 1 \text{ m}$; $h = 0,65 \text{ m}$; $L = 987,39 \text{ m}$), SPAGR8 ($b = 1,3 \text{ m}$; $h = 0,65 \text{ m}$; $L = 544,6 \text{ m}$), SPAGR7 ($b = 1,3 \text{ m}$; $h = 0,65 \text{ m}$; $L = 259,99 \text{ m}$), SPAGR 6 ($b = 1,35 \text{ m}$; $h = 0,7 \text{ m}$; $L = 185,99 \text{ m}$), SPAGR 5 ($b = 1,35 \text{ m}$; $h = 0,7 \text{ m}$; $L = 714,93 \text{ m}$), SPAGR 4 ($b = 1,3 \text{ m}$; $h = 0,7 \text{ m}$; $L = 672,96 \text{ m}$), SPAGR3 ($b = 1,35 \text{ m}$; $h = 0,7 \text{ m}$; $L = 416,97 \text{ m}$), SPAGR2 ($b = 1,4 \text{ m}$; $h = 0,7 \text{ m}$; $L = 179,79 \text{ m}$), SPAGR1 ($b = 1,45 \text{ m}$; $h = 0,75 \text{ m}$; $L = 506,66 \text{ m}$), untuk Saluran Sekunder yaitu SSSW1 ($b = 0,5 \text{ m}$; $h = 0,5 \text{ m}$; $L = 179,79 \text{ m}$) dan untuk Saluran Tersier yaitu STAGR10Kr ($b = 0,25 \text{ m}$; $h = 0,25 \text{ m}$; $L = 98,8 \text{ m}$), STAGR9Kr ($b = 0,3 \text{ m}$; $h = 0,3 \text{ m}$; $L = 210,88 \text{ m}$), STAGR8Kr ($b = 0,4 \text{ m}$; $h = 0,4 \text{ m}$; $L = 155 \text{ m}$), STAGR7Kr ($b = 0,3 \text{ m}$; $h = 0,3 \text{ m}$; $L = 195,6 \text{ m}$),

STAG6Kr (b = 0,15 m ; h = 0,15 m ; L = 95,43 m), STAG6Kn (b = 0,2 m ; h = 0,2 m ; L = 105 m), STAG5Kr (b = 0,15 m ; h = 0,15 m ; L = 90 m), STAG4Kr (b = 0,25 m ; h = 0,25 m ; L = 188,68 m), STAG3Kr (b = 0,25 m ; h = 0,25 m ; L = 190 m), STAG2Kr (b = 0,35 m ; h = 0,35 m ; L = 150,12 m), STAG1Kr (b = 0,4 m ; h = 0,4 m ; L = 75,55 m), STSW1Kr (b = 0,35 m ; h = 0,35 m ; L = 135,77 m), STSW1Kn (b = 0,4 m ; h = 0,4 m ; L = 135,77 m). Biaya untuk pembangunan Saluran Irigasi Air Gegas Kanan sebesar Rp 20.338.194.000,- dengan waktu pelaksanaan pekerjaan adalah 153 hari.

ABSTRACT

Planning an Irrigation Channel of Irrigation Area Air Gegas Kanan in Musi Rawas District of South Sumatera

The irrigation area Air Gegas Kanan is an area with the livelihood principal population is farming and gardening. But in the other hand actually the level of income few farmers in the region are low because the level of business farm productivity still low. Because that, the irrigation channels is planned to farm productivity in the Air Gegas Kanan region can be more maximum. In the planning of irrigation channels Air Gegas Kanan, we plan 10 primary channel, there are from Saluran Primer Air Gegas Ruas 1 (SPAGR1) until Saluran Primer Air Gegas Ruas 10 (SPAGR10) along 6149,604 m, 1 secondary channel, that is Saluran Sekunder Suko Warno 1 (SSSW1) alongs 405 m and then 13 tertiary channel, there are from Saluran Tersier Air Gegas 1 Kiri (STAG1Kr) until Saluran Tersier Suko Warno 1 Kanan (STSW1Kn) along 536,718 m. Water requirement of Air Gegas Kanan irrigations with wide 378 Ha is 2,09 l/det/Ha.

The results from obtained calculations dimensions of each channel with the trapezoid shape, to primary canal namely is SPAGR10 ($b = 0,65 \text{ m}$; $h = 0,65 \text{ m}$; $L = 732,17 \text{ m}$), SPAGR9 ($b = 1 \text{ m}$; $h = 0,65 \text{ m}$; $L = 987,39 \text{ m}$), SPAGR8 ($b = 1,3 \text{ m}$; $h = 0,65 \text{ m}$; $L = 544,6 \text{ m}$), SPAGR7 ($b = 1,3 \text{ m}$; $h = 0,65 \text{ m}$; $L = 259,99 \text{ m}$), SPAGR 6 ($b = 1,35 \text{ m}$; $h = 0,7 \text{ m}$; $L = 185,99 \text{ m}$), SPAGR 5 ($b = 1,35 \text{ m}$; $h = 0,7 \text{ m}$; $L = 714,93 \text{ m}$), SPAGR 4 ($b = 1,3 \text{ m}$; $h = 0,7 \text{ m}$; $L = 672,96 \text{ m}$), SPAGR3 ($b = 1,35 \text{ m}$; $h = 0,7 \text{ m}$; $L = 416,97 \text{ m}$), SPAGR2 ($b = 1,4 \text{ m}$; $h = 0,7 \text{ m}$; $L = 179,79 \text{ m}$), SPAGR1 ($b = 1,45 \text{ m}$; $h = 0,75 \text{ m}$; $L = 506,66 \text{ m}$), to secondary canal namely is SSSW1 ($b = 0,5 \text{ m}$; $h = 0,5 \text{ m}$; $L = 179,79 \text{ m}$) and to tertiary canal namely is STAG10Kr ($b = 0,25 \text{ m}$; $h = 0,25 \text{ m}$; $L = 98,8 \text{ m}$), STAG9Kr ($b = 0,3 \text{ m}$; $h = 0,3 \text{ m}$; $L = 210,88 \text{ m}$), STAG8Kr ($b = 0,4 \text{ m}$; $h = 0,4 \text{ m}$; $L = 155 \text{ m}$), STAG7Kr ($b = 0,3 \text{ m}$; $h = 0,3$

m ; L = 195,6 m), STAG6Kr (b = 0,15 m ; h = 0,15 m ; L = 95,43 m), STAG6Kn (b = 0,2 m ; h = 0,2 m ; L = 105 m), STAG5Kr (b = 0,15 m ; h = 0,15 m ; L = 90 m), STAG4Kr (b = 0,25 m ; h = 0,25 m ; L = 188,68 m), STAG3Kr (b = 0,25 m ; h = 0,25 m ; L = 190 m), STAG2Kr (b = 0,35 m ; h = 0,35 m ; L = 150,12 m), STAG1Kr (b = 0,4 m ; h = 0,4 m ; L = 75,55 m), STSW1Kr (b = 0,35 m ; h = 0,35 m ; L = 135,77 m), STSW1Kn (b = 0,4 m ; h = 0,4 m ; L = 135,77 m). The costs for the Development of Air Gegas Kanan Irrigation is Rp 20.338.194.000,- and the total time of this project are 153 days.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya. Adapun judul dari Laporan Akhir ini adalah: “Perencanaan Saluran Irigasi Daerah Irigasi Air Gegas Kanan Di Kabupaten Musi Rawas Sumatera Selatan”.

Adapun maksud dari penyusunan Laporan Akhir ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat lulus Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini penulis tidak lepas dari bantuan. Bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Yth. Bapak R.D Kusmanto, S.T., M.M. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Zainuddin Muchtar, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Drs. Arfan Hasan, M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Yth. Bapak Ir. Effendy Susilo, M.T selaku Dosen Pembimbing I Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Yth. Bapak Ir. H. Wahidin, M.T. selaku Dosen Pembimbing II Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Yth. Bapak dan Ibu Dosen beserta staff pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Yth. Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII Kota Palembang.
8. Kedua orang tua kami yang telah memberikan doa dan dukungan baik dari segi moril maupun materil.
9. Teman-teman seperjuangan terutama teman kelas 6SB yang kami cintai.

10. Teman-teman Jurusan Teknik Sipil Politeknik yang kami banggakan.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam penyusunan Laporan Akhir ini

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

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

Palembang, Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN MOTTO	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACK	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	
1.2.1 Tujuan.....	2
1.2.2 Manfat.....	2
1.3 Alasan Pemilihan Judul	2
1.4 Pembatasan Masalah.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Irigasi	4
2.2 Jenis-jenis Irigasi	4
2.3 Klasifikasi Jaringan Irigasi	5
2.3.1 Jaringan Irigasi Non Teknis (Sederhana)	5
2.3.2 Jaringan Irigasi Semi Teknis	6
2.3.3 Jaringan Irigasi Teknis.....	6

2.3.3.1	Petak Tersier	7
2.3.3.2	Petak Sekunder	7
2.3.3.3	Petak Primer.....	8
2.4	Bangunan Irigasi.....	10
2.4.1	Bangunan Utama	10
2.4.2	Bangunan Pembawa	10
2.4.3	Bangunan Bagi dan Sadap	11
2.4.4	Bangunan Pengatur dan Pengukur.....	12
2.4.5	Bangunan Lindung.....	16
2.4.6	Bangunan Pelengkap	16
2.5	Standar Tata Nama	17
2.5.1	Daerah irigasi	17
2.5.2	Jaringan Irigasi Primer	17
2.5.3	Jaringan Irigasi Tersier.....	18
2.6	Keadaan Topografi di Daerah Aliran Sungai.....	18
2.7	Parameter Hidrologi.....	19
2.7.1	Curah Hujan.....	19
2.7.2	Curah Hujan Efektif.....	20
2.7.3	Debit Andalan	22
2.7.4	Evapotranspirasi	24
2.8	Pola Tanam	30
2.9	Dimensi Saluran.....	33
2.10	Kecepatan Aliran	35
2.11	Jagaan (Walking).....	36
2.12	Elevasi Muka Air pada Saluran	37
2.13	Rencana Anggaran Biaya	39
2.13.1	Pengertian Rencana Anggaran Biaya	39
2.13.2	Kegunaan Rencana Anggaran Biaya	40
2.13.3	Komitmen Penyusun Rencana Anggaran Biaya.....	40
2.13.3.1	Sumber Analisa Harga Satuan	42
2.13.3.2	Menghitunga Volume Pekerjaan	42

2.14	Manajemen Proyek	43
2.14.1	Rencana Kerja dan Syarat-Syarat.....	43
2.14.2	Net Work Planning (NWP)	44
2.14.3	Barchart dan Kurva S	51

BAB III PERENCANAAN JARINGAN IRIGASI

3.1	Data Perencanaan	51
3.2	Data Analisa Hidrologi dan Klimatologi	51
3.2.1	Menghitung Curah Hujan Efektif.....	51
3.2.2	Menghitung Intensitas Curah hujan Efektif Rata-Rata	59
3.2.3	Menghitung Debit Andalan	60
3.2.4	Perhitungan Evapotranspirasi.....	62
3.3	Analisa Pola Tanam.....	71
3.3.1	Menghitung Pola Tanam	69
3.4	Analisa Saluran Irigasi.....	93
3.4.1	Perhitungan Debit Saluran	92
3.4.2	Menentukan Dimensi Saluran	95
3.4.3	Menentukan Elevasi Saluran.....	101
3.4.4	Menentukan Bangunan Bagi dan Bangunan Sadap (Kombinasi)	109
3.5	Perhitungan Kuantitas Pekerjaan	112
3.5.1	Pekerjaan Direksi Keet.....	112
3.5.2	Pekerjaan Pembersihan	113
3.5.3	Pekerjaan Pengukuran dan Pemasangan Bowplank.....	121
3.5.4	Pekerjaan Galian dan Timbunan	122
3.5.5	Pekerjaan Saluran	137
3.5.6	Pekerjaan Plesteran	153
3.6	Perhitungan Produktifitas Kerja Aktual (PKA) Alat Berat	161
3.6.1	Produktifitas Kerja Alat Berat	161
3.6.2	Pehitungan Koefisien Aalat, Jumlah Alat, Koefisien Tenaga Kerja dan Lama Pekerjaan	165

3.6.3 Perhitungan Harga Sewa Alat Berat.....	174
3.7 Harga Satuan Upah dan Bahan	178
3.8 Analisa Kuantitas Pekerjaan	180
3.9 Analisa Harga Satuan	181
3.10 Rencana Anggaran Biaya	186
3.11 Rekapitulasi Anggaran Biaya	187
BAB IV PENGELOLAAN PROYEK	
4.1 Dokumen Tender	189
4.2 Rencana Kerja dan Sarat-Syarat	189
4.2.1 Syarat-Syarat Umum	191
4.2.2 Syarat-Syarat Administrasi.....	204
4.2.3 Syarat-Syarat Teknis.....	208
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	211
5.2 Saran	212
DAFTAR PUSTAKA	213

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Jaringan Irigasi.....	8
Tabel 2.2	Alat-Alat Ukur.....	12
Tabel 2.3	Tipe Pintu Romijn	14
Tabel 2.4	Koefisien Pengaliran (Dr. Mononobe)	23
Tabel 2.5	Nilai Ra (Radiasi Ekstra Teresential Bulanan Rata-Rata,mm/hari)	26
Tabel 2.6	Nilai σT_{σ}^4 Sesuai Dengan Temperatur	26
Tabel 2.7	Nilai Δ/γ Untuk Suhu-Suhu Yang Berlainan ($^{\circ}C$)	27
Tabel 2.8	Nilai $\beta = \Delta/\gamma$ Fungsi Temperatur	27
Tabel 2.9	Tekanan Uap Jenuh e (mmHg).....	28
Tabel 2.10	Hubungan Temperatur Rata-rata dengan Parameter Evapotraspirasi A, B, ea.....	28
Tabel 2.11	Faktor Koreksi Penyinaran / N (Lamanya Matahari Bersinar) Sebelah Utara	29
Tabel 2.12	Faktor Koreksi Penyinaran / N (Lamanya Matahari Bersinar) Sebelah Selatan	29
Tabel 2.13	Alternatif Pola Tanam	31
Tabel 2.14	Perkolasi Harian Padi	31
Tabel 2.15	Perkolasi Bulanan.....	32
Tabel 2.16	Koefisien Tanaman Bulanan	32
Tabel 2.17	Koefisien Tanaman Berdasarkan % Pertumbuhan	32
Tabel 2.18	Koefisien Kekasaran Strickler K ($m^{1/3}/dt$)	35
Tabel 2.19	Harga Kemiringan Talud untuk Saluran Pasangan	35
Tabel 2.20	Pedoman Dalam Perencanaan	36
Tabel 2.21	Jagaan Berdasarkan Jenis Saluran dan Debit Air yang Mengalir	37
Tabel 2.22	Penggunaan Simbol-simbol	46
Tabel 3.1	Data Curah Hujan Stasiun Tugumulyo	

	yang Diurut dari Nilai Terbesar – Terkecil	52
Tabel 3.2	Data Curah Hujan Stasiun Srikaton yang Diurut dari Nilai Terbesar – Terkecil	54
Tabel 3.3	Curah Hujan Efektif pada Stasiun Tugumulyo dan Srikaton	56
Tabel 3.4	Curah Hujan Efektif Rata-Rata pada Stasiun Tugumulyo dan Srikaton	58
Tabel 3.5	Hasil Perhitungan Intensitas Curah Hujan Efektif Rata-rata	60
Tabel 3.6	Debit Andalan	61
Tabel 3.7	Data-Data Klimatologi	62
Tabel 3.8	Perhitungan Evapotranspirasi.....	69
Tabel 3.9	Pola Tanam Dengan Metoda Pen Man (Alternatif I)	80
Tabel 3.10	Pola Tanam Dengan Metoda Pen Man (Alternatif II).....	81
Tabel 3.11	Pola Tanam Dengan Metoda Pen Man (Alternatif III)	82
Tabel 3.12	Pola Tanam Dengan Metoda Pen Man (Alternatif IV)	83
Tabel 3.13	Pola Tanam Dengan Metoda Pen Man (Alternatif V)	84
Tabel 3.14	Pola Tanam Dengan Metoda Pen Man (Alternatif VI)	85
Tabel 3.15	Pola Tanam Dengan Metoda Pen Man (Alternatif VII).....	86
Tabel 3.16	Pola Tanam Dengan Metoda Pen Man (Alternatif VIII).....	87
Tabel 3.17	Pola Tanam Dengan Metoda Pen Man (Alternatif IX)	88
Tabel 3.18	Pola Tanam Dengan Metoda Pen Man (Alternatif X)	89
Tabel 3.19	Pola Tanam Dengan Metoda Pen Man (Alternatif XI)	90
Tabel 3.20	Pola Tanam Dengan Metoda Pen Man (Alternatif XII).....	91
Tabel 3.21	Analisa Pola Tanam	92
Tabel 3.22	Perhitungan Debit Saluran	94
Tabel 3.23	Perhitungan Dimensi Saluran.....	100
Tabel 3.24	Perhitungan Elevasi Muka Air	105
Tabel 3.25	Perhitungan Elevasi Muka Air	107
Tabel 3.26	Perhitungan Pintu Air.....	111
Tabel 3.27	Pekerjaan Pengukuran dan Pemasangan Bowplank.....	121
Tabel 3.28	Volume Galian dan Timbuna SPAGR1	123
Tabel 3.29	Volume Galian dan Timbuna SPAGR2	123

Tabel 3.30	Volume Galian dan Timbuna SPAGR3	124
Tabel 3.31	Volume Galian dan Timbuna SPAGR4	124
Tabel 3.32	Volume Galian dan Timbuna SPAGR5	125
Tabel 3.33	Volume Galian dan Timbuna SPAGR6	126
Tabel 3.34	Volume Galian dan Timbuna SPAGR7	126
Tabel 3.35	Volume Galian dan Timbuna SPAGR8	127
Tabel 3.36	Volume Galian dan Timbuna SPAGR9	127
Tabel 3.37	Volume Galian dan Timbuna SPAGR10	128
Tabel 3.38	Volume Galian dan Timbuna SSSW1	129
Tabel 3.39	Volume Galian dan Timbuna STAG1Kr	130
Tabel 3.40	Volume Galian dan Timbuna STAG2Kr	130
Tabel 3.41	Volume Galian dan Timbuna STAG3Kr	131
Tabel 3.42	Volume Galian dan Timbuna STAG4Kr	131
Tabel 3.43	Volume Galian dan Timbuna STAG5Kr	132
Tabel 3.44	Volume Galian dan Timbuna STAG6Kn.....	132
Tabel 3.45	Volume Galian dan Timbuna STAG6Kr	132
Tabel 3.46	Volume Galian dan Timbuna STAG7Kr	133
Tabel 3.47	Volume Galian dan Timbuna STAGR8Kr.....	133
Tabel 3.48	Volume Galian dan Timbuna STAG9Kr	134
Tabel 3.49	Volume Galian dan Timbuna STAG10Kr	134
Tabel 3.50	Volume Galian dan Timbuna STSW1Kr	135
Tabel 3.51	Volume Galian dan Timbuna STSW1Kn.....	135
Tabel 3.52	Total Pekerjaan Galian dan Timbunan.....	136
Tabel 3.53	Perhitungan Harga Sewa Excavator	174
Tabel 3.54	Perhitungan Harga Sewa Bulldozer	175
Tabel 3.55	Perhitungan Harga Sewa Dumptruck	176
Tabel 3.56	Daftar Harga Satuan Upah dan Bahan	178
Tabel 3.57	Analisa Kuantitas Pekerjaan.....	180
Tabel 3.58	Perhitungan Analisa Harga Satuan.....	181
Tabel 3.59	Perhitungan Rencana Anggaran Biaya.....	186
Tabel 3.60	Perhitungan Rekapitulasi Anggaran Biaya	187

DAFTAR GAMBAR

Tabel 2.1	Elevasi Muka Air Pada Saluran	38
Tabel 2.2	Sket Penampang Saluran	95
Tabel 2.3	Sket Penampang Saluran	98