

PROYEK AKHIR

Pekerjaan :

**PROYEK REHABILITASI DAN PEKERJAAN JARINGAN INDUK
IRIGASI BATANG ANAI**

(Studi Kasus : Analisis Bagian Pengontrol Pada Bangunan Terjun)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan Program D-3 Teknik Sipil



Oleh :

DONI SATRIA

BP. 2008 / 06021

Program Studi : D-3 Teknik Sipil dan Bangunan

Jurusan Teknik Sipil

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2013

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN

PROYEK AKHIR

Pekerjaan :

PROYEK REHABILITASI IRIGASI BATANG ANAI

STUDI KASUS : Analisis Bagian Pengontrol Bangunan Terjun

Oleh:

Nama : Doni Satria

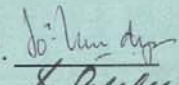
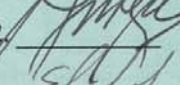

Bp/Nim : 2008 / 06021

Program Studi : D-3 Teknik Sipil dan Bangunan

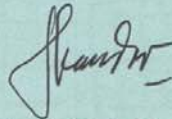
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan tim penguji Proyek Akhir
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Padang, juli 2013

Tim Penguji :

- | | | |
|----------------------------|-------------|--|
| 1. Totoh Andayono, ST.,MT. | (Ketua) | 1.  |
| 2. Drs. An Arizal , M.Pd | (Anggota) | 2.  |
| 3. Eka Juliafad, ST.,M.Eng | (Anggota) | 3.  |

Ketua Program Studi
D3- Teknik Sipil dan Bangunan



Drs. Iskandar G. Rani, M.pd
NIP. 1959 0705 198602 1 002

Pembimbing Proyek Akhir



Totoh Andayono, ST.MT
NIP. 1973 0727 20051 1 003

HALAMAN PERSEMBAHAN



**Pujisukur kepada ALLAH S.W.T yang maha kuasa
yang tak henti-henti nya memberikan rahmat dan
karunianya kepadakita semua**

**Shalawat beserta salam kita hadiahkan buat pimpinan
umat sedunia**

NABI MUHAMMAD S.A.W

**Yang telah berhasil membawa umat manusia ke luar
dari alam jahiliah**

Hidup ini INDAH tapi penuh dengan liku-liku

**Kita tidak pernah tahu apa yang akan kita hadapi untuk
esok hari**

**Tetaplah berusaha, janganlah mempersulit diri sendiri dan
selalu optimis akan sebuah KEBERHASILAN**

**Karna tuhan tak ingin melihat kita hanya berpangku
tangan menunggu takdir**

“Kalaw bisa dilakukan sekarang kenapa harus di tunda”

**Karena perubahan itu adalah sekarang bukan besok dan
bukan juga nanti**

**Jadikanlah kegagalan untuk menimbulkan sebuah rasa
penasaran dan pemacu semangat untuk keberhasilan**

**Seperti dalam sebuah permainan, semakin kalah, semakin
berhasrat untuk sebuah kemenangan dan dan selalu ingin
mencoba**

**KEKUATAN HATI YANG KUAT BISA MENGUBAH YANG
MUSTAHIL MENJADI MUNGKIN (“Doni Satria”)**

"INI ADALAH LEMBARAN BARU"

BIODATA

I. Data Diri

Nama Lengkap : Doni Satria
No.Buku Pokok : 2008/06021
Tempat/Tanggal Lahir : Tanjung Balik, Kab.solok, 06
1990
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Nama Bapak : Maizal
Nama Ibu : Artininarti
Jumlah Saudara : 3 orang
Alamat Tetap : Gupin, Jorong Pasa Ilia, Tanjung Balik,
Kec.x koto di Atas, Kab.solok, Provinsi
Sematera Barat
Tlp/Hp : 082389235412



II. Data Pendidikan

Taman Kanak-Kanak : TK PERTIWI Tanjung Balik
Sekolah Dasar : SDN 19Balai Lamo Tanjung Balik
Sekolah Lanjuta Pertama : MTSN Tanjung Balik
Sekolah Lanjutan Atas : SMK N 2 Kota Solok
Perguruan Tinggi : Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Padang

III. Proyek Akhir

Tempat Kerja Praktek : Proyek Rehabilitasi Irigasi Batang Anai
Kab.Padang Pariaman
Tanggal Kerja Praktek : 10 Agustus s/d 30 September 2012
Topik Studi Kasus : Analilisis Bagian Pengontrol Bangunan
Terjun

Tanggal Sidang Proyek : 18 juli 2013

Padang, Juli 2013

Doni Satria

RINGKASAN

Proyek Rehabilitasi dan Jaringan Irigasi Batang Anai II di Kec. Nan Sabaris, Kec. Sintuk Toboh Gadang, Kec. Ulakan Tapakia dan Kec. Pariaman Selatan, diharapkan dapat mengairi areal sawah seluas 6.000 ha. Proyek ini merupakan kelanjutan dari pembangunan daerah Irigasi Anai Tahap I di wilayah dataran di Kenagarian Lubuk Alung, Kecamatan Batang Anai sudah selesai pada 1995 seluas 6.764 ha sehingga akan disajikan total 13.604 ha areal sawah.

Selama melaksanakan Praktek Lapangan Industri di Proyek Rehabilitasi Irigasi Batang Anai II penulis menemukan beberapa hal menarik, salah satunya pada bangunan Terjun dengan pengontrolnya menggunakan pintu sorong. Pada analisis ini di bahas mengenai bagian pengontrol Bangunan Terjun dengan menggunakan tipe penyempitan saluran.

Setelah dilakukan analisis, penyempitan saluran juga bisa digunakan untuk mengontrol bangunan terjun dengan penurunan muka air maksimum hanya 0.15m dan tidak terjadi penurunan muka air yang berlebihan. Tetapi dengan kondisi tanah sepanjang saluran banyak mengandung sendimen (pasir) tidak memungkinkan untuk menggunakan bagian penontrol Bangunan terjun dengan penyempitan saluran. Maka penggunaan pintu sorong lebih efektif di banding penyempitan saluran.

KATA PENGANTAR

Kita banyak bersyukur kepada Allah SWT dengan Rahmat, Nimat serta Karunia-Nya kepada kita semua, sehingaa penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini dengan judul :“**Analisis Bagian Pengontrol Pada Bangunan Terjun**”. yang diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Program Studi D3 Teknik Sipil dan Bangunan Universitas Negeri Padang.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Terutama sekali penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Ayah, ibu, adik serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan moril dan materil.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Totoh Andayono, ST, MT, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan sekaligus pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
2. Ibu Oktaviani ST, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Drs. Iskandar G. Rani, M.Pd, selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Juniman Silalahi, M.Pd, selaku Koordinator Praktek Lapangan Industri Teknik Sipil sekaligus Penasehat Akademis penulis.

5. Bapak/Ibu dosen beserta staf Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Dwi Tamtomo, selaku pembimbing di lapangan selama penulis melakukan praktek industri.
7. Rekan-rekan seperjuangan yang telah memberikan motivasi kepada penulis selama melaksanakan praktek lapangan industri.

Hanya do'a yang dapat penulis ucapkan kepada Allah SWT, semoga segala bantuan yang diberikan mendapat balasan yang setimpal dari-Nya.

Penulis menyadari bahwa pada laporan praktek lapangan industri ini masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

Padang, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR	
HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN PROYEK AKHIR	
HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PRAKTEK LAPANGAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
BIODATA PENULIS	
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR FOTO.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Proyek.....	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek	2
C. Sistematika Pembahasan	3
BAB II LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN	
A. Deskripsi Perusahaan	5
1. PT. Nindya Karya	5
2. PT. Wijaya Karya	6
3. Struktur Organisasi	10

B. Deskripsi Proyek	18
1. Data-data Proyek	18
2. Manajemen Proyek	21
C. Proses Pelaksanaan Proyek	29
1. Tahap Perencanaan	29
2. Tahap Perancangan	30
3. Tahap Pengadaan	31
4. Tahap Pelaksanaan	31
5. Pengawasan Pengendalian	35
D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan	36
E. Temuan Menarik	43
 BAB III STUDI KASUS	
A. Rumusan Masalah	44
B. Landasan Teori dan Metodologi Pemecahan masalah ...	45
1. Defenisi Irigasi	45
2. Saluran Irigasi	46
3. Bangunan Terjun	51
4. Bagian-Bagian Bangunan Terjun	52
C. Data dan Pengolahan	60
1. Metode Pengumpulan Data	60
2. Data	61
3. Pengolahan Data	63
4. Pembahasan	69

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 70

B. Saran 71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN I DATA DAN GAMBAR PROYEK

LAMPIRAN II SURAT PERSYARATAN PLI

LAMPIRAN III CATATAN HARIAN PLI DAN NILAI PLI

DAFTAR FOTO

Foto 1. Pekerjaan Pengukuran Patok Pancang	32
Foto 2. Pekerjaan Galian Disporal	34
Foto 3. Pekerjaan Penimbunan	34
Foto 4. Pekerjaan Pemasangan Pematatan	35
Foto 5. Pekerjaan <i>Cross Drainage</i>	37
Foto 6. Pekerjaan Bekisting Kantong Lumpur	38
Foto 7. Pekerjaan Bekisting <i>Pilar Concrete Slab</i>	40
Foto 8. Pekerjaan Pengecoran <i>Pilar Concrete Slab</i>	40
Foto 9. Pekerjaan Plat <i>Concrete Slab</i>	41
Foto 10. Pekerjaan <i>Road Metaling</i>	42
Foto 11. Pekerjaan Bangunan Terjun	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Persiapan Manajemen Proyek	22
Gambar 2. Hubungan kerja unsur-unsur pelaksana pembangunan	28
Gambar 3. Penggabungan kurva Q-y1 dan Q-h1	54
Gambar 4. Grafik tak Berdimensi dari geometri Bangunan terjun Tegak	56
Gambar 5. Bangunan Terjun Miring	57
Gambar 6. Bangunan Terjun Tegak	62
Gambar 7. Kurva Q-y Saluran	63
Gambar 8. Penggabungan Kurva Q-y saluran dengan kurva Q-y Pengontrol	66
Gambar 9. Tampak atas Bagian Pengontrol dengan Penyempitan	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Koefisien Mortiz	50
Tabel 2. Daftar Perencanaan Bangunan Terjun	61
Tabel 3. Dimensi Bagian Pengontrol	62
Tabel 4. Perhitungan Kurva Q-y Berdasarkan Lebar Pengontrol	65



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek

Sebagai negara agraris, Indonesia sangat berkepentingan terhadap keberadaan air untuk menunjang sektor Pertanian dengan memanfaatkan air dalam jaringan irigasi. Untuk mencapai tujuan tersebut pembangunan saluran irigasi sangat diperlukan untuk menunjang penyediaan bahan pangan, sehingga ketersediaan air di lahan akan terpenuhi walaupun lahan tersebut berada jauh dari sumber air permukaan (sungai). Hal tersebut tidak terlepas dari usaha teknik irigasi yaitu memberikan air dengan kondisi tepat mutu, tepat ruang dan tepat waktu dengan cara yang efektif dan ekonomis. Walaupun tidak seluruh sektor pertanian disokong sepenuhnya oleh sistem irigasi, namun keberadaan jaringan irigasi di tengah-tengah masyarakat petani cukup memberikan manfaat. Kontribusi prasarana dan sarana irigasi terhadap ketahanan pangan selama ini cukup besar yaitu sebanyak 84 persen produksi beras nasional bersumber dari daerah irigasi

Pertanian adalah mata pencaharian dan lapangan kerja yang pokok bagi penduduk pedesaan, karena itu perhatian utama pada pembangunan desa tertuju pada pembangunan pertanian sebagai sektor kegiatan ekonomi yang paling dominan. Pembangunan sektor pertanian bertujuan untuk meningkatkan produksi komoditas, dan menunjang pertumbuhan ekonomi Indonesia pada umumnya, khususnya Sumatra Barat.

Untuk keberhasilan dalam sektor pertanian haruslah memiliki persediaan air yang memadai, karena tanpa adanya persediaan air yang memadai maka produktivitas dari hasil pertanian daerah Batang Anai sulit untuk ditingkatkan. Hal tersebut dikarenakan sumber daya alam utama dalam usaha pertanian adalah tersedianya air secara terus menerus sepanjang tahun. Kekeringan dapat mengakibatkan kegagalan panen. Memperhatikan kenyataan di atas dirasa perlu sistem irigasi yang mengatur distribusi dan pemakaian air sampai tingkat usaha tani di pedesaan. Oleh karena itu, Pemerintah Provinsi Sumatera Barat membangun Irigasi Batang Anai yang tujuannya untuk memenuhi kebutuhan pengairan pertanian yang lebih kurang 3.739 hektar. Proyek Irigasi Batang Anai-II di Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat, merupakan bantuan Pemerintah Jepang melalui *The Japan International Cooperation Agency (JICA)*

B. Tujuan dan Manfaat Proyek

1. Tujuan Proyek

Tujuan proyek irigasi batang anai adalah.

- a) Mengairi areal persawahan yang ada di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang, Kecamatan Ulakan Tapakis, Kecamatan Nan Sabaris dan Kecamatan Pariaman Selatan.
- b) Meningkatkan pembangunan Irigasi yang sebelumnya 80% produksi padi di kabupaten Padang Pariaman dihasilkan dari sawah beririgasi teknis, semi teknis dan Irigasi pedesaan.

- c) Pembangunan Irigasi di Kabupaten Padang Pariaman ini diharapkan dapat meningkatkan produksi padi melalui penambahan area sawah beririgasi teknis peningkatan luas area panen, peningkatan produksi sawah tadah hujan dan sawah beririgasi sederhana.

2. Manfaat Proyek

Adapun manfaat Proyek Irigasi Batang Anai berdasarkan Profil Balai Wilayah Sungai Sumatera V, Direktorat Jendral Sumber Daya Air Departemen Pekerjaan Umum adalah sebagai berikut:

- a) Memenuhi kebutuhan air untuk mengairi sawah secara kontinu sehingga dapat meningkatkan produksi pertanian.
- b) Memberikan kontribusi terhadap pengembangan sosial ekonomi pedesaan. Pada umumnya masyarakat petani di Kabupaten Padang Pariaman menjual hasil panen padi mereka yang sebahagian baru digunakan untuk keperluan rumah tangga.

C. Sistematika Pembahasan

Dalam penulisan proyek akhir ini penulis akan membahas beberapa masalah yang disusun dalam metode penulisan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini menguraikan latar belakang proyek, tujuan dan manfaat proyek serta sistematika pembahasan penulisan proyek akhir ini.

BAB II Laporan Kegiatan Lapangan

Bab ini menguraikan tentang kerja praktek lapangan meliputi deskripsi perusahaan, deskripsi proyek, proses pelaksanaan proyek, pelaksanaan kegiatan lapangan serta temuan-temuan menarik yang didapat dari lapangan.

BAB III Studi Kasus

Bab ini menguraikan tentang perumusan masalah yaitu masalah apa saja yang akan dibicarakan pada proyek akhir ini, landasan teori dan metodologi pemecahaan, data dan pengolahan, dan pemecahan masalah atau analisa hasil.

BAB IV Kesimpulan dan Saran

Bab ini merupakan penutup dari semua bab yang berisi kesimpulan dan saran dari analisis kasus yang diangkat terhadap kegiatan praktek lapangan.

