

PROYEK AKHIR

**PEKERJAAN :
REHABILITASI DAN PEKERJAAN JARINGAN INDUK SALURAN
IRIGASI
BATANG ANAI KABUPATEN PADANG PARIAMAN,
SUMATERA BARAT**

Studi Kasus:

**Teknis Pelaksanaan Lining Saluran Primer Proyek Rehabilitasi dan
Pembuatan Jaringan Irigasi Batang Anai Tahap II Kabupaten Padang
Pariaman**

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan Pendidikan di Program D3 Teknik Sipil*



**Oleh :
ALDI MAULANA SCORPIA
NIM 2008/03025**

**PROGRAM STUDI
D3 TEKNIK SIPIL DAN BANGUNAN**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN
PROYEK AKHIR

Pekerjaan :
**REHABILITASI DAN PEKERJAAN JARINGAN INDUK IRIGASI
BATANG ANAI KABUPATEN PADANG PARIAMAN,
SUMATERA BARAT**

(Studi Kasus : Teknis Pelaksanaan Lining Saluran Primer Proyek Rehabilitasi
dan Pembuatan Jaringan Irigasi Batang Anai Tahap II Kabupaten Padang
Pariaman)


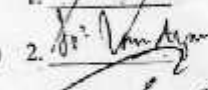

Oleh :

Nama : Aldi Maulana Scorpia
No. BP : 2008/03025
Program Studi : D-3 Teknik Sipil

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

Padang, Januari 2012

Tim Penguji

- | | | |
|----------------------------|-----------|--|
| 1. Drs. Arnon S. | (Ketua) |  |
| 2. Totoh Andayono, ST, MT. | (Anggota) |  |
| 3. Drs. M. Giatman, MSIE. | (Anggota) |  |

PLT. Ketua Program Studi
D-3 Teknik Sipil dan Bangunan



(Risma Apdeni, ST, MT)
NIP. 19710407 199903 2 002

Pembimbing Proyek Akhir



(Drs. Arnon S.)
NIP. 19581118 1985033 1 001

ABSTRACT

In the implementation of the primary channel lining work, one thing to note is about the condition of land used for excavation and pile on the levee and irrigation channels carried on the canal foundry lining. Land used for excavation and embankment should have a good characteristics so that the lining and strengthening the levees in irrigation channels sturdy and durable.

To obtain soil characteristics suitable in use for excavation and pile on the levee, first performed in the field of materials testing and subsequently forwarded to the testing dilaboratum.

From the analysis, the authors conclude that in all forms of work, should be done with the correct method and need good supervision in every form of work to conform to predetermined specifications.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN KEGIATAN PRAKTEK INDUSTRI

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PRAKTEK INDUSTRI

SURAT KETERANGAN TIDAK PLAGIAT

BIODATA PENULIS

| | |
|-----------------------------|-----|
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR GAMBAR | vii |

BAB I. PENDAHULUAN

| | |
|------------------------------------|---|
| A. Latar Belakang Proyek | 1 |
| B. Tujuan dan Manfaat Proyek | 3 |
| C. Sistematika Penulisan | 3 |

BAB II. LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

| | |
|---------------------------------------|----|
| A. Latar Belakang Perusahaan | 5 |
| 1. Sejarah PT. Nindya Karya | 5 |
| 2. Sejarah PT. Wijaya Karya | 6 |
| B. Deskripsi Proyek / Pekerjaan | 6 |
| 1. Data proyek | 7 |
| 2. Pekerjaan sistem irigasi | 7 |
| 3. Unsur- unsur Proyek | 10 |
| C. Proses Pelaksanaan Proyek | 20 |

| | |
|--|----|
| 1. Tahap Pra Pelaksana..... | 20 |
| 2. Tahap Pelaksanaan | 22 |
| 3. Tenaga Kerja, Material, dan Peralatan | 24 |
| D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan | 27 |
| 1. Observasi lapangan..... | 28 |
| 2. Mengamati pekerjaan persiapan..... | 28 |
| 3. Pembersihan lapangan | 29 |
| 4. Pekerjaan Penggalian | 30 |
| 5. Pekerjaan abutment talang..... | 31 |
| 6. Pekerjaan pilar talang..... | 33 |
| 7. Pekerjaan gorong -gorong irigasi | 34 |
| 8. Pekerjaan saluran pembuang | 35 |
| 9. Pekerjaan Lining Saluran | 36 |
| E. Temuan Menarik | 37 |

BAB III. STUDI KASUS

| | |
|---|----|
| A. Perumusan Masalah..... | 40 |
| B. Landasan Teori..... | 41 |
| C. Data Teknis Lapangan..... | 46 |
| D. Metode Teknis Pelaksanaan Saluran Primer | 47 |
| 1. <i>Mutual check</i> | 47 |
| 2. Pembersihan lapangan | 50 |
| 3. Pengujian penimbunan | 54 |
| 4. <i>Borrow area</i> | 58 |
| 5. Pekerjaan galian | 64 |
| 6. Pekerjaan timbunan tanggul | 66 |

| | |
|---|----|
| 7. Kekuatan lereng luar pada tanggul..... | 71 |
| 8. Pekerjaan lining..... | 72 |

BAB IV. PENUTUP

| | |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan | 77 |
| B. Saran..... | 78 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Peta Lokasi Proyek..... | 9 |
| Gambar 2. Peta Jaringan Irigasi | 10 |
| Gambar 3. Pekerjaan Pengukuran dan pemasangan profil | 28 |
| Gambar 4. Pekerjaan pembersihan lokasi proyek..... | 29 |
| Gambar 5. Pekerjaan penggalian (<i>excavation</i>) | 31 |
| Gambar 6. Pekerjaan abutment | 33 |
| Gambar 7. Pekerjaan pilar | 34 |
| Gambar 8. Pekerjaan <i>irrigation culvert</i> | 35 |
| Gambar 9. Pekerjaan pembangunan <i>cross drainage</i> | 36 |
| Gambar 10. Pekerjaan pembuatan <i>canal lining</i> | 37 |
| Gambar 11. Kondisi 0 %..... | 49 |
| Gambar 12. <i>Removal top soil</i> | 49 |
| Gambar 13. Kondisi 50 %..... | 50 |
| Gambar 14. Kondisi 75%..... | 50 |
| Gambar 15. <i>Clearing</i> dan <i>grubbing</i> | 54 |
| Gambar 16. Pekerjaan galian | 66 |
| Gambar 17. Penghamparan | 67 |
| Gambar 18. Pekerjaan pemadatan..... | 68 |
| Gambar 19. <i>Test sand cone</i> | 71 |
| Gambar 20. Gebalan rumput pada tanggul (<i>sod facing</i>) | 72 |
| Gambar 21. Profil melintang..... | 72 |
| Gambar 22. Pembersihan lapangan..... | 73 |

| | |
|---|----|
| Gambar 23. Detail Penulangan | 74 |
| Gambar 24. <i>form work</i> / mal dan penulangan..... | 74 |
| Gambar 25. Pemasangan <i>pvc weephole dia 50 mm</i> | 75 |
| Gambar 26. Pengecoran lining..... | 76 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Proyek

Pertanian merupakan salah satu faktor pendukung perekonomian bangsa Indonesia. Berkembang dan majunya hasil pertanian di suatu daerah berarti menaikkan pendapatan perkapita penduduk yang dengan sendirinya juga meningkatkan kemakmuran daerah tersebut.

Kecenderungan pemerintah yang selama ini menitikberatkan pembangunan pada bidang perindustrian, sehingga bidang pertanian seolah kurang diperhatikan. Akibatnya, di mana langkanya bahan pangan (beras) menimbulkan permasalahan sosial yang sulit diatasi sekarang ini.

Beras merupakan makanan pokok sebahagian besar rakyat Indonesia. Oleh karena itu ketersediaan beras sangat perlu diperhatikan. Pertambahan jumlah penduduk yang besar menimbulkan kekhawatiran bahwa lahan pertanian (sawah) yang sudah ada dan areal tanah pertanian yang lainnya tidak mampu memproduksi pangan (beras) yang dibutuhkan penduduk.

Salah satu alternatif pemecahan masalah tersebut bagi pemerintah adalah kembali memperhatikan sektor pertanian seperti dengan memperluas areal pertanian baru yang dapat dilakukan dengan membuka lahan yang potensial pada areal irigasi maupun dengan meningkatkan jaringan irigasi yang telah ada.

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil beras di Asia Tenggara (*agraris*). Hal ini dapat dilihat dari banyaknya area persawahan yang terbentang di daerah-daerah yang di Indonesia.

Propinsi Sumatera Barat adalah salah satu daerah penghasil beras di Indonesia. Tingginya tingkat produksi beras pada suatu daerah mendorong pemerintah untuk terus memajukan sektor pertanian tersebut, dengan melakukan berbagai macam pembangunan dalam bidang pengairan. Salah satu pembangunan tersebut ialah pembangunan proyek saluran induk irigasi Batang Anai pada daerah Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman Propinsi Sumatera Barat.

Pembangunan saluran induk irigasi Batang Anai ini bertujuan untuk mengairi areal persawahan yang terdapat di daerah Kabupaten Padang Pariaman. Proyek irigasi Batang Anai ini akan dialiri oleh air dari sungai Batang Anai yang nantinya akan diteruskan oleh saluran induk Lubuk Simantung menuju saluran induk Nan Sabaris. Saluran induk Nan Sabaris tersebut adalah saluran yang sedang dikerjakan sewaktu melakukan kegiatan praktek lapangan industri (PLI) ini.

Daerah irigasi Batang Anai memiliki luas 13.604 HA. Pembangunan Proyek Irigasi Batang Anai dilakukan dalam dua tahap pengerjaan. Tahap pertama memiliki luas areal irigasi seluas 6.764 HA yang telah terlaksana, dan pembangunan Irigasi Batang Anai tahap dua yang sedang dilaksanakan memiliki luas daerah irigasi seluas 6.840 HA. Proyek pembangunan tahap

dua ini dilaksanakan selama tiga tahun, yang dimulai pada tanggal 19 Januari 2010 sampai tanggal 17 Januari 2013.

B. Tujuan dan Manfaat Proyek

Tujuan dari proyek rehabilitasi dan pembuatan jaringan irigasi Batang Anai ini adalah untuk meningkatkan penyediaan air bagi lahan-lahan pertanian di daerah Kabupaten Padang Pariaman.

Adapun manfaat dari proyek rehabilitasi dan pembuatan jaringan irigasi Batang Anai ini adalah :

1. Mempermudah akses transportasi bagi masyarakat di sepanjang jaringan irigasi dengan tersedianya jalan inspeksi di sepanjang bahu saluran irigasi.
2. Meningkatkan hasil produksi pertanian pada daerah sekitar jaringan irigasi
3. Memajukan sektor pertanian pada daerah Kabupaten Padang Pariaman.

C. Sistematika Penulisan

Penyusunan penulisan proyek akhir ini meliputi empat bab, yang secara garis besar berisikan hal-hal sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai latar belakang proyek, tujuan dan manfaat proyek, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II. LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

Bab ini berisikan deskripsi dan latar belakang perusahaan, deskripsi proyek/pekerjaan, proses pelaksanaan proyek, dan pelaksanaan kegiatan lapangan industri.

BAB III. STUDI KASUS

Bab ini merupakan bab isi. Dalam bab ini dibahas mengenai perumusan persoalan, landasan teori dan metode pemecahan masalah, data dan pengolahan data, serta pemecahan masalah dan analisis hasil.

BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang ditarik dari analisis studi kasus dan saran-saran yang berkaitan dengan studi kasus maupun pelaksanaan PLI.