

PROYEK AKHIR

Pekerjaan :

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN LANSEKAP GEDUNG KULIAH BERSAMA  
(GEDUNG H) UNIVERSITAS ANDALAS, LIMA MANIS PADANG.

STUDI KASUS :

TEKNIS PELAKSANAAN PONDASI SUMURAN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Dalam Penyelesaian Pendidikan Pada Program D-3 Teknik Sipil dan Bangunan



Oleh :

HARRY PURNOMO

BP. 2008 / 03043

Program Studi : D-3 Teknik Sipil dan Bangunan

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2012

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PROYEK AKHIR**

**PEKERJAAN**

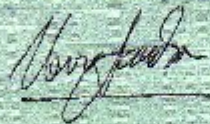
**PEMBANGUNAN GEDUNG DAN LANSEKAP GEDUNG KULIAH  
BERSAMA (GEDUNG H) UNIVERSITAS ANDALAS, LIMAU MANIS  
PADANG**

**(Studi Kasus : Teknis Pelaksanaan Pondasi Sumuran)**

Oleh :

Nama : Harry Purnomo  
No.BP : 2008/03043  
Program Studi : D-3 Teknik sipil dan Bangunan

Disetujui Oleh :  
Dosen Pembimbing :



(Nevv Sandra, ST, M. Eng)

NIP. 19791005 200501 2 001

Diketahui Oleh :

Ketua Jurusan  
Teknik Sipil,



Oktaviani, ST, MT  
NIP. 19721004 199702 2 001

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



Risma Apdani ST, MT  
NIP. 19710407 199903 2 002

HALAMAN PENGESAHAN  
PROYEK AKHIR

PEMBANGUNAN GEDUNG DAN LANSEKAP GEDUNG KUIJAH  
BERSAMA (GEDUNG II) UNIVERSITAS ANDALAS, LIMAU MANIS  
PADANG

(Studi Kasus: "Teknis Pelaksanaan Pondasi Sumuran")

Oleh :

Nama : Harry Purnomo

BP/Nbm : 2008/03043

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, 9 Januari 2012

Tim penguji :

1. Nevy Sandra, ST, M. Eng.
2. Drs. Azwar Inra, M.Pd
3. Drs. Revian Body, MSA

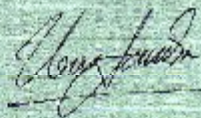
1. 
2. 
3. 

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



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

Pembinubing Proyek Akhir

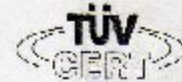


Nevy Sandra, ST, M. Eng  
NIP. 19791005 200501 2 001



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171  
Telp. (0751) 7058993, FT: (0751) 7055644, 445118 Fax: 7055644  
E-mail : info@ft.unp.ac.id



Certified Management System  
DIN EN ISO 9001:2000  
Cert.No. 01.1001 086042

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Harry Purnomo  
NIM/TM : 03043 / 2008  
Program Studi : D-3 Teknik Sipil dan Bangunan  
Jurusan : Teknik Sipil  
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Proyek akhir yang saya buat dengan judul "**Teknis Pelaksanaan Pondasi Sumuran pada Pembangunan Gedung dan Lanskap Gedung Kuliah Bersama (Gedung H) Universitas Andalas Padang**" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Oktaviani, ST, MT  
NIP. 19721004 199702 2 001

Saya yang menyatakan,



Harry Purnomo  
NIM. 03043/2008

## BIODATA



### Data Diri:

Nama Lengkap : Harry Purnomo  
Tempat/Tanggal Lahir : Padang / 10 Januari 1990  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Anak Ke : 3 (tiga)  
Jumlah Saudara : 3 (tiga)  
Alamat Tetap : Komplek Bumi Bunda Persada Blok I/5 Balai  
Baru, Kelurahan Gunung Sarik, Kecamatan  
Kuranji, Kota Padang

### Data Pendidikan:

SID : SID Negeri 10 Sei Sapih  
SLTP : SMP Negeri 18 Padang  
SLTA : SMA Negeri 5 Padang  
Perguruan Tinggi : Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

### Proyek Akhir :

Tempat kerja praktek : Pembangunan Gedung dan Lansekap Gedung  
Kuliah Bersama (Gedung H) Universitas Andalas,  
Limau Manis Padang.  
Tanggal Kerja Praktek : 15 Agustus – 30 September 2011  
Topik Studi Kasus : Teknis Pelaksanaan Pondasi Sumuran  
Tanggal sidang Proyek Akhir : 09 Januari 2012

Padang, Januari 2012

Harry Purnomo

2008/03043

## **ABSTRACT**

Industrial Field is an important container broaden students, where the theory is obtained dibangku college application can be viewed directly in the field. During follow in the Field of Industrial Building Construction and Landscape Building Lecture Joint (Building H) UNAND many authors have not provided insight college, a lot of new things I have found during practice. In field practice many found the things that attracted them to the foundation of the diguanakan. In this project uses a different foundation, namely in zones A, B, and C using a local foundation and the zone plate D using the foundation sinks. This is because the hard ground in zones A, B, and C is at a depth of less than 3 m, so use shallow foundations, one local foundation plate, whereas in zone D rigors of land located at a depth of more than 3 m, hence the use of foundation in one of which is the foundation sinks.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmannirrahim.....*

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah-Nya, Proyek Akhir ini yang berjudul “Teknis Pelaksanaan Pondasi Sumuran pada Pembangunan Gedung dan Lansekap Gedung Kuliah Bersama (Gedung H) Universitas Andalas Padang” dapat tersusun dengan baik. Dalam pembuatan Proyek Akhir ini, penulis ingin menjelaskan bahwa dalam pembangunan sebuah gedung salah faktor yang penting yang harus diketahui adalah penggunaan pondasi.

Pembuatan Proyek Akhir ini merupakan salah satu syarat dalam penyelesaian pendidikan program D3 Teknik Sipil. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam pembuatan Proyek Akhir ini. Penulis ingin berterima kasih terutama kepada :

1. Ibu Nevy Sandra S.T, M.Eng sebagai, dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dengan sabar hingga Proyek Akhir ini bisa selesai dengan baik.
2. Ibu Oktaviani, ST, MT, sebagai Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Risma Apdeni, ST, MT, sebagai ketua Program Studi D3 Teknik Sipil.
4. Bapak Totoh Andayono, ST, MT, sebagai Penasehat Akademis.
5. Seluruh dosen, staff pengajar, dan karyawan di lingkungan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Orang tua yang telah memberikan dukungan yang tak terhingga sampai Proyek Akhir ini bisa selesai.

7. Bapak Agus Setiawan, selaku supervisor sekaligus pembimbing dilapangan selama penulis melakukan Praktek Lapangan Industri.
8. Kepada teman-teman D3 Teknik Sipil yang telah mendukung penulis sampai Proyek Akhir ini selesai.

Semoga Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi semuanya, kritik atau saran yang konstruktif senantiasa penulis terima demi tercapainya kesempurnaan Proyek Akhir ini.

Padang, Januari 2012

Penulis



# DAFTAR ISI

Halaman

## HALAMAN JUDUL

|   |     |
|---|-----|
| HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....            | i   |
| HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR..... | ii  |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                       | iii |
| BIODATA PENULIS.....                            | v   |
| ABSTRAK.....                                    | vi  |
| KATA PENGANTAR .....                            | vii |
| DAFTAR ISI .....                                | ix  |
| DAFTAR GAMBAR .....                             | xi  |

## BAB I

### PENDAHULUAN

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| A. Latar Belakang Proyek.....     | 1 |
| B. Tujuan dan Manfaat Proyek..... | 2 |
| C. Sistematika Pembahasan.....    | 4 |

## BAB II

### LAPORAN KEGIATAN LAPANGAN

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Deskripsi Perusahaan.....          | 5  |
| B. Deskripsi Proyek/Pekerjaan.....    | 7  |
| C. Proses Pelaksanaan Proyek.....     | 18 |
| D. Pelaksanaan Kegiatan Lapangan..... | 27 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| E. Temuan Menarik..... | 51 |
|------------------------|----|

**BAB III**

**STUDI KASUS**

|                           |    |
|---------------------------|----|
| A. Perumusan Masalah..... | 51 |
|---------------------------|----|

|                        |    |
|------------------------|----|
| B. Landasan Teori..... | 52 |
|------------------------|----|

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| C. Data dan Pengolahan..... | 60 |
|-----------------------------|----|

|                           |    |
|---------------------------|----|
| D. Pemecahan Masalah..... | 61 |
|---------------------------|----|

**BAB IV**

**PENUTUP**

|                    |    |
|--------------------|----|
| A. Kesimpulan..... | 74 |
|--------------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| B. Saran..... | 75 |
|---------------|----|

**KEPUSTAKAAN**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1. Bagan Hubungan Kerja.....                                    | 10 |
| Gambar 2. Struktur Organisasi Lapangan.....                            | 14 |
| Gambar 3. Semen .....  | 20 |
| Gambar 4. Agregat Halus.....   | 20 |
| Gambar 5. Agregat Kasar.....   | 21 |
| Gambar 6. <i>Excavator</i> .....                                       | 23 |
| Gambar 7. <i>scaffolding</i> .....                                     | 23 |
| Gambar 8. <i>Theodolit</i> .....                                       | 24 |
| Gambar 9. <i>Bar cutter</i> .....                                      | 25 |
| Gambar 10. Molen.....  | 26 |
| Gambar 11. Vibrator.....   | 27 |
| Gambar 12. Pekerjaan pengalihan Pondasi Plat Setempat.....             | 30 |
| Gambar 13. Pekerjaan pemasangan bekisting pondasi plat setempat.....   | 32 |
| Gambar 14. Pekerjaan pengecoran pondasi plat setempat.....             | 32 |
| Gambar 15. Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Pondasi Plat Setempat..... | 33 |
| Gambar 16. Pondasi Plat Setempat.....                                  | 34 |
| Gambar 17. Pekerjaan penggalian Tanah untuk Sloof.....                 | 34 |
| Gambar 18. Pekerjaan pengecoran Pada Sloof.....                        | 36 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 19. Pekerjaan Sloof.....                                | 37 |
| Gambar 20. Pemotongan Baja Tulangan.....                       | 38 |
| Gambar 21. Membentuk Tulangan.....                             | 38 |
| Gambar 22. Merangakai Tulangan Kolom.....                      | 39 |
| Gambar 23. Menyambung Tulangan Kolom.....                      | 40 |
| Gambar 24. Pemasangan Bekisting Kolom.....                     | 41 |
| Gambar 25. Pengecoran Kolom.....                               | 42 |
| Gambar 26. Pembongkaran Bekisting Kolom.....                   | 43 |
| Gambar 27. Perbaikan Kolom Yang Keropos.....                   | 44 |
| Gambar 28. Kolom.....  | 45 |
| Gambar 29. Pekerjaan <i>Surveying</i> .....                    | 46 |
| Gambar 30. Pekerjaan Pengecoran pada Sumuran.....              | 48 |
| Gambar 31. Pekerjaan Pondasi Sumuran.....                      | 49 |
| Gambar 32. Pengukuran As Sumuran Menggunakan Theodolit.....    | 63 |
| Gambar 33. Penimbunan Tanah pada Zona D.....                   | 64 |
| Gambar 34. Penggalian Tanah Untuk Pondasi Sumuran.....         | 65 |
| Gambar 35. Perakitan Tulangan Sumuran.....                     | 66 |
| Gambar 36. Tulangan Sumuran.....                               | 67 |
| Gambar 37. Penurunan Cincin Sumuran Menggunakan Excavator..... | 68 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 38. Penurunan Cincin Sumuran Menggunakan Excavator.....  | 68 |
| Gambar 39. Proses pemasukan Campuran Beton kedalam Sumuran..... | 69 |
| Gambar 40. Cynclopen+Batu Kali.....                             | 70 |
| Gambar 41. Pemasangan Stek Poer.....                            | 71 |
| Gambar 42. Pemasangn Pile Cap .....                             | 72 |
| Gambar 43. Pile Cap Pada Sumuran.....                           | 72 |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Proyek

Indonesia merupakan salah satu dari sekian banyak Negara-negara berkembang di dunia. Perkembangan ini melingkupi berbagai aspek-aspek penting, yang diantaranya di bidang pendidikan, ekonomi, sosial, dan budaya. Pendidikan merupakan bagian terpenting dalam pembangunan suatu bangsa. Tanpa pendidikan yang berkualitas, maka kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang dihasilkan tidak akan baik, dan pertumbuhan di bidang ekonomi, sosial, dan budaya pun tidak akan berjalan dengan lancar.

Untuk mencapai kualitas pendidikan yang baik, sangat dibutuhkan sarana dan prasarana yang lengkap sebagai penunjang dalam proses pendidikan. Lengkapnya sarana dan prasarana pendidikan ini akan memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pelajar dan tenaga pengajar dalam menjalani proses belajar dan mengajar.

Oleh sebab itu Universitas Andalas (UNAND) selaku *owner*, merasa perlu untuk segera melaksanakan pembangunan Gedung dan Lansekap Gedung Kuliah Bersama (Gedung H) Universitas Andalas yang berlokasi di Limau Manis, Padang. Adapun latar belakang dibangunnya Gedung Kuliah Bersama (Gedung H) Universitas Andalas Tahun 2011 adalah :

1. Untuk menunjang dan meningkatkan mutu pendidikan dalam kegiatan belajar dan mengajar pada Universitas Andalas Padang.
2. Untuk mempermudah mobilitas civitas akademik yang pada akhirnya akan meningkatkan daya kreativitas dalam segala bidang ilmu pengetahuan.

## **B. Tujuan dan Manfaat Proyek**

Selain untuk peningkatan mutu mahasiswa lulusan dari UNAND dan prasarana pendukung proses perkuliahan, tujuan pembangunan Gedung dan Lansekap Gedung Kuliah Bersama (Gedung H) Universitas Andalas, Limau Manis, Padang adalah untuk meningkatkan mutu mahasiswa dan penyemangat bagi mahasiswa UNAND itu sendiri karena didukung dengan sarana di perkuliahan yang lengkap. Hal ini merupakan salah satu syarat bagi Universitas Andalas Padang untuk melangkah menuju tercapainya suatu lembaga pendidikan tinggi yang bertaraf Internasional.

Keberadaan gedung H ini nantinya akan dapat digunakan sebagai ruang perkuliahan. Pembangunan gedung H ini juga ditujukan untuk memenuhi hasrat Universitas Andalas dalam menyatukan seluruh fakultas yang ada di lingkungannya pada satu lokasi yaitu di kampus Universitas Andalas Limau Manis Padang.

## **C. Sistematika Pembahasan**

Untuk memudahkan memahami proyek akhir ini, maka penulis membagi penulisan proyek akhir ini menjadi empat bab disertai dengan lampiran. Secara garis besar sistematika dari masing-masing bab berisikan dan membahas hal-hal sebagai berikut :

### **BAB I.       Pendahuluan**

Bab ini merupakan bab yang membahas mengenai latar belakang proyek, tujuan dan manfaat proyek serta sistematika penulisan.

### **BAB II.       Laporan Kegiatan Lapangan**

Pada bab ini dibahas hal-hal yang berhubungan dengan kerja praktek di lapangan, meliputi :

- a. Deskripsi Perusahaan

Membahas sejarah perusahaan, ruang lingkup perusahaan, organisasi, dan pengalaman kerja perusahaan.

b. Deskripsi Proyek

Membahas struktur organisasi proyek, tanggung jawab masing-masing pekerjaan dan deskripsi lainnya.

c. Proses pelaksanaan proyek

Menguraikan proses pelaksanaan proyek.

d. Pelaksanaan di lapangan

Menguraikan kegiatan yang ada di lapangan.

e. Temuan menarik

Berisikan temuan menarik yang ditemukan selama kegiatan praktek lapangan yang berkaitan tentang pelaksanaan proyek.

**BAB III. Studi Kasus**

Menguraikan tentang studi kasus yang meliputi perumusan masalah antara lain: latar belakang pengangkatan masalah yang ditemui di lapangan, landasan teori, metodologi pemecahan masalah, pengolahan dan analisis masalah yang diangkat oleh penulis.

**BAB IV. Penutup**

Bab ini merupakan penutup dari semua bab yang meliputi kesimpulan dan saran dari penulis terhadap permasalahan yang diangkat. Penulis memberikan beberapa tanggapan dari hasil laporan praktek kerja lapangan pada pelaksanaan pekerjaan proyek agar memperoleh hasil yang maksimal.