

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PEMBANGUNAN FAKULTAS FARMASI GEDUNG B
UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG KAMPUS II
NONGKOSAWIT (STRUKTUR BAWAH)**

Diajukan sebagai syarat dalam menyelesaikan
Pendidikan Tingkat Sarjana Program Strata 1
Program Studi Teknik Sipil



Disusun oleh:

Ikhwanudin

NIM. 20.1003.222.01.1350

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG
2022/2023**

**PEMBANGUNAN FAKULTAS FARMASI GEDUNG B UNIVERSITAS
WAHID HASYIM SEMARANG KAMPUS II NONGKOSAWIT
(STRUKTUR BAWAH)**


Diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan tingkat
sarjana program strata I

Disusun oleh :
Ikhwanudin
201003222011350

Telah disahkan pada tanggal : **2 April 2024**

Semarang, **2 April 2024**

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang



Dr. Ir. Bambang Widodo, M.T
NIDN. 0629016302

Disetujui,
Dosen Pembimbing
Kerja Praktik



Tigo Mindiatwi, ST., M.Sc
NIDN. 0608129301

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ASISTENSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DARTAR GAMBAR	viii
DARTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Lokasi Proyek	3
1.4 Ruang Lingkup	4
1.5 Metode Pengumpulan Data	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN UMUM PROYEK	6
2.1 Data Spesifikasi Teknis Tiang Pancang	6
2.2 Identitas Proyek	7
2.3 Ukuran atau Dimensi Proyek	7
2.4 Gambar Denah Foot Plate dan Titik Pancang	8
2.5 Waktu Pelaksanaan Proyek	9
2.6 Metode Pelaksanaan Umum	9
2.7 Pemilik Proyek	13
2.8 Organisasi Proyek	14
2.9 Struktur Pengelola	16
2.10 Konsultan Perencana	16
2.11 Konsultan Pengawas	16
2.12 Kontraktor Pelaksana	17
2.13 Struktur Organisasi Proyek	18
2.14 Manager Lapangan (<i>Site Manager</i>)	19
2.15 <i>Site Engineer</i>	19
2.16 Pelaksana (Supervisor)	20
2.17 Drafter	20

2.18 Logistik	20
2.19 Surveyor	20
2.20 Subcon	21
BAB III TINJAUAN PERANCANGAN.....	23
3.1 Perencanaan Proyek	23
3.2 Penyelidikan Tanah.....	24
3.3 Kemampuan dan Konsolidasi Tanah	24
3.4 Sondring Test/ Cone Penetration Test (CPT).....	25
3.5 Standard Penetration Test (SPT).....	28
3.6 Tiang Pancang	29
3.7 Tiang Pancang Beton	30
3.8 Pembebanan Pada Struktur Bangunan Gedung.....	31
3.9 Kapasitas Daya Dukung Tiang Pancang	35
3.10 Standar Pelaksanaan.....	47
BAB IV PELAKSANAAN PEKERJAAN	48
4.1 Pondasi Tiang Pancang	48
4.2 Metode Pelaksanaan Pondasi Tiang Pancang	48
4.3 Pekerjaan Persiapan Pemancangan	50
4.4 Instalasi Tiang Pancang	56
4.5 Pekerjaan Pasca Pemancangan.....	58
4.6 Pekerjaan <i>Pile Cap</i>	62
4.7 Metode Pelaksanaan <i>Pile Cap</i>	65
4.8 Pekerjaan Tie Beam 471	
4.9 Pengendalian Mutu Beton	76
4.10 Pembahasan Khusus Bekisting	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	83
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Proyek	3
Gambar 2.1 Denah <i>Foot Plat</i> dan Titik Pancang	8
Gambar 2.2 Rencana Waktu Pelaksanaan	9
Gambar 2.3 Skema Hubungan Kerja	15
Gambar 2.4 Struktur Organisasi Pelaksana	19
Gambar 3.1 Perubahan Dalam Struktur Butiran	25
Gambar 3.2 Dimensi Alat Sondir Mekanis	27
Gambar 3.3 Tiang pancang beton precast concrete pile (Bowles, 1991)	31
Gambar 3.4 Wilayah Gempa Indonesia	34
Gambar 3.5 Grafik Hubungan ϕ dan N-SPT	36
Gambar 3.6 Grafik Faktor Kapasitas Daya Dukung Terzaqhi	38
Gambar 3.7 Pola-pola kelompok tiang pancang khusus (Bowles, 1991)	40
Gambar 3.8 Syarat Jarak Anatar Tiang Dalam Kelompok	40
Gambar 3.9 Pengaruh Tiang Akibat Pemancangan	41
Gambar 3.10 Efisiensi Tiang Pancang Kelompok	42
Gambar 4.1 Mobilisasi HSPD	50
Gambar 4.2 Mobilisasi HSPD	50
Gambar 4.3 Tower Crane	51
Gambar 4.4 Theodolite	52
Gambar 4.5 Waterpass	52
Gambar 4.6 Meteran	53
Gambar 4.7 Mesin Las	53
Gambar 4.8 Pancang	54
Gambar 4.9 Kawat Las	54
Gambar 4.10 Shop Drawing Denah Tiang Pancang	55
Gambar 4.11 Pengangkatan Tiang Pancang	55
Gambar 4.12 Penembakan Titik Pancang	56
Gambar 4.13 Loading Tiang Pancang	57
Gambar 4.14 Penyambungan Tiang Pancang	57
Gambar 4.15 Pemotongan Tiang Pancang	58
Gambar 4.16 Peralatan Test PDA	59

Gambar 4.17 Penggalian Tiang Pancang	59
Gambar 4.18 Pembersihan Tiang Pancang	59
Gambar 4.19 Pemasangan Alat Test PDA di Tiang Pancang	61
Gambar 4.20 Penumbukan Tiang Pancang	61
Gambar 4.21 Detail Denah Pile Cap	62
Gambar 4.22 Detail Pile Cap P1	63
Gambar 4.23 Detail Pile Cap P2	64
Gambar 4.24 Detail Pile Cap P3	64
Gambar 4.25 Galian Tanah Pile Cap	66
Gambar 4.26 Bobok Kepala Tiang Pancang	67
Gambar 4.27 Lantai Kerja Pile Cap	68
Gambar 4.28 Penulangan Pile Cap	69
Gambar 4.29 Bekisting Pile Cap Dengan Bata Ringan	69
Gambar 4.30 Proses Pengecoran Pile Cap	70
Gambar 4.31 Detail Pekerjaan Tie Beam	71
Gambar 4.32 Detail Penulangan Tie Beam TB 01	72
Gambar 4.33 Detail Penulangan Tie Beam TB 02	72
Gambar 4.34 Proses Pembesian Tie Beam	73
Gambar 4.35 Tulangan Tie Beam	74
Gambar 4.36 Bekisting Tie Beam	74
Gambar 4.37 Proses Pengecoran Tie Beam	76
Gambar 4.38 Suplayer Beton Radymix	77
Gambar 4.39 Test Slump Beton	78
Gambar 4.40 Curing Beton	79
Gambar 4.41 Silinder Beton Untuk Sampel Uji Kuat Tekan	80
Gambar 4.42 Bekisting Dengan Kayu dan Triplek	81
Gambar 4.43 Bekisting Dengan Bahan Bata Ringan	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Teknis Tiang Pancang	9
Tabel 3.1 Faktor Keutamaan Struktur (1)	34
Tabel 3.2 Parameter Daktilitas Struktur Gedung	34
Tabel 3.3 Percepatan Puncak Batuan Daar dan Muka Tanah	36
Tabel 3.4 Spektrum Respon Gempa Rencana	36
Tabel 3.5 Tebal Selimut Beton Minimum	37

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan pada Proyek Pembangunan Fakultas Farmasi Gedung B Universitas Wahid Hasyim Semarang Kampus II Nongkosawit Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah, Penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut:

- 1) Tidak semua hasil perencanaan sesuai dengan riil kondisi lapangan semisal kedalaman tiang pancang yang tidak semuanya sama dengan perencanaan, ada yang lebih dalam dan ada yang kurang dari perencanaan.
- 2) Pekerjaan pemancangan melibatkan pihak ketiga sebagai *subcon* sehingga untuk percepatan pekerjaan kadang terkendala masalah jenjang komunikasi antara operator lapangan pihak *subcon* dengan pihak pelaksana dari pihak kontraktor pelaksana.
- 3) Cuaca hujan intensitas tinggi sangat berpotensi memperlambat proses pemancangan disebabkan alat pancang yang semakin kesulitan dalam bermanuver.
- 4) Hasil test PDA menunjukkan bahwa pemancangan telah memenuhi spesifikasi sesuai dengan dokumen perencanaan terkait daya dukung tiang pancang ke tanah, integritas keutuhan tiang pancang dan besaran energi yang tersalur ke tiang pancang
- 5) K3 adalah faktor penting dalam suatu pekerjaan konstruksi tapi dalam pelaksanaannya cenderung masih abai atau dilaksanakan hanya sebagian saja.
- 6) Komunikasi aktif lintas sektoral sesuai dengan hirarki kerja masing masing bidang dalam pelaksanaan proyek menjadi salah satu kunci lancar dan berhasilnya target pekerjaan.

5.2 Saran

Berdasarkan pelaksanaan Praktik Kerja pada Proyek Pembangunan Fakultas Farmasi Gedung B Universitas Wahid Hasyim Semarang Kampus II

Nongkosawit Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah, penulis memiliki beberapa saran yang akan disampaikan sebagai berikut:

- 1) Diharapkan para pekerja lebih memperhatikan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) secara lengkap seperti memakai *full body harness* ketika bekerja pada ketinggian.
- 2) Meningkatkan lagi koordinasi antara pelaksana dengan mandor dan lainnya yang berada dilapangan agar tidak terjadi masalah seperti *miss communication*, dan lain sebagainya.
- 3) Pengetatan penjagaan di sekitar lokasi proyek yang berdekatan antara akses warga dengan lokasi pekerjaan agar warga tidak membahayakan diri didaerah lokasi pekerjaan.
- 4) Peningkatan kebersihan dan kerapian dari material- proyek, karena kondisi proyek yang kurang menata dan kesadaran akan kebersihan Bersama