TUGAS AKHIR

METODE PELAKSANAAN STRUKTUR PONDASI, KOLOM, BALOK DAN PELAT LANTAI PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FAKULTAS TEKNIK UNSRAT MANADO

Program Studi Diploma – 3 Teknik Sipil
Jurusan Teknik Sipil – POLITEKNIK NEGERI MANADO
Tahun Akademik 2017-2018

Oleh :

Calvin Mamoto
NIM. 15 011 025

\

Dosen Pembimbing

Noldie E. Kondoj, ST, MT.	**Mycle M. Walla, ST, MT.**
NIP : 196211121991031003	**NIP : 197305092002121001**

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
TAHUN 2018

DAFTAR ISI

Halaman Judul
Lembar persetujuan pembimbing
Lembar pengesahan siap ujian tugas akhir
Halaman pengesahan tugas akhir
Surat pernyataan keaslian tugas akhir
Kata pengantar i
Abstrak ii
Daftar isi iii
Daftar gambar vi
Daftar tabel vii
Daftar lampiran viii

BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan 2
1.3 Pembatasan Masalah 2
1.4 Sistimatika Penulisan 3

BAB II DASAR TEORI
2.1 Struktur Bangunan 4
2.2 Bagian Struktur 4
2.2.1 Struktur Atas (Upper Structure) 4
2.2.1.1 Balok 4
2.2.1.2 Kolom 4
2.2.1.3 Pelat Lantai 5
2.2.2 Struktur Bawah (Lower Structure) 5
2.2.2.1 Pondasi Bored Pile 5
2.3 Metode Dalam Pekerjaan Pondasi Bored Pile 6
2.3.1 Metode Kering 6
2.3.2 Metode Basah 7
2.3.3 Metode Casing 8
2.4 Metode Pelaksanaan Struktur 9

2.4.1 Persyaratan Teknis Metode Pelaksanaan.....9
2.4.1.1 Persyaratan Peralatan Kerja.....10
2.4.1.2 Persyaratan bahan bangunan.....10
2.4.1.3 Persyaratan pekerjaan bekisting.....11
2.4.1.4 Persyaratan perancah konstruksi.....13
2.4.1.5 Persyaratan detail penulangan.....15
2.4.1.6 Persyaratan pekerjaan beton.....19
BAB III METODE PENELITIAN
3.1 Setting Penelitian.....22
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....23
BAB IV GAMBARAN UMUM PROYEK
4.1 Data Proyek.....24
4.1.1 Lokasi Proyek.....24
4.1.2 Data Umum Proyek.....24
4.2 Fasilitas Proyek.....25
4.3 Struktur Organisasi.....27
BAB V PEMBAHASAN
5.1 Pondasi Bore Pile.....31
5.1.1 Pengertian Pondasi Bore Pile.....31
5.1.2 Metode Pelaksanaan Pondasi Bore Pile.....31
5.1.3 Pekerjaan Pile Cap.....37
5.2 Kolom.....38
5.2.1 Pengertian Kolom.....38
5.2.2 Metode Pelaksanaan Kolom.....39
5.3 Balok dan Pelat Lantai.....46
5.3.1 Pengertian Balok.....46
5.3.2 Pengertian Pelat Lantai.....47
5.3.3 Metode Pelaksanaan Balok dan Pelat Lantai.....47
BAB VI PENUTUP
6.1 Kesimpulan.....48
6.2 Saran.....48
DAFTAR PUSTAKA.....49
LAMPIRAN

BIODATA
LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR
LEMBAR ASISTENSI REVISI TUGAS AKHIR

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi pada bidang konstruksi saat ini berkembang dengan sangat pesat. Hal ini terbukti dengan munculnya berbagai inovasi baru yang diciptakan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas kerja, termasuk dalam bidang pelaksanaan konstruksi.

Dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi ada kalanya diperlukan suatu metode terobosan untuk menyelesaikan berbagai masalah dilapangan. Khususnya pada saat-saat menghadapi kendala yang diakibatkan oleh kondisi di lapangan yang tidak sesuai dengan dugaan sebelumnya. Untuk itu, penerapan metode pelaksanaan konstruksi yang sesuai kondisi lapangan, akan sangat membantu dalam penyelesaian proyek konstruksi.

Beberapa contoh metode pelaksanaan konvensional yang ada di Indonesia seperti sistem bottom-up dengan struktur beton bertulang biasa atau struktur lainnya yang sudah sering digunakan. Sedangkan contoh metode pelaksanaan modern seperti sistem top-down dengan beton pracetak, prategang, atau inovasi beton terbaru lainnya. Metode pelaksanaan modern membuat pelaksanaan pekerjaan konstruksi berjalan lebih cepat dan efisien. Hal tersebut tentu saja akan membantu pelaksana yaitu kontraktor dalam menyelesaikan pekerjaan, bahkan dapat lebih menguntungkan kontraktor dari segi pembiayaan dan waktu. Namun setiap proyek memiliki keunikan masing-masing sehingga kita harus dapat memilih metode pelaksanaan yang sesuai.

Dalam hal ini bangsa indonesia telah menyediakan berbagai sarana guna memenuhi sumber daya manusia yang berkualitas. Sehingga Politeknik Negeri Manado jurusan teknik sipil sebagai salah satu lembaga pendidikan dalam merealisasikan hal tersebut dengan memberikan tugas akhir, dalam hal ini judul yang diambil yaitu tentang **"Metode Pelaksanaan Struktur Pondasi, Kolom, Balok dan Pelat Lantai Pada Proyek Pembangunan Gedung Fakultas Teknik Unsrat Manado"** dengan maksud agar dapat menghasilkan tenaga ahli dalam bidang agar dapat bersaing di dunia pekerjaan nanti.

Pembangunan Gedung Fakultas Teknik yang terletak di Jl. Kampus Barat, Kleak, Malalayang Sulawesi Utara merupakan salah satu bangunan yang tinggi

karena memiliki 5 lantat. Untuk itu perlu disadari bahwa bangunan ini bukanlah hanya dilihat dari segi artistik namun aspek terpenting adalah ketahanan struktur gedung tersebut terhadap semua beban yang bekerja. Untuk mengatasi hal tersebut, tentu saja diperlukan metode pelaksanaan yang baik.

1.2 Maksud Dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Maksud dari penulisan Tugas Akhir ini, agar dapat melaksanakan pembangunan pondasi, kolom, balok, dan pelat lantai dalam pembagunan gedung fakultas teknik Unsrat Manado. Dengan memakai beberapa aspek metode pelaksanaan struktur yang benar. Dan juga penulis bisa dapat menguasai apa saja yang harus dilakukan dalam melaksanakan suatu pembangunan struktur bangunan.

1.2.2 Tujuan

Tujuan penulisan tugas akhir ini, agar supaya dapat memahami dan mengerti bangaimana metode dalam melaksanakan pekerjaan struktur pondasi, kolom, balok dan pelat lantai agar supaya bisa lebih efisien dalam kekuatan bahkan dalam biaya. Dan juga tujuan dari penulisan tugas akhir ini agar supaya bisa mengaplikasikan pelajaran yang di dapat selama di bangku kuliah.

1.3 Pembatasan Masalah

Penulisan Tugas Akhir ini dibatasi sebagai berikut :

1. Struktur atas yang diteliti hanyalah struktur kolom, balok dan pelat lantai beton bertulang.
2. Pengamatan dilakukan di proyek pembangunan gedung Fakultas Teknik Unsrat Manado
3. Pekerjaan yang diamati adalah pekerjaan struktur pondasi, kolom, balok, dan pelat lantai

1.4 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang, maksud dan tujuan penulisan, pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Pada bab ini memuat mengenai pembahasan umum dan landasan teori yang digunakan untuk menunjang pelaksanaan penulisan

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini memuat mengenai metode penelitian yang digunakan penulis untuk menyusun Tugas Akhir.

BAB IV : GAMBARAN UMUM PROYEK

Pada bab ini memuat mengenai gambaran umum, serta data proyek sebagai tempat melakukan penelitian penulisan Tugas Akhir.

BAB V : PEMBAHASAN

Pada bab ini memuat tentang pembahasan dan perhitungan Tugas Akhir sesuai dengan judul dan batasan masalah.

BAB VI: PENUTUP

Bab ini memuat hasil kesimpulan dan saran terkait dengan topik penulisan Tugas Akhir.

DAFTAR PUSTAKA

Mencantumkan literatur yang digunakan sebagai bahan referensi dan acuan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir.

LAMPIRAN

Melampirkan gambar konstruksi maupun foto dokumentasi pada proyek untuk penyusunan Tugas Akhir