

LAPORAN MAGANG MBKM
METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR KOLOM, *SHEARWALL*,
***COREWALL*, DAN *RETAINING WALL* PADA GEDUNG MENARA 17 PWNU**
SURABAYA



OLEH :

MOCHAMAD RIZALDI FEBRIAWAN
NPM : 19035010046

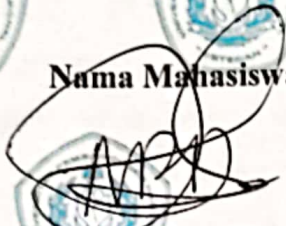
MAULANA RIEZAL PRATAMA
NPM : 19035010108

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2022

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG
PROYEK GEDUNG MENARA 17 PWNW JAWA TIMUR
Magang Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S-1)

Disusun Oleh:

Nama Mahasiswa 1,



Maulana Riezal Pratama
19035010108

Nama Mahasiswa 2,



Mochamad Rizaldi Febriawan
19035010046

Pembimbing Magang



Sumaidi, S.T., M.T.
NIP. 197909072021211004

Pembimbing Lapangan



AULA KONSTRUKSI NUSANTARA
Edi Firmansyah, S.T.
Project Manager

Koordinator Program Studi Teknik Sipil


Dr. Ir. Minarni Nur Trilita, M.T.

NIP. 19690208 199403 2 00 1

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik


Dr. Djaryah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan akhir magang MBKM yang berjudul “Metode Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Kolom, *Shearwall*, *Corewall*, dan *Retaining Wall* Pada Gedung Menara 17 PWNu Surabaya” ini tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari penulisan dari laporan ini adalah untuk memenuhi tugas penyusunan laporan akhir dalam kegiatan magang MBKM. Selain itu, laporan ini juga bertujuan untuk menambah wawasan tentang tata cara menyusun dan mengetahui tata cara pelaksanaan pekerjaan struktur bagi para pembaca dan juga bagi penulis.

Kami mengucapkan terima kasih kepada PT. Aula Konstruksi Nusantara di Surabaya, selaku mitra dalam program magang MBKM yang memberikan kesempatan kepada kami sebagai mahasiswa magang dan membimbing kami di lapangan selama kegiatan magang MBKM ini berlangsung.

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada bapak Sumaidi, S.T.,M.T., selaku dosen pembimbing dalam kegiatan magang MBKM yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan sesuai dengan bidang studi yang saya tekuni.

Kami berterima kasih kepada semua pihak yang telah membagi sebagian pengetahuannya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan ini.

Kami menyadari, modul yang kami tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan kami nantikan demi kesempurnaan laporan ini.

Surabaya, 30 Desember 2022



Mochamad Rizaldi Febriawan



Maulana Riezal Pratama

DAFTAR ISI

COVER LUAR	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat	4
1.4. Ruang Lingkup.....	5
1.5. Lokasi Proyek	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Bangunan Gedung.....	7
2.2. Beton	7
2.3. Bekisting	8
2.4. Besi Tulangan	9

2.5.	<i>Shear Wall dan Core Wall</i>	10
2.6.	Kolom.....	12
2.7.	<i>Retaining wall</i>	13
BAB III STRUKTUR ORGANISASI PROYEK		15
3.1.	Bagan Struktur Organisasi Proyek	15
3.2.	Struktur Organisasi Kontraktor Pelaksana PT. Aula Konstruksi Nusantara	19
BAB IV METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI.....		31
4.1.	<i>Site Plan</i>	31
4.2.	Data Proyek.....	32
4.3.	Perencanaan Pekerjaan Struktur.....	32
4.3.1.	Struktur Kolom	32
4.3.2.	Struktur <i>Shearwall</i>	33
4.3.3.	Struktur <i>Corewall</i>	34
4.3.4.	Struktur <i>Retaining Wall</i>	34
4.5.	Pekerjaan Struktur	35
4.6.	Perhitungan Kebutuhan Volume Pengecoran Pada Struktur Kolom, <i>Shearwall</i> , <i>Corewall</i> , dan <i>Retaining wall</i>	57
4.7.	Metode Perencanaan Struktur Baja Pada Atap Gedung.....	66
4.8.	Sistem <i>Sewage Treatment Plant</i> (STP)	67
BAB V MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI PROYEK		69

5.1.	Manajemen Proyek.....	69
5.1.1.	<i>Time Schedule</i>	71
5.1.2.	Kurva S	72
5.1.3.	Laporan Pelaksanaan.....	72
5.1.4.	Koordinasi Tim Rutin Pelaksana	74
5.1.5.	Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	75
5.2.	Administrasi Proyek.....	75
5.2.1.	Dokumen Kontrak dan Peraturan Pembangunan	75
5.2.2.	Jenis Kontrak.....	76
5.3.	Aspek Hukum dan Ketenagakerjaan.....	78
5.4.	Standar Pelayanan Sewa Alat Berat.....	80
	BAB VI PENUTUP	83
6.1.	Kesimpulan	83
6.2.	Saran.....	84
	DAFTAR PUSTAKA	85
	LAMPIRAN.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Proyek.....	5
Gambar 1.2 Lokasi Proyek Tampak Depan	6
Gambar 2.1 Struktur dengan material beton	8
Gambar 2.2 Ilustrasi bekisting yang telah terpasang.....	9
Gambar 2.3 Besi tulangan.....	9
Gambar 2.4 Distribusi beban lateral menuju pondasi melalui struktur <i>shearwall</i>	10
Gambar 2.5 Gaya - gaya yang ditimbulkan dari beban lateral akibat gempa terhadap dinding <i>shearwall</i>	11
Gambar 2.6 Ilustrasi gaya torsi pada gedung akibat eksentrisitas pada pusat massa dan kekakuan ketika diberi beban lateral	12
Gambar 2.7 Beban – beban yang diterima oleh <i>retaining wall</i> akibat beban horizontal tanah disekitarnya.....	13
Gambar 3.1 Bagan struktur organisasi proyek.....	15
Gambar 3.2 Struktur organisasi kontraktor pelaksana	19
Gambar 4.1 Site plan proyek pembangunan gedung Menara 17 Surabaya.....	31
Gambar 4.2 Kegiatan pekerjaan <i>marking</i> pada kolom.....	35
Gambar 4.3 Pengaturan alat <i>total station</i> untuk <i>marking</i> kolom	37
Gambar 4.4 Menentukan sudut <i>backsight</i> titik pinjaman dari titik bantu disekitar area lahan parkir	38
Gambar 4.5 Tampilan <i>total station</i> ketika siap digunakan untuk pengukuran.....	39
Gambar 4.6 Pengoperasian <i>bar bender</i>	40

Gambar 4.7 Pengoperasian <i>bar cutter</i>	41
Gambar 4.8 Hasil pembesian pada kolom.....	42
Gambar 4.9 Hasil erection dari <i>shearwall</i>	42
Gambar 4.10 Proses <i>erection</i> besi <i>corewall</i>	43
Gambar 4.11 Hasil pemasangan pembesian untuk <i>retaining wall</i>	43
Gambar 4.12 Tulangan kaki ayam	44
Gambar 4.13 Proses <i>check list</i> pekerjaan struktur <i>corewall</i>	45
Gambar 4.14 Pengangkutan bekisting kolom dari lokasi fabrikasi.....	46
Gambar 4.15 Pemasangan bekisting kolom.....	47
Gambar 4.16 Bekisting <i>shearwall</i> yang telah dipasang.....	47
Gambar 4.17 Pemasangan bekisting <i>retaining wall</i>	48
Gambar 4.18 Bekisting <i>core wall</i> yang telah dipasang.....	48
Gambar 4.19 Pengukuran ketinggian <i>slump</i>	49
Gambar 4.20 Pembuatan benda uji	51
Gambar 4.21 Pengujian benda uji	51
Gambar 4.22 Pengecoran kolom.....	53
Gambar 4. 23 Penuangan beton segar melalui <i>concrete bucket</i> pada pengecoran <i>corewall</i>	53
Gambar 4.24 Penuangan beton segar melalui <i>concrete bucket</i> pada pengecoran <i>retaining wall</i> . 54	
Gambar 4.25 Penggunaan <i>concrete vibrator</i> pada pengecoran <i>sloof</i>	55
Gambar 4.26 Pelepasan bekisting <i>core wall</i> menggunakan <i>tower crane</i>	56
Gambar 4.27 Denah struktur <i>shearwall</i>	58
Gambar 4.28 Denah struktur <i>corewall</i>	60
Gambar 4.29 Denah struktur <i>retaining wall</i>	63
Gambar 4.30 Potongan melintang <i>retaining wall</i>	64

Gambar 5.2 <i>Excavator</i> yang digunakan untuk pekerjaan penggalian STP	80
Gambar 5.3 <i>Tower Crane</i> yang digunakan pada proyek Menara 17.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel penulangan kolom K1	33
Tabel 4.2 Perhitungan kebutuhan volume pengecoran kolom pada lantai 1	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat kesediaan kerjasama mitra	86
Lampiran 2 Peta jarak lokasi proyek dari UPN "Veteran" Jawa Timur.....	86
Lampiran 3 <i>Shop Drawing</i> untuk pekerjaan pelat lantai pada lantai 1	87
Lampiran 4 Beberapa foto kegiatan magang	89
Lampiran 5 Perhitungan <i>center of mass</i> dan <i>center of rigidity</i> pada lantai 2.....	91
Lampiran 6 Perhitungan kapasitas dan kebutuhan parkir gedung Menara 17	99
Lampiran 7 Perhitungan volume kebutuhan hidran pada gedung Menara 17.....	112
Lampiran 8 Kurva S.....	113
Lampiran 9 Jurnal mengenai pengaruh keberadaan gedung Menara 17 terhadap KKOP bandar udara Juanda.	114