

LAPORAN KERJA PRAKTIK
METODE PELAKSANAAN KOLOM, BALOK, DAN PLAT LANTAI
PADA TOWER BELLA (APARTMENT)
PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL & APARTMENT
EAST COAST CENTER II PHASE 2 SURABAYA



OLEH:

RIDA PRIBADY
NPM. 20035010015

KRISNA DWI SANJAYA
NPM. 20035010095

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2023

LAPORAN KERJA PRAKTIK
METODE PELAKSANAAN KOLOM, BALOK, DAN PLAT LANTAI
PADA TOWER BELLA (APARTMENT)
PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL & APARTMENT
EAST COAST CENTER II PHASE 2 SURABAYA



OLEH:

RIDA PRIBADY
NPM. 20035010015

KRISNA DWI SANJAYA
NPM. 20035010095

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

2023

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG MBKM**

**METODE PELAKSANAAN KOLOM, BALOK, DAN PLAT LANTAI
PADA TOWER BELLA (APARTMENT)
PROYEK PEMBANGUNAN HOTEL & APARTMENT
EAST COAST CENTER II PHASE 2 SURABAYA
Magang MBKM Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil (S-1)**

Disusun Oleh :

Nama Mahasiswa 1,



Rida Pribady

NPM. 20035010015

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T.

NIP. 196512081991031001

Koordinator Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T.

NIP : 196512081991031001

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik**



Prof. Dr. Dra. Jaridah, MP.

NIP : 196504031991032001

Nama Mahasiswa 2,



Krisna Dwi Sanjaya

NPM. 20035010095

Pembimbing Lapangan



Tantyo Privo Hatmojo

Quality Control

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga **“Laporaan Magang Proyek Pembangunan Hotel & Apartment East Coast Center II Phase 2 Surabaya”** dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan ini disusun untuk melengkapi tugas akademik dan memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar pendidikan Strata-1 (S-1) di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Selama menyelesaikan laporan ini, penulis telah banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil, untuk itu pada kesempatan ini penyusun iungin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Dr. Ir. Hendrata Wibisana, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Sipil UPN “Veteran” Jawa Timur dan juga selaku dosen pembimbing magang Proyek East Coast Center II Phase 2 Surabaya.
3. Bapak M. Abduh selaku Project Manager pada Proyek East Coast Center II Phase 2 Surabaya.
4. Bapak Sukardi selaku Site Manager pada Proyek East Coast Center II Phase 2 Surabaya.
5. Bapak Tri Budi Maulidi, Tanyo Ppriyo Hatmojo, Dan Vicky Nova Rizal selaku Quality Control sekaligus pembimbing lapangan pada magang

Proyek East Coast Center II Phase 2 Surabaya.

6. Bapak Bayu Saputra dan Muslimin selaku Supervisor Struktur sekaligus pembimbing lapangan pada magang Proyek East Coast Center II Phase 2 Surabaya.
7. Seluruh staf dan karyawan PT. Mitralanggeng Jaya konstruksi yang telah memberikan ilmu dan kesempatan untuk melakukan magang pada Proyek East Coast Center II Phase 2 Surabaya.
8. Rekan-rekan yang telah membantu dalam penyusunan laporan magang MBKM ini.

Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Untuk itu, penulis menerima atas saran dan kritik yang membangun. Penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam laporan ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan.

Surabaya, 31 November 2023

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	5
1.5 Ruang Lingkup.....	6
1.6 Metode Pelaksanaan Magang.....	6
1.7 Lokasi Proyek Dan Waktu Magang	7
1.8 Sistematika Penulisan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Bangunan Tingkat Tinggi (High Rise Building).....	11
2.1.1 Pengertian Bangunan Tingkat Tinggi (High Rise Building)	11
2.1.2 Jenis Struktur Atas	13
2.1.3 Balok	13
2.1.3.1 Pegertian balok	13

2.1.3.2 Jenis – Jenis Balok	15
2.1.4 Kolom	19
2.1.4.1 Pengertian Kolom	19
2.1.4.2 Jenis Kolom Berdasarkan Bentuk Dan Susunan Tulangan	20
2.1.4.3 Persyaratan Peraturan SNI 2847:2013 Untuk Kolom.....	21
2.1.5 Shear Wall atau Dinding Geser.....	22
2.1.5.1 Pengertian Shear Wall Atau Dinding Geser	22
2.1.5.2 Jenis – Jenis Shear Wall Berdasarkan Material	23
2.1.6 Pelat lantai.....	24
2.1.6.1 Pengertian Pelat Lantai	24
2.1.6.1 Tipe Pelat Lantai.....	26
2.1.7 Tangga.....	27
2.1.7.3 Pengertian Tangga	27
2.1.8 Jenis struktur bawah.....	28
2.1.9 Pondasi.....	28
2.1.9.1 Pengertian pondasi	28
BAB II STRUKTUR ORGANISASI DAN MANAJEMEN PROYEK.....	31
3.1 Pengertian Struktur Organisasi	31
3.2 Profil Perusahaan	32
3.3 Struktur Organisasi Umum Proyek.....	33

3.4 Struktur Organisasi Proyek.....	36
3.5 Rapat Proyek.....	46
3.6 Rencana Kerja Proyek.....	47
3.7 Sistem Laporan Proyek.....	55
3.8 Sistem Kontrak Proyek.....	58
3.9 Pelaksanaan K3 Pada Lingkungan Proyek.....	59
BAB IV MATERIAL DAN PERALATAN KONSTRUKSI.....	63
4.1 Pengertian Material dan Peralatan Konstruksi.....	63
4.2 Material Proyek.....	63
4.3 Peralatan Proyek.....	76
BAB V METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN.....	98
5.1 Uraian Umum.....	98
5.2 Data Proyek.....	99
5.3 Data Teknis Proyek.....	100
5.4 Metode Pelaksanaan Kolom Struktur.....	100
5.4.1 Pekerjaan Marking Posisi Kolom.....	101
5.4.2 Pekerjaan Pembesian/Erection Kolom.....	103
5.4.2.1 Perhitungan Kekuatan Sambungan Mechanical Coupler.....	105
5.4.2.2 Tahapan pekerjaan Pembesian atau Erection Kolom.....	106
5.4.3 Pekerjaan Sepatu Kolom.....	110

5.4.4 Pekerjaan Pembersihan Area Kolom	111
5.4.5 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Kolom	112
5.4.6 Pekerjaan Pengecoran Kolom	115
5.5 Metode Pelaksanaan Shear Wall.....	117
5.5.1 Pekerjaan Marking Posisi Shear Wall.....	118
5.5.2 Pekerjaan Pembesian Shear Wall.....	119
5.5.3 Pekerjaan Sepatu Shear Wall	122
5.5.4 Pekerjaan Pembersihan Area Shear Wall	123
5.5.5 Pekerjaan Pemasangan Blockout	123
5.5.6 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Shear Wall.....	125
5.5.7 Pekerjaan Pengecoran Shear Wall	127
5.6 Metode Pelaksanaan Balok dan Plat Lantai.....	129
5.6.1 Pekerjaan Pemberian Elevasi.....	129
5.6.2 Pekerjaan Pemasangan Peranca dan Pembuatan Bekisting Bottom Balok	130
5.6.3 Pekerjaan Pembuatan Bekisting Dinding Balok dan Plat Lantai.....	133
5.6.4 Pekerjaan Cek Elevasi Ketinggian Bekisting	134
5.6.5 Pekerjaan Pembesian Balok dan Plat Lantai.....	135
5.6.6 Pekerjaan Pembersihan Balok dan Plat Lantai	138
5.6.7 Pekerjaan Perkuatan Bekisting Balok dan Kepala Kolom.....	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Denah Lokasi Proyek.....	8
Gambar 1. 2 Lokasi Proyek Tampak Samping.....	8
Gambar 1. 3 Rencana Tampak Depan Proyek East Cost Center II	9
Gambar 1. 4 Tampak Depan Proyek East Cost Center II.....	9
Gambar 1. 5 Tampak Belakang Proyek East Cost Center II	10
Gambar 2. 1 Balok Pada Konstruksi Bangunan Gedung.....	14
Gambar 2. 2 Kolom Pada Konstruksi Bangunan Gedung	20
Gambar 2. 3 Shear Wall Pada Konstruksi Bangunan Gedung	23
Gambar 2. 4 Plat lantai Pada Konstruksi Bangunan Gedung	25
Gambar 3. 1 Logo Perusahaan PT. MITRALANGGENG JAYA KONSTRUKSI	32
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Umum Proyek.....	33
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi Proyek.....	36
Gambar 3. 4 Checklist Slab Plat Lantai Dan Balok	52
Gambar 3. 5 Checklist Kolom	53
Gambar 3. 6 Checklist Shear Wall	54
Gambar 3. 7 Slump Test.....	55
Gambar 3. 8 safety talk.....	61
Gambar 3. 9 Rambu-Rambu Keselamatan Kerja	61
Gambar 3. 10 Inspeksi Safety Officer	62
Gambar 4. 1 Besi Tulangan.....	64
Gambar 4. 2 Hasil Tes Uji Tarik	67

Gambar 4. 3 Triplek Bekisting	67
Gambar 4. 4 Kawat Bendrat	69
Gambar 4. 5 Beton Readymix	69
Gambar 4. 6 Beton Readymix	71
Gambar 4. 7 Beton Decking	72
Gambar 4. 8 Besi Hollow	73
Gambar 4. 9 Kawat Ayam	74
Gambar 4. 10 Bata Ringan	75
Gambar 4. 11 Semen	76
Gambar 4. 12 Truck Mixer	79
Gambar 4. 13 Tower Crane	80
Gambar 4. 14 Compressor	85
Gambar 4. 15 Concrete Vibrator	86
Gambar 4. 16 Bar Bender	87
Gambar 4. 17 Bar Cutter.....	88
Gambar 4. 18 Mesin Trowel.....	89
Gambar 4. 19 Passenger Hoist.....	90
Gambar 4. 20 Concrete Pump.....	93
Gambar 4. 21 Concrete Bucket.....	94
Gambar 4. 22 Excavator	95
Gambar 5. 1 Markingan Posisi Kolom.....	103
Gambar 5. 2 Detail Penulangan Kolom.....	104
Gambar 5. 3 Penancangan Tulangan Kolom Menggunakan TC.....	107

Gambar 5. 4 Pemasangan Sambungan Tulangan Menggunakan Mechanical Coupler	108
Gambar 5. 5 Pemasangan Sengkang Pada Tulangan Kolom Mechanical Coupler	109
Gambar 5. 6 Pengelasan Sepatu Kolom	111
Gambar 5. 7 Pembersihan Cipratan Beton Di Tulangan Kolom	112
Gambar 5. 8 Mengatur Vertikalitas Bekisting Kolom.....	114
Gambar 5. 9 Pengecoran Kolom	116
Gambar 5. 10 Denah Penulangan Shear Wall	120
Gambar 5. 11 Penancapan Tulangan Shear Wall	121
Gambar 5. 12 Pemasangan Blockout Shear Wall.....	124
Gambar 5. 13 Pemasangan Bekisting Shear Wall	126
Gambar 5. 14 Pengecoran Shear Wall.....	128
Gambar 5. 15 Pemasangan Peranca/Scaffolding	131
Gambar 5. 16 Pembuatan Bodeman Bekisting Balok	132
Gambar 5. 17 Pemasangan Dinding Balok.....	134
Gambar 5. 18 Pemasangan Tulangan Balok.....	136
Gambar 5. 19 Pemasangan Tulangan Plat Lantai.....	137
Gambar 5. 20 Pengecoran Plat Lantai	141
Gambar 5. 21 Rencana Jarak Support	143
Gambar 5. 22 Pembongkaran Bekisting	146
Gambar 5. 23 Proses Pekerjaan Plafon.....	148
Gambar 5. 24 Prosedur Hasil Akhir Benangan	152

Gambar 5. 25 Prosedur kerja dari uji penetrasi standart	154
Gambar 5. 26 hasil pengujian Penetrasi Standart	155
Gambar 5. 27 Pengerukan tanah menggunakan excavator	157
Gambar 5. 28 Pemerataan limeston	158
Gambar 5. 29 Pematatana menggunakan baby roller	158
Gambar 5. 30 Gambar hasil design check collar	161
Gambar 5. 31 Gambar diagram momen sumbu major (M3) dan minor (M2) collar.....	161
Gambar 5. 32 Momen di Sumbu X.....	162
Gambar 5. 33 Momen di Sumbu Y.....	165
Gambar 5. 34 Lendutan Disumbu X.....	167
Gambar 5. 35 Lendutan Disumbu Y.....	168
Gambar 5. 36 Gaya Geser Yang Terjadi	168

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Waktu Siklus Truck Mixer	78
Tabel 4. 2 Waktu Siklus Concrete Pump.....	91
Tabel 5. 1 Tegangan Tarik dan Leleh Pada Sambungan Mechanical Coupler ..	104
Tabel 5. 2 Mutu Beton Kolom.....	115
Tabel 5. 3 Mutu Beton Shear Wall.....	127
Tabel 5. 4 Mutu Beton Plat Lantai dan Balok	140