

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**PENGURANGAN DIMENSI KOLOM AKIBAT PENYEBARAN
BEBAN DAN PELAKSANAAN BALOK PRESTRESS PADA PROYEK
MENARA PALMA 2 KUNINGAN – JAKARTA SELATAN**



ANDI FIRMANSYAH (41111010003)

FANNY FATHIA FAJRIATY (41112010023)

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2015

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PROYEK MENARA PALMA 2

JL. H.R Rasuna Said Blok X5 No. 11 &12

Kuningan, Jakarta Selatan

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing Lapangan



Allan Achmat, ST

Dosen Pembimbing

Ir. Zainal Abidin Shahab, MT



UNIVERSITAS
Mengetahui,
MERCU BUANA

Koordinator Kerja Praktek

Jurusan Teknik Sipil

Acep Hidayat ST, MT

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Universitas Mercu Buana

Ir. Mawardi Amin, MT

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama : Andi Firmansyah
NIM : 41111010003
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

2. Nama : Fanny Fathia Fajriaty
NIM : 41112010023
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Judul Laporan : PENGURANGAN DIMENSI KOLOM AKIBAT PENYEBARAN
BEBAN DAN PELAKSANAAN BALOK PRESTRESS PADA
PROYEK MENARA PALMA 2 KUNINGAN – JAKARTA
SELATAN

Menyatakan bahwa keseluruhan isi dari laporan ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan kutipan karya orang lain, kecuali telah dicantumkan sumber referensinya.

MERCU BUANA

Jakarta, 28 Desember 2015

Penulis 1



Andi Firmansyah

Penulis 2



Fanny Fathia Fajriaty



tripanoto sri
KONSULTAN
ARCHITECTURAL AND
CONSTRUCTION MANAGEMENT CONSULTANTS

PROYEK
MENARA PALMA 2
Jl. H.R. Rasuna Said Blok X 5 No. 11 - 12 - Jakarta Selatan

Jakarta, 10 Juli 2015

Nomor : 13-2/27/F-KP /VI/2015
Perihal : **Surat Balasan Izin Praktek**

Kepada Yth,
Universitas Mercu Buana
Bapak/Ibu Ketua Jurusan Teknik Sipil
Di -
Tempat

Dengan Hormat,

Menindak lanjuti Surat Permohonan Kerja Pratek No. 13-2/27/F-KP /VI/2015, tertanggal **26 Juni 2015**, Pada dasarnya kami **Bersedia** memberi kesempatan Kerja Praktek (KP) kepada 2 (Dua) mahasiswa **Universitas Mercu Buana** selama **3 (Tiga) Bulan**. Kegiatan Kerja Praktek ini direncanakan baru bisa di mulai pada **Awal Bulan Agustus 2015**, dikarenakan bertepatan dengan libur hari raya Idul Fitri.

Berikut ini adalah nama-nama mahasiswa yang akan melaksanakan Kerja Praktek di **PROYEK MENARA PALMA II** :

Nama Mahasiswa	NIM
Andi Firmansyah	41111010003
Fanny Fathia Fajriaty	41112010003

Demikian surat pemberitahuan ini kami buat, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,
Manajemen Konstruksi
PT. Tripanoto Sri Konsultan



WAHYUDI

Jakarta, 10 November 2015

Nomor : 02/SU-KP/TPS-MPII/XI/2015
Perihal : Surat Selesai Kerja Praktek

Kepada Yth,
Universitas Mercu Buana
Fakultas Teknik
Jln. Raya Meruya Selatan no. 01 Kembangan
Jakarta Barat 11650
Up. Bapak/Ibu Ketua Jurusan Teknik Sipil
Di -
Tempat

Dengan Hormat,

Bersama ini kami sampaikan bahwa pada Proyek Menara Palma II yang sedang kami laksanakan telah selesai menerima kerja praktek dari Universitas Mercu Buana terhitung selama 3 bulan, yaitu mulai tanggal 04 Agustus 2015 s/d 31 Oktober 2015 .

Berikut ini adalah nama-nama mahasiswa yang telah melaksanakan Kerja Praktek di **PROYEK MENARA PALMA II** :

No.	Nama Mahasiswa	NIM
1.	Andi Firmansyah	41111010003
2.	Fanny Fathia Fajriaty	41112010023

Demikian surat pemberitahuan ini kami buat, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,
Manajemen Konstruksi
PT. Tripanoto Sri Konsultan



WAHYUDI
Construction Manager

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan tugas laporan kerja praktik ini pada **“PROYEK MENARA PALMA 2, Kuningan-Jakarta Selatan”**.

Laporan Kerja Praktik ini disusun berdasarkan pengamatan dan data-data yang kami peroleh dari PT. Tripanoto Sri Konsultan selaku konsultan Manajemen Konstruksi. Selama pelaksanaan Kerja Praktik kami dapat mengetahui cara-cara teknis pelaksanaan proyek dilapangan dengan segala permasalahannya, kami juga dapat mempelajari system koordinasi antara semua pihak yang terkait.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang dengan tulus ikhlas membantu dan meluangkan waktu untuk kami baik dari segi moril, maupun materil, langsung maupun tidak langsung sehingga laporan Kerja Praktik ini dapat kami selesaikan. Terima kasih yang sebesar-besarnya kami ucapkan antara lain :

1. Kedua orang tua kami yang tidak pernah bosan-bosanya memberikan *support*, do'a, perhatian, cinta yang tiada henti, serta dukungan fasilitas dan financial dalam menyusun Laporan Kerja Praktik ini.
2. Bapak Ir. Zainal Abidin Shahab, MT. Selaku dosen pembimbing Kerja Praktik yang dengan sabar membimbing kami serta memberikan masukan-masukan dan saran yang berguna bagi kami dalam penyusunan Laporan Kerja Praktik ini.

3. Semua Dosen dan Staff Fakultas Teknik, yang tidak bisa disebutkan satu-persatu namanya, mudah-mudahan tidak mengurangi rasa hormat kami.
4. Bapak Allan Achmat, ST yang telah membimbing kami dalam asistensi laporan kerja praktik di proyek, sehingga kami dapat mengetahui kekurangan yang ada pada Laporan Kerja Praktik kami dan yang sudah menerima serta menempatkan kami di proyek.
5. Bapak Ir. Wahyudi, selaku Construction Manager PT. Tripanoto Sri Konsultan yang telah menerima kami untuk Kerja Praktek pada Proyek *MENARA PALMA 2*.
6. Seluruh staff dan crew PT. Tripanoto Sri Konsultan, yang terlibat dalam pembangunan *MENARA PALMA 2*, yang tidak dapat disebutkan satu persatu mudah-mudahan tidak mengurangi rasa hormat kami.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, khususnya angkatan 2011 dan 2012 yang telah membantu dan memberikan dorongan, saran, dan kritikan kepada penulis.
8. Dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan Laporan Kerja Praktik ini.

Akhir kata Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh untuk dikatakan sempurna. Oleh karena itu, kritik serta saran yang membangun akan sangat membantu sekali. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita, Amin.

Jakarta, Desember 2015

Penulis



DAFTAR ISI

COVER JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT PERNYATAAN

SURAT BALASAN IZIN KERJA PRAKTIK

SURAT SELESAI KERJA PRAKTIK

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Batasan Masalah	I-2
1.3 Tujuan	I-2
1.4 Pelaksanaan Kerja Praktik	I-3
1.5 Metodologi	I-3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	I-4
BAB II DESKRIPSI TEMPAT KERJA PROYEK	
2.1 Data Umum Proyek	II-1
2.2 Data Teknis Proyek	II-2
2.3 Fasilitas Pelengkap	II-4
2.4 Lokasi Proyek	II-6
BAB III STRUKTUR ORGANISASI DAN MANAJEMEN PROYEK	
3.1 Organisasi Proyek	III-1

3.1.1	Struktur Organisasi Proyek	III-1
3.2	Manajemen Proyek	III-15
3.3	Tinjauan Kontrak	III-18
BAB IV MATERIAL DAN PERALATAN		
4.1	Material.....	IV-1
4.1.1	Beton <i>Ready Mix</i>	IV-1
4.1.2	Baja Tulangan	IV-7
4.2	Peralatan	IV-10
4.2.1	Alat Berat	IV-10
4.2.2	Alat Bantu	IV-13
4.2.3	Alat Pendukung	IV-21
BAB V METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI KOLOM DAN BALOK		
5.1	Uraian Umum	V-1
5.2	Metode Pelaksanaan Konstruksi Kolom	V-3
5.3	Metode Pelaksanaan Konstruksi Balok	V-10
BAB VI PENGENDALIAN PROYEK		
6.1	Uraian Umum	VI-1
6.2	Pengendalian Proyek	VI-2
6.2.1	Pengendalian Mutu (<i>Quality Control</i>)	VI-2
6.2.2	Pengendalian Waktu (<i>Time Control</i>)	VI-5
6.2.3	Pengendalian Biaya (<i>Cost Control</i>)	VI-11
6.2.4	Pengendalian Tenaga Kerja	VI-11
6.2.5	Pengendalian Alat dan Material	VI-13

6.2.6	Pengendalian Kesehatan dan Keselamatan Kerja ...	VI-14
BAB VII PENGURANGAN DIMENSI KOLOM AKIBAT		
PENYEBARAN BEBAN DAN PELAKSANAAN BALOK		
PRESTRESS		
7.1	Pengurangan Dimensi Kolom Akibat Penyebaran Beban	VII-1
7.1.1	Uraian Umum	VII-1
7.1.2	Pengurangan Dimensi Kolom	VII-1
7.1.3	Denah Kolom Pada Setiap Lantai	VII-2
7.1.4	Pengurangan Jumlah dan Dimensi Kolom	VII-4
7.2	Pelaksanaan Balok Prestress	VII-5
7.2.1	Uraian Umum	VII-5
7.2.2	Balok Prestress	VII-5
7.2.3	Material dan Alat Prestressing	VII-6
7.2.4	Prinsip dan Cara Kerja Beton Prategang	VII-10
7.2.5	Metode Pengerjaan Beton Post-Tensioned Prestressed Concrete	VII-11
7.2.6	Kelebihan dari Beton Prestressed	VII-13
BAB VIII PENUTUP		
8.1	Simpulan	VIII-1
8.2	Saran	VIII-3
DAFTAR PUSTAKA		IX
DAFTAR LAMPIRAN		X

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lokasi Proyek	II-6
Gambar 3.1	Hubungan Kerja Organisasi	III-3
Gambar 3.2	Struktur Organisasi Menara Palma 2	III-4
Gambar 3.3	Struktur Organisasi Manajemen Konstruksi	III-8
Gambar 4.1	Besi Beton	IV-9
Gambar 4.2	<i>Tower Crane</i>	IV-11
Gambar 4.3	<i>Truck Mixer</i>	IV-12
Gambar 4.4	<i>Concrete Pump</i>	IV-12
Gambar 4.5	<i>Concrete Bucket</i>	IV-13
Gambar 4.6	<i>Bar Bender</i>	IV-14
Gambar 4.7	<i>Generator Set</i>	IV-14
Gambar 4.8	<i>Bar Cutter</i>	IV-15
Gambar 4.9	<i>Vibrator Elektrik</i>	IV-15
Gambar 4.10	<i>Kompresor Udara (Compressor Air)</i>	IV-16
Gambar 4.11	<i>Alat Ukur</i>	IV-16
Gambar 4.12	<i>Pompa Air</i>	IV-17
Gambar 4.13	<i>Deck Net</i>	IV-17
Gambar 4.14	<i>Scaffolding</i>	IV-18
Gambar 4.15	<i>Lampu</i>	IV-18
Gambar 4.16	<i>Trowel</i>	IV-19
Gambar 4.17	<i>Bekisting</i>	IV-20
Gambar 5.1	Pekerjaan Kolom	V-3

Gambar 5.2	Proses Pekerjaan Pembesian Kolom	V-5
Gambar 5.3	Proses Pengecekan Pembesian Kolom	V-5
Gambar 5.4	Pemasangan Bekisting Kolom	V-6
Gambar 5.5	<i>Slump Test</i>	V-7
Gambar 5.6	Pengecoran Kolom	V-8
Gambar 5.7	Curing Kolom	V-9
Gambar 5.8	Balok	V-10
Gambar 5.9	Proses Pekerjaan Pemasangan Bekisting	V-11
Gambar 5.10	Proses Pekerjaan Pembesian Balok	V-13
Gambar 5.11	Perkuatan Balok Bekisting	V-13
Gambar 5.12	Proses Pengecekan Balok	V-14
Gambar 5.13	Proses Pekerjaan Pembersihan Balok	V-14
Gambar 5.14	Peralatan <i>Slump Test</i>	V-16
Gambar 5.15	Pengecoran Pada Balok	V-17
Gambar 5.16	Pembongkaran Bekisting Balok	V-17
Gambar 5.17	Curing Balok	V-18
Gambar 6.1	Pengujian <i>Slump Test</i>	VI-4
Gambar 6.2	Rambu-rambu Proyek	VI-15
Gambar 6.3	Alat Pelindung Diri	VI-16
Gambar 7.1	Denah Kolom	VII-2
Gambar 7.2	Skema Kolom	VII-3
Gambar 7.3	Balok <i>Prestress</i>	VII-6
Gambar 7.4	Strand	VII-6
Gambar 7.5	Duct	VII-7

Gambar 7.6	Angkur Hidup	VII-7
Gambar 7.7	Angkur Mati	VII-8
Gambar 7.8	Hydraulic Jack SA 507/ZPE-7/A (7 S)	VII-9
Gambar 7.9	VSL Hydraulic Pump	VII-9
Gambar 7.10	Hydraulic Grout Pump	VII-10
Gambar 7.11	Bekisting Balok	VII-11
Gambar 7.12	Penulangan Balok	VII-11
Gambar 7.13	Peletakkan Duct	VII-12
Gambar 7.14	Penarikan Strand ke Duct	VII-12

