

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**PERENCANAAN SABUK PENGAMAN TOWER CRANE  
PURI ORCHARD APARTEMENT**



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

IWAN SUTRIONO	41112120104
ANGGA PRATAMA	41112120086

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2016**

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas berkat, karunia, dan rahmat-Nya seluruh tahapan Laporan Kerja Praktek yang berjudul ***“Perencanaan Sabuk Pengaman Tower Crane Puri Orchard Apartement”*** ini dapat diselesaikan. Adapun laporan ini diajukan sebagai untuk memenuhi kurikulum tingkat sarjana program pendidikan S1 di Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.

Dalam kesempatan kali ini, diucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu, memberikan kesempatan, dan membimbing hingga pada akhirnya laporan ini dapat diselesaikan dengan baik. Diantaranya yaitu :

1. Allah SWT karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis bisa menjalani praktek dan menyelesaikan laporan ini.
2. Ir. Mawardi Amin, MT. selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Sipil dan juga Dosen Pembimbing Kerja Praktik yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada penulis
3. Acep Hidayat, ST, MT. selaku Koordinator Kerja Praktek Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercubuana
4. Samsul Komar, ST. selaku Pembimbing PT. NUSA KONSTRUKSI ENJINIRING dan Seluruh Tim Engineering dan Staff PT. NUSA KONSTRUKSI ENJINIRING selaku Kontraktor tempat penulis melakukan kerja praktik.
5. Kedua orang tua, kakak dan adik, serta rekan-rekan mahasiswa/i Universitas Mercubuana angkatan XXII yang selalu mendukung dan memberikan do'a pada setiap langkah yang penulis ambil.
6. Semua pihak yang ikut membantu memberikan masukan dalam menyelesaikan laporan kerja praktek yang namanya tidak dapat disebut satu per satu.

Akhir kata penulis sadari bahwa laporan kerja praktek ini tidak lepas dari kekurangan, penulis memohon maaf atas kekurangan ini dan mengharapkan kritik dan saran. Semoga laporan kerja praktek ini bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 15 November 2016

Penulis

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**PEKERJAAN PEMBANGUNAN PURI ORCHARD APARTEMENT**

Jl. Raya Adicipta Kav. 8, Lingkar Luar Barat, Rawa Buaya,  
Cengkareng, Jakarta – Barat.

Dengan ini menyatakan bahwa Mahasiswa yang tercantum di bawah ini :

**Iwan Sutriono**

**NIM : 41112120104**

**Angga Pratama**

**NIM : 41112120086**

Telah melaksanakan Kerja Praktik terhitung mulai tanggal 5 September s/d  
30 November 2016.

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

**Pembimbing Lapangan,  
PT. Nusa Konstruksi Enjiniring**

**Dosen Pembimbing ,**



**Samsul Komar, ST.**  
Chief Engineering

**Ir. Mawardi Amin, MT**

Mengetahui ,

**Koordinator Kerja Praktek**

**Jurusan Teknik sipil  
Universitas Mercu Buana**

**Acep Hidayat, ST, MT**

**Ketua Jurusan Teknik Sipil**

**Universitas Mercu Buana**

**Ir. Mawardi Amin, MT**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	2
1.3. Ruang Lingkup dan Batasan Kerja.....	2
1.4. Metode Pembahasan.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II DATA PROYEK</b>	
2.1. Latar Belakang Proyek.....	8
2.2. Denah dan Lokasi Proyek.....	9
2.3. Informasi dan Data Proyek.....	12
2.3.1. Data Umum Proyek.....	12
2.3.2. Data Teknis Proyek.....	12
2.3.2. Data Teknis Proyek.....	12
2.3.3. Fasilitas Pelengkap.....	13
<b>BAB III SISTEM ORGANISASI DAN MANAJEMEN PROYEK</b>	
3.1. Manajemen Proyek.....	14
3.2. Organisasi Proyek.....	15

3.2.1. Struktur Organisasi Proyek.....	16
3.3. Tugas-tugas unsur organisasi proyek pada kontraktor.....	28

#### **BAB IV KEMAJUAN PEKERJAAN DAN PENGENDALIAN PROYEK**

4.1. Laporan Kemajuan Pekerjaan.....	35
4.2.1 Laporan Harian.....	35
4.2.2 Laporan Mingguan.....	37
4.2.3 Laporan Bulanan.....	39
4.2. Pengendalian Proyek.....	39
4.2.1 Pengendalian Biaya.....	40
4.2.2 Pengendalian Waktu.....	41
4.3. Analisis Pengendalian Proyek Puri Orchard Apartment.....	44

#### **BAB V METODE PELAKSANAAN STRUKTUR ATAS**

5.1. Uraian Umum.....	47
5.2. Pengertian Umum.....	47
5.3. Rencana Pembagian Zona Pekerjaan.....	53
5.4.1. Pembagian Zona Kerja Area Pondasi.....	53
5.4.2. Pembagian Zona Kerja Area Lantai Podium.....	53
5.4.3. Pembagian Zona Kerja Area Lantai Tipikal (Tower).....	53
5.4. Metode Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas ( Upper Structure).....	57
5.4.1. Pekerjaan Kolom.....	59
5.4.2. Pekerjaan Balok.....	66
5.4.3. Pekerjaan Pelat.....	70
5.4.4. Pekerjaan Shearwall & Corewall.....	75
5.4.5. Pembongkaran Bekisting.....	80
5.4.6. Perawatan Beton.....	81

## **BAB VI TINJAUAN KHUSUS 1, PERENCANAAN SABUK PENGAMAN TOWER CRANE**

6.1. Uraian Umum.....	84
6.2. Bagian Bagian Tower Crane.....	85
1. Jib atau Boom. ....	86
2. Counter Jib Dan Couter Weight.....	87
3. Hoist, Trolley Dan Sling. ....	88
4. Cabin (joint pin). ....	90
5. Mast section. ....	91
6. Base section dan Fine Angel. ....	92
7. Slewing Mechanism. ....	92
8. Tower Top. ....	93
9. Sabuk Pengaman/ Tie-in. ....	93
10. Hook Block. ....	95
6.3. Perencanaan Sabuk Ties Tower Crane.....	95
6.3.1. Lampiran Perhitungan.....	97
6.3.2. Gambar Kerja (Shop Drawing) .....	109
6.3.3. Metode Pemasangan Sabuk Pengaman.....	113

## **BAB VII TINJAUAN KHUSUS 2, PEMBONGKARAN TOWER CRANE**

7.1. Uraian Umum.....	120
7.2. Uraian Pembongkaran Tower Crane.....	121

## **BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN**

8.1. Kesimpulan.....	127
8.2. Saran. ....	128

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Denah Apartment Puri Orchard .....	II-9
Gambar 2.2	Tampak Apartment Puri Orchard .....	II-9
Gambar 2.3	Lokasi Apartment Puri Orchard .....	II-10
Gambar 2.4	3D Tampak Atas Apartment Puri Orchard.....	II-10
Gambar 3.1	Hubungan Kerja Secara Teknis .....	III-17
Gambar 3.2	Struktur Organisasi Fungsional.....	III-17
Gambar 3.3	Template Identitas Proyek.....	III-18
Gambar 3.4	Hubungan kerja secara hukum .....	III-19
Gambar 4.1	Laporan Harian Pekerjaan .....	IV-36
Gambar 4.2	Contoh Lembar Laporan Mingguan .....	IV-38
Gambar 4.3	Master Schedule Pekerjaan Tower C .....	IV-42
Gambar 4.4	Kurva S .....	IV-44
Gambar 4.5	Rekap Weekly Progress .....	IV-45
Gambar 5.1	Denah Penempatan Temporary Facility .....	V-50
Gambar 5.2	Spesifikasi Tower Crane .....	V-51
Gambar 5.3	Siteplan Proyek Puri Orchard Apartement .....	V-52
Gambar 5.4	Tampak Penempatan Alat Bantu Proyek .....	V-53
Gambar 5.5	Pembagian Zona Kerja Pondasi .....	V-55
Gambar 5.6	Pembagian Zona Kerja Lantai .....	V-56
Gambar 5.7	Pembagian Zona Kerja Lantai Typikal Tower .....	V-57
Gambar 5.8	Urutan Kerja Pekerjaan Beton Struktur .....	V-59
Gambar 5.9	Seaptu Kolom Struktur .....	V-61
Gambar 5.10	Perakitan Tulangan kolom .....	V-61
Gambar 5.11	Penyambungan Stek dengan rakitan tulangan kolom.....	V-62
Gambar 5.12	Pengolesan Minyak Bekisting .....	V-63
Gambar 5.13	Panel Bekisting Kolom .....	V-63
Gambar 5.14	Flowchart Pengecoran .....	V-64
Gambar 5.15	Kompresor pembersihan Area Pengecoran .....	V-65
Gambar 5.16	Test Slump .....	V-65



---

Gambar 5.17	Bahan uji Tes Tekan .....	V-17
Gambar 5. 18	Truck Mixer dan Bucket .....	V-66
Gambar 5. 19	Selang Tremi Penghubung Bucket dengan kolom.....	V-66
Gambar 5. 20	Vibrator .....	V-66
Gambar 5. 21	Pemasangan Bodeman dan temberang .....	V-68
Gambar 5. 22	Pengecekan level begisting .....	V-69
Gambar 5. 23	Pengangkatan besi untuk balok .....	V-70
Gambar 5. 24	Pemasangan sengkang balok .....	V-70
Gambar 5. 25	Plywood 12mm.....	V-72
Gambar 5. 26	Perancah ring lock system.....	V-72
Gambar 5. 27	Table form untuk pelat balok.....	V-73
Gambar 5. 28	Pembesian pelat .....	V-74
Gambar 5. 29	Pelaksanaan pengecoran.....	V-75
Gambar 5. 30	Perataan beton.....	V-75
Gambar 5. 31	Denah Shearwall & Corewall.....	V-76
Gambar 5. 32	Metode Begesting SW & CW .....	V-77
Gambar 5. 33	Komponen bekesting SW & CW.....	V-78
Gambar 5. 34	Perakitan Climbingudukan bekistingSw & CW.....	V-79
Gambar 5. 35	Perakitan Climbingudukan bekistingSw & CW.....	V-80
Gambar 6. 1	Bagian bagian Tower Crane.....	VI-84
Gambar 6. 2	Horozontal Jib.....	VI-85
Gambar 6. 3	Counter Jib.....	VI-86
Gambar 6. 4	Hoist Unit.....	VI-87
Gambar 6. 5	Trolley.....	VI-87
Gambar 6. 6	Trolley and hoist lines.....	VI-88
Gambar 6. 7	Cabin.....	VI-89
Gambar 6. 8	Mast Section.....	VI-90
Gambar 6. 9	Base Section dan Angkur.....	VI-91
Gambar 6. 10	Slewing Mechanism.....	VI-91
Gambar 6. 11	Tower top.....	VI-92
Gambar 6. 12	Tie in.....	VI-92
Gambar 6. 13	Tie-in Sabuk Pengaman.....	VI-93



---

Gambar 6. 14	hook block.....	VI-94
Gambar 6. 15	Lokasi Sabuk Ties .....	VI-95
Gambar 6. 16	Reaksi.Perletakan Ties Tower Crane.....	VI-96
Gambar 6. 17	Lembar Pengajuan Perhitungan.....	VI-97
Gambar 6. 18	Lampiran Perhitungan.....	VI-98
Gambar 6. 19	Lampiran Perhitungan.....	VI-99
Gambar 6. 20	Lampiran Perhitungan.....	VI-100
Gambar 6. 21	Lampiran Perhitungan.....	VI-101
Gambar 6. 22	Lampiran Perhitungan.....	VI-102
Gambar 6. 23	Lampiran Perhitungan.....	VI-103
Gambar 6. 24	Lampiran Spesifikasi Tower Crane.....	VI-104
Gambar 6. 25	Lampiran Spesifikasi Tower Crane.....	VI-105
Gambar 6. 26	Lampiran Spesifikasi Tower Crane.....	VI-106
Gambar 6. 27	Lampiran Spesifikasi Tower Crane.....	VI-107
Gambar 6. 28	Denah Ties Tower Crane.....	VI-108
Gambar 6. 29	Detail -1 Join Ties ke kolom.....	VI-109
Gambar 6. 30	Detail -2 Join Ties ke kolom.....	VI-110
Gambar 6. 31	Detail Ties h-beam dan join kolom.....	VI-111
Gambar 6. 32	Posisi Ties Tc.....	VI-113
Gambar 6. 33	Spesifikasi Jumlah Sectin Aman.....	VI-114
Gambar 6. 34	Jarak Trolley dengan tinggi bangunan.....	VI-115
Gambar 7. 1	Penempatan Tower Crane.....	VII-105
Gambar 7. 2	Tower crane yg akan di bongkar.....	VII-106
Gambar 7. 3	Melepas sambungan pin antar section.....	VII-107
Gambar 7. 4	Section yg sudah di lepas.....	VII-107
Gambar 7. 5	Melepas Counter Weight.....	VII-109
Gambar 7. 6	Jib yg sudah di lepas.....	VII-109
Gambar 7. 7	Melepas Counter Jib .....	VII-110
Gambar 7. 8	Tower head dan sweling table.....	VII-111
Gambar 7. 9	.Contoh anchor pondasi yg telah di bobok.....	VII-111

Jakarta,

Kepada Yth.

Ketua Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas Mercu Buana

Perihal : Hasil Evaluasi Magang/Praktik Profesi

Setelah mempelajari serta mempertimbangkan aktivitas magang/Kerja praktik bagi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Angga Pratama / Iwan Sutiono  
NIM : 41112120086 / 41112120104  
Program Studi : Teknik Sipil  
Lembaga/Perusahaan : PT Nusa Konstruksi Engineering  
Lama Magang : 5 September 2016 s/d 31 November 2016

Berikut ini kami sampaikan hasil evaluasinya :

Penilaian	Bobot (B)	Nilai	Nilai Akhir	Konversi Nilai
Kehadiran	15%	75	11,25	80 - 100 = A
Kedisiplinan	15%	80	12	74 - <80 = B+
Keseriusan & Motivasi Kerja	15%	80	12	68 - <74 = B
Penguasaan Materi Kerja	30%	70	24	62 - <68 = C+
Kemampuan Beradaptasi & Bekerja Sama dengan Tim	15%	80	12	56 - <62 = C
Presentasi	10%	80	8	46 - <56 = D
Total Nilai	100%		79,25	0 - <46 = E

Keterangan Nilai : skala 0 -100

**B+**

DALAM HURUF

Evaluasi ini merupakan evaluasi kepada praktikan selama mengikuti magang/ kerja praktik pada lembaga/perusahaan kami.

Hormat kami,

PROYEK PT. NUSA KONSTRUKSI ENGINEERING Tbk  
PROYEK PUNJIRCHARD  
523 SAMUDRA COMAR, ST

(Jabatan S.T.R. ENGINEER.