

LAPORAN KERJA PRAKTIK
METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN WALL FACADE PRECAST
PROYEK PURI ORCHARD APARTEMENT
CENKARENG - JAKARTA BARAT



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Dosen Pembimbing : Retna Kristiana ST., MT

Disusun Oleh :

ASEP BUDI SANTOSO 41112120073

ACHMAD YANI 41112120039

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2017

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan dan menyusun Laporan Kerja Praktek ini.

Laporan Kerja Praktek ini disusun berdasarkan pengamatan dan data-data yang kami peroleh dari **PT. Nusa Konstruksi Enjiniring** selaku kontraktor. Selama pelaksanaan Kerja Praktek di Proyek High-rise building **Puri Orchard Apartement**, Kami dapat mengetahui cara-cara teknis pelaksanaan proyek dilapangan dengan segala permasalahannya, serta kami dapat mengetahui dan membandingkan dengan teori-teori yang kami pelajari di perkuliahan. Kami juga dapat mempelajari sistem koordinasi antara semua pihak yang terkait, sehingga bermanfaat dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam bidang teknik sipil engineering.

Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dorongan dan membantu terselesaikannya laporan kerja praktek ini, khususnya kepada :

1. Bapak **Acep Hidayat, S.T., M.T.**, selaku Koordinator Kerja Praktik dan Sekretaris Program Studi Teknik Sipil telah berperan dalam birokrasi perizinan sehingga saya dapat melaksanakan kerja praktek dan juga mempelancar proses pelaksanaan kerja praktek.
2. Ibu **Retna Kristiana, S.T., M.T.**, selaku dosen pembimbing saya di kampus yang telah membimbing dan memberikan pengarahan kepada saya selama penyusunan laporan kerja praktek ini.

3. Bapak **Acep Hidayat, S.T., M.T.**, selaku ketua program studi teknik sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. **PT. Nusa Konstruksi Enjiniring**. Perusahaan yang telah mengizinkan saya untuk kerja praktek di dalam proses pelaksanaan proyek Proyek High-rise building *Puri Orchard Apartement* .
5. Bapak **Agus Maskuri, S.T.**, selaku pembimbing saya di lapangan yang telah memberikan bimbingan dan nasehat dalam proses pengerjaan tugas-tugas kerja di lapangan.
6. Teman-teman di program studi Teknik Sipil yang memberikan semangat dan masukan selama penyusunan laporan kerja praktek ini.
7. Tidak lupa kepada teman-teman kerja serta staff dan team pelaksana di Proyek *Puri Orchard Apartement* yang selalu memberikan nasihat dan saran-saran dalam pengerjaan tugas di proyek.

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, 16 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Cover	
Lembar Pengesahan	
Surat Balasan Kerja Praktek	
Surat Pemberitahuan Selesai Kerja Praktek	
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Kerja Praktek	I-1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Praktek	I-2
1.3 Ruang Lingkup.....	I-3
1.4 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II DATA PROYEK	
2.1 Latar Belakang Proyek.....	II-1
2.2 Denah Gedung A, B & (C) <i>Puri Orchard Apartement</i>	II-2
2.3 Tampak 3D View <i>Puri Orchard Apartement</i>	II-3
2.4 Rencana Fasilitas penunjang <i>Puri Orchard Apartement</i> ...	II-4
2.5 Denah Lokasi Proyek.....	II-5
2.6 Informasi dan Data Proyek.....	II-7
2.6.1 Data Umum Proyek	II-7
2.6.2 Data Teknis Proyek	II-8
2.6.3 Fasilitas Pelengkap & Pendukung	II-9
BAB III SISTEM ORGANISASI DAN MANAJEMEN PROYEK	
3.1 ManajemenProyek..	III-1
3.2 Organisasi Proyek	III-5
3.2.1. Struktur Organisasi Proyek.....	III-5
3.2.2. Hubungan Kerja Instansi Perusahaan	III-8

3.3	Site Organization.....	III-13
3.4	Hubungan Kerja Organisasi Proyek.....	III-22
3.4.1	Hubungan Kerja Antara Owner dengan Managemen Konstruksi	III-22
3.4.2	Hubungan Kerja Antara Managemen Konstruksi Dengan Kontraktor.....	III-23
3.5	Manajemen Pelaksanaan Proyek	III-24
3.5.1	Laporan Harian	III-24
3.5.2	Laporan Mingguan	III-25
3.5.3	Laporan Bulanan.....	III-27
3.6	Pengendalian Biaya Proyek	III-29
3.7	Pengendalian Mutu Bahan	III-30
3.8	Pengendalian Waktu Pelaksanaan	III-30
3.9	Kontrak Kerja	III-30
3.9.1	Kontrak Unit Price	III-32
3.9.2	Kontrak Lump-Sum Fixed	III-32
3.9.3	Kontrak Biaya Ditambah Upah yang Dinegosiasikan (<i>Negotiated Cost Plus And FeeContract</i>).....	III-32
3.9.4	Kontrak <i>Owner Bilder</i>	III-34
3.9.5	Kontrak <i>Design And Buil</i>	III-24

BAB IV TINJAUAN BAHAN BANGUNAN DAN ALAT

4.1	Tinjauan Umum Manajemen Proyek.....	IV-1
4.2	Pengadaan Alat dan Bahan.....	IV-2
4.2.1	Alat-Alat Kerja Lapangan.....	IV-3
4.2.2	Bahan Bangunan	IV-15

BAB V METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR ATAS

5.1	Uraian Umum.....	V-1
5.2	Site Plan Penempatan alat bantu dan material.. ..	V-2
5.3	Rencana Pembagian Zona Pekerjaan	V-4

5.3.1	Pembagian Zona Kerja Area Pemasangan Dinding <i>Precast</i> Tinjauan Umum Manajemen Proyek.....	V-5
5.3.2	Pembagian Zona Kerja Area Lantai Podium Tower-C <i>Precast</i>	V-5
5.3.3	Pembagian Zona Kerja Area Area Lantai Tipikal (Tower-C).....	V-6
5.4	Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas (<i>Upper Structure</i>) ..	V-7
5.4.1	Pekerjaan Kolom	V-9
5.4.2	Pekerjaan Balok	V-14
5.4.3	Pekerjaan Pelat	V-18
5.4.4	Pekerjaan Shearwall & Corewall	V-21
5.4.5	Pembongkaran Bekisting	V-23
5.4.6	Perawatan Beton	V-24
 BAB VI KEMAJUAN PEKERJAAN & PENGENDALIAN PROYEK		
6.1	Tinjauan Umum	VI-1
6.2	Pengendalian Mutu	VI-3
6.2.1	Pengendalian Mutu Beton	VI-4
6.2.1.1	Mutu Beton.....	VI-4
6.2.1.2	Test Slump	VI-7
6.2.1.3	Mutu Baja	VI-8
6.2.2	Pengendalian Mutu Pekerjaan	VI-9
6.2.3	Pengendalian Mutu Peralatan	VI-11
6.2.4	Pengendalian Tenaga Kerja	VI-12
6.3	Pengendalian Waktu.....	VI-14
6.4	Pengendalian Teknis..	VI-16
6.5	Pengendalian Biaya	VI-18
6.5.1	Pengendalian Biaya Material	VI-20
 BAB VII TINJAUAN KHUSUS		
7.1	Uraian Umum	VII-1
7.2	Beton Pracetak (<i>Precast</i>)	VII-1

7.3 Metode <i>Wall Façade Precast</i>	VII-2
7.4 Perbedaan Analisa Beton Pracetak dengan Beton Konvensional	VII-4
7.5 Jenis Komponen Beton Pracetak (Precast)	VII-5
7.6 Spesifikasi <i>Wall Façade Precast</i>	VII-8
7.7 Bet Pekerjaan Pabrikasi <i>Precast</i>	VII-8
7.8 Penyimpanan dan <i>Quality Control</i>	VII-11
7.9 Pengangkatan (<i>Erection</i>)	VII-12
7.10 Jenis Pemasangan (<i>Connection</i>).....	VII-12
7.11 Hal Yang Harus Diperhatikan Setelah Pemasangan Precast	VII-16
7.12 Perawatan (<i>Curing</i>).....	VII-17
7.13 Perbandingan Harga Dan Bahan	VII-19
7.14 Analisa Perhitungan Waktu Pekerjaan	VII-21
7.14.1 Hebel / Bata Ringan.....	VII-21
7.14.2 <i>Wall Façade Precast</i>	VII-22
7.15 Pembahasan Masalah dan Solusi	VII-23

BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN

8.1 Simpulan	VIII-1
8.2 Saran	VIII-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR HADIR KERJA PRAKTIK

DAFTAR NILAI

LEMBAR ASISTENSI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Block Plan Tower A, B & (C) Puri Orchard Apartemen</i>	II-2
Gambar 2.2	<i>Block View 3D Tower A, B & (C) Puri Orchard Apartemen</i>	II-3
Gambar 2.3	Fasilitas Yang Ditawarkan <i>Puri Orchard Apartemen</i>	II-3
Gambar 2.4	TIPE STUDIO	II-4
Gambar 2.5	TIPE 1 Bedroom	II-5
Gambar 2.6	TIPE 2 Bedroom	II-5
Gambar 2.7	TIPE 3 Bedroom	II-6
Gambar 2.8	Peta Lokasi <i>Puri Orchard Apartemen</i>	II-7
Gambar 2.9a	Kantor 2 Lantai.....	II-10
Gambar 2.9b	Ruang Meeting	II-10
Gambar 2.9c	Ruang Pelaksana	II-10
Gambar 2.9d	Parkiran	II-10
Gambar 2.10a	Stock Material Plambing	II-13
Gambar 2.10b	Besi Tulangan.....	II-13
Gambar 2.10c	Material Bekisting	II-13
Gambar 2.10d	Stock Semen	II-13
Gambar 2.11a	Barak Pekerja	II-14
Gambar 2.11b	Musholla	II-14
Gambar 2.11c	Toilet/Wc.....	II-14
Gambar 2.11d	Warung Pekerja.....	II-14
Gambar 3.1	Skema Struktur Organisasi Fungsional	III-6
Gambar 3.2	Struktur Organisasi Kontraktor.....	III-14
Gambar 3.3	Laporan Harian.....	III-25
Gambar 3.4	Laporan Mingguan	III-27
Gambar 3.5	Dokumentasi progress pekerjaan	III-28
Gambar 3.6	Laporan Bulanan	III-28
Gambar 4.1	<i>Block Tower crane</i>	IV-4
Gambar 4.2	<i>Lift/Alimax</i>	IV-5
Gambar 4.3	<i>Bar cutter</i>	IV-5
Gambar 4.4	<i>Bar Bender</i>	IV-6
Gambar 4.5	<i>Concrete Mixer Truck</i>	IV-7
Gambar 4.6	<i>Mesin Genset</i>	IV-8
Gambar 4.7	<i>Theodolit</i>	IV-9
Gambar 4.8	<i>Concrete Bucket</i>	IV-9
Gambar 4.9	<i>Concrete vibrator</i>	IV-10
Gambar 4.10	<i>Concrete Pump</i>	IV-11
Gambar 4.11	<i>Bekisting kolom</i>	IV-12
Gambar 4.12	<i>Scaffolding</i>	IV-12
Gambar 4.13	<i>Main Frame</i>	IV-13
Gambar 4.14	<i>Bracing Diagonal</i>	IV-13
Gambar 4.15	<i>Bracing Diagonal</i>	IV-14
Gambar 4.16	<i>Bracing Diagonal</i>	IV-14

Gambar 4.17	<i>Semen Portland</i>	IV-18
Gambar 4.18	Pasir (Agregat Halus)	IV-19
Gambar 4.19	Agregat Kasar	IV-20
Gambar 4.20	<i>Baja Tulangan dengan Berbagai Ukuran</i>	IV-24
Gambar 4.21	<i>Beton Ready Mix untuk Pengecoran</i>	IV-25
Gambar 4.22	<i>Bata Ringan Sky Garden</i>	IV-26
Gambar 4.23	<i>Kawat Bendrat</i>	IV-27
Gambar 4.24	<i>Paku</i>	IV-27
Gambar 4.25	Plywood Phenol Film	IV-28
Gambar 4.26	Oli Bekisting	IV-28
Gambar 4.27	<i>Curing Compound</i>	IV-29
Gambar 4.28	<i>Beton Decking</i>	IV-29
Gambar 5.1	Denah Penempatan <i>Temporary facility, TC</i>	V-3
Gambar 5.2	<i>Tower Crane Puri Orchard Apartemen</i>	V-4
Gambar 5.3	Pekerjaan dinding <i>precast</i>	V-5
Gambar 5.4	Pekerjaan dinding <i>precast</i>	V-6
Gambar 5.5	Pekerjaan Lantai Podium	V-6
Gambar 5.6	Urutan Kerja Pekerjaan Beton Struktur	V-8
Gambar 5.7	Penyambungan Stek dengan rakitan tulangan kolom	V-10
Gambar 5.8	Pengolesan Minyak Bekisting	V-11
Gambar 5.9	<i>Panel Bekisting Kolom</i>	V-11
Gambar 5.10	Flowchart Pengecoran	V-12
Gambar 5.11	Kompresor pembersihan area pengecoran	V-13
Gambar 5.12	Test Slump	V-13
Gambar 5.13	Bahan Uji Tes Tekan	V-13
Gambar 5.14	<i>Truck Mixer dan Buck</i>	V-13
Gambar 5.15	Selang tremi penghubung bucket dengan kolom	V-14
Gambar 5.16	<i>Vibrator</i>	V-15
Gambar 5.17	Pemasangan Perancah	V-15
Gambar 5.18	Pemasangan Bodeman dan Temberang Bekisting balok	V-15
Gambar 5.19	Pengecekan <i>Level Bekisting</i>	V-16
Gambar 5.20	Pengangkatan besi untuk balok	V-17
Gambar 5.21	Pemasangan Senggang Balok	V-17
Gambar 5.22	<i>Plywood 12 mm phenolic</i> 1 muka	V-19
Gambar 5.23	<i>Perancah ring lock system</i>	V-19
Gambar 5.24	<i>Table form</i> untuk pelat dan balok	V-19
Gambar 5.25	Pembesian Pelat & Balok Struktur	V-20
Gambar 5.26a	<i>Concrete Pump</i>	V-21
Gambar 5.26b	Pengecoran	V-21
Gambar 5.27	<i>Metode SW & CW</i>	V-22
Gambar 5.28	Perakitan Climbing Bekisting SW&CW	V-23
Gambar 5.27	<i>Metode SW & CW</i>	V-22
Gambar 5.28	Perakitan Climbing Bekisting SW&CW	V-23

Gambar 6.1	<i>Tes Slump Puri Orchard Apartement</i>	VI-8
Gambar 6.2	Pemeriksaan dan pengecekan.....	VI-10
Gambar 6.3	Laporan Pelaksanaan Pekerjaan Pengecoran Beton	VI-11
Gambar 6.4	Contoh Survey Labor	VI-15
Gambar 6.5	Laporan Harian	VI-16
Gambar 6.6	Laporan Mingguan	VI-17
Gambar 6.7	Contoh Bill Of Quantity	VI-19
Gambar 6.8	Contoh Rencana Anggaran Biaya	VI-19
Gambar 7.1	Perbandingan Mutu	VII-5
Gambar 7.2	Tiang Pancang	VII-5
Gambar 7.3	<i>Sheet Pile</i>	VII-6
Gambar 7.4	<i>Diaphragma wall</i>	VII-6
Gambar 7.5a	<i>Half Solid Slab</i>	VII-6
Gambar 7.5a	<i>Hollow Core Slab</i>	VII-6
Gambar 7.6	PC1 Girder	VII-7
Gambar 7.7	Kolom <i>Precast</i>	VII-7
Gambar 7.8	PC1 Girder	VII-7
Gambar 7.9	Proses <i>Mouding</i>	VII-9
Gambar 7.10	Proses <i>Reinforcing</i>	VII-9
Gambar 7.11	Proses <i>Concreting</i>	VII-9
Gambar 7.12	Proses <i>Compaction</i>	VII-10
Gambar 7.13	Proses <i>Curing</i>	VII-10
Gambar 7.14	Proses <i>Handling</i>	VII-11
Gambar 7.15	Penyimpanan <i>Wall Façade precast</i>	VII-11
Gambar 7.16	Pengangkatan <i>Wall Façade precast</i>	VII-12
Gambar 7.17	Modul <i>Wall Façade precast</i>	VII-13
Gambar 7.18	Pengangkatan <i>Wall Façade precast</i>	VII-13
Gambar 7.19	Proses seting kelurusan <i>precast</i>	VII-14
Gambar 7.20	Pemasangan/ <i>Joint</i> dengan <i>pelat</i> lantai	VII-14
Gambar 7.21	Pemasangan/ <i>Joint</i> dengan balok	VII-15
Gambar 7.22	Pemasangan <i>Wall Façade precast</i>	VII-15
Gambar 7.23	Pemasangan <i>back up rod</i>	VII-16
Gambar 7.24	Pemasangan <i>sealent</i>	VII-16
Gambar 7.25	Perbandingan Harga <i>Precast</i> dengan Hebel	VII-20
Gambar 7.26a	Perbandingan Harga <i>Precast</i> dengan Hebel	VII-21
Gambar 7.26b	Perbandingan Harga <i>Precast</i> dengan Hebel	VII-22
Gambar 7.27	<i>Metode SW & CW</i>	VII-22
Gambar 7.28	Perakitan Climbing Bekisting SW&CW.....	VII-23
Gambar 7.27	<i>Metode SW & CW</i>	VII-22
Gambar 7.28	Perakitan Climbing Bekisting SW&CW.....	VII-23

DAFTAR TABEL

Tabel 6.1. Mutu Beton	VI-6
Tabel 7.1 Pembahasan masalah & solusi	VII-25



DAFTAR LAMPIRAN

Jadwal pekerjaan struktur tower c	L-1
Pekerjaan struktur tower c	L-2
Pekerjaan <i>wall facade precast tower c</i>	L-3
Detail prinsip <i>precast</i>	L-4
Perbandingan harga konvensional dan <i>precast</i>	L-5
Durasi pekerjaan konvensional dan <i>precast</i>	L-6
Kurva S	L-7



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**PEKERJAAN PEMBANGUNAN GEDUNG PURI ORCHARD APARTEMEN
JL. RAYA ADICIPTA KAV.8 LINGKAR LUAR BARAT JAKARTA BARAT**

Dengan ini menyatakan bahwa Mahasiswa yang tercantum di bawah ini :

Asep Budi Santoso

NIM : 41112120073

Achmad Yani

NIM : 41112120039

Telah menyelesaikan Kerja Praktik terhitung mulai tanggal 11 Maret s/d 11 Juni 2017
pada PT. Nusa Konstruksi Enjiniring Tbk

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing Lapangan ,

Dosen Pembimbing ,



Agus Maskuri, ST

Retna Kristiana, ST, MT

Mengetahui ,

Koordinator Kerja Praktek

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Jurusan Teknik sipil

Universitas Mercu Buana

Acep Hidayat, ST, MT

Acep Hidayat, ST, MT

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : 1. Asep Budi Santoso
2. Achmad Yani

NIM : 1. 41112120073
2. 41112120039

Judul Laporan :

**“METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN *WALL FAÇADE PRECAST* PADA
PROYEK *PURI ORCHARD APARTEMENT CENKARENG - JAKARTA BARAT*“**

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

Jakarta, 16 Juni 2017

Penulis I

Penulis II



Asep Budi Santoso



Achmad Yani

Jakarta, 23 Februari 2017

Nomor : 1746/NKE/Y-523/PR/II/2017

Lampiran : -

Kepada Yth :

Universitas Mercubuana

Fakultas Teknik

Jl. Raya Meruya Seatan No.1 Kembangan, Jakarta Barat

Di -

Tempat

Perihal : Peretujuan Penerimaan Mahasiswa Praktik Kerja Lapangan

Dengan Hormat,

Merujuk surat No. 13-2-5/23/F-KP/II/2017 perihal permohonan kerja praktik lapangan, Maka bersama ini kami beritahukan bahwa kami menyetujui mahasiswa dibawah ini untuk melakukan praktik profesi di proyek Puri Orchard Apartement Jakarta selama ± 3 (tiga) bulan, dengan data sebagai berikut :

No.	Nama	Nim
1	Achmad Yani	41112120039
2	Asep Budi Santoso	41112120073

Dengan mengikuti ketentuan dan peraturan yang berlaku di perusahaan kami

Demikian kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,

PT. Nusa Konstruksi Enjiniring.Tbk



Ferdian Muchyar

PROJECT MANAGER

Tembusan :

1. Arsip



Jakarta, 13 Juni 2017

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Agus Maskuri, ST
Jabatan : Site Manager
Perusahaan : PT. Nusa Konstruksi Enjiniring Tbk

Dengan ini menerangkan :

Nama : Asep Budi Santoso / NIM (41112120073)
Nama : Achmad Yani / NIM (41112120039)
Universitas : Universitas Mercu Buana

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan kegiatan magang kerja di **PT.Nusa Konstruksi Enjiniring Tbk** pada proyek **Puri Orchard Apartement** yang beralamat di Jalan Raya Adicipta Kav. 8, Lingkar luar barat Jakarta Barat. Magang kerja tersebut telah dilaksanakan selama 3 bulan, yaitu mulai tanggal 11 Maret 2017 s/d 11Juni 2017.

Demikian kami sampaikan. Atasperhatiandankerjasamanya, kami ucapkanterimakasih.

HormatKami,

PT Nusa Konstruksi Enjiniring.Tbk



Agus Maskuri, ST

SITE MANAGER