

LAPORAN KERJA PRAKTIK

METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN RAFT PONDASI PROYEK EMBARCADERO PARK BINTARO – TANGERANG SELATAN



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Disusun Oleh :

NAMA : RIKI

NIM : 41112120050

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2017**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**METODE KERJA PELAKSANAAN RAFT PONDASI
PROYEK EMBARCADERO PARK
BINTARO – TANGERANG SELATAN**

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing Lapangan :



Rico Dwi Buana Putra, ST
QS Engineer

Dosen Pembimbing :

A blue ink signature of Reza Ferial Ashadi.

Reza Ferial Ashadi ST, MT



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Mengetahui :

Koordinator Kerja Praktik
Jurusan Teknik Sipil

A blue ink signature of Acep Hidayat.

Acep Hidayat, ST, MT

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Universitas Mercu Buana

A blue ink signature of Acep Hidayat.

Acep Hidayat, ST, MT



SURAT KETERANGAN

No. 010/NKE-Y-528/PR-PKL/XII/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rico Dwi Buana Putra, ST
Jabatan : QS Engineer
Proyek Embarcadero Park
Alamat : Jl. Jombang Raya No. 88
Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten 15229.

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Riki
NIM : 41112120050
Jurusan : Teknik Sipil
Universitas : Mercubuana

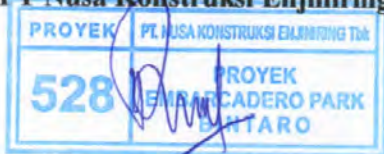
Telah menyelesaikan Kerja Praktek di Proyek Embarcadero Park Bintaro – Tangerang Selatan, terhitung sejak 27 September 2017 sd. 15 Desember 2017.

Selama Kerja Praktek di Proyek Embarcadero Park, yang bersangkutan telah menunjukkan kesungguhan kerja dengan prestasi yang baik

Demikian surat ini dibuat dengan sebenar-benarnya agar dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Tangerang Selatan, 19 Desember 2017

PT Nusa Konstruksi Enjiniring.Tbk



Rico Dwi Buana Putra, ST
QS ENGINEER

TEMBUSAN
1.Arsip

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 ***“Metode Pelaksanaan Pekerjaan Raft Pondasi”*** 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 Universitas Mercubuana.
3. Acep Hidayat, ST, MT. selaku Koordinator Kerja Praktek Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercubuana.
4. Reza Ferial Ashadi, ST, MT. selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada penulis.
5. Rico Dwi Buana Putra, ST. selaku Pembimbing Eksternal PT. Nusa Konstruksi Enjiniring, Tbk dan seluruh Tim Engineering dan Staff PT. Nusa Konstruksi Enjiniring, Tbk. selaku Kontraktor tempat penulis melakukan kerja praktek.

6. 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.
7. 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-kekurangan, untuk itu penulis memohon maaf atas kekurangan ini dan sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun mengenai laporan ini. Semoga laporan kerja praktek ini bermanfaat bagi para pembaca.



Jakarta, 22 Desember 2017

UNIVERSITAS
MERCUBUANA

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT BALASAN PERSETUJUAN KP DARI PROYEK

SURAT PERMOHONAN BIMBINGAN KP (TS.03.02)

SURAT KETERANGAN SELESAI KERJA PRAKTIK

ABSTRAK

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	I-2
1.3 Ruang Lingkup.....	I-3
1.4 Metode Pembahasan	I-3
1.5 Batasan Masalah.....	I-4
1.6 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II DATA-DATA PROYEK.....	II-1
2.1 Lokasi Proyek	II-1
2.2 Data Umum Proyek.....	II-3
2.3 Data Teknis	II-4
2.4 Lingkup Pekerjaan Proyek	II-5
2.5 Fasilitas Pelengkap untuk Pelaksanaan.....	II-5

BAB III SISTEM ORGANISASI DAN MANAJEMEN PROYEK	III-1
3.1 Struktur Organisasi	III-1
3.1.1 Organisasi dan Pihak yang Terkait	III-1
3.1.2 Organisasi Proyek Kontraktor PT. Nusa Konstruksi Enjiniring, Tbk III-8	
3.2 Manajemen Proyek.....	III-10
BAB IV TINJAUAN BAHAN BANGUNAN DAN ALAT-ALAT	IV-1
4.1 Tinjauan Bahan	IV-1
4.1.1 Beton Siap Pakai (Beton Ready Mix).....	IV-1
4.1.2 Beton Siap Pakai (Beton Ready Mix).....	IV-7
4.2 Tinjauan Peralatan.....	IV-7
4.2.1 Tower Crane.....	IV-7
4.2.2 Truck Mixer	IV-10
4.2.3 Concrete Bucket.....	IV-11
4.2.4 Beton Decking.....	IV-12
4.2.5 Trower Finish.....	IV-12
4.2.6 Genset.....	IV-13
4.2.7 Trafo Las	IV-13
4.2.8 Vibrator	IV-14
4.2.9 Kompresor Udara.....	IV-14
4.2.10 Bekisting	IV-15
4.2.11 Scaffolding.....	IV-16
4.2.12 Tiang Penyangga.....	IV-17
4.2.13 Alat Ukur.....	IV-18

4.2.14 Pompa Air	IV-18
4.2.15 Bor Listrik	IV-19
4.2.16 Sterofoam dan Plastik Cor	IV-20
4.2.13 Alat Pendukung.....	IV-20
BAB V METODE PELAKSANAAN STRUKTUR ATAS.....	V-1
5.1 Uraian Umum.....	V-1
5.2 Pekerjaan Persiapan	V-2
5.2.1 Survey Lokasi Proyek dan Proses IMB	V-2
5.2.2 Site Planning	V-2
5.2.3 Pembuatan Shop Drawing (Gambar Kerja)	V-2
5.2.4 Perhitungan Sumber Daya	V-2
5.2.5 Pengadaan Material dan Bahan Bangunan.....	V-3
5.2.6 Mobilisasi Demobilisasi.....	V-3
5.2.7 Pengukuran Awal Pelaksanaan Proyek.....	V-3
5.3 Pekerjaan Tanah	V-4
5.3.1 Galian Tanah	V-5
5.3.2 Bobok dan Pematangan Kepala Bored Pile	V-6
5.3.3 Pekerjaan Anti Rayap, Pasir Urug dan Lantai Kerja	V-7
5.4 Pekerjaan Bekisting	V-8
5.5 Pekerjaan Pembesian	V-8
5.5.1 Pembesian Tulangan Bawah	V-11
5.5.2 Pembesian Penumpu Tulangan (Kaki Ayam).....	V-12
5.6 Pekerjaan Pengecoran	V-13

BAB VI LAPORAN KEMAJUAN PEKERJAAN & PENGENDALIAN

PROYEK	VI-1
6.1 Uraian Umum.....	VI-1
6.2 Pengendalian Proyek.....	VI-2
6.2.1 Pengendalian Mutu	VI-3
6.2.2 Pengendalian Waktu	VI-7
6.2.3 Pengendalian Biaya.....	VI-15
6.3 Kemajuan Proyek.....	VI-18
6.3.1 Pengertian Kurva-S	VI-18
6.3.2 Pengertian Laporan Harian	VI-19
BAB VII PEMBAHASAN MASALAH	VII-1
7.1 Pembahasan Tinjauan Khusus.....	VII-1
7.2 Uraian Umum.....	VII-1
7.3 Pelaksanaan Pekerjaan Raft Pondasi.....	VII-2
7.3.1 Galian Tanah	VII-3
7.3.2 Bobok & Pemotongan Kepala Bored Pile.....	VII-4
7.3.2 Bobok & Pemotongan Kepala Bored Pile.....	VII-4
7.3.3 Pekerjaan Anti Rayap, Pasir Urug dan Lantai Kerja	VII-5
7.3.4 Pekerjaan Bekisting.....	VII-6
7.3.5 Pekerjaan Pembesian.....	VII-7
7.3.6 Pekerjaan Pengecoran	VII-10
7.3.7 Perawatan Beton (Curing).....	VII-24

BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN	VIII-1
8.1 Kesimpulan	VIII-1
8.2 Saran.....	VIII-3

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta lokasi proyek dari Google Map	II-1
Gambar 2.2 Site Plan Proyek Embarcadero Park	II-2
Gambar 2.3 Denah lokasi proyek dari web Embarcadero Park	II-2
Gambar 2.4 Tampak 3D Embarcadero Park	II-3
Gambar 2.5 Kantor Proyek	II-5
Gambar 2.6 Ruang Rapat	II-6
Gambar 2.7 Kantor Pelaksana di Proyek	II-7
Gambar 2.8 Ruang K3	II-8
Gambar 2.9 Ruang Gudang, Alat & Logistik	II-8
Gambar 2.10 Pos Penjaga	II-8
Gambar 2.11 Tempat Pabrikasi Besi	II-8
Gambar 2.12 Tempat Pabrikasi Bekisting	II-8
Gambar 3.1 Skema Hubungan Antara Owner, Kontraktor & Konsultan	III-1
Gambar 3.2 Denah Raft Pondasi.....	III-6
Gambar 3.3 Zone Pembagian Area	III-7
Gambar 3.4 Form Laporan Harian.....	III-8
Gambar 3.5 Bagan Struktur Organisasi Proyek Embarcadero Park PT. Nusa Konstruksi Enjiniring.....	III-9
Gambar 3.6 Suasana Kerja di Kantor Proyek	III-10
Gambar 3.7 Pengecoran Pondasi TC oleh Pekerja	III-11
Gambar 3.8 Test Beton	III-13

Gambar 3.9 Kurva S & Master Schedule.....	III-13
Gambar 3.10 Checklist Pekerjaan Pemasangan Besi.....	III-13
Gambar 4.1 Baja Tulangan	IV-4
Gambar 4.2 Cutting Wall.....	IV-6
Gambar 4.3 Bar Bender	IV-6
Gambar 4.4 Perencanaan Penempatan Tower Crane.....	IV-10
Gambar 4.5 Tower Crane.....	IV-10
Gambar 4.6 Truck Mixer	IV-11
Gambar 4.7 Concrete Bucket.....	IV-11
Gambar 4.8 Beton Decking.....	IV-12
Gambar 4.9 Trower Finish.....	IV-12
Gambar 4.10 Genset.....	IV-13
Gambar 4.11 Trafo Las	IV-13
Gambar 4.12 Vibrator	IV-14
Gambar 4.13 Kompresor Udara	IV-14
Gambar 4.14 Bekisting Batako	IV-15
Gambar 4.15 Bagian bagian scaffolding.....	IV-17
Gambar 4.16 Scaffolding	IV-17
Gambar 4.17 Pipe Support.....	IV-28
Gambar 4.18 Alat Ukur (Total Station & Waterpass)	IV-18
Gambar 4.19 Pompa Air	IV-19
Gambar 4.20 Bor Listrik.....	IV-19
Gambar 4.21 Sterofoam	IV-20
Gambar 4.22 Helm Safety.....	IV-20

Gambar 4.23 Palu.....	IV-21
Gambar 4.24 Sepatu Safety.....	IV-21
Gambar 4.25 Tang / Pemotong	IV-21
Gambar 4.26 Cangkul	IV-21
Gambar 4.27 Sekop.....	IV-22
Gambar 4.28 Lampu Lapangan.....	IV-22
Gambar 4.29 Sendok Semen.....	IV-22
Gambar 4.30 Ember	IV-23
Gambar 4.31 Selang Plastik.....	IV-23
Gambar 4.32 Meteran	IV-23
Gambar 5.1 Rencana Galian dengan Excavator.....	V-5
Gambar 5.2 Rencana Dewatering pada “Gambar 5.1”	V-5
Gambar 5.3 Pemasangan Wiremesh pada Tebing Galian.....	V-6
Gambar 5.4 Proteksi pada Tebing Galian.....	V-6
Gambar 5.5 Pemotongan Kepala Bored Pile	V-7
Gambar 5.6 Stek Besi Bored Pile.....	V-7
Gambar 5.7 Detai Potongan Raft Pondasi	V-8
Gambar 5.8 Ukuran Batako untuk Bekisting.....	V-10
Gambar 5.9 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Batako	V-10
Gambar 5.10 Bekisting Batako pada Struktur Pit Lift.....	V-10
Gambar 5.11 Detail Potongan Pembesian Raft Pondasi.....	V-11
Gambar 5.12 Detail Kaki Ayam	V-12
Gambar 5.13 Pembesian Kaki Ayam Raft Pondasi di Lapangan	V-12
Gambar 5.13 Pembesian Tulangan Atas Raft Pondasi di Lapangan	V-13

Gambar 5.14 Zona Pembagian Area untuk Pengecoran	V-14
Gambar 5.15 Denah Akses Pekerjaan Raft Pondasi	V-15
Gambar 5.16a Pemasangan tenda Pengecoran Raft Pondasi	V-17
Gambar 5.16b Pipa dari Pompa Beton untuk Pengecoran Raft Pondasi	V-17
Gambar 5.17 Tabel Nilai Slump	V-18
Gambar 5.18 Mobilisasi Beton dari Truk Mixer ke Concrete Pump	V-19
Gambar 5.19 Persiapan dan Pengarahan oleh K3L.....	V-19
Gambar 5.20 Pengecoran Raft Pondasi dengan Concrete Pump	V-20
Gambar 5.21 Penggunaan Vibrator dalam Pengecoran Raft Pondasi.....	V-21
Gambar 5.21 Alat Thermocouple	V-21
Gambar 5.22 Pekerjaan Floor Hardener	V-22
Gambar 5.23 Proses Pengerasan Beton pada Saat Curing	V-25
Gambar 6.1 Elemen Proyek Konstruksi.....	VI-2
Gambar 6.2 Diagram Proses Pengendalian Proyek Konstruksi.....	VI-3
Gambar 6.3 Tes Slump Beton.....	VI-5
Gambar 6.4 Uji Tekan Beton	VI-6
Gambar 6.5 Finger Print / Absensi	VI-8
Gambar 6.6 Tower Crane.....	VI-9
Gambar 6.7 Form Laporan Cuaca.....	VI-10
Gambar 6.8 Proses Pengendalian Waktu	VI-13
Gambar 6.9 Kurva S	VI-18
Gambar 6.10 Form laporan harian	VI-18

Gambar 7.1 Stop Cor per Zona Pengecoran	VII-3
Gambar 7.2 Rencana Galian dengan Excavator.....	VII-4
Gambar 7.3 Pemotongan Kepala Bored Pile	VII-5
Gambar 7.5 Detail Potongan Raft Pondasi	VII-6
Gambar 7.6 Ukuran Batako untuk Bekisting.....	VII-6
Gambar 7.7 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Batako	VII-7
Gambar 7.8 Detail Potongan Pembesian Raft Pondasi.....	VII-8
Gambar 7.9 Detail Kaki Ayam	VII-8
Gambar 7.10 Pembesian Kaki Ayam Raft Pondasi di Lapangan	VII-9
Gambar 7.11 Pembesian Tulangan Atas Raft Pondasi di Lapangan	VII-9
Gambar 7.12 Pembesian Pit Lift & Sumpit	VII-9
Gambar 7.13 Denah Akses Pengecoran Raft Pondasi	VII-11
Gambar 7.14 Zone Pembagian Area untuk Pengecoran	VII-12
Gambar 7.15 Tenda pengecoran Raft Pondasi.....	VII-15
Gambar 7.16 Mobil Pompa Beton (Concrete Pump).....	VII-15
Gambar 7.16 Langkah-langkah Slump Test	VII-17
Gambar 7.17 Tabel Nilai Slump	VII-18
Gambar 7.17 Truk Mixer Beton.....	VII-19
Gambar 7.19 Pengecoran Raft Pondasi	VII-20
Gambar 7.20 Alat Vibrator dalam Pengecoran Raft Pondasi	VII-21
Gambar 7.21 Alat thermocouple.....	VII-22
Gambar 7.22 Pekerjaan Floor Hardener	VII-18

Gambar 5.14 Zona Pembagian Area untuk Pengecoran	V-14
Gambar 5.15 Denah Akses Pekerjaan Raft Pondasi	V-15
Gambar 5.16a Pemasangan tenda Pengecoran Raft Pondasi	V-17
Gambar 5.16b Pipa dari Pompa Beton untuk Pengecoran Raft Pondasi	V-17
Gambar 5.17 Tabel Nilai Slump	V-18
Gambar 5.18 Mobilisasi Beton dari Truk Mixer ke Concrete Pump	V-19
Gambar 5.19 Persiapan dan Pengarahan oleh K3L.....	V-19
Gambar 5.20 Pengecoran Raft Pondasi dengan Concrete Pump	V-20
Gambar 5.21 Penggunaan Vibrator dalam Pengecoran Raft Pondasi.....	V-21
Gambar 5.21 Alat Thermocouple	V-21
Gambar 5.22 Pekerjaan Floor Hardener	V-22
Gambar 5.23 Proses Pengerasan Beton pada Saat Curing	V-25
Gambar 7.1 Bekisiting Konvensional.....	VII-3
Gambar 7.2 Bekisiting Rekayasa (Engineering).....	VII-4
Gambar 7.3 Bekisiting Peri System (Engineering).....	VII-6
Gambar 7.4 Bekisiting Table System (Engineering)	VII-7
Gambar 7.5 Bekisting kolom peri sistem.....	VII-27
Gambar 7.6 Kolom sudah dibongkar namun masih bekisting pada plat & Balok	VII-28