

LAPORAN KERJA PRAKTIK
PELAKSANAAN PEKERJAAN RAFT FOUNDATION
PADA PROYEK TOWER ALEXANDRIA SILK TOWN
TANGERANG SELATAN

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata (S-1)



Disusun Oleh:

Gilang Aditya Permana 41113120125

Aris Setyo Purnomo 41113120044

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA

2017



No : 066/JRP/PRY-CGR/VIII/2017
Lamp : 1 (Satu) Berkas

Tangerang Selatan, 18 Agustus 2017

Kepada Yth,
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Program Studi Teknik Sipil
Universitas Mercu Buana

Hal : Tanggapan Surat Izin Kerja Praktek
Proyek Tower Alexandria – Silk Town

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Nomor **13-2-5/71/F-KP/VIII/2017** Perihal Permohonan Ijin Kerja Praktek atas :

Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
Gilang Aditya Perrnana	41113120125	Teknik Sipil
Aris Setyo P	41113120044	Teknik Sipil

Maka kami memberikan Ijin yang bersangkutan untuk melakukan kerja praktek di Proyek Tower Alexandria – Silk Town, Graha Raya.

Demikian surat ini kami buat, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,
PT. Jaya Real Property, Tbk

Taufik Ardi Nugeraha
Manajer Proyek Alexandria

PT JAYA REAL PROPERTY, Tbk.

Marketing Gallery Silk Town, Boulevard Silk Town - Graha Raya No. 1, Tangerang Selatan 15326, Indonesia
Telp.(62-21) 2235 3000, Fax.(62-21) 2235 3555, Website : www.silktown.co



Tangerang, 16 Oktober 2017

Nomor : 517/JRP/SDM/SRT/X/2017
Perihal : **Ijin Tempat Prakerin**

Kepada Yth.:
Bapak/Ibu Acep Hidayat
Ketua Prodi Teknik Sipil
Universitas Mercu Buana
Jakarta Barat

Dengan hormat,
Sehubungan surat yang kami terima No : 13-2-5/71/F-KP/VIII/2017 pada tanggal 18 Agustus 2017, perihal permohonan Ijin Tempat Prakerin, maka dengan ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami memberikan ijin kepada mahasiswa yang namanya tertera di bawah ini, yaitu :

Nama : Gilang Aditya Permana Jurusan : Teknik Sipil

Untuk melakukan praktek kerja di PT Jaya Real Property di Unit Kondominium Graha Raya mulai tanggal 22 Agustus 2017 – 31 Oktober 2017.

Untuk kepentingan tersebut, mahasiswa yang namanya disebutkan di atas, mohon menghadap **Bapak Reza Satria Iswandrata; Manajer Sipil.**

Pihak perusahaan akan membantu dalam memberikan informasi ataupun data yang dibutuhkan sejauh tidak melanggar batas-batas kerahasiaan perusahaan, dan hanya bila peserta memenuhi persyaratan di bawah ini:

1. Tidak diperkenankan untuk menuliskan nama perusahaan ataupun inisial perusahaan baik pada judul maupun isi Hasil Laporan Praktik Kerja Industri.
2. Wajib untuk menjaga kerahasiaan perusahaan baik yang diketahui dengan sengaja maupun tidak disengaja.
3. Wajib untuk mematuhi tata tertib yang berlaku di perusahaan dan menjaga nama baik perusahaan selama melakukan Praktik Kerja Industri.
4. Memberikan 1 (satu) buah fotokopi hasil laporan yang telah disetujui oleh pembimbing ke Unit SDM & Umum PT Jaya Real Property.

Apabila suatu hari diketahui bahwa yang bersangkutan telah melakukan pelanggaran terhadap syarat tersebut di atas, maka perusahaan tidak akan mengeluarkan Surat Keterangan Praktik Kerja Industri dan/ataupun memberikan sanksi lain baik kepada mahasiswa yang bersangkutan dan/atau pihak sekolah yang bertanggung jawab.

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

Hormat kami,
PT Jaya Real Property, Tbk

Menyetujui,


Taurina Anggraini
Manajer SDM & Umum


Shindu Hariyadi Wibisono
Manajer Kondominium Graha Raya

PT JAYA REAL PROPERTY, Tbk.

CBD Emerald Blok CE/A No. 01, Boulevard Bintaro Jaya , Tangerang Selatan 15227, Indonesia
Telp. (62-21) 745 8888, Fax. (62-21) 745 3333, 745 6666, Website : www.jayaproperty.com

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **1. Gilang Aditya Permana** NIM : **41113120125**

2. Aris Setyo Purnomo NIM : **41113120044**

Fakultas : Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain

Program Studi : Teknik Sipil

Judul KP : Pelaksanaan Pekerjaan Raft Foundation Pada Proyek Tower
Alexandria Silk Town Tangerang Selatan

Tinjauan : Metode Pelaksanaan Pekerjaan Raft Foundation

Menyatakan dengan Sebenar – benarnya bahwa laporan kerja praktik merupakan hasil kerja sendiri & tidak menyalin kecuali sebagian yang telah disebutkan sumbernya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 27 Desember 2017

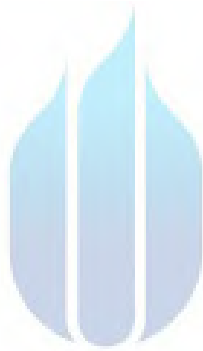
Penyusun



(Gilang Aditya Permana)



(Aris Setyo Purnomo)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada TUHAN YANG MAHA ESA karena hanya atas berkat, karunia, dan rahmat-Nya seluruh tahapan laporan ini dapat terselesaikan. Adapun laporan ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai kelulusan sebagai syarat dalam menempuh Tugas Akhir.

Dalam kesempatan kali ini, Saya ucapkan 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. TUHAN YME karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis bisa menjalani kerja praktik serta menyelesaikan laporan ini.
2. Bpk. Acep Hidayat ST, MT selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercubuana
3. Bpk. Acep Hidayat ST, MT selaku Ketua Koordinator Kerja Praktek Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercubuana
4. Bpk. Ir. Mawardi Amin, MT, selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek
5. Bpk. Reza Satria Iswandrata, Msc selaku Pembimbing proyek
6. Tim Engineering dan Staff PT. Nusa Raya Cipta dan PT. Trimatra Jasa Prakasa selaku Tim Kontraktor dan Pengawas tempat penulis melakukan kerja praktek.
7. Kedua orang tua, kakak, adik dan semua pihak yang ikut membantu yang selalu mendukung dan memberikan do'a pada setiap langkah yang penulis ambil.

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, 27 Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT BALASAN PERSETUJUAN KERJA PRAKTEK DARI PROYEK	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Maksud dan Tujuan	I-4
1.3. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	I-5
1.4. Metode Penulisan	I-5
1.5. Sistematika Penulisan Laporan	I-7
BAB II DATA PROYEK	II-1
2.1. Latar Belakang Proyek	II-1
2.2. Data Umum Proyek	II-4
2.3. Data Teknis Proyek	II-5
2.4. Fasilitas Pelengkap	II-8
BAB III SISTEM MANAGEMEN DAN ORGANISASI PROYEK	III-1
3.1. Uraian Umum	III-1
3.2. Organisasi Proyek	III-2
3.2.1. Owner	III-4

3.2.2.	Konsultan Manajemen Konstruksi (PT. Trimatra Jasa Prakasa)	III-6
3.2.3.	Konsultan Quantity Surveyor (PT. Korra Antar Buana)	III-7
3.2.4.	Konsultan Perencana Struktur (PT. Arkonin).....	III-8
3.2.5.	Konsultan Perencana Arsitektur (PT. Arkonin).....	III-9
3.2.6.	Konsultan Perencana Mekanikal dan Elektrikal (PT. Arkonin)	III-10
3.2.7.	Kontraktor	III-11
3.2.8.	Subkontraktor.....	III-12
3.3.	Struktur Organisasi Kontraktor PT. Nusa Raya Cipta (Persero).....	III-14
3.3.1.	<i>Project Manager</i>	III-15
3.3.2.	<i>Quality Manager</i>	III-15
3.3.3.	<i>Project Engineering Manager (PEM)</i>	III-16
3.3.4.	<i>Quantity Surveyor</i>	III-17
3.3.5.	<i>Supervisor</i>	III-18
3.3.6.	<i>Surveyor</i>	III-18
3.3.7.	<i>Drafter</i>	III-18
3.3.8.	<i>Project Finance Manager</i>	III-18
3.3.9.	<i>HSE Manager</i>	III-19
3.3.10.	<i>Mekanik</i>	III-19
3.3.11.	<i>Procurement</i>	III-19
3.4.	Manajemen Pelaksanaan Proyek.....	III-19
3.4.1.	Laporan Harian	III-20
3.4.2.	Laporan Mingguan.....	III-20
3.4.3.	Laporan Bulanan.....	III-22
3.5.	Tinjauan Kontrak	III-23

BAB IV TINJAUAN BAHAN BANGUNAN DAN ALAT-ALAT	IV-1
4.1. Tinjauan Umum	IV-1
4.2. Peralatan Kerja	IV-2
4.2.1. Beton.....	IV-2
4.2.2. Tulangan	IV-5
4.2.3. Pasir	IV-9
4.2.4. Semen.....	IV-10
4.2.5. Beton <i>Decking</i>	IV-11
4.2.6. Kawat Bendrat	IV-12
4.2.7. <i>Superplasticizers</i>	IV-12
4.2.8. Semen <i>Grouting</i>	IV-13
4.2.9. Semen Putih	IV-14
4.3. Peralatan	IV-15
4.3.1. Tower Crane	IV-15
4.3.2. Truk <i>Mixer</i>	IV-17
4.3.3. Truk.....	IV-17
4.3.4. <i>Backhoe</i>	IV-18
4.3.5. <i>Crawler Crane</i>	IV-19
4.3.6. <i>Concrete Pump</i>	IV-20
4.3.7. <i>Bar Bending Machine</i>	IV-22
4.3.8. <i>Bar Cutting Machine</i>	IV-22
4.3.9. <i>Concrete Vibrator</i>	IV-23
4.3.10. <i>Chop Saw</i>	IV-24
4.3.11. <i>Air Compressor</i>	IV-25
4.3.12. <i>Portable Concrete Mixer</i>	IV-25

4.3.13.	<i>Theodolite</i>	IV-26
4.3.14.	<i>Concrete Vibrator</i>	IV-23
BAB V METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR BAWAH.. V-1		
5.1.	Uraian Umum.....	V-1
5.2.	Pelaksanaan Pekerjaan	V-2
5.3.	Pekerjaan Pondasi <i>Bored Pile</i>	V-3
5.4.	Pekerjaan <i>Raft Foundation</i>	V-6
BAB VI KEMAJUAN PEKERJAAN DAN PENGENDALIAN PROYEK VI-1		
6.1.	Pengendalian Proyek	VI-1
6.1.1.	Pengendalian Waktu	VI-3
6.1.2.	Pengendalian Biaya.....	VI-6
6.1.1.	Pengendalian Kualitas/Mutu.....	VI-8
6.2.	Kurva S.....	VI-11
6.3.	Laporan Harian.....	VI-12
6.4.	Pengendalian Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	VI-13
BAB VII PEMBAHASAN MASALAH PADA RAFT FOUNDATIONVII-1		
7.1.	Uraian Umum.....	VII-1
7.2.	Undercast Pile	VII-1
7.2.1.	Penyebab <i>Undercast Pile</i>	VII-2
7.2.2.	Perbaikan <i>Undercast Pile</i>	VII-3
7.2.3.	Denah <i>Undercast Pile</i>	VII-7
7.2.4.	<i>Mass Concrete</i>	VII-8
7.2.5.	Monitoring Suhu Beton	VII-10
7.2.6.	Thermocouple	VII-10
7.2.7.	Peralatan Thermocouple	VII-11

7.2.8.	Titik Pengamatan Suhu	VII-12
7.2.9.	Metode Pelaksanaan Thermocouple	VII-12
7.2.10.	Perbedaan Suhu Beton Diluar Batas	VII-14
BAB VIII SIMPULAN DAN SARAN		VIII-1
8.1.	Simpulan	VIII-2
8.2.	Saran.....	VIII-3
DAFTAR PUSTAKA.....		IX-1
DAFTAR LAMPIRAN		
LAMPIRAN I	GAMBAR KERJA	
LAMPIRAN II	FOTO KEGIATAN DI LAPANGAN	
LAMPIRAN III	KURVA-S	
LAMPIRAN IV	LAPORAN HARIAN	
LAMPIRAN V	KARTU ASISTENSI	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta lokasi proyek	II-1
Gambar 2.2 Peta lokasi site plan proyek apartemen alexandria tower silk town	II-2
Gambar 2.3 Kondisi sebelum konstruksi proyek tower alexandria silk town	II-3
Gambar 2.4 Gambar rencana proyek	II-3
Gambar 2.5 Fasilitas proyek	II-8
Gambar 3.1 Skema hubungan owner, perencana, pengawas dan kontraktor	III-4
Gambar 3.2 Struktur organisasi PT. Nusa Raya Cipta	III-14
Gambar 4.1 Suhu beton diukur dengan thermocouple	IV-3
Gambar 4.2 Uji Slump Beton	IV-4
Gambar 4.3 Truck pengangkut tulangan.....	IV-5
Gambar 4.4 Pemindahan tulangan	IV-6
Gambar 4.5 Tempat penyimpanan tulangan.....	IV-7
Gambar 4.6 Contoh marking tulangan.....	IV-7
Gambar 4.7 Tempat fabrikasi tulangan.....	IV-8
Gambar 4.8 Tulangan yang sudah difabrikasi	IV-8
Gambar 4.9 Pasir.....	IV-9
Gambar 4.10 Semen.....	IV-10
Gambar 4.11 Beton decking	IV-11
Gambar 4.12 Kawat bendrat	IV-12
Gambar 4.13 <i>Superplasticizers</i>	IV-13
Gambar 4.14 Semen Grouting	IV-13
Gambar 4.15 Semen putih	IV-14
Gambar 4.16 Batako	IV-15
Gambar 4.17 Tower crane	IV-16

Gambar 4.18 Truck Mixer	IV-17
gambar 4.19 Truk tanah galian	IV-18
Gambar 4.20 <i>Backhoe</i>	IV-19
Gambar 4.21 <i>Crawler Crane</i>	IV-20
Gambar 4.22 Concrete pump truck.....	IV-21
Gambar 4.23 fixed concrete pump.....	IV-21
Gambar 4.24 <i>Bar bending machine</i>	IV-22
Gambar 4.25 Bar cutting machine	IV-23
Gambar 4.26 <i>Concrete vibrator</i>	IV-24
Gambar 4.27 <i>Chop saw</i>	IV-24
Gambar 4.28 <i>Air Compressor</i>	IV-25
Gambar 4.29 Portable concrete mixer	IV-26
Gambar 4.30 <i>Theodolite</i>	IV-26
Gambar 5.1 Galian tahap satu.....	V-6
Gambar 5.2 Galian tahap dua	V-7
Gambar 5.3 Galian tahap tiga	V-8
Gambar 5.4 Galian tahap empat	V-8
Gambar 5.5 Penggalan tanah	V-9
Gambar 5.6 Truk memuat tanah galian	V-10
Gambar 5.7 Bored pile pada area galian.....	V-11
Gambar 5.8 Pembobokan Bored Pile.....	V-11
Gambar 5.9 Bekisting dari hasil bobokan.....	V-12
Gambar 5.10 Genangan Air Pada Area Raft Foundation	V-13
Gambar 5.11 Pembesian <i>Raft Foundation</i>	IV-14
Gambar 5.12 Tulangan ekstra pada area kolom	IV-14

Gambar 5.13 Kaki gajah sebagai penyangga.....	IV-15
Gambar 5.14 Beton decking di antara tulangan dan bekisting	IV-15
Gambar 5.15 Area cor ditutup dengan terpal.....	IV-16
Gambar 5.16 Beton dialirkan melalui long boom.....	IV-17
Gambar 5.17 Adukan beton didistribusikan.....	IV-18
Gambar 5.18 Beton sedang dipadatkan	IV-19
gambar 5.19 Lem beton sedang dituang	IV-20
Gambar 5.20 Perataan permukaan beton	IV-20
Gambar 5.21 <i>Styrofoam</i> menutup permukaan beton	IV-22
Gambar 5.22 Tenda dan <i>Styrofoam</i> sudah dibuka.....	IV-23
Gambar 6.1 Galian tahap satu.....	VI-1
Gambar 6.2 Slump test.....	VI-9
Gambar 6.3 Papan peringatan di luar proyek	VI-13
Gambar 6.4 Papan keterangan alat pelindung diri	VI-14
Gambar 6.5 Papan peringatan di dalam proyek.....	VI-15
Gambar 6.6 Tabung pemadam kebakaran	V-15
Gambar 6.7 Tabung pemadam kebakaran cadangan	V-16
Gambar 6.8 Tempat sampah	V-16
Gambar 7.1 Bulging pada bored pile	VII-2
Gambar 7.2 Bored pile yang dicurigai undercast	VII-4
Gambar 7.3 Penggalian tanah undercast pile.....	VII-4
Gambar 7.4 Crack - break pada bored pile	VII-5
Gambar 7.5 Bekisting kayu	VII-6
Gambar 7.6 Bekisting batako.....	VII-6
Gambar 7.7 Bored pile yang sudah diperbaiki	VII-7

Gambar 7.8 Denah undercast pile.....	VII-8
Gambar 7.9 Alat thermocouple.....	VII-11
Gambar 7.10 Titik pemantauan thermocouple	VII-12
Gambar 7.11 Pencatatan suhu beton.....	VII-14
Gambar 7.12 Data pencatatan suhu	VII-15

