

# KERJA PRAKTEK

## METODE PELAKSANAAN *RAFT FOUNDATION* PADA PROYEK *PALM REGENCY*, TANGERANG



Disusun Oleh :

**NAMA** : 1. RANGGA PERMANA PUTRA

2. ELSA AFRYANTI

**NIM** : 41114010047

41114010104

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2017**



**Diterbitkan sebagai acuan untuk dipergunakan oleh  
Mahasiswa Strata 1 Program studi Teknik Sipil  
Universitas Mercu Buana**


LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTEK  
APARTEMENT & MALL PALM REGENCY  
JL. HASYIM ASHARI NO. 88, KOTA TANGERANG

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing Lapangan

Dosen Pembimbing

  
  
Parwoto  
Site Operational Manager

  
Reza Ferial Ashadi, ST, MT  
NIP : 1975801168

Mengetahui :

Koordinator Kerja Praktek

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Jurusan Teknik Sipil

Universitas Mercu Buana

  
Acep Hidayat ST, MT  
NIP : 112750356

  
Acep Hidayat ST, MT  
NIP : 112750356

13-2-5/23/F-KP/V/2017

Jakarta, 18 Mei 2017

Kepada Yth.  
PT. PP (Persero) Tbk  
Jl. Letjend. T.B Simatupang No. 57  
Pasar Rebo, Jakarta Timur

Perihal : Kerja Praktik

Dengan Hormat,

Mercu Buana khususnya Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil bertujuan mendidik dan melatih mahasiswa agar menjadi mahasiswa yang mandiri. Sehubungan dengan hal tersebut diatas, kami mengharapkan kesediaan Bapak /Ibu untuk menerima mahasiswa kami untuk melakukan kerja praktik pada Perusahaan / Proyek Bapak/Ibu Pimpin :

| Nama Mahasiswa       | Nim         | No. Tlp      |
|----------------------|-------------|--------------|
| Rangga Permana Putra | 41114010047 | 087884298947 |
| Elsa Afriyanti       | 41114010104 | 083877425533 |

Untuk melakukan Kerja Praktik pada perusahaan/proyek yang Bapak/Ibu pimpin mulai :  
Waktu Kerja Praktek : 1 Agustus 2017 s/d 1 Oktober 2017  
Jenis Kegiatan Proyek : Proyek Palm Regency  
Lokasi : Jl. Khasim Ashari Kelurahan Pinang, Kecamatan Pinang

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerja samanya yang baik kami ucapkan banyak terima kasih.

Hormat kami,  
Ketua Program Studi Teknik Sipil



Acep Hidayat, ST.MT

Tembusan : Project Manager Palm Regency



Cert. No. 493584 QM08

Fakultas Teknik  
KAMPUS MENARA BHAKTI  
Jl. Raya Meruya Selatan No. 1 Kembangan, Jakarta Barat 11650  
Telp. 021-5840815 / 021-5840816 (Hunting), Psw : 5200  
Fax. 021-5871335, 021-587374  
<http://www.mercubuana.ac.id>, e-mail : [fti@mercubuana.ac.id](mailto:fti@mercubuana.ac.id)





**PT PP (Persero) Tbk**

Plaza PP - Gedung Wisma Sublyanto  
Jl. Letjend. TB. Simatupang No. 57  
Pasar Rebo - Jakarta 13780  
Telpon : (021) 840 3883 (Hunting)  
Fax : (021) 840 3890  
corsec@pt-pp.com

No: 025/EXT/PP/DVM/17

Jakarta, 19 Mei 2017

Kepada:

**Yth. Bp. Acep Hidayat, ST, MT**  
**Ketua Program Studi Teknik Sipil**  
**Universitas Mercubuana**  
**Di Tempat**

Hal: Jawaban untuk Permintaan Praktek Kerja

Menjawab Surat perihal Permohonan Praktek Kerja No. 13-2-5/23/F-KP/V/2017  
atas nama:

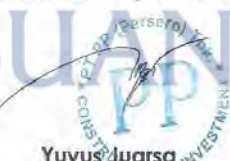
- **Rangga Permana Putra** **41114010047**
- **Elsa Afriyani** **41114010104**

Dengan ini kami memberi kesempatan Mahasiswa S1 Jurusan Teknik Sipil  
Universitas Mercubuana untuk kerja praktek di Proyek Palm Regency dari  
tanggal 1 Agustus - 1 Oktober 2017.

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

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

PT PP (Persero) Tbk.  
Divisi Sumber Daya Manusia



**Yuyus Juarsa**  
Kepala Divisi SDM

Cc:

- Arsip



**PT. PP (Persero) Tbk**

Plaza PP - Gedung Wisma Subiyanto  
Jl. Letjend. TB. Simatupang No. 57  
PasarRebo - Jakarta 13760  
Telpon : (021) 840 3883 (Hunting)  
Fax : (021) 840 3890  
pp1@pt-pp.com & pp2@pt-pp.com

Tangerang, 13 November 2017

Nomor : 115/PM/PP-PALM/XI/2017

Hal : **Selesai Praktek Lapangan**

Kepada Yth.

**Ketua Program Studi Teknik Sipil**

**Universitas Mercu Buana**

*Up. Bapak Acep Hidayat, ST.MT.*

**Jakarta.**

Dengan hormat,

Menunjuk surat saudara nomor : **13-2-5/23/F-KP/V/2017** Perihal Surat Perintah Kerja Praktek, maka dengan ini kami beritahukan bahwa :

| No | NAMA MAHASISWA       | NO INDUK    | PROGRAM STUDI |
|----|----------------------|-------------|---------------|
| 1  | Rangga Permana Putra | 41114010047 | Teknik Sipil  |
| 2  | Elsa Afryanti        | 41114010104 | Taknik Sipil  |

Kami menyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan dengan BAIK di PT. PP (Persero) Tbk Divisi Gedung 1, Proyek Palm Regency Jl. Hasyim Ashari No 88, Ciledug, Kota Tangerang, Pertanggal 01 Agustus s/d 01 Oktober 2017.

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

**MERCU BUANA**

Hormat Kami,  
PT. PP (Persero) Tbk  
Proyek Palm Regency

**Heru Kushardianto**  
Project Manager

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi wabaraktuh,*

Segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan kerja praktik ini dengan baik. Laporan kerja praktik ini disusun berdasarkan hasil pengamatan kami pada proyek *Palm Regency Apartement & Mall*

Penyusunan laporan kerja praktik ini merupakan syarat yang harus di tempuh untuk memenuhi kelulusan yang di syaratkan dalam menempuh gelar sarjana (S1) sesuai dengan kurikulum Jurusan Teknik Sipil, terutama pekerjaan di lapangan.

Kami berkesempatan melaksanakan kerja praktik pada proyek *Palm Regency Apartement & Mall* PT.PP(Persero).Tbk, yang telah berkenan menerima kami melaksanakan kerja praktik. Penyusun laporan kerja praktik ini tidak akan tercipta tanpa bimbingan, nasehat serta petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu perkenankanlah kami dalam kesempatan ini menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Allah SWT atas segala hidayah, kemudahan dan kelancaran yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menjalankan kerja praktek dengan baik dan lancar
2. Orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dorongan agar kami dapat menyelesaikan kuliah dengan baik.
3. Bapak Reza Ferial Ashadi, ST,MT sebagai dosen pembimbing kerja praktek
4. Bapak Acep Hidayat,ST,MT sebagai Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana
5. Bapak Parwoto Sebagai Pembimbing Lapangan saat Kerja Praktek di Proyek
6. Bapak Hafidz Nugraha Sebagai Pembimbing saat Kerja Praktek di proyek

7. Seluruh staff dan karyawan PT.PP (Persero).Tbk, yang terlibat dalam pembangunan Apartemen dan Mall Palm Regency, yang tidak dapat di sebutkan satu persatu mudah-mudahan tidak mengurangi rasa hormat kami.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, khususnya angkatan 2014 yang telah membantu dan memberikan saran, dorongan dan kritikan kepada kami.
9. Dan semua pihak yang telah membantu, mulai dari persiapan sampai dengan penyelesaian laporan kerja praktik ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada mereka semua mendapat balasan yang lebih atas segala bantuan yang telah mereka berikan.

Akhir kata kami menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusun 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



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR ISI

|  |       |
|--|-------|
| Lembar Pengesahan                                  |       |
| Surat Keterangan Perizinan Kerja Praktek           |       |
| Surat Konfirmasi Perizinan Kerja Praktek           |       |
| Surat Keterangan Selesai Kerja Praktek             |       |
| Abstrak.....                                       | i     |
| Kata Pengantar .....                               | ii    |
| Daftar Isi .....                                   | iv    |
| Daftar Gambar.....                                 | vii   |
| Daftar Tabel .....                                 | xi    |
| Bab 1 Pendahuluan.....                             | I-1   |
| 1.1. Latar Belakang.....                           | I-1   |
| 1.2. Maksud dan Tujuan .....                       | I-2   |
| 1.3. Ruang Lingkun dan Batasan Masalah.....        | I-2   |
| 1.4. Sistematika Penulisan .....                   | I-3   |
| Bab 2 Data Proyek.....                             | II-1  |
| 2.1. Data Proyek .....                             | II-1  |
| 2.1.1 Data Umum.....                               | II-1  |
| 2.1.2 Data Teknis.....                             | II-3  |
| 2.2.Fasisilitas Pelengkap.....                     | II-3  |
| 2.2.1 Kantor.....                                  | II-4  |
| 2.2.2 Fasilitas Lainnya .....                      | II-7  |
| 2.3. Lokasi Proyek.....                            | II-8  |
| Bab 3 Sistem Organisasi dan Manajemen Proyek ..... | III-1 |
| 3.1. Manajemen Proyek .....                        | III-1 |



|   |             |
|---|-------------|
| 3.2. Organisasi Proyek .....  | III-4       |
| 3.2.1 Struktur Organisasi Kontraktor .....                            | III-17      |
| 3.2.1.1 Deskripsi Pekerjaan .....                                     | III-19      |
| 3.3. Manajemen Pelaksanaan Proyek .....                               | III-27      |
| 3.4. Tinjauan Kontrak .....   | III-30      |
| <b>Bab 4 Material dan Peralatan .....</b>                             | <b>IV-1</b> |
| 4.1. Material .....   | IV-1        |
| 4.1.1 Beton Ready Mix .....   | IV-2        |
| 4.1.2 Baja Tulangan .....   | IV-7        |
| 4.1.3 Beton Decking .....   | IV-8        |
| 4.1.4 Kawat Harmonika .....   | IV-9        |
| 4.1.5 Kawat Bendrat .....   | IV-10       |
| 4.1.6 Styrofoam dan Plastik .....                                     | IV-10       |
| 4.2. Peralatan .....  | IV-11       |
| <b>Bab 5 Pelaksanaan Pekerjaan .....</b>                              | <b>V-1</b>  |
| 5.1 Umum .....  | V-1         |
| 5.2 Pekerjaan Pelaksanaan Struktur Bawah .....                        | V-2         |
| 5.2.1 Metode Pelaksanaan Pekerjaan .....                              | V-2         |
| 5.2.1.1 Pekerjaan Persiapan .....                                     | V-2         |
| 5.2.1.2 Galian Tanah .....  | V-3         |
| 5.2.1.3 Pemotongan atau Pembobokan Kepala Borepile .....              | V-7         |
| 5.2.1.4 Pekerjaan Raft Foundation .....                               | V-9         |
| <b>Bab 6 Laporan Kemajuan Pekerjaan dan Pengendalian Proyek .....</b> | <b>VI-1</b> |
| 6.1. Uraian Umum .....  | VI-1        |
| 6.2. Pengendalian Proyek .....  | VI-2        |

|   |               |
|---|---------------|
| 6.2.1 Pengendalian Mutu (Quality Control).....        | VI-2          |
| 6.2.2 Pengendalian Waktu ( Time Control) .....        | VI-6          |
| 6.2.3 Pengendalian Biaya (Cost Control).....          | VI-16         |
| <b>Bab 7 Tinjauan Khusus .....</b>                    | <b>VII-1</b>  |
| 7.1. Uraian Umum .....                                | VII-1         |
| 7.2. Raft Foundation .....                            | VII-2         |
| 7.3. Proses Pelaksanaan Raft Foundation .....         | VII-4         |
| 7.3.1 Penggalian Tanah.....                           | VII-4         |
| 7.3.2 Pemotongan Atau Pembobokan Kepala Borepile..... | VII-5         |
| 7.3.3 Pemasangan Bekisting Raft Foundation.....       | VII-8         |
| 7.3.4 Pemadatan Tanah.....                            | VII-8         |
| 7.3.5 Pasir Urug.....                                 | VII-9         |
| 7.3.6 Pemyemprotan Anti Rayap.....                    | VII-9         |
| 7.3.7 Pembuatan Lantai Kerja Raft Foundation .....    | VII-11        |
| 7.3.8 Pembesian Raft Foundation.....                  | VII-12        |
| 7.3.9 Pemasangan Thermocouple.....                    | VII-15        |
| 7.3.10 Pemasangan Tenda Sementara.....                | VII-15        |
| 7.3.11 Pembersihan Lahan yang Akan di Cor.....        | VII-16        |
| 7.3.12 Pengecoran Raft Foundation.....                | VII-17        |
| 7.3.13 Pembacaan Thermocouple.....                    | VII-21        |
| <b>Bab 8 Penutup .....</b>                            | <b>VIII-1</b> |
| 8.1. Kesimpulan.....                                  | VIII-1        |
| 8.2. Saran.....                                       | VIII-2        |
| <b>Daftar Pustaka</b>                                 |               |
| <b>Lampiran</b>                                       |               |

## DAFTAR GAMBAR

|             |  |        |
|-------------|--|--------|
| Gambar 2.1  | Kantor (Sewa Rumah) .....                    | II-4   |
| Gambar 2.2  | Ruang Rapat.....                             | II-4   |
| Gambar 2.3  | Ruang Pelaksana .....                        | II-5   |
| Gambar 2.4  | Ruang Makan .....                            | II-5   |
| Gambar 2.5  | Ruang K3 .....                               | II-6   |
| Gambar 2.6  | Pos Security .....                           | II-6   |
| Gambar 2.7  | Mushollah .....                              | II-7   |
| Gambar 2.8  | Toilet.....                                  | II-7   |
| Gambar 2.9  | Kolam Ikan .....                             | II-8   |
| Gambar 2.9  | Peta Lokasi Palm Regency .....               | II-8   |
| Gambar 2.10 | Batasan-batasan Lokasi Proyek .....          | II-9   |
| Gambar 2.11 | Akses Masuk Proyek.....                      | II-9   |
| Gambar 3.1  | Diagram Organisasi Proyek .....              | III-6  |
| Gambar 3.2  | Diagram Organisasi Owner .....               | III-6  |
| Gambar 3.3  | Diagram Organisasi Manajemen Konstruksi..... | III-7  |
| Gambar 3.4  | Diagram Organisasi PT PP (Persero).Tbk.....  | III-18 |
| Gambar 4.1  | Besi Tulangan .....                          | IV-8   |
| Gambar 4.2  | Beton Decking.....                           | IV-9   |
| Gambar 4.3  | Kawat Harmonika .....                        | IV-9   |
| Gambar 4.4  | Kawat Bendrat.....                           | IV-10  |
| Gambar 4.5  | Styrofoam 5 cm.....                          | IV-11  |
| Gambar 4.6  | Tower Crane.....                             | IV-12  |
| Gambar 4.7  | Excavator .....                              | IV-13  |
| Gambar 4.8  | Truck Mixer .....                            | IV-14  |

|             |  |       |
|-------------|--|-------|
| Gambar 4.9  | Concrete Pump.....   | IV-14 |
| Gambar 4.10 | Saluran Listrik PLN.....   | IV-15 |
| Gambar 4.11 | Bar Bender .....   | IV-15 |
| Gambar 4.12 | Bar Cutter.....  | IV-16 |
| Gambar 4.13 | Vibrator .....   | IV-16 |
| Gambar 4.14 | Alat Las.....  | IV-17 |
| Gambar 4.15 | Kompresor Udara .....  | IV-18 |
| Gambar 4.16 | Theodolit & Waterpass.....   | IV-18 |
| Gambar 4.17 | Concrete Bucket.....   | IV-19 |
| Gambar 4.18 | Trowel.....  | IV-19 |
| Gambar 4.19 | Thermocouple .....   | IV-20 |
| Gambar 4.20 | Stamper.....   | IV-21 |
| Gambar 5.1  | Layout Pembagian Zona Galian dan Elevasinya .....                                  | V-3   |
| Gambar 5.2  | Denah Tipe Galian .....  | V-4   |
| Gambar 5.3  | Metode Galian Open Cut.....  | V-4   |
| Gambar 5.4  | Metode Continous Pile Tanpa Strutting .....  | V-5   |
| Gambar 5.5  | Metode Continous Pile Dengan Strutting.....  | V-5   |
| Gambar 5.6  | Denah Strutting Area STP .....   | V-6   |
| Gambar 5.7  | Strutting Nomor 1.....   | V-6   |
| Gambar 5.8  | Strutting Nomor 3.....   | V-6   |
| Gambar 5.9  | Pekerjaan Galian Dengan Excavator dan Pengukuran Leveling<br>Dengan Waterpass..... | V-7   |
| Gambar 5.10 | Menentukan Elevasi Pematangan Kepala Borepile dengan<br>Waterpass.....             | V-8   |
| Gambar 5.11 | Pematangan Kepala Borepile dengan Bodem .....                                      | V-8   |

|             |   |        |
|-------------|---|--------|
| Gambar 5.12 | Pemotongan Besi Tulangan Borepile dengan Blender..... | V-8    |
| Gambar 5.13 | Pengangkatan Kepala Borepile dengan Towercrane.....   | V-9    |
| Gambar 6.1  | Tipe Slump.....                                       | VI-3   |
| Gambar 6.2  | Proses Test Slump .....                               | VI-4   |
| Gambar 6.3  | Uji Slump.....  | VI-5   |
| Gambar 6.4  | Time Schedule.....                                    | VI-6   |
| Gambar 6.5  | Construction Schedule.....                            | VI-8   |
| Gambar 6.6  | Mounthly Schedule .....                               | VI-10  |
| Gambar 7.1  | Layout Penggalian.....                                | VII-5  |
| Gambar 7.2  | Penggalian Tanah dengan Excavator .....               | VII-5  |
| Gambar 7.3  | Menentukan Elevasi Pemotonga Kepala Borepile.....     | VII-6  |
| Gambar 7.4  | Proses Pembobokan Borepile .....                      | VII-6  |
| Gambar 7.5  | Proses Pemotongan Tulangan Borepile.....              | VII-7  |
| Gambar 7.6  | Pengangkatan Kepala Borepile dengan Tower Crane.....  | VII-7  |
| Gambar 7.7  | Proses Pembobokan Selesai.....                        | VII-7  |
| Gambar 7.8  | Bekisting Raft Foundation.....                        | VII-8  |
| Gambar 7.9  | Proses Pemadatan Tanah .....                          | VII-9  |
| Gambar 7.10 | Proses Pemaparan Pasir Urug.....                      | VII-9  |
| Gambar 7.11 | Sketsa Penyemprotan Anti Rayap Pra Konstruksi.....    | VII-10 |
| Gambar 7.12 | Proses Penyemprotan Anti Rayap Pra-Kosntruksi.....    | VII-10 |
| Gambar 7.13 | Proses Penyemprotan Anti Rayap Pasca-Kosntruksi ..... | VII-11 |
| Gambar 7.14 | Pengecoran dengan Alat Concrete Bucket .....          | VII-12 |
| Gambar 7.15 | Perataan Beton Cor dengan Bantuan Cangkul.....        | VII-12 |
| Gambar 7.16 | Decking Beton .....                                   | VII-13 |
| Gambar 7.17 | Penghamparan Tulangan Bawah Raft Foundation.....      | VII-13 |

|   |        |
|---|--------|
| Gambar 7.18 Pasangan Kaki Ayam .....                                    | VII-14 |
| Gambar 7.19 Penghamparan Tulangan Atas Raft Foundation .....            | VII-14 |
| Gambar 7.20 Sketsa Kawat Harmonika dan Waterstop .....                  | VII-15 |
| Gambar 7.21 Pemasangan Kawat Harmonika dan Waterstop .....              | VII-15 |
| Gambar 7.22 Pemasangan Thermocouple Pada Raft Foundation.....           | VII-16 |
| Gambar 7.23 Pekerjaan Pemasangan Tenda.....                             | VII-16 |
| Gambar 7.24 Penggunaan Tenda Saat Pengecoran.....                       | VII-17 |
| Gambar 7.25 Pembersihan Area Raft Foundation .....                      | VII-18 |
| Gambar 7.26 Pembagian Zona Pengecoran dan Volumnya .....                | VII-18 |
| Gambar 7.27 Traffic Management Pada Saat Pengecoran .....               | VII-19 |
| Gambar 7.28 Traffic Pengambilan Sample Uji.....                         | VII-20 |
| Gambar 7.29 Slump Test .....  | VII-20 |
| Gambar 7.30 Proses Pemindahan Beton ke Concrete Pump .....              | VII-21 |
| Gambar 7.31 Pematatan Beton Dengan Alat Vibrator .....                  | VII-21 |
| Gambar 7.32 Proses Perataan Beton dengan Scoop dan Kayu Balok.....      | VII-22 |
| Gambar 7.33 Pemasangan Plastik dan Styrofoam Pada Permukaan Beton ..... | VII-21 |
| Gambar 7.34 Monitoring Suhu Beton Dengan Alat Thermocouple .....        | VII-23 |
| Gambar 7.35 Data Pembacaan Suhu Beton Dengan Alat Thermocouple .....    | VII-24 |

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Data Teknis Proyek Palm Regency .....II-3

Tabel 4.1 Jenis Mutu Beton dan Penggunaannya .....IV-6

Tabel 4.2 Jenis Mutu Besi Tulangan dan Penggunaannya .....IV-8

