

# **KERJA PRAKTEK**

## **METODE PELAKSANAAN DAN PERHITUNGAN KEBUTUHAN MATERIAL UNTUK PILE CAP PC15A PADA PROYEK BINTARO PAVILION APARTMENT**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

MERCU BUANA

Disusun oleh :

UNIVERSITAS

- MERCU BUANA
1. **MUHAMMAD RANJHI - 41114010020**
  2. **ANDI WARDIANA - 41114010116**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2017**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat, karunia, taufik serta hidayah-Nya Laporan Kerja Praktek kami yang berjudul *“Metode Pekerjaan Pilecap Pada Proyek Bintaro Pavilion Apartment”* dapat selesai dengan baik sesuai jadwal yang telah ditentukan. Laporan Kerja Praktek ini disusun berdasarkan data-data dan spesifikasi teknis yang kami peroleh dari proyek PT. Adhi Persada Gedung selaku kontraktor utama dari proyek Bintaro Pavilion Apartment.

Pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu atas terselesaikannya Laporan Kerja Praktek ini, khususnya kepada :

- Allah SWT atas segala hidayah, kemudahan dan kelancaran yang diberikan kepada kami sehingga dapat menjalankan Kerja Praktek dengan baik dan lancar.
- Kedua orang tua kami yang tidak berhenti mendukung kami berupa dukungan kasih sayang, nasehat serta doa-doa yang sangat memotivasi kami, serta dukungan moril maupun materil yang diberikan kepada kami sehingga kami bisa menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini dengan lancar.
- Bapak Acep Hidayat, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana serta dosen pembimbing Kerja Praktek kami yang telah sabar memberikan arahan serta masukan kepada kami dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini sehingga kami dapat menyelesaikan seluruh rangkain Kerja Praktek dengan baik dan lancar.

- PT. Adhi Persada Gedung selaku perusahaan yang telah memberikan izin kepada kami untuk mengikuti proses pembangunan proyek Bintaro Pavilion Apartment.
- Bapak Adi Ridwansah, selaku Project Engineering Manager sekaligus pembimbing lapangan yang telah memberikan kami informasi berupa data-data proyek serta pengetahuan tentang pelaksanaan konstruksi di proyek Bintaro Pavilion Apartment.
- Bapak Giyanto, selaku Supervisor yang juga telah membantu kami dan membimbing kami selama masa kerja praktik berlangsung.
- Bapak Sugianto, selaku Project Production Manager yang juga ikut membantu kami selama di lapangan.
- Seluruh staff TU Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana yang telah membantu kami memudahkan proses administrasi dari awal Kerja Praktik hingga selesai.
- Rekan-rekan mahasiswa/i di proyek Bintaro Pavilion Apartment yang telah membantu dalam pengumpulan data beserta dukungan selama di lokasi Kerja Praktik.
- Rekan-rekan mahasiswa/i Teknik Sipil Universitas Mercu Buana angkatan 2014, angkatan 2015 serta angkatan senior 2013 yang telah mendukung kami secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, kami sangat berharap Laporan Kerja Praktik ini dapat berguna dalam rangka menambah wawasan serta menjadi salah satu sumber ilmu bagi para mahasiswa/i di lingkungan Universitas Mercu Buana maupun mahasiswa/i di luar kampus Universitas Mercu Buana. Kami juga menyadari bahwa Laporan Kerja Praktik ini terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, kami berharap adanya kritik dan juga saran demi perbaikan laporan yang kami buat ini.

Jakarta, 30 November 2017

Penulis



**DAFTAR ISI**

**HALAMAN JUDUL**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SURAT PERMOHONAN KERJA PRAKTEK**

**SURAT BALASAN PERSETUJUAN KERJA PRAKTEK**

**SURAT PERNYATAAN**

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN DATA-DATA PROYEK.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>I - 1</b>
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>I - 1</b>
<b>1.2 Maksud Dan Tujuan.....</b>	<b>I - 3</b>
<b>1.3 Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah.....</b>	<b>I - 3</b>
<b>1.4 Sistematika Penulisan.....</b>	<b>I - 3</b>
<b>BAB II DATA PROYEK.....</b>	<b>II - 1</b>
<b>2.1 Data Umum Proyek .....</b>	<b>II - 1</b>
<b>2.2 Data Teknis Proyek.....</b>	<b>II - 2</b>
<b>2.3 Fasilitas Perlengkapan.....</b>	<b>II - 3</b>
<b>2.4 Lokasi Proyek.....</b>	<b>II - 11</b>
<b>BAB III MANAJEMEN PROYEK DAN SISTEM ORGANISASI.....</b>	<b>III - 1</b>
<b>3.1 Manajemen Proyek.....</b>	<b>III - 1</b>

---

<b>3.2</b>	<b>Sistem Organisasi Proyek.....</b>	<b>III - 7</b>
3.2.1.	Struktur Organisasi Proyek Bintaro	
	Pavilion Apartment .....	<b>III - 12</b>
3.2.2.	Struktur Organisasi PT. Adhi Persada Gedung.....	<b>III - 17</b>
<b>3.3</b>	<b>Hubungan Kerja Dalam Proyek Konstruksi.....</b>	<b>III - 24</b>
3.3.1.	Hubungan Kerja Antara Owner Dengan Konsultan	
	Quantity Surveyor .....	<b>III - 24</b>
3.3.2.	Hubungan Kerja Antara Owner Dengan Konsultan	
	Perencana .....	<b>III - 24</b>
3.3.3.	Hubungan Kerja Antara Owner Dengan Kontraktor ....	<b>III - 25</b>
3.3.4.	Hubungan Kerja Antara Kontraktor Dengan Konsultan	
	Perencana .....	<b>III - 25</b>
<b>3.4</b>	<b>Proses Pelelangan Atau Pengadaan .....</b>	<b>III - 25</b>
<b>BAB IV TINJAUAN BAHAN BANGUNAN DAN ALAT-ALAT .....</b>		<b>IV - 1</b>
<b>4.1</b>	<b>Bahan Bangunan.....</b>	<b>IV - 1</b>
<b>4.2</b>	<b>Peralatan.....</b>	<b>IV - 7</b>
<b>BAB V PELAKSANAAN PEKERJAAN .....</b>		<b>V - 1</b>
<b>5.1</b>	<b>Uraian Umum.....</b>	<b>V - 1</b>
<b>5.2</b>	<b>Pelaksanaan Pekerjaan .....</b>	<b>V - 1</b>
<b>5.3</b>	<b>Pekerjaan Persiapan .....</b>	<b>V - 2</b>
<b>5.4</b>	<b>Pekerjaan Struktur Bawah .....</b>	<b>V - 4</b>
5.4.1.	Pondasi Bore Pile .....	<b>V - 5</b>
5.4.2.	Pondasi Pile Cap .....	<b>V - 7</b>

---

**BAB VI KEMAJUAN PEKERJAAN DAN**

<b>PENGENDALIAN PROYEK.....</b>	<b>VI - 1</b>
<b>6.1 Uraian Umum.....</b>	<b>VI - 1</b>
<b>6.2 Kemajuan Proyek .....</b>	<b>VI - 2</b>
<b>6.3 Pengendalian Proyek .....</b>	<b>VI - 7</b>
<b>6.4 Pengawasan Proyek .....</b>	<b>VI - 9</b>
<b>6.5 Pengendalian Biaya (Cost Control).....</b>	<b>VI - 10</b>
<b>6.6 Pengendalian Mutu .....</b>	<b>VI - 13</b>
<b>6.7 Pengendalian Waktu.....</b>	<b>VI - 17</b>
<b>BAB VII TINJAUAN KHUSUS .....</b>	<b>VII - 1</b>
<b>7.1 Uraian Umum.....</b>	<b>VII - 1</b>
<b>7.2 Metode Penelitian.....</b>	<b>VII - 3</b>
<b>7.3 Pekerjaan Pile Cap .....</b>	<b>VII - 4</b>
7.3.1. Pekerjaan Persiapan .....	VII - 4
7.3.2. Pekerjaan Galian .....	VII - 5
7.3.3. Pekerjaan Pematangan Dan Pembongkaran	
Bored Pile.....	VII - 6
7.3.4. Pekerjaan Pemasangan Bekisting.....	VII - 7
7.3.5. Pekerjaan Penulangan Pile Cap.....	VII - 8
7.3.6. Pekerjaan Pengecoran Pile Cap.....	VII - 10
<b>7.4 Perhitungan Kebutuhan Pile Cap .....</b>	<b>VII - 16</b>
7.4.1. Perhitungan Kebutuhan Bekisting Pile Cap.....	VII - 16
7.4.2. Perhitungan Kebutuhan Besi Tulangan.....	VII - 20
7.4.3. Perhitungan Kebutuhan Beton Ready Mix .....	VII - 22

**BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN .....VIII - 1**

**8.1 Kesimpulan .....VIII - 1**

**8.2 Saran .....VIII - 3**

**DAFTAR PUSTAKA.....D - 1**

**DAFTAR LAMPIRAN GAMBAR.....viii**





## DAFTAR LAMPIRAN GAMBAR

<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>I - 1</b>
Gambar 1.1 Tampak Bintaro Pavilion Apartment.....	I - 2
<b>BAB II DATA PROYEK.....</b>	<b>II - 1</b>
Gambar 2.1 Site Management .....	II - 3
Gambar 2.2 Pintu Pertama.....	II - 4
Gambar 2.3 Logo APG.....	II - 4
Gambar 2.4 Pos Security APG .....	II - 5
Gambar 2.5 Kantor APG .....	II - 5
Gambar 2.6 Toilet Marketing .....	II - 6
Gambar 2.7 Panel Genset PLN.....	II - 6
Gambar 2.8 Show Unit.....	II - 7
Gambar 2.9 Pos Security Marketing .....	II - 7
Gambar 2.10 Marketing .....	II - 8
Gambar 2.11 Mushola .....	II - 8
Gambar 2.12 Bedeng Pekerja.....	II - 9
Gambar 2.13 Kantor Sub Kontraktor .....	II - 9
Gambar 2.14 Ruangan Sub Kontraktor .....	II - 10
Gambar 2.15 Ruangan Kantor APG.....	II - 10
Gambar 2.16 Ruang Meeting .....	II - 11
Gambar 2.17 Lokasi Proyek .....	II - 11
<b>BAB III MANAJEMEN PROYEK DAN SISTEM ORGANISASI.....</b>	<b>III - 1</b>
Gambar 3.1 Sistem Organisasi Tradisional .....	III - 8
Gambar 3.2 Sistem Organisasi Pembangunan Pemilik .....	III - 9

Gambar 3.3 Sistem Organisasi Putar Kunci .....	III - 10
Gambar 3.4 Sistem Organisasi Manajemen Konstruksi .....	III - 11
Gambar 3.5 Struktur Organisasi Proyek Bintaro Pavilion Apartmen.....	III - 12
Gambar 3.6 Struktur Organisasi PT. Adhi Persada Gedung .....	III - 18
<b>BAB IV TINJAUAN BAHAN BANGUNAN DAN ALAT-ALAT .....</b>	<b>IV - 1</b>
Gambar 4.1 Concrete Mixer Truck .....	IV - 2
Gambar 4.2 Semen .....	IV - 3
Gambar 4.3 Besi Beton .....	IV - 5
Gambar 4.4 Batako Putih .....	IV - 5
Gambar 4.5 Beton Decking .....	IV - 6
Gambar 4.6 Tower Crane .....	IV - 8
Gambar 4.7 Concrete Mixer Truck .....	IV - 9
Gambar 4.8 Excavator Shovel .....	IV - 10
Gambar 4.9 Bar Cutter .....	IV - 10
Gambar 4.10 Bar Bender .....	IV - 11
Gambar 4.11 Scaffolding .....	IV - 12
Gambar 4.12 Bekisting .....	IV - 12
Gambar 4.13 Concrete Bucket .....	IV - 13
Gambar 4.14 Total Station .....	IV - 14
Gambar 4.15 Kerucut Abrams .....	IV - 14
Gambar 4.16 Concrete Pump Truck .....	IV - 15
<b>BAB V PELAKSANAAN PEKERJAAN .....</b>	<b>V - 1</b>
Gambar 5.1 Kantor Direksi Keet .....	V - 2

Gambar 5.2 Pemasangan Bekisting .....	V - 3
Gambar 5.3 Profil Tanah .....	V - 4
Gambar 5.4 Pemasangan Pile Cap .....	V - 5
Gambar 5.5 Pengecoran Pile Cap.....	V - 7

## **BAB VI KEMAJUAN PEKERJAAN DAN**

### **PENGENDALIAN PROYEK.....VI - 1**

Gambar 6.1 Elemen Proyek Konstruksi .....	VI - 2
Gambar 6.2 Kurvas S Proyek Bintaro Pavilions Apartment .....	VI - 6
Gambar 6.3 Diagram Alir Pengendalian Proyek Konstruksi .....	VI - 8
Gambar 6.4 Form Pengajuan Bahan Material .....	VI - 16

### **BAB VII TINJAUAN KHUSUS .....**

Gambar 7.1 Detail Pile Cap PC15A.....	VII - 2
Gambar 7.2 Diagram Alir Tahap Penelitian.....	VII - 4
Gambar 7.3 Penentuan As Pile Cap Menggunakan Waterpass.....	VII - 5
Gambar 7.4 Pekerjaan Galian.....	VII - 5
Gambar 7.5 Dump Truck.....	VII - 6
Gambar 7.6 Sebelum Pembongkaran .....	VII - 7
Gambar 7.7 Sesudah Pembongkaran.....	VII - 7
Gambar 7.8 Bentuk Bekisting Batako Pada Pile Cap PC15A.....	VII - 8
Gambar 7.9 Penulangan Pile Cap.....	VII - 8
Gambar 7.10 Bar Cutting .....	VII - 9
Gambar 7.11 Bar Bending.....	VII - 9
Gambar 7.12 Beton Decking .....	VII - 10
Gambar 7.13 Pemasangan Decking.....	VII - 10

Gambar 7.14 Concrete Mixer .....	VII - 11
Gambar 7.15 Pump Concrete .....	VII - 12
Gambar 7.16 Pengecoran Pile Cap PC15A .....	VII - 12
Gambar 7.17 Proses Pemadatan Menggunakan Vibrator.....	VII - 13
Gambar 7.18 Proses Uji Slump .....	VII - 14
Gambar 7.19 Pengambilan Sample Untuk Uji Tekan .....	VII - 14
Gambar 7.20 Pengecoran Mulai Terisi Penuh.....	VII - 15
Gambar 7.21 Pengecoran Terisi Penuh .....	VII - 15
Gambar 7.22 Hasil Pengecoran Pile Cap PC15A.....	VII - 15
Gambar 7.23 Pembagian Zona 1, Zona 2 Dan Zona 3 .....	VII - 16
Gambar 7.24 Denah Pile Cap PC15A .....	VII - 20
Gambar 7.25 Tabel Perhitungan Kebutuhan Tulangan PC15A .....	VII - 21
Gambar 7.26 Perhitungan Kebutuhan Beton Ready Mix .....	VII - 22



**DAFTAR LAMPIRAN DATA-DATA PROYEK**

Pengajuan Shop Drawing.....	L - 1
Denah Pile Cap .....	L - 3
Detail Denah Pile Cap PC15A.....	L - 5
Denah Soil Test.....	L - 7
Profil Lapisan Tanah.....	L - 9
Boring Log BH-1 .....	L - 11
Boring Log BH-2 .....	L - 2
Boring Log BH-3 .....	L - 3
Kurva S Dan Schedule Pelaksanaan .....	L - 17
Site Management .....	L - 19
Struktur Organisasi Proyek Bintaro Pavilion Apartment .....	L - 21



**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PROYEK BINTARO PAVILION APARTMENT**  
**Jalan Pondok Betung raya, Tangerang Selatan, Banten**

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

**Pembimbing Lapangan :**

  
Adi Ridwansah

**Dosen Pembimbing :**


  
Acep Hidayat, ST.MT

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Mengetahui :

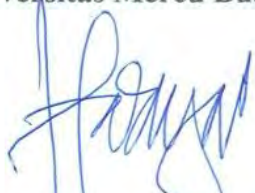
**Koordinator Kerja Praktek**

**Jurusan Teknik Sipil**

  
Acep Hidayat, ST.MT

**Ketua Jurusan Teknik Sipil**

**Universitas Mercu Buana**

  
Acep Hidayat, ST.MT

No. : 002/APG-BPA/I.I./VII/2017  
Lamp. : -

Tangrang Selatan, 10 Juli 2017

Kepada Yth :  
**Ketua Program Studi Teknik Sipil**  
**Universitas Mercu Buana**  
Jl. Raya Meruya Selatan No. 1  
Kembangan - Jakarta

Up. : **Bp. Acep Hidayat, ST, MT**

Perihal : **Kerja Praktek Mahasiswa**

Dengan hormat,

Sehubungan dengan permohonan partisipasi program kerja praktek mahasiswa Program Studi Teknik Sipil yang disampaikan melalui surat No : 13-2-5/24/F-KP/VII/2017 tanggal 6 Juli 2017, maka dengan ini kami sampaikan sebagai berikut :

1. PT Adhi Persada Gedung Proyek Bintaro Pavillion Apartment menerima mahasiswa Universitas Mercu Buana untuk kerja praktek diproyek kami dengan nama sebagai berikut :
  - a. Muhammad Ranjhi (41114010020)
  - b. Andi Wardiana (41114010116)Periode kerja praktek di proyek kami selama **3 bulan** terhitung sejak tanggal **1 September 2017 s/d 30 November 2017**.
2. Untuk penempatan kegiatan magang akan diarahkan sesuai dengan kondisi proyek.

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

Hormat kami,

**PT ADHI PERSADA GEDUNG**  
Proyek Bintaro Pavillion Apartment



**adhi** persada gedung  
**Joko Prasetyo, ST**  
Project Manager

Tembusan :

1. Arsip



**SURAT PERMOHONANAN PEMBIMBING KP  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**Q**

No. Dokumen	010 423 4 25 00	Distribusi					
Tgl. Efektif	7 MARET 2005						

Jakarta : *Senin, 17 Juli 2017* .....

Yang terhormat,  
Koordinator Kerja Praktik :  
Program Studi : Teknik Sipil  
Universitas Mercu Buana

Perihal : Surat Permohonon Bimbingan Kerja Praktik

Dengan Hormat,  
Yang bertanda tangan dibawah ini :

No	Nama/Nim	Telfone	E- mail
1	<i>MUHAMMAD RANJHI / 41114010020</i>	<i>089306567588</i>	<i>ranjhi.civil@gmail.com</i>
2	<i>ANDI WARDIANA / 41114010116</i>	<i>08998415503</i>	<i>cundiwardiana55@gmail.com</i>

Mendaftarkan diri untuk mengikuti kerja praktik, dan telah melengkapi persyaratan sebagai berikut( persyaratan dilampirkan) :

1. Salinan Transkrip Nilai/ KHS ( raihan sks minimal 110 – 120 sks dengan IPK  $\geq$  2.00)  
Semester ----- tahun -----
2. Nilai TOEFL 400 atau yang setara (Lulus Bahasa Inggris II)
3. Surat balasan kerja praktik dari Perusahaan
4. Bkti Pembayaran Kerja Praktik (khusus mhs Regular)

Kepada saya akan diberikan masa bimbingan dan pembimbing krja praktik sbb :

Masa bimbingan KP : *3 bulan (1 September 2017 s/d 30 november 2017)*  
Pembimbing KP : *Acep Hidayat, ST, MT*  
Judul KP : *METODE PELAKSANAAN DAN PERHITUNGAN  
KEBUTUHAN MATERIAL UNTUK PILE CAP  
PC 15A PADA PROYEK BINTARO PAVILION APARTMENT*

Dengan ini saya berjanji untk memenuhi prosedur KP, Apabila kemudian hari terjadi pelanggaran, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditentukan.

Demikian saya sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan banyak terima kasih

Hormat saya

*Ranjhi*  
MUHAMMAD RANJHI  
(mahasiswa)

Mengetahui,

*Acep Hidayat, ST, MT*  
Acep Hidayat, ST, MT  
(pembimbing akademik)

*Acep Hidayat, ST, MT*  
Acep Hidayat, ST, MT  
(Koordinator KP)



No. : 009/APG-BPA/LL/XII/2017 ✓  
Lamp. : -

Tangerang Selatan, 5 Desember 2017 ✓

Kepada Yth :  
**Ketua Program Studi Teknik Sipil**  
**Universitas Mercu Buana**  
Jl. Raya Meruya Selatan No. 1  
Kembangan - Jakarta

Up. : **Bp. Acep Hidayat, ST, MT**

Perihal : **Kerja Praktek Mahasiswa** ✓

Dengan hormat,

Sehubungan dengan berakhirnya program kerja praktek mahasiswa Program Studi Teknik Sipil yang disampaikan melalui surat No : 13-2-5/24/F-KP/VII/2017 tanggal 6 Juli 2017, maka dengan ini kami sampaikan sebagai berikut :

PT Adhi Persada Gedung Proyek Bintaro Pavillion Apartment mengembalikan mahasiswa Universitas Mercu Buana untuk kerja praktek diproyek kami dengan nama sebagai berikut :

- a. Muhammad Ranjhi (41114010020)
- b. Andi Wardiana (41114010116) ✓

Periode kerja praktek di proyek kami selama **3 bulan** terhitung sejak tanggal **1 September 2017 s/d 30 November 2017**. ✓

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

Hormat kami,  
**PT ADHI PERSADA GEDUNG**  
Proyek Bintaro Pavillion Apartment

  
**adhi persada gedung**

**Joko Prasetyo, ST** ✓  
Project Manager

Tembusan :  
1. Arsip

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NO.	Nama	NIM
1	Muhammad Ranjhi	41114010020
2	Andi Wardiana	41114010116

Judul laporan kerja praktik : **“Metode Pelaksanaan Dan Perhitungan Kebutuhan Material Untuk Pile Cap PC15A Pada Proyek Bintaro Pavilion Apartment”**


Menyatakan bahwa keseluruhan dari isi laporan adalah murni dibuat oleh penulis. Adapun pengutipan materi dari beberapa referensi yang diambil oleh penulis, dengan mencantumkan sumber yang jelas pada daftar pustaka laporan ini.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
Jakarta, 04 Desember 2017

Penulis 1

  
**METERAI TEMPEL**  
69707AEF765747105  
**6000**  
ENAM RIBU RUPIAH  
**Muhammad Ranjhi**

Penulis 2

  
**METERAI TEMPEL**  
CABF5AEF765747110  
**6000**  
ENAM RIBU RUPIAH  
**Andi Wardiana**



UNIVERSITAS

MERCU BUANA

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

