

LAPORAN KERJA PRAKTIK
PROYEK APARTEMEN U RESIDENCE 2
PELAKSANAAN PEKERJAAN KOLOM, PELAT DAN BALOK



DENI RIYANTO (41110010015)

WIWIT DARAYANI (41110010051)

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK PERENCANAAN DAN DESAIN
UNIVERSITAS MERCU BUANA

2014

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTIK

PROYEK PEMBANGUNAN APARTEMEN U RESIDENCE 2

Jl. Boulevard Jendral Sudirman, Karawaci – Tangerang

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

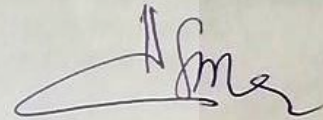
Pembimbing Lapangan



TATA

Dedy Syukryadi, ST

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Resmi Bestari Muin, MS.



UNIVERSITAS

Mengetahui :

MERCU BUANA

Koordinator Kerja Praktik

Jurusan Teknik Sipil



Acep Hidavat, ST, MT

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Universitas Mercu Buana



Ir. Mawardi Amin, MT

Jakarta, 3 September 2013

Nomor : 164.9/TATA-HRD/IX/2013
Hal : Persetujuan Permohonan Kerja PraktekKepada Yth :
Bpk. Ir. Mawardi Amin, MT
Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil, Mercu Buana
Jakarta

Dengan hormat,

Menanggapi Surat Permohonan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang telah kami terima. Bersama ini kami informasikan bahwa pada dasarnya

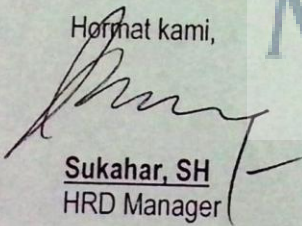
PT Tatamulia Nusantara Indah tidak berkeberatan dengan Permohonan Kerja Praktek mahasiswa atas nama :

No	Nama	Program Studi
1	Deni Riyanto	Teknik Sipil
2	Wiwit Drayani	Teknik Sipil

Kami juga informasikan bahwa sesuai rencana mahasiswa tersebut akan kami tempatkan di Proyek U Residence – Karawaci, selama 2 (Dua) bulan masa Kerja Praktek efektif per tanggal 09 September – 9 November 2013.

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

Hormat kami,


Sukahar, SH
HRD ManagerTembusan.
1. Bp. Iwan S (Deputy Operation Director)
2. Bp. Kristian Prasetyo (Project Manager)

SURAT KETERANGAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

No. 0082 /TATA-HRD//2014

Yang bertandatangan dibawah ini menerangkan bahwa Mahasiswa Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain, Universitas Mercu Buana , Jakarta dengan nama berikut ini:

No	Nama	NIM
1	Deni Riyanto	41110010015
2	Wiwit Darayani	41110010051

Telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Proyek U Residence 2 – Karawaci, Banten, tanggal 9 September – 9 November 2013. Selama Praktek Kerja Lapangan, yang bersangkutan berkelakuan baik serta dapat bekerjasama dengan rekan kerja di departemen terkait. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 17 Januari 2014


Sukahar, SH
HRD Manager
TATA UNIVERSITY
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktik ini dengan baik. Laporan Kerja Praktik ini disusun berdasarkan hasil pengamatan pada Proyek Pembangunan *U Residence 2*, Karawaci – Banten.

Penyusunan laporan Kerja Praktik ini merupakan syarat yang harus ditempuh untuk memenuhi kelulusan yang disyaratkan dalam menempuh Gelar Sarjana Jenjang Strata (S – 1) sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.

Kerja Praktik merupakan pengalaman kerja yang didapat oleh mahasiswa di luar bangku kuliah selama 3 bulan sehingga selain ilmu teoritis mahasiswa juga mendapatkan ilmu praktis dan menambah wawasan tentang dunia Teknik Sipil, terutama pekerjaan di lapangan.

Kami merasa sangat beruntung telah berkesempatan melaksanakan Kerja Praktik pada Proyek Pembangunan *Apartemen U Residence 2*, Karawaci – Banten atas ijin dari : PT. Tatamulia Nusantara Indah, selaku pelaksana yang telah berkenan menerima kami melaksanakan Kerja Praktik.

Penyusunan 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 tinginya kepada yang terhormat :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan dorongan agar kami dapat menyelesaikan kuliah dengan baik

2. Ibu Dr. Ir. Resmi Bestari Muin, MS sebagai dosen pembimbing Kerja Praktik yang dengan sabar membimbing kami serta memberikan masukan – masukan yang berguna bagi saya.
3. Bapak Acep Hidayat, ST. MT sebagai dosen kordinator Kerja Praktik
4. Bapak Ir. Mawardi Amin, MT sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana .
5. Bapak Raka Yuda M, selaku bagian Project Administrasi di PT. Tatamulia Nusantara Indah yang telah baik menerima kami pertama kali dan memperkenalkan kepada staff-staff lainnya.
6. Bapak Bareston Simatupang ST, selaku Site Manager di PT. Tatamulia Nusantara Indah yang telah memberikan kami pengarahan awal tentang kerja praktik dan menempatkan kami di Quality Control.
7. Bapak Dedy Syukryadi ST, Bapak Dian Suhendra ST, serta Bapak Innocentius Arus Maheri ST sebagai pembimbing lapangan di bagian Quality Control yang telah sabar mengajarkan kami.
8. Bapak Jajang Kosasih, selaku bagian BBS di PT.Tatamulia Nusantara Indah yang selalu mencairkan suasana dan telah baik hati memberikan gambar BBS yang kami perlukan.
9. Bapak Krisna Suharta, selaku Chief Engineering di PT. Tatamulia Nusantara Indah yang telah baik hati memberikan data – data yang kami perlukan.
10. Bapak Windarto, selaku bagian Mechanic di PT.Tatamulia Nusantara Indah yang telah baik hati memberikan data – data yang kami perlukan serta mengajak kami berkeliling melihat alat-alat yang digunakan di proyek.

11. Bapak Nursalim, Bapak Wahyudin, serta Bapak Rasmin selaku bagian Surveyor di PT. Tatamulia Nusantara Indah yang telah mengajak kami mengikuti kegiatan surveyor.
 12. Bapak Kamto, Bapak Ucok Silalahi, serta Bapak Undang Rohardirja selaku supervisor yang telah memberikan kami ilmu tentang pelaksanaan di proyek.
 13. Seluruh staff dan crew PT. Tatamulia Nusantara Indah yang terlibat dalam pembangunan Apartemen U Residence 2, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
 14. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Sipil Angkatan 2010 yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu kami dalam penyusunan laporan Kerja Praktik ini.
 15. Dan semua pihak yang telah membantu, mulai dari persiapan sampai dengan penyelesaian laporan Kerja Praktik ini.
- Penyusunan ini jauh dari sempurna meskipun demikian penyusun berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Menyadari banyaknya kekurangan di dalam laporan ini maka saran dan kritik membangun dari berbagai pihak sangat kami harapkan.
- Wassalammu 'alaikum, Wr. Wb.*

Jakarta , Desember 2014

Penyusun

DAFTAR ISI
LEMBAR PENGESAHAN**SURAT BALASAN PERSETUJUAN PRAKTIK DARI PROYEK****SURAT KETERANGAN SELESAI KERJA PRAKTIK**

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Kerja Praktik	I-1
1.2 Tujuan Kerja Praktik	I-2
1.3 Ruang Lingkup	I-3
1.4 Metoda Pembahasan	I-3
1.5 Batasan Masalah	I-4
1.6 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN UMUM PROYEK	
2.1 Latar Belakang Proyek	II-1
2.2 Tujuan Umum	II-2
2.3 Informasi dan Data Proyek	II-2
2.3.1 Data Umum Proyek	II-2
2.3.2 Direktori Proyek	II-3
2.3.3 Lokasi Proyek	II-4
2.4 Fasilitas Pelengkap untuk Pelaksanaan	II-5
2.4.1 Kantor	II-5
2.4.2 Gudang	II-5
2.4.3 Fasilitas Lainnya	II-5
2.5 Rencana Tahapan Pembangunan Proyek	II-6
BAB III MANAJEMEN DAN ORGANISASI PROYEK	
3.1 Organisasi Proyek	III-1
3.2 Manajemen Proyek	III-26
BAB IV PERALATAN DAN MATERIAL	
4.1 Alat Survey	IV-1
4.1.1 Waterpass	IV-1
4.1.2 Theodolith	IV-2
4.1.3 Rambu Ukur	IV-2
4.2 Alat Fabrikasi Tulangan	IV-3
4.2.1 Bar Cutter	IV-3

4.2.2 Bar Bender	IV-4
4.3 Alat-alat Pelaksana Pengecoran	IV-5
4.3.1 Truck Mixer	IV-5
4.3.2 Concrete Pump	IV-7
4.3.3 Concrete Bucket	IV-8
4.3.4 Trowel.....	IV-8
4.3.5 Vibrator.....	IV-9
4.3.6 Kompresor Udara (Air Compresor).....	IV-10
4.3.7 Scaffolding	IV-10
4.3.8 Bekisting	IV-11
4.4 Tower Crane	IV-12
4.5 Generator Set (Genset)	IV-15
4.6 Pipa Conduit	IV-16
4.7 Trafo Las	IV-16
4.8 Gerinda	IV-17
4.9 Stamper.....	IV-17
4.10 Alat Pendukung.....	IV-18
BAB V METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN	
5.1 Uraian Umum	V-1
5.2 Pekerjaan Persiapan Material Proyek.....	V-I
5.3 Metode Pelaksanaan.....	V-2
5.3.1 Pekerjaan Bekisting	V-2
5.3.2 Pekerjaan Pembesian	V-7
5.3.3 Pekerjaan Pengecoran.....	V-19
BAB VI KEMAJUAN PEKERJAAN DAN PENGENDALIAN PROYEK	
6.1 Uraian Umum	VI-1
6.2 Pengendalian Proyek	VI-2
6.2.1 Pengendalian Waktu	VI-3
6.2.2 Pengendalian Biaya	VI-6
6.2.3 Mutu.....	VI-8
6.2.4 Pengendalian Alat dan Material	VI-15
6.2.5 Pengendalian Tenaga Kerja	VI-19
BAB VII TINJAUAN KHUSUS (HUBUNGAN PEMBONGKARAN BEKISTING DENGAN KUAT TEKAN BETON)	
7.1 Uraian Umum	VII-1
7.2 Jenis-jenis Bekisting.....	VII-1
7.3 Syarat dan Ketentuan dalam Pekerjaan Bekisting	VII-4
7.4 Metode Pelaksanaan Pembongkaran Bekisting	VII-6
7.4.1 Data Subkontraktor.....	VII-6
7.4.2 Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Kolom	VII-6
7.4.3 Pekerjaan Pembongkaran Bekisting Plat dan Balok ..	VII-8
7.5 Hubungan Kuat Tekan Beton dengan Bongkaran Bekisting	VII-12
7.5.1 Teori Umur Beton	VII-13
7.5.2 Defleksi Balok Pelat Pada Masa Konstruksi	VII-16
BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN	
8.1 Kesimpulan.....	VIII-1
8.2 Saran.....	VIII-3

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN I : Daftar Pertanyaan Sidang Kerja Praktik

LAMPIRAN II : Kurva S

LAMPIRAN III : Master Schedule

LAMPIRAN IV : Gambar Struktur

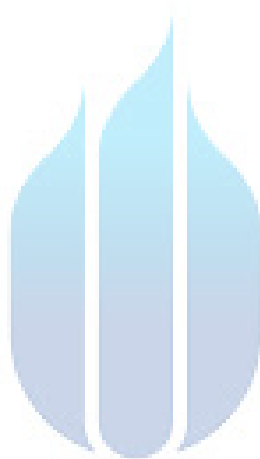
LAMPIRAN V : Gambar Arsitektur

LAMPIRAN VI : Bekisting

LAMPIRAN VII : Form-form

LAMPIRAN VIII : Laporan Mingguan Kerja Praktik dan Lembar Asistensi

LAMPIRAN IX : Job Description



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR
BAB II

Gambar 2.3.3 Lokasi Proyek	II-4
Gambar 2.4 Denah Kantor Proyek	II-6

BAB III

Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	III-5
-------------------------------------	-------

BAB IV

Gambar 4.11 Waterpass.....	IV-1
Gambar 4.12 Theodolit.....	IV-2
Gambar 4.13 Rambu ukur.....	IV-3
Gambar 4.21 (a) Bar Cutter	IV-3
Gambar 4.21 (b) Standar Alat.....	IV-4
Gambar 4.22 (a) Bar Bender	IV-4
Gambar 4.22 (b) Standar Alat.....	IV-5
Gambar 4.31 Truck Mixer.....	IV-6
Gambar 4.31 Slump Test.....	IV-7
Gambar 4.32 Concrete Pump	IV-7
Gambar 4.3.3 Concrete Bucket.....	IV-8
Gambar 4.3.4 Trowel.....	IV-9
Gambar 4.3.5 Vibrator.....	IV-9
Gambar 4.3.6 Kompresor Udara (Air Compressor)	IV-9
Gambar 4.3.7 Scaffolding.....	IV-10

Gambar 4.3.8 (a) Bekisting Kolom	IV-11
Gambar 4.3.8 (b) Bekisting Lantai.....	IV-12
Gambar 4.4 Tower Crane	IV-15
Gambar 4.5 Generator	IV-16
Gambar 4.6 Pipa Conduit	IV-16
Gambar 4.7. Trafo Las.....	IV-17
Gambar 4.8 Gerinda	IV-17
Gambar 4.9 Stamper	IV-18
BAB V	
Gambar 5.3.1(a) Plywood 18 mm Phenolic 1 Muka.....	V-4
Gambar 5.3.1(b) Bekisting Kolom.....	V-4
Gambar 5.3.1 (c) Plywood 12 mm Phenolic 1 Muka.....	V-4
Gambar 5.3.1 (d) Perancah Ring Lock System.....	V-5
Gambar 5.3.1 (e) Table Form untuk Pelat dan Balok	V-5
Gambar 5.3.1 (f) Aplikasi Table Plat Form di Lapangan.....	V-6
Gambar 5.3.1 (g) Aplikasi Table Plat Form dan Perancah.....	V-6
Gambar 5.3.2 (a) Bar Bender	V-9
Gambar 5.3.2 (b) Bar Cutter	V-9
Gambar 5.3.2 (c) Marking Jarak Tulangan Utama dan Sengkang	V-10
Gambar 5.3.2 (d) Pemasangan Tulangan Utama dan Sengkang	V-11
Gambar 5.3.2 (e) Pemasangan Tulangan Hook	V-11
Gambar 5.3.2 (f) Pekerjaan Pengukuran dan Pengecekan.....	V-12
Gambar 5.3.2 (g) Pekerjaan Pembersihan	V-12
Gambar 5.3.2 (h) Pemasangan Perancah	V-15

Gambar 5.3.2 (i) Pemasangan Bekisting	V-15
Gambar 5.3.2 (j) Pengukuran Elevasi	V-16
Gambar 5.3.2 (k) Proses Setting Jack Base	V-16
Gambar 5.3.2 (l) Bar Bender	V-17
Gambar 5.3.2 (m) Bar Cutter	V-17
Gambar 5.3.2 (n) Penulangan Balok	V-18
Gambar 5.3.2 (o) Penulangan Pelat.....	V-18
Gambar 5.3.2 (p) Proses Pembersihan Pelat dan Balok	V-19
Gambar 5.3.3 (a) Slump Test 14 +/- 2.....	V-23
Gambar 5.3.3 (b) Pengecoran Kolom.....	V-27
Gambar 5.3.3 (c) Pengecoran Pelat dan Balok	V-31
Gambar 5.3.3 (d) Antisol.....	V-32
Gambar 5.3.3 (e) Proses Curing Kolom	V-33
Gambar 5.3.3 (f) Proses Curing Pada Pelat dan Balok.....	V-34
BAB VI	
Gambar 6.2 Langkah-langkah Pengendalian.....	VI-2
Gambar 6.2.1 Kurva s.....	VI-5
Gambar 6.2.3 Proses Pelaksanaan Slump Test	VI-10
BAB VII	
Gambar 7.2.1 Bekisting Tradisional.....	VII-2
Gambar 7.2.2 Bekisting System.....	VII-3
Gambar 7.2.3 Bekisting Reusable	VII-3
Gambar 7.2.4 Bekisting Insulated	VII-4

DAFTAR TABEL

BAB VI

Tabel 6.2.1 (b) Schedule dan Progress Pekerjaan	VI-4
Tabel 6.2.3 (b) Metode Inspeksi Slump Test.....	VI-10
Tabel 6.2.3 (c) Metode Inspeksi Mutu Besi Beton	VI-12
Tabel 6.2.3 (d) Metode Inspeksi Pemasangan Besi di Lapangan	VI-13
Tabel 6.2.3 (e) Kriteria Material Alam (Tidak Berlaku untuk Kayu atau Multiplek)	VI-13
Tabel 6.2.3 (f) Kriteria Material Alam	VI-14
Tabel 6.2.3 (g) Kriteria Material Pabrik	VI-14
Tabel 6.2.4 (a) Schedule dan Pendetangan Alat	VI-15
Tabel 6.2.4. (b) Jam Operasi Alat Untuk Tower Crane.....	VI-16
Tabel 6.2.4 (c) Surat Pengadaan Alat.....	VI-17
Tabel 6.2.4 (d) Bukti Penerimaan dan Pemakaian Alat	VI-18

BAB VII

Tabel 7.5. 1 (Koefisien PBI 1971)	VII-13
---	--------