

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PROYEK APARTEMEN FORESQUE RESIDENCE DENGAN

TEORI DAN PRAKTEK PEKERJAAN SHEARWALL

Jalan Saco No. 18 Rt/Rw 003/04 Ragunan, Pasar Minggu

JAKARTA SELATAN



UNIVERSITAS
Disusun oleh :
MERCU BUANA

NAMA : RAMANDHANI MAUULLANA

NIM : 41112120043

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

2016

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
APARTEMEN FORESQUE RESIDENCE
Jalan Saco No. 18, Pasar Minggu – Jakarta Barat

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing Lapangan :

PT. GRIYA KARUNIA SEJAHTERA


Wendy Goman, ST

Dosen Pembimbing :



Retna Kristiana, ST, MT

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui :

Koordinator Kerja Praktek

Jurusan Teknik Sipil



Acep Hidayat, ST, MT

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Universitas Mercu Buana



Ir. Mawardi Amin, MT

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RAMANDHANI MAUULLANA

NIM : 41112120043

Fakultas : TEKNIK SIPIL

Dengan judul laporan kerja praktek :

TEORI DAN PRAKTEK PELAKSANAAN PEKERJAAN SHEARWALL PADA PROYEK APARTEMEN FORESQUE RESIDENCE

Menyatakan bahwa keseluruhan isi dari laporan ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan kutipan hasil karya orang lain, kecuali telah dicantumkan sumber referensinya.

Jakarta, 05 September 2016

Penulis



Ramandhani Mauullana

SURAT KETERANGAN

NO : 189/SPI-PM/FR/IX/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **WENDY GOMAN, ST**
Jabatan : Project Manager
Proyek : APARTEMEN FORESTQUE RESIDENCE

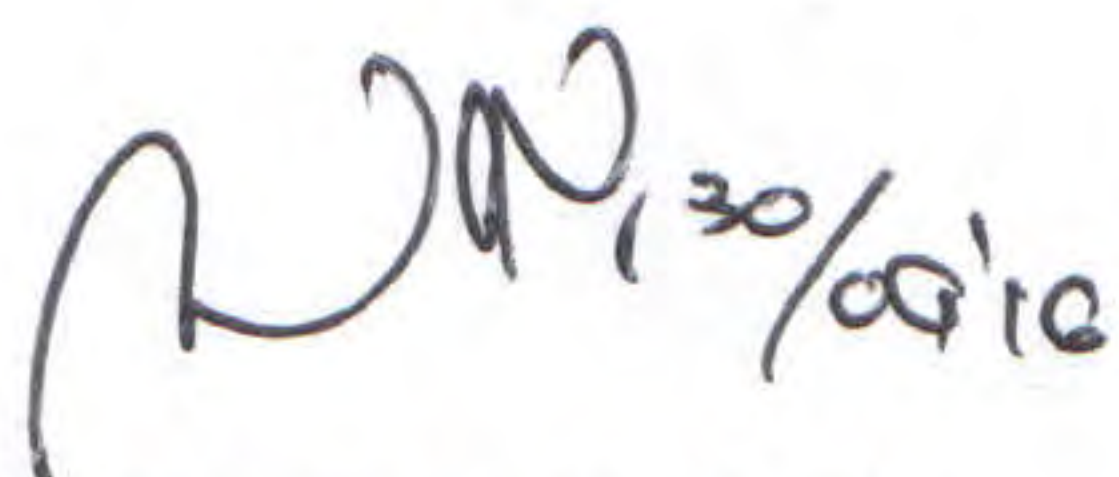
Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **RAMANDHANI MAUULLANA**
NIM : 41112120043
Fakultas : TEKNIK SIPIL
Universitas : MERCU BUANA UNIVERSITY

Telah menyelesaikan kerja praktek di proyek APARTEMEN FORESTQUE RESIDENCE dengan **SANGAT BAIK** , terhitung sejak tanggal 5 September 2016 s/d 5 November 2016.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 9 Desember 2016
PT. SATWIKA PERMAI INDAH



WENDY GOMAN, ST
Project Manager

Keterangan penilaian kerja,

1. Tidak baik : bekerja tidak sesuai SOP, tidak disiplin, tidak kooperatif
2. Cukup Baik : bekerja sesuai SOP
3. Baik : bekerja sesuai SOP, disiplin, kooperatif
4. Sangat Baik : bekerja sesuai SOP, disiplin tinggi, sangat kooperatif, inisiatif

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan dan menyusun Laporan Kerja Praktek ini.

Laporan Kerja Praktek ini disusun berdasarkan pengamatan dan data-data yang kami peroleh dari PT. Satwika Permai Indah selaku owner. Selama pelaksanaan Kerja Praktek di Proyek High-rise building Apartemen Foresque Residence, kami dapat mengetahui cara-cara teknis pelaksanaan proyek dilapangan dengan segala permasalahannya, serta kami dapat mengetahui dan membandingkan dengan teori-teori yang kami pelajari di perkuliahan. Kami juga dapat mempelajari sistem koordinasi antara semua pihak yang terkait, sehingga bermanfaat dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam bidang teknik sipil engineering.

Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dorongan dan membantu terselesaikannya laporan kerja praktek ini, khususnya kepada :

1. Bapak **Acep Hidayat, S.T., M.T.**, selaku Koordinator Kerja Praktik dan Sekretaris Program Studi Teknik Sipil telah berperan dalam birokrasi perizinan sehingga saya dapat melaksanakan kerja praktek dan juga mempelancar proses pelaksanaan kerja praktek.
2. Ibu **Retna Kristiana, S.T., M.T.**, selaku dosen pembimbing saya di kampus yang telah membimbing dan memberikan pengarahan kepada saya selama penyusunan laporan kerja praktek ini.

3. Bapak **Ir. Mawardi Amin, M.T.**, selaku ketua program studi teknik sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. **PT. Griya Karunia Sejahtera.** Perusahaan yang telah mengizinkan saya untuk kerja praktek di dalam proses pelaksanaan proyek Proyek High-rise building Apartemen Foresque Residence .
5. Bapak **Wendy Goman, S.T.**, selaku pembimbing saya di lapangan yang telah memberikan bimbingan dan nasehat dalam proses pengerjaan tugas-tugas kerja di lapangan.
6. Teman-teman di program studi Teknik Sipil yang memberikan semangat dan masukan selama penyusunan laporan kerja praktek ini.
7. Tidak lupa kepada teman-teman kerja serta staff dan team pelaksana di Proyek Apartemen Foresque Residence yang selalu memberikan nasihat dan saran-saran dalam pengerjaan tugas di proyek.

Akhir kata Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan 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.

Jakarta, 30 November 2016

Penulis

DAFTAR GAMBAR

2.1	Gambar Apartemen Foresque Residence.....	7
2.2	Gambar Denah Lokasi Proyek.....	10
2.3	Gambar Lokasi Proyek dari Satelit.....	11
2.4	Gambar Batas Utara Proyek	11
2.5	Gambar Batas Selatan Proyek.....	11
2.6	Gambar Batas Barat Proyek.....	12
2.7	Gambar Batas Timur Proyek	12
2.8	Gambar Kantor Owner dan Kantor Kontraktor	13
2.9	Gambar Ruang Engineering.....	13
2.10	Gambar Ruang Project Manager.....	14
2.11	Gambar Ruang Site Manager.....	14
2.12	Gambar Rapat Koordinasi	15
2.13	Gambar Ruang Administrasi	15
2.14	Gambar Ruang Pemasaran.....	16
2.15	Gambar Pos Penjaga	16
2.16	Gambar Gudang Peralatan	17
2.17	Gambar Gudang Logisik.....	17
2.18	Gambar Tempat Material Bekisting	18
2.19	Gambar Tempat Material Besi Tulangan.....	18
2.20	Gambar Tempat Material Elektrikal dan Plumbing.....	19
2.21	Gambar Bedeng Pekerja	19
2.22	Gambar Toilet Pekerja.....	20

2.23 Gambar Warung Pekerja.....	20
2.24 Gambar Denah Penempatan TC	22
2.25 Gambar Denah Pabrikasi Kayu	23
2.26 Gambar Denah Pabrikasi Besi	23
2.27 Gambar Denah Existing Galian	25
2.28 Gambar Zona Pengecoran.....	27
3.1 Gambar Struktur Organisasi Proyek	34
3.2 Gambar Struktur Organisasi Owner	36
3.3 Gambar Struktur Organisasi Kontraktor.....	39
3.4 Gambar Hubungan Organisasi Proyek	48
4.1 Gambar Pesawat Theodolit.....	56
4.2 Gambar Pesawat Waterpass.....	56
4.3 Gambar Genset	57
4.4 Gambar Tower Crane 1.....	58
4.5 Gambar Tower Crane 2.....	59
4.6 Gambar Bagian-bagian Tower Crane	60
4.7 Gambar Kompresor Udara	62
4.8 Gambar Bar Cutter.....	62
4.9 Gambar Bar Bender	63
4.10 Gambar Trafo Las	63
4.11 Gambar Pita Ukur	64
4.12 Gambar Crawler Crane	64
4.13 Gambar Crawler Hummer	65
4.14 Gambar Excavator	65

4.15 Gambar Dump Truck	66
4.16 Gambar Main Frame, Cross Branch, U Head Jack, jack Base	67
4.17 Gambar Besi Penyangga	68
4.18 Gambar Plywood	69
4.19 Gambar Truck Mixer	69
4.20 Gambar Concrete Pump	70
4.21 Gambar Vibrator	70
4.22 Gambar Concrete Bucket	71
4.23 Gambar Beton Ready Mix	72
4.24 Gambar Baja Tulangan	74
4.25 Gambar Calbon dan Compound	75
4.26 Gambar Beton Decking	76
4.27 Gambar Contoh Pemasangan Beton Decking	76
4.28 Gambar Kawat Bendrat	77
4.29 Gambar Kawat Bendrat	78
5.1 Gambar Diagram Alir Pekerjaan Kolom	82
5.2 Gambar Persiapan material Kolom	83
5.3 Gambar Pengukuran / Survey	84
5.4 Gambar Fabrikasi Besi Kolom	85
5.5 Gambar Pemasangan Tulangan dan Bekisting Kolom	86
5.6 Gambar Pengecoran Kolom	87
5.7 Gambar Diagram Alir Pekerjaan Balok	89
5.8 Gambar Persiapan material Balok	90
5.9 Gambar Pengukuran / Survey	91

5.10 Gambar Fabrikasi Besi Kolom	92
5.11 Gambar Pemasangan Tulangan dan Bekisting Kolom	93
5.12 Gambar Pengecoran Balok	94
5.13 Gambar Diagram Alir Pekerjaan Pelat	95
5.14 Gambar Persiapan material Pelat.....	96
5.15 Gambar Pengukuran / Survey	97
5.16 Gambar Fabrikasi Besi Pelat.....	98
5.17 Gambar Pemasangan Tulangan Pelat	99
5.18 Gambar Pengecoran Pelat.....	100
6.1 Gambar Mutu Beton Foresque Residence	106
6.2 Gambar Tes Slump	106
6.3 Gambar Tes Kuat Tekan Beton	107
6.4 Gambar Tes Tarik Baja Tulangan.....	108
6.5 Gambar Pemeriksaan dan Pengecekan	110
6.6 Gambar Laporan Pelaksanaan Pekerjaan Pengecoran Beton	111
6.7 Gambar Bon Peralatan dan Material.....	112
6.8 Gambar Klasifikasi Identitas Pekerja	114
6.9 Gambar Contoh Survey Labor.....	116
6.10 Gambar Laporan Harian	118
6.11 Gambar Laporan Mingguan.....	119
6.12 Gambar Contoh Bill Of Quantity.....	120
6.13 Gambar Contoh Rencana Anggaran Biaya.....	120
6.14 Gambar Laporan Pengendalian Tenaga Kerja, Bahan dan Alat	122
7.1 Gambar Skema Gedung Akibat Gempa.....	124

7.2	Gambar Sistem Rangka dan Sistem Ganda	125
7.3	Gambar Parameter Gempa Kota Jakarta.....	127
7.4	Gambar Perhitungan Gempa.....	128
7.5	Gambar Pemodelan Struktur dengan <i>Shearwall</i>	128
7.6	Gambar Modal Participating Mass Ratios dengan <i>Shearwall</i>	129
7.7	Gambar Mode 1	130
7.8	Gambar Mode 2	130
7.9	Gambar Pemodelan Struktur tanpa <i>Shearwall</i>	131
7.10	Gambar Modal Participating Mass Ratios tanpa <i>Shearwall</i>	131
7.11	Gambar Bangunan mengalami puntir.....	132
7.12	Gambar Longitudinal Reinforce Column	133
7.13	Gambar Penempatan posisi <i>layout Shearwal</i> 1.....	136
7.14	Gambar Penempatan posisi <i>layout Shearwal</i> 2.....	137
7.15	Gambar Penempatan posisi <i>layout Shearwal</i> 3.....	138
7.16	Gambar Penempatan posisi <i>layout Shearwal</i> 4.....	138
7.17	Gambar Bagan Alir Pelaksanaan <i>Shearwall</i>	140
7.18	Gambar Shop Drawing <i>Shearwall</i>	141
7.19	Gambar Shop Drawing <i>Corewall</i>	141
7.20	Gambar Persiapan Material bekisting dan besi <i>Shearwall</i>	142
7.21	Gambar Pengukuran / Survey <i>Shearwall</i>	142
7.22	Gambar Pabrikasi Besi <i>Shearwall</i>	143
7.23	Gambar Pemasangan Bekisting <i>Shearwall</i>	145
7.24	Gambar Pemasangan Besi <i>Shearwall</i>	145
7.25	Gambar Pembersihan dan Pengecekan <i>Shearwall</i>	146

7.26 Gambar Metode <i>Climbing Form</i>	148
7.27 Gambar Metode <i>Auto Jump Form</i>	149
7.28 Gambar Metode <i>Auto Jump Form</i>	150
7.29 Gambar Metode <i>Auto Jump Form</i>	151
7.30 Gambar Metode <i>Auto Jump Form</i>	152
7.31 Gambar Metode <i>Auto Jump Form</i>	152
7.32 Gambar <i>Hydraulic Jack</i>	150



DAFTAR LAMPIRAN

- 1 Lampiran 1 : Alat Berat
- 2 Lampiran 2 : RKS Acuan
- 3 Lampiran 3 : RKS Beton U50
- 4 Lampiran 4 : RKS Beton
- 5 Lampiran 5 : Kurva S
- 6 Lampiran 6 : SD Foresque Residence
- 7 Lampiran 7 : Kartu Asistensi
- 8 Lampiran 8 : Absen KP minggu 1 - 4



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi.....	ii
Daftar Gambar.....	iii
BAB I Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang Kerja Praktek	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3 Ruang Lingkup Kerja Praktek.....	3
1.4 Metode Pembahasan.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistem Penulisan Laporan Kerja Praktek.....	5
BAB II Tinjauan Umum Proyek	
2.1 Latar Belakang Proyek	7
2.2 Tujuan Proyek	7
2.3 Informasi dan Data Proyek.....	8
2.3.1 Data Umum Proyek.....	9
2.4 Direktori Proyek.....	9
2.5 Lokasi Proyek.....	10
2.6 Fasilitas Pelengkap.....	12
2.6.1 Kantor.....	12
2.6.2 Gudang	17

2.6.3 Tempat Stok Material.....	18
2.6.4 Fasilitas Lain	19
2.7 Rencana Tahapan Pembangunan Proyek	20

BAB III Sistem Organisasi dan Manajemen Proyek

3.1 Manajemen Proyek.....	28
3.2 Organisasi Proyek	33
3.2.1 Owner.....	34
3.2.2 Manajemen Konstruksi	36
3.2.3 Konsultan Perencana.....	37
3.2.4 Kontraktor	38
A. <i>Project Manager</i>	40
B. <i>Site Manager</i>	41
C. <i>Engineering</i>	42
D. <i>Drafter</i>	42
E. <i>Quantity Surveyor</i>	43
F. <i>General Superintendent</i>	43
G. <i>Superindent</i>	43
H. <i>Site Administration</i>	43
I. <i>Quality Control</i>	46
J. <i>Gudang</i>	46
K. <i>H.S.E</i>	47
L. <i>Security</i>	48
3.3 Hubungan Kerja Organisasi Proyek.....	48

3.3.1 Hubungan Kerja antara Owner dengan Konsultan.....	49
3.3.2 Hubungan Kerja antara Owner dengan Manajemen Konstruksi.....	49
3.3.3 Hubungan Kerja antara Manajemen Konstruksi dengan Kontraktor	49
3.3.4 Hubungan Kerja antara Owner dengan Kontraktor.....	50
3.4 Hubungan Kontrak	50

BAB IV Peralatan dan Material

4.1 Peralatan	55
4.1.1 Peralatan Penunjang Pekerjaan Konstruksi.....	55
1. Theodolite.....	55
2. Waterpass.....	56
3. Genset	57
4. Tower Crane	57
5. Air Compressor.....	61
6. Bar Cutter.....	62
7. Bar Bender	63
8. Trafo.....	63
9. Roll meter	64
4.1.2 Peralatan Penunjang Pekerjaan Tanah.....	64
1. Crawler Crane	64
2. Crawler Hummer	65
3. Excavator	65
4. Dump truck	66
4.1.3 Peralatan Pekerjaan Bekisting.....	66

1. <i>Scaffolding</i>	66
2. <i>Pipe Support</i>	68
3. <i>Papan Plywood</i>	68
4.1.4 Peralatan Pekerjaan Beton.....	69
1. <i>Truck Mixer</i>	69
2. <i>Concrete Pump</i>	70
3. <i>Vibrator</i>	70
4. <i>Concrete Bucket</i>	71
4.2 Material.....	71
1. <i>Beton Ready Mix</i>	72
2. <i>Baja Tulangan</i>	74
3. <i>Calbon</i>	75
4. <i>Coumpound</i>	75
5. <i>Beton Decking</i>	76
6. <i>Kawat Bendrat</i>	77
4.3 Alat Pendukung.....	77

BAB V Pelaksanaan Pekerjaan Bekisting, Pembesian dan Pengecoran

5.1 Uraian Umum.....	79
5.2 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Persiapan.....	79
5.3 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Atas.....	80
5.4 Pekerjaan Kolom.....	81
5.4.1 Persiapan.....	83
5.4.2 Pengukuran.....	83

5.4.3 Fabrikasi Tulangan Kolom.....	84
5.4.4 Pemasangan Tulangan Kolom.....	85
5.4.5 Pekerjaan Bekisting Kolom.....	85
5.4.6 Pengecoran Kolom	87
5.4.7 Pembongkaran Bekisting Kolom	88
5.4.8 Perawatan Kolom	88
5.5 Pekerjaan Balok.....	90
5.5.1 Persiapan	90
5.5.2 Pengukuran.....	91
5.5.3 Pekerjaan Bekisting Balok	92
5.5.4 Fabrikasi Tulangan Balok	92
5.5.5 Pemasangan Tulangan Balok	93
5.5.6 Pengecoran Balok.....	94
5.5.7 Pembongkaran Bekisting Balok.....	95
5.5.8 Perawatan Balok.....	95
5.6 Pekerjaan Pelat.....	96
5.6.1 Persiapan	97
5.6.2 Pengukuran.....	98
5.6.3 Pekerjaan Bekisting Pelat.....	99
5.6.4 Fabrikasi Tulangan Pelat	100
5.6.5 Pemasangan Tulangan Pelat.....	100
5.6.6 Pengecoran Pelat	101
5.6.7 Pembongkaran Bekisting Pelat.....	102
5.6.8 Perawatan Pelat	102

BAB VI Kemajuan Pekerjaan dan Pengendalian Proyek

6.1 Tinjauan Umum.....	103
6.2 Pengendalian Mutu.....	103
6.2.1 Pengendalian Mutu Bahan	105
6.2.2 Pengendalian Mutu Pekerja.....	111
6.2.3 Pengendalian Mutu Peralatan.....	113
6.2.4 Pengendalian Mutu Tenaga Kerja	114
6.3 Pengendalian Waktu.....	116
6.4 Pengendalian Teknis	119
6.5 Pengendalian Biaya.....	121
6.5.1 Pengendalian Biaya Material	123
6.5.2 Pengendalian Biaya Peralatan.....	123

BAB VII Pembahasan Masalah

7.1 Uraian Umum.....	124
7.2 Teori <i>Shearwall</i> proyek Apartemen Foresque Residence.....	124
7.2.1 Fungsi <i>Shearwall</i>	124
7.2.2 Perbedaan struktur <i>Shearwall</i> dengan struktur <i>non Shearwall</i>	125
7.2.3 Pemodelan struktur <i>Shearwall</i> dengan struktur <i>non Shearwall</i> proyek foresque Residence dengan menggunakan software ETABS 9.7.4	127
7.3 Perbandingan Sistem Struktur <i>Shearwall</i> dengan <i>Non Shearwall</i>	135
7.4 Prarencana Penempatan <i>Shearwall</i> dengan <i>Corewall</i>	137
7.5 Praktek <i>Shearwall</i> pada proyek Apartemen Foresque Residence.....	140
7.5.1 Metode Pelaksanaan <i>Shearwall</i>	141

7.5.2 Persiapan	142
7.5.3 Pengukuran.....	143
7.5.4 Fabrikasi Tulangan <i>Shearwall</i>	144
7.5.5 Pekerjaan Bekisting <i>Shearwall</i>	145
7.5.6 Pemasangan <i>Shearwall</i>	146
7.5.7 Pembersihan area dan pengecekan.....	146
7.5.8 Pengecoran <i>Shearwall</i>	147
1. Climbing Form.....	148
2. Auto jump Form.....	149
7.5.9 Pembongkaran Bekisting <i>Shearwall</i>	154
7.5.10 Perawatan <i>Shearwall</i>	155
BAB VIII Kesimpulan dan Saran	
8.1 Kesimpulan.....	156
8.2 Saran.....	157





UNIVERSITAS
MERCU BUANA