



## **LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PENGAMATAN PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR**

**TOWER MIXED-USE**

**PADA PROYEK HOTEL-OFFICE ST. MORITZ TOWER**

**PURI INDAH, KEMBANGAN - JAKARTA BARAT**



Di Susun Oleh :

**ELISA KRISTIANI ROYANDI ( 41212010007 )**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**TAHUN AKADEMIK 2015 / 2016**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Elisa Kristiani Royandi

NIM : 41212010007

Jurusan : Teknik Arsitektur

Fakultas : Teknik

Universitas : Mercu Buana

Dengan ini menyatakan bahwa laporan Kerja Praktik ini dibuat oleh saya dengan data-data yang diperoleh dari lapangan kerja maupun di kantor.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 14 Desember 2015



Elisa Kristiani Royandi

## LEMBAR PENGESAHAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Elisa Kristiani Royandi

Nim : 41212010007

Jurusan : Teknik Arsitektur

Fakultas : Fakultas Teknik

Universitas : Mercu Buana

Telah menyelesaikan Laporan Kerja Praktik tepat pada waktu yang telah di tentukan dengan judul "Pengamatan Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Tower Mixed – Use Pada Proyek Hotel – Office St. Moritz Tower".

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Jakarta, 14 Desember 2015

Mengetahui,

Ketua Program Studi




Ir. Joni Hardi, MT

Koordinator Kerja Praktek



Ir. Joni Hardi, MT

Dosen Pembimbing



Ir. Joni Hardi, MT





CONSTRUCTION & INVESTEMENT

PT PP (PERSERO) Tbk

CABANG III

Jl. TB Simatupang No. 57  
Pasar Rebo - Jakarta 13760  
Telp : (021) 8403924  
Fax : (021) 8403927  
Ptppcab3jkt@cbn.net.id

Jakarta, 29 Agustus 2015

No : 488/Ext/PP/St.Moritz/XII/2015

Kepada Yth,  
Kepala Program Studi Teknik Arsitektur  
Universitas Mercu Buana  
Di Jakarta

Hal : Penerimaan Mahasiswa Kerja Praktik

Dengan hormat,

Berikut kami sampaikan bahwa mahasiswa Universitas Mercu Buana Jurusan Teknik Arsitektur yang bernama :

No	Nama Mahasiswa	NIM
1	Elisa Kristiani Royandi	41212010007
2	Ogy Setyawan	41212010042

Sedang menjalankan masa Praktik Profesi di PT. Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk selama 40 hari kerja di **Proyek St. Moritz Puri Village Jalan Puri Indah Raya, Jakarta Barat (Tower Hotel-Office St.Moritz dan Tower Apartement Ambassador 2).**

Beberapa point yang dapat menjadi informasi, yaitu :

1. Hari kerja di kantor maupun di lapangan berlangsung dari hari Senin - Minggu.
2. Jam kerja di kantor maupun di lapangan berlangsung selama 24 jam.

Demikian informasi yang kami sampaikan agar menjadi maklum. Atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
PT. Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk

(Fahrul Ulum)

Project Manager Proyek Puri Village

Cc :

1. Arsip



CONSTRUCTION & INVESTEMENT

**PT PP (PERSERO) Tbk**

CABANG III

Jl. TB Simatupang No. 57  
Pasar Rebo - Jakarta 13760  
Telp : (021) 8403924  
Fax : (021) 8403927  
Ptppcab3jkt@cbn.net.id

Jakarta, 30 November 2015

No : 489/Ext-PP/St. Moritz/XII/15

Kepada Yth.  
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur  
Fakultas Teknik  
**Universitas Mercu Buana**  
Di Jakarta

Perihal : Surat Keterangan  
Lamp : 1 lembar

Dengan hormat,  
Sehubungan dengan program Kerja Praktik mahasiswa untuk Program Studi Teknik Arsitektur, maka dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa yang bernama :

Nama : Elisa Kristiani Royandi

NIM : 41212010007

Telah selesai melaksanakan Kerja Praktik di Proyek Hotel - Office St. Moritz Tower dari tanggal 16 Agustus 2015 s/d 16 Oktober 2015.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

Hormat kami,  
PT. Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk

  
(Fahru Ulum)

Project Manager Proyek Puri Village

Cc :

1. Arsip





CONSTRUCTION & INVESTEMENT

PT PP (PERSERO) Tbk

CABANG III

Jl. TB Simatupang No. 57  
Pasar Rebo - Jakarta 13760  
Telp : (021) 8403924  
Fax : (021) 8403927  
Ptppcab3jkt@cbn.net.id

Jakarta, 30 November 2015

Kepada Yth.

**Ketua Program Studi Teknik Arsitektur**

Fakultas Teknik

Universitas Mercu Buana

***Perihal : Hasil Evaluasi Magang atau Praktik Profesi***

Setelah mempelajari serta mempertimbangkan aktivitas magang atau praktik profesi bagi mahasiswa yang bernama di bawah ini :

Nama : Elisa Kristiani Royandi  
NIM : 41212010007  
Program Studi : Teknik Arsitektur  
Lembaga atau Perusahaan : PT. Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk.  
Lama Magang : 16/08/15 s/d 16/10/15

Berikut ini kami sampaikan hasil evaluasinya :

Penilaian	Nilai Angka (NA)	Bobot (B)	NA × B	Konversi Nilai
Kehadiran	80	15 %	12	80 - 100 = A
Kedisiplinan	80	15 %	12	
Keseriusan & Motivasi Kerja	85	15 %	12.75	74 - <80 = B+
Penguasaan Materi Kerja	75	30 %	22.5	68 - <74 = B
Kemampuan Beradaptasi & Bekerja Sama	85	15 %	12.75	62 - <68 = C+
Presentasi	85	10 %	8.5	56 - <62 = C
<b>Total Nilai</b>			80.5	46 - <56 = D
				0 - <46 = E



Evaluasi ini merupakan evaluasi kepada mahasiswa selama melaksanakan Kerja Praktik pada lembaga atau perusahaan kami.

Hormat Kami,

a/n

(Fakhru Ulum)

Project Manager Proyek Puri Village

 MERCU BUANA	SURAT PERMOHONAN BIMBINGAN PRAKTIK PROFESI <b>PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR</b>		
	No. Dokumen : 061.423.4.70.00 Tgl. Efektif : 01 September 2013	Distribusi	

Jakarta, 11 / 09 / 2015

Kepada Yth.

Koordinator Praktik Profesi

Program Teknik Arsitektur

di tempat

Perihal : Surat Permohonan Bimbingan Praktik Profesi (SPBPP)

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Perencanaan dan Desain berikut ini :

Nama : Elisa Kristiani Royandi NIM : 4121201007

mandaftarkan diri untuk mengikuti magang/praktik profesi, dan telah melengkapi persyaratan sebagai berikut :

1. Foto copy dan surat asli balasan/konfirmasi diterima untuk magang oleh perusahaan.
2. Foto copy dan slip asli pembayaran mata kuliah Praktik Profesi.
3. Foto copy transkrip nilai sampai dengan semester terakhir.
4. Raih SKS lulus (nilai minimal C) minimal **91 SKS**, termasuk mata kuliah Teknologi Bangunan Bentang Lebar, dan Manajemen Proyek.
5. Surat Permohonan Bimbingan Praktik Profesi (SPBPP) telah ditandatangani oleh Pembimbing Akademik.

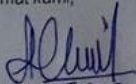
Kepada saya akan diberikan pembimbing dan masa bimbingan magang sbb.:

Masa magang di perusahaan : 16 / 8 / 2015 s/d 16 / 10 / 2015  
 Masa bimbingan : 16 / 8 / 2015 s/d 16 / 11 / 2015  
 Pembimbing Praktik Profesi : Ir. Joni Hardi, MT  
 Judul Proyek : Pengamatan Pek. Struktur Hotel-Office St. Maritz  
 Pemasukan Laporan : 16 / 12 / 2015

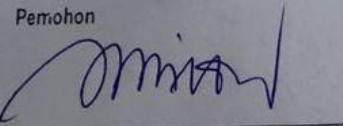
Dengan ini saya berjanji untuk mematuhi tata tertib dan prosedur magang/praktik profesi. Apabila di kemudian hari terjadi pelanggaran, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditentukan.

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

Hormat kami,

  
 Elisa

Pemohon



Koordinator Praktik Profesi

Tembusan Yth.

1. Pembimbing Praktik Profesi
2. Arsip

Mengetahui,

Pembimbing Akademik

## DAFTAR ISI

Daftar Isi.....	i
Daftar Gambar .....	v
Daftar Tabel .....	xi
Pengantar .....	xii
Bab I: PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latarbelakang .....	1
1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Praktik.....	2
1.3. Lingkup Pembahasan.....	3
1.3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....	3
1.4. Metode Pengumpulan Data .....	3
1.5. Sistematika Penulisan Laporan Praktik Profesi .....	4
Bab II: TINJAUAN INSTANSIONAL PROYEK.....	6
2.1. Tinjauan Perusahaan .....	6
2.1.1. Profil Perusahaan.....	6
2.1.2. Sejarah Perusahaan .....	7
2.1.3. Visi dan Misi Perusahaan .....	9
2.1.4. Struktur Organisasi Perusahaan .....	10
2.1.5. Penjelasan Bagian-Bagian Struktur Organisasi Perusahaan .....	11
2.1.6. Identitas Perusahaan PT. PP (Persero) Tbk.....	20
2.1.7. Proyek-Proyek yang Dikerjakan Perusahaan .....	21
2.2. Pelaku Proyek .....	21



2.2.1. Pemilik atau Pemberi Proyek (Owner) .....	21
2.2.2. Kontraktor Utama.....	22
2.2.3. Sub Kontraktor.....	23
2.2.4. <i>Supplier</i> .....	24
2.3. Kualifikasi Kontraktor .....	25
2.4. Prosedur Mendapatkan Proyek.....	25
2.4.1. Tender Umum.....	26
2.4.2. PL (Penunjukkan Langsung).....	28
2.5. Tipe Kontrak .....	28
2.5.1. <i>Remeasurement</i> .....	28
<b>Bab III: TINJAUAN UMUM PROYEK.....</b>	<b>29</b>
3.1. Organisasi Proyek .....	29
3.1.1. Penjelasan Bagian-Bagian Struktur Organisasi Proyek.....	30
3.2. Data Umum Proyek .....	35
3.3. Data Teknis Proyek.....	35
3.4. Lokasi Proyek.....	37
3.4.1. Data Fisik .....	38
3.4.2. Batasan - Batasan Proyek .....	39
3.5. Site Plan Proyek.....	40
3.6. Jadwal Pekerjaan.....	40
3.6.1. Kurva S.....	40
3.7. Pengadaan Gambar Pelaksanaan Proyek .....	41
3.7.1. Gambar <i>Tender</i> .....	41
3.7.2. Gambar <i>For Construction</i> .....	42
3.7.3. Gambar <i>Shop Drawing</i> .....	42
3.7.4. Gambar <i>As Built Drawing</i> .....	42
3.8. Pekerjaan Tambah Kurang .....	42
3.9. Administrasi Proyek.....	43
3.10. Masa Pemeliharaan Bangunan.....	43
3.11. Peralatan Pelaksanaan Proyek .....	44
3.11.1. Alat Berat.....	44

3.11.2.	Alat Bantu .....	47
3.11.3.	Alat ukur .....	53
3.12.	<i>Construction Method</i> (Metode Konstruksi).....	55
3.13.	Safety Health Environmental (SHE) .....	58
3.13.1.	<i>Site Induction</i> .....	58
3.13.2.	<i>SHE Planning</i> .....	59
3.13.3.	<i>Safety Talky</i> .....	60
3.13.4.	Instruksi dan Aturan Keselamatan Dalam Proyek .....	60
3.13.5.	Instansi Terkait Dalam Keselamatan Kerja .....	62
<b>Bab IV: TINJAUAN KHUSUS PEKERJAAN .....</b>		<b>63</b>
4.1.	Pekerjaan Struktur.....	63
4.2.	Uraian Pekerjaan .....	63
4.3.	Tinjauan Pekerjaan Elemen Vertikal.....	64
4.3.1.	Pekerjaan <i>Shear Wall</i> .....	64
4.3.1.1.	Fabrikasi Bekisting <i>Shear Wall</i> .....	64
4.3.1.2.	Gambar Kerja Pekerjaan <i>Shear Wall</i> .....	67
4.3.1.3.	Pelaksanaan Pekerjaan <i>Shear Wall</i> .....	68
4.3.2.	Pekerjaan Kolom.....	72
4.3.2.1.	Fabrikasi Bekisting Kolom.....	72
4.3.2.2.	Pelaksanaan Pekerjaan Kolom.....	75
4.3.2.3.	Penyambungan Kolom Dengan Balok .....	81
4.3.2.4.	Pembongkaran Bekisting Kolom.....	82
4.4.	Tinjauan Pekerjaan Elemen Horizontal .....	83
4.4.1.	Pekerjaan Balok .....	83
4.4.1.1.	Fabrikasi Bekisting dan Pelaksanaan Pekerjaan Balok .....	83
4.4.1.2.	Balok Induk Dengan Balok Anak.....	85
4.4.2.	Pekerjaan Pelat.....	86
4.4.3.	Pekerjaan Half Slab.....	88
4.5.	Perawatan Beton (Curing) .....	91
4.6.	Pengendalian Mutu Pekerjaan .....	93
4.7.	Pengendalian Teknis.....	93

POSISI PRAKTIKAN DI DALAM PROYEK ..... 95

Bab V: KESIMPULAN DAN SARAN ..... 96

    5.1 Kesimpulan ..... 96

    5.2 Saran ..... 97

LAMPIRAN ..... 99





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Logo PT. PP (Persero) Tbk .....	6
Gambar 2. Struktur Organisasi PT. PP (Persero) Tbk .....	10
Gambar 3. Struktur Organisasi PT. PP (Persero) Tbk .....	10
Gambar 4. Persebaran Cabang PT. PP (Persero) Tbk.....	20
Gambar 5. Struktur Organisasi PT. PP (Persero) Tbk Pada Proyek Hotel - Office St. Moritz .....	29
Gambar 6. Lokasi Proyek Hotel - Office St. Moritz Tower.....	37
Gambar 7. Rencana Desain Bangunan Hotel - Office St. Moritz Tower.....	38
Gambar 8. Peta Tapak Lokasi Hotel - Office St. Moritz Tower.....	39
Gambar 9. Bangunan Di Sekitar Proyek Hotel - Office St. Moritz Tower.....	39
Gambar 10. Site Plan Proyek.....	40
Gambar 11. Kurva S Pelaksanaan Hotel - Office St. Moritz Tower .....	41
Gambar 12. Truck Mixer.....	45
Gambar 13. Concrete Pump.....	46
Gambar 14. Tower Crane.....	46
Gambar 15. Hallimax.....	47
Gambar 16. Generator Set.....	47
Gambar 17. Bar Bender .....	48

Gambar 18. Bar Cutter .....	48
Gambar 19. Concrete Vibrator .....	49
Gambar 20. Concrete Bucket .....	49
Gambar 21. Scaffolding.....	50
Gambar 22. Rangkaian Scaffolding.....	50
Gambar 23. Penempatan Jack Base.....	51
Gambar 24. Penempatan Standart.....	51
Gambar 25. Pemasangan Ledger .....	51
Gambar 26. Pemasangan Beam Bracket dan U Head .....	52
Gambar 27. Pemasangan Trigger Brace dan Tube .....	52
Gambar 28. Pemasangan Primary, Secondary Beam dan Plywood .....	52
Gambar 29. Jack Hammer .....	53
Gambar 30. Handly Talky.....	53
Gambar 31. Theodolite.....	54
Gambar 32. Waterpass .....	54
Gambar 33. Tripod .....	54
Gambar 34. Alat Ukur Sipatan.....	55
Gambar 35. Pengukuran Menggunakan Sipatan.....	55
Gambar 36. Zoning Galian .....	56
Gambar 37. Pembagian Zona .....	57
Gambar 38. Metode Penyediaan Material .....	58

Gambar 39. Form Site Induction .....	59
Gambar 40. SHE Planning .....	59
Gambar 41. Safety Talky.....	60
Gambar 42. Instruksi Saat Gempa .....	61
Gambar 43. Aturan Safety Dalam Proyek.....	61
Gambar 44. Daftar Instansi Terkait.....	62
Gambar 45. Install Waller Beam.....	64
Gambar 46. Install Hollow dan Waller .....	64
Gambar 47. Install Plywood.....	65
Gambar 48. Buat Lubang Tie Rod.....	65
Gambar 49. Install Push Pull Props.....	65
Gambar 50. Push Pull Props .....	66
Gambar 51. Install Platform Bracket.....	66
Gambar 52. Install Platform Bracket Di Proyek.....	66
Gambar 53. Denah Letak Shear Wall.....	67
Gambar 54. Detail Shear Wall .....	67
Gambar 55. Dudukan Climbing .....	68
Gambar 56. Perakitan Lantai atau Platform Climbing .....	68
Gambar 57. Pemasangan Tali Climbing .....	68
Gambar 58. Pengangkatan Platform Climbing.....	69
Gambar 59. Penempatan Platform Climbing .....	69



Gambar 60. Pengangkatan Bekisting Shear Wall.....	69
Gambar 61. Pengaturan Kelurusan.....	70
Gambar 62. Proses Pengecoran.....	70
Gambar 63. Bongkar Bekisting Shear Wall.....	71
Gambar 64. Shear Wall yang Sudah Di cor.....	71
Gambar 65. Sistem Climbing Pada Shear Wall.....	72
Gambar 66. Install Hollow dan Plywood.....	72
Gambar 67. Install Hollow dan UNP.....	73
Gambar 68. Install Plywood Panel.....	73
Gambar 69. Install Push Pull Props.....	73
Gambar 70. Install Bracket.....	74
Gambar 71. Contoh Install Bracket.....	74
Gambar 72. Gambar Kerja Pekerjaan Kolom.....	75
Gambar 73. Detail Penyambungan Kolom.....	75
Gambar 74. Marking Sepatu Kolom.....	76
Gambar 75. Detail Sepatu Kolom.....	76
Gambar 76. Detail Overlap Sambungan Tulangan Kolom.....	77
Gambar 77. Perakitan Sengkok dan Kawat Bendrat.....	77
Gambar 78. Pemasangan Bekisting.....	78
Gambar 79. Pemasangan Beton Decking.....	79
Gambar 80. Pengaturan Kelurusan Bekisting.....	79

Gambar 81. Kolom Siap Untuk Di Cor .....	80
Gambar 82. Proses Pengecoran Kolom .....	80
Gambar 83. Block Out Cor .....	81
Gambar 84. Penggunaan Steroform Untuk Block Out Cor .....	82
Gambar 85. Persiapan Balok .....	83
Gambar 86. Tahapan Pemasangan Secondary dan Beam Platform Base .....	84
Gambar 87. Tahapan Pemasangan Tulangan dan Begel .....	84
Gambar 88. Pemasangan Bekisting .....	84
Gambar 89. Detail Tulangan Balok .....	85
Gambar 90. Tulangan Balok Induk dan Balok Anak .....	85
Gambar 91. Proses Pekerjaan Balok dan Pelat .....	86
Gambar 92. Bagian Balok dan Pelat yang Di Cor .....	87
Gambar 93. Proses Pengecoran Balok dan Pelat .....	87
Gambar 94. Detail Balok dan Pelat .....	88
Gambar 95. Proses Half Slab .....	88
Gambar 96. Detail Bagian Half Slab .....	89
Gambar 97. Bentuk Half Slab .....	90
Gambar 98. Cetakan Half Slab .....	90
Gambar 99. Proses Pekerjaan Half Slab .....	91
Gambar 100. Retakan Beton .....	92
Gambar 101. Pengerjaan Curing Beton .....	92

Gambar 102. Alur Implementasi Peranan Quality Control ..... 93

Gambar 103. Alur Implementasi Peranan Quality Control ..... 95





## DAFTAR TABEL

Table 1. Data Supplier Bahan Untuk Proyek Hotel - Office St. Moritz Tower .....	24
Table 2. Data Supplier Alat Bantu Untuk Proyek Hotel - Office St. Moritz Tower .....	24
Table 3. Kualifikasi Jasa Pelaksana Konstruksi.....	25
Table 4. Data Umum Proyek Hotel - Office St. Moritz Tower .....	35
Table 5. Data Teknis Proyek Hotel - Office St. Moritz Tower .....	36



## PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat melaksanakan Kerja Praktik serta dapat menyelesaikan laporannya tepat waktu. Laporan Kerja Praktik ini disusun berdasarkan apa yang telah saya lakukan pada saat melaksanakan Kerja Praktik di PT. Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk pada proyek Hotel – Office St.Moritz Tower di Jl. Puri Indah Boulevard blok u1, Puri Indah, Jakarta Barat dimulai dari tanggal 16 Agustus 2015 s/d 16 Oktober 2015.

Kerja Praktik ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus ditempuh dalam Program Studi Teknik Arsitektur selain sebagai syarat kelulusan ternyata Kerja Praktik banyak memberikan manfaat kepada saya baik dari segi akademik maupun untuk pengalaman yang tidak dapat saya dapatkan diperkuliahan. Dalam penyusunan laporan hasil Kerja Praktik ini saya juga mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu saya ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada:

Pertama saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan dan kesabaran kepada saya selama melaksanakan Kerja Praktik dan selama proses penyusunan laporan Kerja Praktik ini.

- Orang tua saya yang sangat banyak memberikan bantuan moril, material, arahan dan selalu mendoakan keberhasilan saya selama menempuh pendidikan.
- **Bapak Ir. Joni Hardi, MT** selaku Kaprodi Teknik Arsitektur sekaligus sebagai pembimbing saya yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyelesaian laporan Kerja Praktik ini.
- **PT. Pembangunan Perumahan (PP) Tbk.** Perusahaan yang telah mengizinkan saya untuk melaksanakan Kerja Praktik di dalam proses pelaksanaan proyek Hotel – Office St. Moritz Tower, Puri Indah, Jakarta Barat.

- **Bapak Susilo dan Bapak Dicky** sebagai pembimbing Kerja Praktik yang telah memberikan penjelasan tentang proyek dan menjadi teman diskusi saya.
- **Karyawan PT.PP (Persero) Tbk** yang bekerja di proyek Hotel – Office St.Moritz Tower yang telah menerima kehadiran saya dan membantu saya selama proses kerja praktik ini.
- Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada teman-teman Teknik Arsitektur dan pihak-pihak lainnya yang telah membantu baik itu dalam Pelaksanaan Kerja Praktik maupun dalam Penyelesaian Laporan Kerja Praktik ini.

Laporan ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, apabila terdapat kekeliruan atau kesalahan dalam penulisan laporan Kerja Praktik ini saya sangat mengharapkan kritik dan saran. Akhir kata semoga laporan Kerja Praktik ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Jakarta, 14 Desember 2015



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Penyusun

Elisa Kristiani Royandi