

# **LAPORAN PRAKTIK PROFESI**

## **PEKERJAAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL DAN PLUMBING PADA PROYEK PONDOK INDAH HOTEL & RESIDENCE**

Jl. Kartika Utama Pondok Indah Kav. 5, Jakarta Selatan



**RIZKY DWI KURNIAWAN**

**41213010031**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA**

**2016**

<https://lib.mercubuana.ac.id>

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa:

Nama : Rizky Dwi Kurniawan  
NIM : 41213010031  
Program Studi : Teknik Arsitektur  
Fakultas : Teknik  
Universitas : Mercu Buana

Telah menyelesaikan praktik profesi pada waktunya, terhitung pada tanggal 25 Juli 2016 s/d 25 September 2016 pada Proyek Pembangunan PONDOK INDAH HOTEL & RESIDENCE di Jakarta Selatan pada PT BBSI – Jaya Konstruksi Manggala Pratama Joint Venture.

Dengan ini menyatakan bahwa sesungguhnya laporan Praktik Profesi ini bukan hasil kutipan dari karya orang lain, kecuali telah disebutkan referensinya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 22 November 2016

  
  
(Rizky Dwi Kurniawan)

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Rizky Dwi Kurniawan  
NIM : 41213010031  
Program Studi : Teknik Arsitektur  
Fakultas : Fakultas Teknik  
Universitas : Mercu Buana

Dengan ini telah menyelesaikan Laporan Praktik Profesi tepat pada waktunya, selama waktu yang telah ditentukan.

Jakarta, 22 November 2016

Mengetahui,

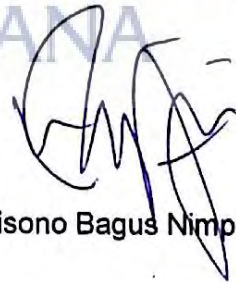
Dosen Pembimbing



(Dr. Ir. Budi Susetyo, MT.)

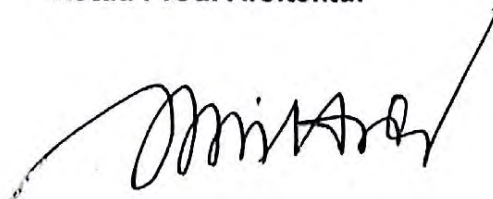
UNIVERSIT Koordinator Praktik Profesi

MERCU BUANA



(Wibisono Bagus Nimpuno, ST, M.Sc.)

Ketua Prodi Arsitektur



(Ir. Joni Hardi, MT.)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur marilah kita panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun laporan praktik profesi ini selama kurang lebih 2 (dua) bulan. Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Praktik Profesi pada Jurusan Teknik Arsitektur, Universitas Mercu Buana. Selain untuk menuntaskan program studi yang penulis tempuh Praktik Profesi ini ternyata banyak memberikan manfaat kepada penulis baik dari segi akademik maupun untuk pengalaman yang tidak dapat penulis temukan saat berada di bangku kuliah.

Pada pelaksanaannya penulis melaksanakan Praktik Profesi ini pada sebuah perusahaan yaitu tepatnya pada **PT. BBSI - Jaya Konstruksi Manggala Pratama Joint Venture** dengan proyek **Pondok Indah Hotel & Residence di Pondok Indah Jakarta Selatan**.

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu Dalam penyusunan laporan Praktik Profesi ini. banyak sekali pihak-pihak yang turut serta membantu kami, Yaitu diantaranya kepada :

1. **Allah SWT**, Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan dan perlindungan-Nya untuk menyelesaikan tugas praktik profesi serta penyusunan laporan ini.
2. **Ibu Sayem dan Bapak Hadi Kurniawan**, yaitu orang tua penulis yang telah menyalurkan dan memberikan motivasi dalam melaksanakan Praktik Profesi dan menyelesaikan Laporan Praktik Profesi ini.
3. **Bapak Heri Tri Winarto**, selaku Construction Manager PT. BBSI - Jaya Konstruksi Manggala Pratama JV pada proyek Pondok Indah Hotel dan Residence yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan Praktik Profesi di sana.
4. **Bapak Perdana Hutabarat**, selaku Site Manager MEP PT. BBSI - Jaya Konstruksi Manggala Pratama JV sekaligus pembimbing penulis pada saat Praktik Profesi di proyek.
5. **Staf dan karyawan PT. BBSI - Jaya Konstruksi Manggala Pratama JV** yang telah memberikan arahan saat dilapangan maupun di dalam kantor sehingga dapat menyelesaikan Laporan Praktik Profesi ini.

6. **Bapak Dr. Ir. Budi Susetyo, MT** selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada saya dalam melaksanakan Praktik Profesi dan juga penyelesaian laporan Praktik Profesi lapangan ini.
7. **Riska Retnosari dan Febriyani Kiki Prastiwi** sebagai rekan selama praktik profesi dan pengamatan lapangan di PT. BBSI - Jaya Konstruksi Manggala Pratama JV.
8. **Rekan-Rekan Teknik Arsitektur Angkatan 2013** yang juga melakukan praktik profesi dan telah memberi semangat dalam proses penyelesaian Laporan Praktik Profesi ini.

Penulis menyadari masih adanya ketidaksempurnaan dalam penulisan ini, apabila nanti terdapat kekeliruan dalam penulisan laporan Praktik Profesi ini penulis sangat mengharapkan kritik dan saran.

Akhir kata semoga laporan Praktik Profesi lapangan ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua.



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 25 November 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Sampul	
Surat Permohonan Praktik Profesi	
Surat Keterangan Diterima Praktik Profesi	
Surat Keterangan Selesai Praktik Profesi	
Lembar Penilaian	
Lembar Pernyataan.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar.....	viii
Daftar Tabel.....	xv
<b>BAB I: PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan Praktik Profesi.....	2
1.3. Lingkup Pembahasan dan Permasalahan.....	2
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	3
1.5. Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6. Sistematika Penulisan Laporan Praktik Profesi.....	4
<b>BAB II: TINJAUAN INSTANSIONAL PROYEK.....</b>	<b>6</b>
2.1. Definisi Proyek.....	6
2.1.1. Pengertian Proyek.....	6
2.1.2. Siklus Proyek.....	6
2.2. Latar Belakang Perusahaan.....	6

2.2.1. PT. Jaya Konstruksi Manggala Pratama.....	7
2.2.2. PT. Balfour Beatty Sakti .....	12
2.3. Visi dan Misi Perusahaan.....	13
2.3.1. Visi .....	13
2.3.2. Misi.....	14
2.3.3. Motto .....	14
2.4. Proyek Yang Pernah Dikerjakan .....	14
2.5. Struktur Organisasi .....	18
2.5.1. Struktur Organisasi Perusahaan Pusat.....	18
2.5.2. Struktur Organisasi Proyek .....	25
2.6. Hubungan Kerja .....	31
2.6.1. Pemilik Proyek atau Owner .....	31
2.6.2. Manajemen Konstruksi Pengawas .....	33
2.6.3. Konsultan.....	34
2.6.4. Kontraktor Pelaksana.....	34
2.6.5. Sub Kontraktor .....	36
2.7. Pelaksanaan .....	37
2.7.1. Kontrak.....	37
2.7.2. Masa Pemeliharaan dan Serah Terima Pekerjaan .....	38
2.7.3. Laporan-Laporan .....	39
2.7.4. Pekerjaan Tambah Kurang .....	40
<b>BAB III: TINJAUAN UMUM PROYEK.....</b>	<b>41</b>
3.1. Latar Belakang Proyek PIHR .....	41
3.2. Data Proyek .....	42
3.3. Aliran Dana Proyek .....	45
3.4. Time Schedule Proyek .....	47
3.5. Time Schedule Praktik Profesi .....	49
3.6. Konsep Perencanaan Proyek.....	49
3.7. Peralatan .....	51
<b>BAB IV: TINJAUAN KHUSUS PROYEK.....</b>	<b>64</b>
4.1. Pengamatan Pekerjaan Mekanikal.....	65
4.1.1. Elevator/Lift.....	65
4.1.2. Ducting HVAC.....	68

4.2.	Pengamatan Pekerjaan Elektrikal .....	70
4.2.1.	Listrik (Transformer).....	71
4.2.2.	Genset .....	72
4.2.3.	Panel Listrik .....	76
4.2.4.	Tray Kabel .....	79
4.3.	Pengamatan Pekerjaan Plumbing .....	82
4.3.1.	Pemipaan.....	82
4.3.2.	Air Bersih .....	86
4.3.3.	Pengolahan Air Kotor .....	92
4.3.4.	Air Hujan (Sistem Siphonic) .....	99
4.3.5.	Fire Pump .....	104
4.4.	Kendala dan Solusi dalam Pekerjaan MEP .....	107
BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN .....		109
5.1.	Kesimpulan .....	109
5.2.	Saran .....	111
Daftar Pustaka .....		112

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Asistensi Praktik Profesi

Lampiran 2. Laporan Absen Mingguan

Lampiran 3. Data-Data Proyek

Lampiran 4. Gambar Kerja



## DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2.1. Siklus Proyek menurut Kerzner dan Thanhain (1986).....</i>	6
<i>Gambar 2.2. Logo PT. BBSI-JKMP Joint Venture (sumber: Data Perusahaan).....</i>	7
<i>Gambar 2.3. Bagan PT. Jaya Pembangunan (sumber: Data Perusahaan).....</i>	8
<i>Gambar 2.4. Sejarah Nama PT. Jaya Konstruksi Manggala Pratama, Tbk.....</i>	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
<i>Gambar 2.5. Diagram kepemilikan BBSI (sumber: Data Perusahaan).....</i>	12
<i>Gambar 2.6. Organisasi perusahaan BBSI (sumber: Data Perusahaan) .....</i>	13
<i>Gambar 2.7. Struktur Organisasi PT. Jaya Konstruksi Manggala Pratama, Tbk. ....</i>	18
<i>Gambar 2.8. Struktur Organisasi PT. BBSI-JKMP (sumber: Data Perusahaan) .....</i>	26
<i>Gambar 2.9. Struktur Organisasi Finishing Proyek Intercontinental Hotel &amp; Residences Pondok Indah (sumber: Data Perusahaan) .....</i>	26
<i>Gambar 2.10. Struktur Organisasi Proyek bagian MEP (sumber: Data Perusahaan) .....</i>	27
<i>Gambar 2.11. Penzoningan wilayah pada proyek (sumber: Data Perusahaan).....</i>	27
<i>Gambar 2.12. Hubungan Manajemen Konstruksi.....</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<i>Gambar 3.1. Proyek Pondok Indah Hotel dan Residence (sumber: website Pondok Indah Group).....</i>	41
<i>Gambar 3.2. Lokasi Proyek PIHR (sumber: dok. Pribadi via Google Maps) .....</i>	43
<i>Gambar 3.3. Barchart Pengerjaan MEP di Proyek PIHR (sumber: Data Perusahaan) .....</i>	47
<i>Gambar 3.4. Kurva S seluruh pengerjaan MEP (sumber: Data Perusahaan) .....</i>	48

Gambar 3.5. Block Plan (sumber: Data Perusahaan).....	49
Gambar 3.6. Ground Plan (sumber: Data Perusahaan).....	50
Gambar 3.7. Denah Ballroom (sumber: Data Perusahaan) .....	50
Gambar 3.8. JPO sementara menuju mall (sumber: Data Perusahaan) .....	51
Gambar 3.9. Site Plan (sumber: Data Perusahaan) .....	51
Gambar 3.10. Tampak Bangunan (sumber: Data Perusahaan).....	52
Gambar 3.11. Potongan Bangunan (sumber: Data Perusahaan).....	52
Gambar 3.12. Jalur distribusi dalam proyek (sumber: Data Perusahaan).....	53
Gambar 3.13. Titik Letak Passenger Hoist pada proyek (sumber: Data Perusahaan) .....	54
Gambar 3.14. Passenger Hoist pada proyek (sumber: dok. Pribadi) .....	54
Gambar 3.15. Titik Letak Passenger Hoist (sumber: Data Perusahaan).....	55
Gambar 3.16. Titik Letak Tower Crane (sumber: Data Perusahaan) .....	55
Gambar 3.17. Komponen Tower Crane (sumber: Data Perusahaan) .....	56
Gambar 3.18. Tower Crane pada proyek (sumber: dok. Pribadi).....	56
Gambar 3.19. Peletakkan Tower Crane pada proyek 1 (sumber: data perusahaan)	57
Gambar 3.20. Peletakkan Tower Crane pada proyek 2 (sumber: data perusahaan)	57
Gambar 3.21. Titik Letak Placing Boom (sumber: Data Perusahaan).....	58
Gambar 3.22. Placing Boom (sumber: dok. Pribadi).....	58
Gambar 3.23. Truk Mixer (sumber: dok. Pribadi).....	59
Gambar 3.24. Truk Concrete Pump (sumber: Data Perusahaan) .....	60
Gambar 3.25. Schaffolding (sumber: dok pribadi) .....	60

Gambar 3.26. Manifold Gauge (sumber: <i>www.megadepot.com</i> diakses 18 Oktober 2016).....	61
Gambar 3.27. Pemotong Besi (sumber: dok. Pribadi).....	62
Gambar 3.28. Bar Bender (sumber: dok. Pribadi).....	62
Gambar 3.29. Compressor (sumber: dok. Pribadi) .....	63
Gambar 3.30. Pipa Tremie (sumber: dok. Pribadi) .....	63
Gambar 4.1. Ruang Mekanikal Lift di Lantai 24 (sumber:Data Perusahaan) .....	65
Gambar 4.2. Ruang Mesin Lift (sumber: Dok. CV. Pribumi Jaya Abadi) .....	66
Gambar 4.3. Posisi elevator/lift hotel pada bangunan (sumber: Data Perusahaan) .	66
Gambar 4.4. Posisi elevator pit pada lantai basement B2 (sumber: Data Perusahaan) .....	67
Gambar 4.5. Komponen Material Lift di lantai basement (sumber: dok. Pribadi).....	67
Gambar 4.6. Kondisi Pengerjaan Area Lift Lt. 11-15 (sumber: dok. pribadi) .....	67
Gambar 4.7. Kondisi Pengerjaan Area Lift Lt. 16-20 (sumber: dok. pribadi) .....	68
Gambar 4.8. Ducting pada ruang STP (sumber: Data Perusahaan).....	68
Gambar 4.9. Perakitan instalasi ducting (sumber: dok. pribadi).....	69
Gambar 4.10. Pemasangan ducting pada ruang fire pump (sumber: daok. pribadi) 69	
Gambar 4.11. Fan Room pada lantai basement B1 (Sumber: dok. perusahaan dan pribadi).....	69
Gambar 4.12. Ducting pada dinding (sumber: Dok. pribadi) .....	70
Gambar 4.13. Ducting pada parkir basement B3 (sumber: dok. Pribadi) .....	70
Gambar 4.14. Ruang Transformer (sumber: Data Perusahaan) .....	71

Gambar 4.15. Ruang Transformer (sumber: Dok. Pribadi) .....	72
Gambar 4.16. Ruang Genset pada lantai basement B2 (sumber: Data Perusahaan) .....	72
Gambar 4.17. Denah Ruang Genset (sumber: Data Perusahaan).....	73
Gambar 4.18. Potongan A Ruang Genset (sumber: Data Perusahaan) .....	73
Gambar 4.19. Potongan B Ruang Genset (sumber: Data Perusahaan) .....	73
Gambar 4.20. Genset (sumber: dok. pribadi).....	75
Gambar 4.21. Kondisi Ruang Genset lantai basement B2 (sumber: dok. pribadi) ...	75
Gambar 4.22. Storage Tank (sumber: dok. Perusahaan dan pribadi).....	76
Gambar 4.23. Pengecekan Ruang Genset (sumber: dok. Pribadi) .....	76
Gambar 4.24. Hubungan Ruang Panel dengan Ruang pendukung.....	76
Gambar 4.25. Ruang Panel basement B1 (sumber: Data Perusahaan) .....	77
Gambar 4.26. Pemasangan Bus Duct pada Ruang Panel (sumber: dok. pribadi)....	78
Gambar 4.27. Kondisi Ruang Panel (sumber: dok. pribadi).....	78
Gambar 4.28. Panel Box (sumber: dok. pribadi).....	78
Gambar 4.29. Pemasangan Kabel pada plat beton (sumber: dok. pribadi).....	80
Gambar 4.30. Pembagian fungsi kabel dengan klep berwarna (sumber: dok. pribadi) .....	80
Gambar 4.31. Susunan Kabel pada lantai 6 hotel (sumber: dok. pribadi) .....	80
Gambar 4.32. Jalur Kabel/Tray (sumber: dok. pribadi) .....	81
Gambar 4.33. Posisi Kabel yang ditanam di tembok (sumber: dok. pribadi) .....	81
Gambar 4.34. Stop Kontak pada dinding (sumber: dok. pribadi) .....	82
Gambar 4.35. Stop kontak yang terdapat pada furniture (sumner: dok. pribadi).....	82

Gambar 4.36. Skema Plumbing dan Drainage (sumber: Data Perusahaan).....	84
Gambar 4.37. Shaft Pipa Plumbing (sumber: dok. pribadi).....	85
Gambar 4.38. Sambungan pipa dan penggantungnya (sumber: dok. pribadi) .....	85
Gambar 4.39. Bath Tab pada tiap unit hotel (sumber: dok. pribadi).....	86
Gambar 4.40. Skema Air Bersih.....	86
Gambar 4.41. Proses Pengelasan Water Heater di Lantai 23 (sumber: dok. Pribadi) .....	87
Gambar 4.42. Pompa Distributor (sumber: dok. pribadi).....	87
Gambar 4.43. Pompa Transfer (sumber: dok. pribadi).....	88
Gambar 4.44. Skema air menuju GWT (sumber: Data Perusahaan).....	88
Gambar 4.45. Posisi Sand Filter dan Carbon Filter (sumber: Data Perusahaan).....	89
Gambar 4.46. Sand Filter (sumber: dok. pribadi).....	89
Gambar 4.47. Tampak Ruang WTP (sumber: Data Perusahaan).....	90
Gambar 4.48. Lokasi Area WTP Basement B4 (sumber: Data Perusahaan).....	90
Gambar 4.49. Area Pengolahan Air Bersih (sumber: Data Perusahaan) .....	91
Gambar 4.50. Potongan Ruang WTP (sumber: Data Perusahaan) .....	91
Gambar 4.51. Kondisi ruang WTP (sumber: dok. pribadi) .....	91
Gambar 4.52. Kebocoran air pada ruang WTP (sumber: dok. pribadi) .....	92
Gambar 4.53. Lokasi STP pada Basement B4 (sumber: Data Perusahaan).....	92
Gambar 4.54. Skema Air Kotor .....	93
Gambar 4.55. Sewage Pit (sumber: Dok. Pribadi).....	94
Gambar 4.56. Pompa Air Kotoran (sumber: dok. pribadi).....	95

Gambar 4.57. Bak Air Kotor (sumber: Data Perusahaan).....	95
Gambar 4.58. Pompa Air Kotor (sumber: dok. pribadi).....	96
Gambar 4.59. Potongan Ruang STP (sumber: Data Perusahaan) .....	96
Gambar 4.60. Ruang STP mezanin pada Basement B3 (sumber: dok. Pribadi).....	97
Gambar 4.61. Blower Room (sumber: dok. Perusahaan dan pribadi).....	97
Gambar 4.62. Blower (sumber: dok. pribadi).....	97
Gambar 4.63. Instalasi Pompa (sumber: dok. pribadi).....	98
Gambar 4.64. Sedimentation Tank (sumber: dok. Perusahaan dan pribadi).....	98
Gambar 4.65. Equalizing Tank (sumber: Data Perusahaan dan pribadi) .....	98
Gambar 4.66. Pemasangan Roof Outlet (sumber: PT. Berca Mandiri Perkasa) .....	99
Gambar 4.67. Roof Outlet (sumber: data PT. Berca Mandiri Perkasa) .....	100
Gambar 4.68. Roof outlet pada talang metal (sumber: data PT. Berca Mandiri Perkasa) .....	100
Gambar 4.69. Pekerjaan Roof outlet bersamaan dengan pekerjaan sipil .....	101
Gambar 4.70. Fitting untuk jalur horizontal (sumber: data PT. Berca Mandiri Perkasa) .....	101
Gambar 4.71. Pengerjaan Pipa fabrikasi bracket (sumber: data PT. Berca Mandiri Perkasa).....	101
Gambar 4.72. Pipa vertikal (sumber: data PT. Berca Mandiri Perkasa).....	102
Gambar 4.73. Pipa Horizontal (sumber: PT. Berca Mandiri Perkasa) .....	102
Gambar 4.74. Pipa Horizontal pada beton (data: PT. Berca Mandiri Perkasa) .....	102
Gambar 4.75. Pipa Horizontal dengan UNP 50 dan Long Dart M12 (sumber: data PT. Berca Mandiri Perkasa).....	103

Gambar 4.76. Pengecekan sistem siphonic (sumber: data PT. Berca Mandiri Perkasa)	103
Gambar 4.77. Ruang Fire Pump pada lantai basement B1 (sumber: Data Perusahaan)	104
Gambar 4.78. Fire Pump (sumber: dok. Pribadi)	106
Gambar 4.79. Pekerja yang melakukan instalasi pada bagian fire pump (sumber: dok. pribadi)	106
Gambar 4.80. Sambungan fire pump menuju hydrant dan sprinkler (sumber: dok. Pribadi)	106
Gambar 4.81. Puing-puing di area ground floor (sumber: dok. pribadi)	107
Gambar 4.82. Reruntuhan pada podium hotel dan residence (sumber: dok. pribadi)	108
Gambar 4.83. Atap Ballroom yang lepas karena angin (sumber: dok. pribadi)	108
Gambar 4.84. Gondola Indalex terhempas angin (sumber: dok. pribadi)	108
Gambar 4.85. Kondisi dinding rubuh (sumber: dok. pribadi)	108

## DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2.1. Tabel Subkontraktor (sumber: Data Perusahaan).....</i>	<i>36</i>
<i>Tabel 4.1. Tabel Spesifikasi Transformer (sumber: PT. Beca Indonesia) .....</i>	<i>71</i>
<i>Tabel 4.2. Tabel Spesifikasi Volt Kabel (sumber: PT. Beca Indonesia) .....</i>	<i>79</i>
<i>Tabel 4.3. Tabel Spesifikasi Pipa (sumber: PT. Beca Indonesia).....</i>	<i>83</i>
<i>Tabel 4.4. Tabel Standarisasi kadar zat kimia STP (sumber: PT. Beca Indonesia) .</i>	<i>99</i>
<i>Tabel 4.5. Tabel Spesifikasi Fire Pump (sumber: PT. Beca Indonesia) .....</i>	<i>105</i>