

# LAPORAN KERJA PRAKTIK

## PEKERJAAN MECHANICAL, ELECTRICAL DAN PLUMBING PROYEK THE ASPEN PEAK RESIDENCE @ADMIRALTY

Jalan RS. Fatmawati No. 01 Pondok Labu, Jakarta Selatan



**FIFI FADILASTUTI**

**41213010004**

**TEKNIK ARSITEKTUR**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2016**



## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fifi Fadilastuti

NIM : 41213010004

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 serta beberapa sumber literatur yang telah disebutkan referensinya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 22 November 2016



Fifi Fadilastuti



## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Fifi Fadilastuti  
NIM : 41213010004  
Jurusan : Teknik Arsitektur  
Fakultas : Teknik  
Universitas : Mercu Buana

Telah menyelesaikan laporan Kerja Praktek tepat pada waktu yang sudah ditentukan, dengan judul "Pekerjaan MEP pada Proyek The Aspen Peak Residence @Admiralty di Fatmawati, Jakarta Selatan".

Jakarta, 23 November 2016

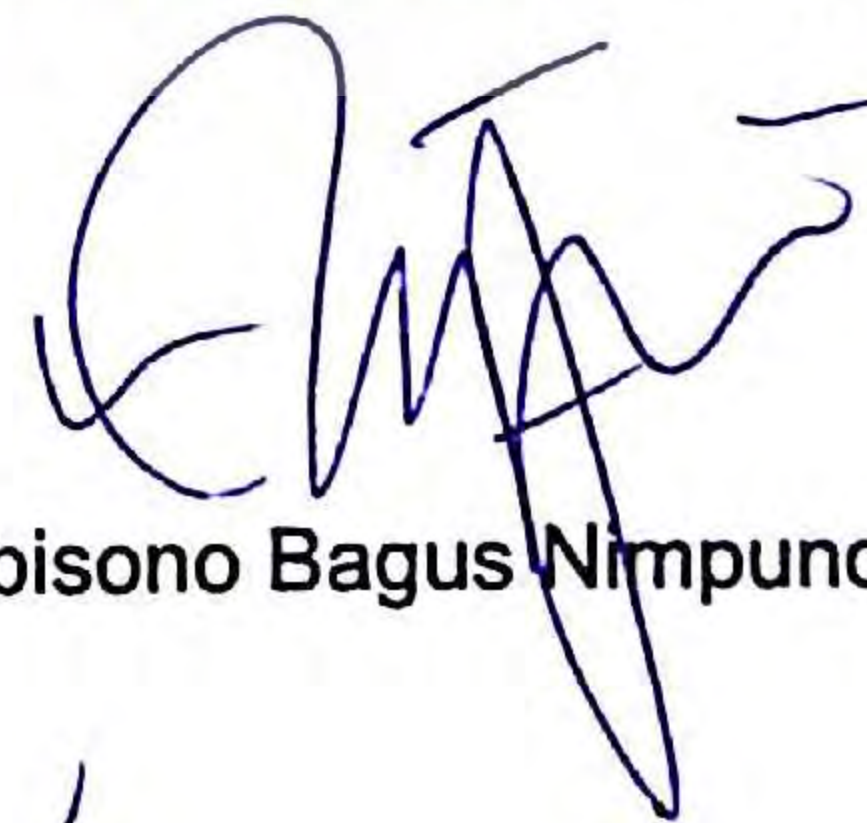
Mengetahui,

Kaprodi Teknik Arsitektur

Koordinator Praktik Profesi

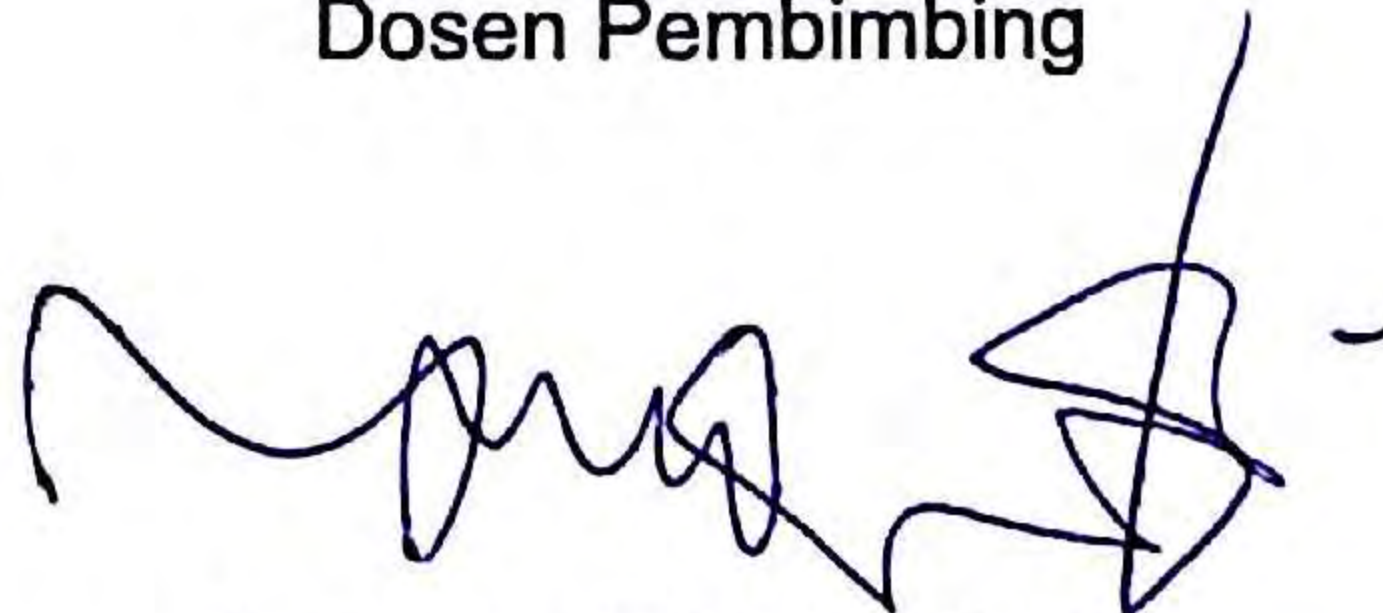


Ir. Joni Hardi, MT.



Wibisono Bagus Nimpuno, ST., MSc.

Dosen Pembimbing



Ir. Andjar Widajanti, MT.



Jakarta, 30 September 2016

Kepada Yth.

Ketua Program Studi Arsitektur

Fakultas Teknik

Universitas Mercu Buana

Perihal : Hasil Evaluasi Magang/Praktik Profesi

Setelah mempelajari serta mempertimbangkan aktivitas magang/praktik profesi bagi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : FIFI FADILASTUTI  
 NIM : 41213010004  
 Program Studi : Arsitektur  
 Lembaga/Perusahaan : PT. PULAUINTAN BAJAPERKASA KONSTRUKSI  
 Lama Magang : 25 Juli '16 s/d 30 September '16

Berikut ini kami sampaikan hasil evaluasinya :

Penilaian	Nilai Angka (NA)	Bobot (B)	NAxB	Konversi Nilai
Kehadiran	95	15%	14,25	
Kedisiplinan	95	15%	14,25	
Keseriusan & Motivasi Kerja	85	15%	12,75	
Penguasaan Materi Kerja	85	30%	25,5	
Kemampuan Beradaptasi & Bekerja Sama	85	15%	12,75	
Presentasi	90	10%	9	
<b>Total Nilai</b>			<b>88,5</b>	

Evaluasi ini merupakan evaluasi kepada praktikan selama mengikuti magang/praktik profesi pada lembaga/perusahaan kami.

Hormat kami,




(Nama SURADI)

(Jabatan M/E KOORDINATOR)

True Value



	<b>FORM PENILAIAN</b> <b>PRAKTIK PROFESI</b> <b>PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR</b>		<b>Q</b>
	No. Dokumen : 061.423.4.70.00	Distribusi	
Tgl. Efektif : 01 September 2013			

Jakarta, \_\_\_/\_\_\_/20\_\_

Kepada Yth.

Koordinator Praktik Profesi

Program Studi Teknik Arsitektur

di tempat

*Perihal : Hasil Penilaian Praktik Profesi*

Dengan hormat,

Setelah menyelesaikan seluruh proses kegiatan magang dan penyusunan laporan Praktik Profesi dari mahasiswa berikut ini, maka dengan ini kami sampaikan hasil evaluasinya dengan perincian sebagai berikut:

Nama : FIFI PADILASTUTI

NIM : 41213010004

Program Studi : Teknik Arsitektur

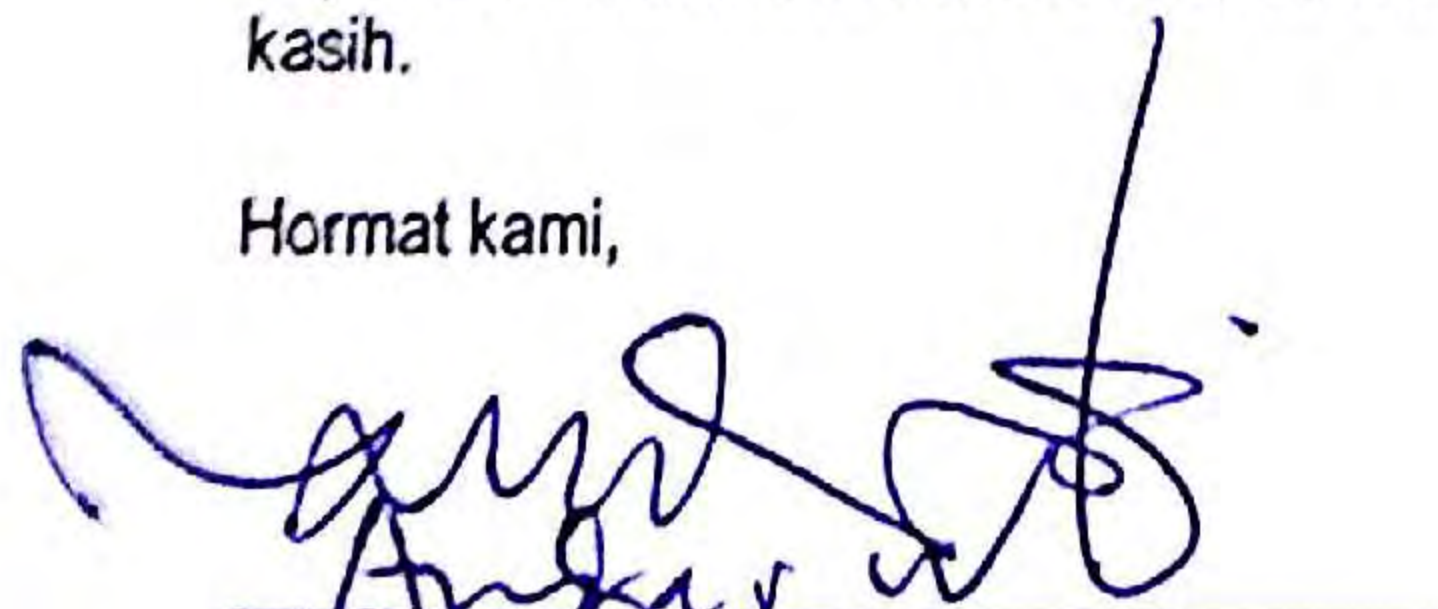
Lembaga/Perusahaan : PT. PULAUJANTAN BAJAPERKASA KONSTRUKSI

Lama Magang : 25 Juli 2016 s/d 30 Sept. 2016


Penilaian	Nilai Angka (NA)	Bobot (B)	NAxB	Konversi Nilai
Tingkat Kematang dan Kesesuaian Obyek Magang dengan Ilmu Arsitektur		10%	80	80 – 100 = A 74 – <80 = B+ 68 – <74 = B 62 – <68 = C+ 56 – <62 = C 46 – <56 = D 0 – <46 = E
Kehadiran di Lapangan		20%	80	
Keseriusan & Kemampuan untuk Menyelesaikan Tugas		10%	80	
Penguasaan Materi		40%	80	
Tata Cara Penulisan Laporan		10%	80	
Presentasi		10%	82	
<b>Total Nilai dari Pembimbing (NPB)</b>			82,5	<b>A</b>
<b>Total Nilai dari Perusahaan (NPR)</b>			82,5	
<b>Nilai Akhir = (NPB + NPR) : 2</b>			84,5	

Laporan Praktik Profesi tersebut telah disetujui dan memenuhi syarat. Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,

  
 Pembimbing Praktik Profesi

Menyetujui,

  
 Koordinator Praktik Profesi

Tembusan Yth.

1. Pembimbing Akademik
2. Arsip



**PULAUINTAN**

**PT. PULAUINTAN BAJAPERKASA KONSTRUKSI**

General Contractor



Certificate No. : 0500287

Jakarta, 21 Juli 2016

No. : 043/GA/ADAM-C-D/VII/2016  
Lamp. : -  
Perihal : Penerimaan Praktik Profesi

Kepada Yth.:

**Ketua Program Studi Teknik Arsitektur  
Universitas Mercu Buana**

Dengan hormat,

Menunjuk surat saudara pada tanggal 14 Juli 2016 Nomor. 13-2-4/27/F-KP/VII/2016.  
Perihal permohonan praktek profesi, dengan ini kami:

Nama Perusahaan : PT. Pulauintan BPK/ Proyek The Aspen Peak @admiralty  
Alamat : Jl. Fatmawati No. 01, Pondok Labu – Jakarta Selatan

Menyatakan bahwa kami **DAPAT** menerima mahasiswa saudara untuk melakukan  
praktek profesi di proyek kami, mulai tanggal 25 Juli 2016 s/d tanggal 30 September 2016,  
sebagai berikut:

1. FIFI FADILASTUTI : NIM - 41213010004
2. DELLA ANGGRAINI : NIM - 41213010020


Demikian atas perhatiannya, kami ucapkan terimakasih.

Hormat kami,  
PT Pulauintan Bajaperkasa Konstruksi



*True Value*



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

Jakarta, 26 / 07 / 2016

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 : FIFI FADILASTUTI**

**NIM : 41213010004**

mendaftarkan 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 traskrip nilai sampai dengan semester terakhir.
4. Raihan 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

: 25 / 07 / 2016 s/d 30 / 9 / 2016

Masa bimbingan

: 25 / 07 / 2016 s/d 30 / 10 / 2016

Pembimbing Praktik Profesi

Ir. Andjar W. MT

Judul Proyek

: Pengawasan Pekerjaan ME The Aspen Peak

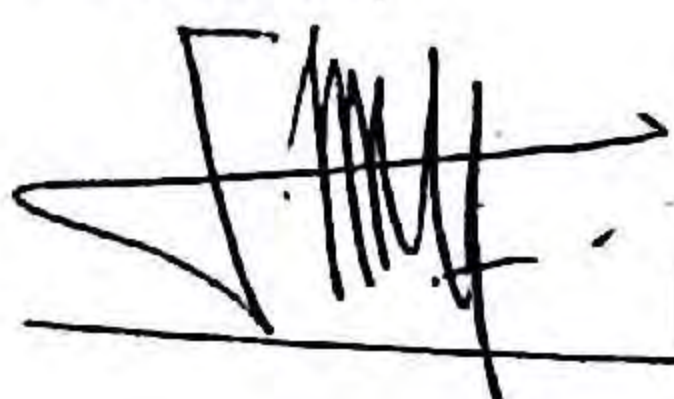
Pemasukan Laporan

: 30 / 11 / 2016

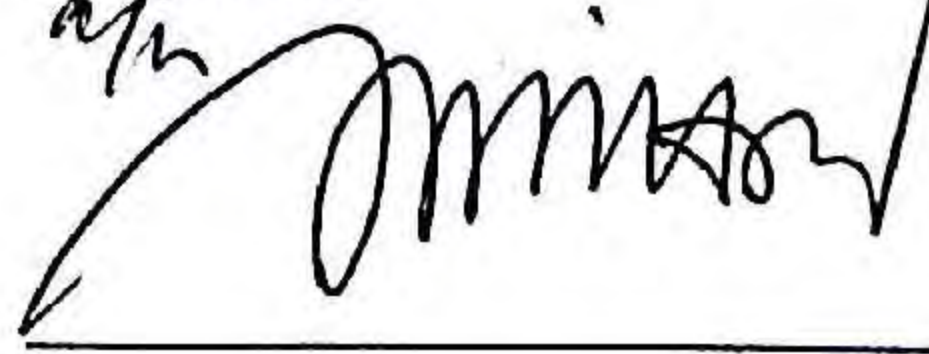
Dengan ini saya berjanji untuk mematuhi tata tertib dan prosedur magang/praktik profesi. Apabila di kemudian hari terjadi pelanggaran, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditentukan.

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

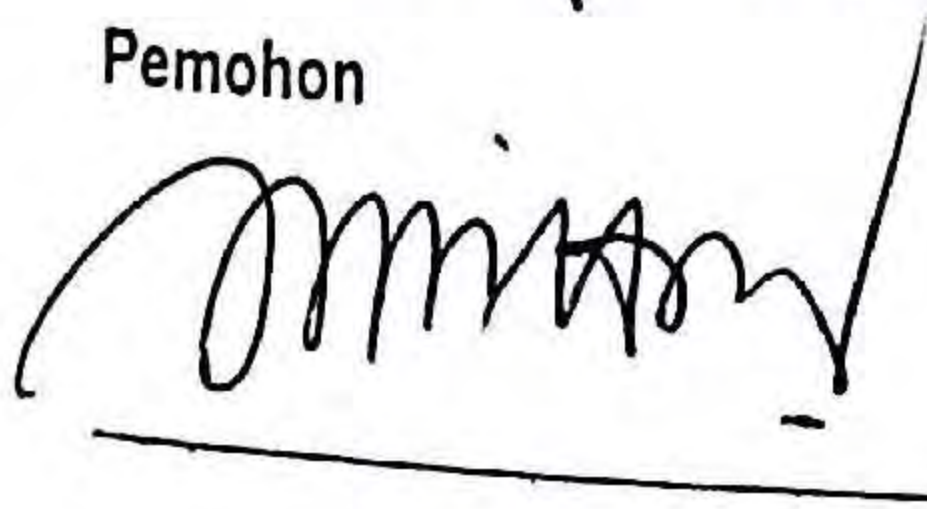
Hormat kami,

  
 (FIFI FADILASTUTI)

Mengetahui,



Pemohon



Pembimbing Akademik

**Koordinator Praktik Profesi**

Tembusan Yth.

1. Pembimbing Praktik Profesi
2. Arsip



**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 060/S.Ket./PI-ADAM/XI/16

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut bawah:

Nama : Fifi Fadilastuti

NIM : 41213010004

Prog. Studi : Arsitektur, Fak. Teknik – Universitas Mercu Buana

telah melaksanakan Kerja Praktek Profesi pada bidang kerja Mechanical Electrical & Plumbing dengan baik di proyek the ASPEN PEAK residence@Admiralty, Jln Fatmawati No-1, Pondok Labu – Jakarta Selatan dari tanggal 25 Juli 2016 s/d 30 September 2016.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana perlunya.

UNIVERSITAS Jakarta, 1 Oktober 2016  
MERCU BUANA Dibuat oleh



Muchtar Suaji  
General Affair



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
BAB I: PENDAHULUAN .....	1
1.1.    LATAR BELAKANG PRAKTIK PROFESI .....	1
1.2.    MAKSUD DAN TUJUAN PRAKTIK PROFESI .....	1
1.2.1. Maksud dari Praktik Profesi .....	2
1.2.2. Tujuan dari Praktik Profesi .....	2
1.3.    LINGKUP PEMBAHASAN .....	2
1.4.    METODE PENGUMPULAN DATA .....	3
1.5.    SISTEMATIKA PENULISAN .....	3
BAB II: TINJAUAN INSTANSIONAL PROYEK .....	5
2.1    LATAR BELAKANG PERUSAHAAN .....	5
2.2.    VISI DAN MISI PERUSAHAAN .....	5
2.3.    STRUKTUR ORGANISASI .....	6
2.3.1. Struktur Organisasi Perusahaan .....	6
2.3.2. Struktur Organisasi Proyek .....	7
2.4.    HUBUNGAN KERJA .....	14
2.4.1. Pemilik Proyek .....	15
2.4.2. Konsultan Perencana .....	15
2.4.3. Manajemen Konstruksi Pengawas .....	16
2.4.4. Kontraktor Utama .....	17
2.4.5. Sub-kontraktor .....	17
2.5.    PIHAK-PIHAK YANG TERLIBAT .....	18
2.5.1. Pemilik Proyek/Owner .....	18
2.5.2. Konsultan Arsitek .....	18
2.5.3. Konsultan Struktur .....	18
2.5.4. Konsultan M.E.P .....	19
2.5.5. Kontraktor Utama .....	19



2.5.6. Kontraktor M.E.P.....	19
2.5.7. Quality Surveyor.....	19
2.6. PENGADAAN GAMBAR PELAKSANAAN PROYEK .....	19
2.7. PENJADWALAN PELAKSANAAN PROYEK .....	20
2.7.1. Bart Chart.....	20
2.7.2. Net Work Planning.....	21
2.7.3. Kurva S.....	21
2.8. PERALATAN PELAKSANAAN PROYEK.....	22
<b>BAB III: TINJAUAN KHUSUS PROYEK .....</b>	<b>28</b>
3.1. PROFIL PROYEK.....	28
3.2. PENJABARAN PROYEK.....	28
3.2.1. Data Proyek .....	28
3.2.2. Project Team .....	30
3.2.3. Penjelasan Bagian-Bagian Struktur Organisasi proyek .....	31
3.2.4. Data Teknis Proyek .....	48
3.3. PELAKSANAAN PROYEK .....	49
3.3.1. Kontrak .....	49
3.3.2. Prosedur Pendapatan Proyek.....	50
3.3.3. Masa Pemeliharaan dan Serah Terima Pekerjaan .....	51
3.3.4. Tahapan-Tahapan Pembangunan.....	52
3.3.5. Laporan-Laporan .....	54
3.3.6. Pekerjaan Tambah Kurang .....	55
3.4. PIHAK-PIHAK YANG TERLIBAT PEKERJAAN M.E.P .....	56
3.5. PT. KALTACITRA UTAMA .....	56
3.6. SPESIFIKASI PEKERJAAN TEKNIS.....	56
3.7. TIME SCHEDULE PROYEK.....	57
3.8. TIME SCHEDULE PRAKTIK PROFESI.....	57
<b>BAB IV: HASIL PEKERJAAN PROYEK .....</b>	<b>58</b>
4.1. LINGKUP PEKERJAAN ARSITEKTUR .....	58
4.1.1. Umum .....	58
4.1.2. Khusus.....	58
4.2. KETENTUAN TEKNIS PEKERJAAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL DAN PLUMBING.....	59
4.2.1. Persiapan Pelaksanaan.....	59
4.2.2. Koordinasi .....	59



4.2.3.	Pelaksanaan Pemasangan .....	60
4.4.	MEKANIKAL .....	61
4.4.1.	Pengawasan Pekerjaan Instalasi HVAC .....	61
4.4.1.1.	Ducting BJLS .....	61
4.4.1.2.	Flexible Duct .....	62
4.4.2.	Pengawasan Pekerjaan Hydrant .....	63
4.4.2.1.	Hydrant Box dan Fitting untuk Fire Departement .....	64
4.4.2.2.	Pemasangan Unit Hydrant .....	64
4.4.2.3.	Pemasangan Pipa Tegak (Riser) .....	65
4.4.2.4.	Pipa Mendatar (Cross Main/Branch) .....	66
4.4.2.5.	Pemasangan Pipa .....	67
4.4.2.6.	Pengecatan Pipa .....	68
4.4.2.7.	Pekerjaan Ruang Pompa .....	68
4.3.2.8.	Testing & Comissioning .....	69
4.5.	ELEKTRIKAL .....	70
4.5.1.	Pengawasan Pekerjaan Arus Kuat dan Arus Lemah .....	70
4.5.1.1.	Pemasangan sparing kabel .....	70
4.5.1.2.	Pemasangan instalasi kabel .....	70
4.5.1.3.	Pemasangan Saklar Dan Stop Kontak .....	72
4.5.1.4.	Testing dan Commissioning .....	74
4.5.1.5.	Kendala Pekerjaan Arus Kuat dan Arus Lemah .....	75
4.5.2.	Pengawasan Pekerjaan Pemasangan Speaker dan Fire Alarm .....	75
4.5.2.1.	Sistem Pengeras Suara .....	75
4.5.2.2.	Sistem Fire Alarm .....	76
4.5.2.3.	Kendala Pemasangan Sistem Pengeras Suara dan Fire Alarm .....	76
4.5.3.	Pengawasan Pekerjaan Ruang Panel .....	77
4.5.3.1.	Pemasangan Panel Kontrol .....	77
4.5.3.2.	Pemasangan Panel Marshalling Kiost .....	77
4.5.3.3.	Pemasangan/pergeseran Trafo .....	77
4.5.3.4.	Kendala Pekerjaan Ruang Panel/Trafo .....	78
4.6.	PLUMBING .....	79
4.6.1.	Pengawasan Pekerjaan Cek Kebocoran STP .....	79
4.6.1.1.	Bahan .....	80
4.6.1.2.	Alat .....	80



4.6.1.3.	Pelaksanaan Pekerjaan .....	81
4.6.1.4.	Kendala Pengecekan Kebocoran STP .....	84
4.6.2.	Pengawasan Pekerjaan Air Bersih, Air Kotor dan Air Bekas .....	84
4.6.2.1.	Air Bersih .....	84
4.6.2.2.	Air Kotor .....	87
4.6.2.3.	Air Bekas .....	88
4.6.2.4.	Kendala Pekerjaan Air Bersih, Air Kotor dan Air Bekas .....	89
4.6.3.	Pengawasan Pekerjaan Pasang Pipa Plumbing .....	89
4.6.3.1.	Pipa Vent .....	89
4.6.3.2.	Pipa Plumbing .....	90
4.6.3.3.	Pekerjaan pemasangan pompa dan tangki air .....	90
4.6.3.4.	Pekerjaan instalasi plumbing air bersih .....	90
4.6.3.5.	Pekerjaan Instalasi Plumbing Air Kotor dan Air Bekas .....	91
4.6.3.6.	Kendala Pekerjaan Pasang Pipa Plumbing .....	92
BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN .....		93
5.1.	KESIMPULAN .....	93
5.2.	SARAN .....	94



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Crane Pulau Intan.....	22
Gambar 2: Truck Mixer .....	22
Gambar 3: Concrete Bucket .....	23
Gambar 4: Excavator.....	23
Gambar 5: Scaffolding.....	24
Gambar 6: Gondola.....	25
Gambar 7: Building Hoist .....	25
Gambar 8: Pemotong Besi .....	26
Gambar 9: Pemotong Pipa .....	26
Gambar 10: Pemanas Pipa.....	27
Gambar 11: Peta Lokasi The Aspen Peak @Admiralty Residence .....	29
Gambar 12: Pemasangan Ducting BJLS di area Basement.....	61
Gambar 13: Peletakan flexible duct pada ducting.....	63
Gambar 14: Peletakan Hydrant pada bangunan .....	65
Gambar 15: Hasil pemasangan pipa tegak.....	65
Gambar 16: Hasil pemasangan pipa mendatar.....	66
Gambar 17: Instalasi pipa hydrant dan kebakaran.....	67
Gambar 18: Mesin Senai untuk memotong pipa besi hydrant dan sprinkler.....	67
Gambar 19: Pipa hitam .....	68
Gambar 20: Denah Parsial R. Pompa .....	68
Gambar 21: R. Pompa pada Basement 1 .....	69
Gambar 22: Pemasangan sparing kabel.....	70
Gambar 23: pipa kabel arus lemah vertical yang ditanam pada dinding .....	70
Gambar 24: Pemasangan kabel listrik arus lemah pada pipa conduit.....	71
Gambar 25: Kabel arus lemah horizontal & klem warnanya .....	72
Gambar 26: Kabel untuk telepon dan sound system.....	72
Gambar 27: Kabel untuk TV dan elektronik.....	72
Gambar 28: Pemasangan box MCB listrik.....	73
Gambar 29: Marking jalur untuk pipa conduit dan box panel listrik .....	73
Gambar 30: lokasi dan hasil pemasangan inbow dos.....	73
Gambar 31: Pemasangan pipa conduit dan inbow dos .....	73
Gambar 32: Perbedaan warna kabel pada MCB box.....	74



Gambar 33: Hasil pemasangan MCB box untuk unit .....	74
Gambar 34: Megger Digital untuk Insulation tester .....	75
Gambar 35: Speaker yang terpasang pada koridor tiap lantai .....	76
Gambar 36: Pemasangan Trafo Pada Ruang Panel.....	78
Gambar 37: Hasil pemasangan panel di ruang Trafo.....	78
Gambar 38: Denah STP Basement 2 (Lower).....	79
Gambar 39: Denah STP Basement 2 (Upper).....	80
Gambar 40: Potongan A STP .....	83
Gambar 41: Potongan B STP .....	83
Gambar 42: Rooftank.....	85
Gambar 44: Jenis pipa untuk air bersih .....	91
Gambar 45: Pemasangan pipa Plumbing air bersih.....	91
Gambar 47: Pemasangan pipa plumbing air kotor .....	92
Gambar 46: Jenis Pipa Air Kotor.....	92





## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Konfirmasi Kerja Praktek
- Lampiran 2 : Surat Permohonan Bimbingan Kerja Praktek
- Lampiran 3 : Surat Keterangan Kerja Praktek
- Lampiran 4 : Kartu Asistensi
- Lampiran 5 : Absensi Mingguan
- Lampiran 6 : Kurva S
- Lampiran 7 : Gambar Kerja Mekanikal
- Lampiran 8 : Gambar Kerja Elektrikal
- Lampiran 9 : Gambar Kerja Plumbing





## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Kerja Praktek serta dapat menyelesaikan laporannya tepat waktu dan tanpa adanya halangan yang berarti.

Laporan Kerja Praktek Lapangan ini disusun berdasarkan apa yang telah saya lakukan pada saat dilapangan yakni pada "Tempat kerja parktek" yang beralamat di Jalan Fatmawati No. 01 Jakarta Selatan dari tanggal 25 Juli s/d 30 September 2016.

Dalam penyusunan laporan hasil kerja praktek lapangan ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada:

1. Pertama saya ucapkan kepada ALLAH SWT yang telah memberikan kekuatan dan kesabaran kepada saya dalam menyusun laporan Kerja Praktek ini.
2. Nabi Besar Muhammad SAW yang telah menuntun saya dan umat manusia untuk tetap berada di jalan yang diridhoi Allah SWT, sehingga saya dapat terus mengerjakan Laporan Kerja Praktek ini hingga selesai.
3. Keluarga saya terutama kepada Mama dan Uti yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam melaksanakan kerja praktik lapangan ini.
4. Ibu Ir. Andjar Widajanti, MT. selaku pembimbing Kerja Praktek yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada saya dalam melaksanakan kerja praktek dan juga penyelesaian laporan kerja praktek lapangan ini.
5. Bapak Muchtar Suaji selaku General Affair pada Proyek The Aspen Peak Residence @Admiralty.
6. Bapak Suradi sebagai pembimbing lapangan selama melaksanakan Kerja Praktek, yang telah memberikan penjelasan tentang proyek, tidak kenal lelah untuk menjawab pertanyaan mengenai proyek serta ilmu di lapangan dan data-data yang diberikan untuk menyusun laporan Kerja Praktek ini.
7. Karyawan PT. PULAUINTAN BAJAPERKASA yang bekerja di proyek The Aspen Peak Residence @Admiralty yang telah membantu saya selama proses Kerja Praktek ini.
8. Kaprodi Teknik Arsitektur, Bapak Ir. Joni Hardi, MT yang telah memberikan semangat dalam bentuk perhatian kepada Mahasiswa Teknik Arsitektur Mercu Buana.



9. Dosen-Dosen Teknik Arsitektur Mercu Buana yang telah memberikan bimbingan dalam setiap mata kuliah.
10. Della Anggraini, selaku teman seperjuangan dalam melaksanakan Kerja Praktek di Proyek The Aspen Peak Residence @Admiralty yang telah banyak membantu saya di lapangan.
11. Teman-teman yang selalu bersedia memberikan masukan, dukungan dan semangatnya selama kegiatan Kerja Praktek ini.
12. Tak lupa pula penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak terkait lainnya yang telah banyak membantu baik itu untuk Pelaksanaan Kerja Praktek maupun dalam Penyelesaian Laporan Kerja Praktek ini.

Penulis menyadari bahwa Laporan Kerja Praktek ini belum sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik sangat dibutuhkan untuk menyempurnakan laporan kerja praktik ini. Akhir kata semoga laporan kerja praktek lapangan ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua.



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 22 November 2016

Penulis