

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur pada Allah SWT. atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan kerja praktek sesuai dengan waktu yang ditentukan dan dapat menyusun laporan pelaksanaan kerja praktek di PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Suralaya.

Laporan Kerja Praktek ini disusun sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan rangkaian kegiatan Kerja Praktek di PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Suralaya dan juga sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian jenjang Sarjana di Jurusan Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.

Selama proses pelaksanaan Kerja Praktek, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara moral maupun secara langsung. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT, karena dengan izinnya penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek dan laporan ini dengan lancar.
2. Ayah, Ibu dan Adik Saya tercinta yang telah memberikan doa serta dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek dan laporan ini dengan lancar.
3. Bapak Ir. Zaenal Mustofa, selaku General Manager PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Suralaya.
4. Bapak Adi Rekno selaku Manager Bidang Pemeliharaan Unit 5-7 PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Suralaya.
5. Bapak Cutarya selaku PEL.Humas PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Suralaya, yang sudah memudah kami dan membantu pencarian data.
6. Bapak Sukro selaku SPS K3 PT Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Suralaya, yang mengenalkan kami tentang K3.
7. Bapak Suharta, selaku SPS HAR boiler unit 5-7 PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Suralaya.

8. Bapak Birman Simbolon selaku SP Boiler Unit 5-7 PT Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Suralaya, yang selalu memberikan pengarahan dan membantu dalam pencarian data di lapangan.
9. Bapak Misiran, selaku SP fan/mill boiler unit 5-7 PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Suralaya.
10. Bapak Bangun Wijayanto, selaku teknisi boiler boiler unit 5-7 PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Suralaya.
11. Bapak Rena Hernandiana, Bapak Hayumi Bin Saleh, Agustinus Wiranto, Bapak Nasikin selaku teknisi dan staf pemeliharaan Boiler unit 5-7 PT. Indonesia Power UBP Suralaya, atas segala bimbingan dan masukan-masukan yang sangat berguna bagi penulis.
12. Mas Fajar Selaku OJT UBH, Mas Guntur, Febri, Erwin atas masukan dan bimbingannya
13. Bapak Prof. Dr. Gimbal Dolok Saribu selaku Kaprodi Teknik Mesin Mercu Buana.
14. Bapak Nanang Ruhayat, ST. MT. selaku Koordinator Kerja Praktek Jurusan Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.
15. Patnership Saya, Abdul Hamid, Hary Wijaya dan teman-teman dari berbagai Universitas yang tidak bisa saya persembahkan satu-persatu, periode 05 - 28 Maret 2013 dan Teman-teman Teknik Mesin angkatan 2010.

Penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik dari segenap pembaca demi perbaikan dan penyempurnaan Laporan Kerja Praktek ini. Apabila terdapat kesalahan dalam penulisannya, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya. Semoga pengetahuan ini berguna bagi kita semua khususnya dalam dunia ilmu pengetahuan, Engineering dan Perusahaan, serta pembaca pada umumnya.

Jakarta, 12 Juli 2013

Hormat Saya,

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT KETERANGAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT KETERANGAN NILAI.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 <u>Latar Belakang</u> .....	1
I.2 <u>Maksud dan Tujuan Kerja Praktek</u> .....	2
I.3 <u>Waktu Dan Tempat Kerja Praktek</u> .....	3
I.4 <u>Batasan Masalah</u> .....	3
I.5 <u>Metode Pengumpulan Data</u> .....	4
I.6 <u>Sistematika Penulisan</u> .....	4
<b>BAB II TINJAUAN UMUM DAN SISTEM PEMBANGKIT PLTU SURALAYA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Sejarah Berdirinya PLTU Suralaya.....	6
2.1.1 Visi, Misi Dan Moto PT. Indonesia Power.....	10
2.1.2 Tujuan .....	10
2.1.3 Paradigma.....	11
2.1.4 Makna Bentuk dan Warna Logo .....	11
2.1.5 Tujuh Nilai PT. Indonesia Power .....	12
2.2 Lokasi Dan Luas Wilayah PLTU Suralaya.....	14
2.3 Dampak Lingkungan .....	15
2.4 Komponen Utama Dan Prinsip Kerja .....	16

<b>BAB III ANALISA GANGGUAN DAN PERBAIKAN PADA AIR HEATER....</b>	<b>26</b>
3.1 Pengertian <i>Air Heater</i> .....	26
3.2 <i>Regenerative Air Heater</i> .....	30
3.3 Bagian-bagian Utama <i>Air Heater</i> .....	31
3.4 <i>Air Heater</i> .....	31
3.4.1 Elemen Pemanas.....	31
3.4.2 Penggerak Rotor <i>Air Heater</i> .....	32
3.4.3 Rotor Bearing.....	34
3.4.4 Rotor Seal .....	35
3.4.5 <i>Leakage Control Sistem</i> .....	37
3.4.6 <i>Termocouple Temperatur Monotoring Drive</i> .....	38
3.5 Sistem Pengoperasian <i>Air Heater</i> .....	38
3.6 Pemantauan Operasi .....	41
3.7 <i>Air Heater Cleaning</i> .....	42
3.8 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kerja <i>Air Heater</i> .....	44
3.9 Pengertian Perawatan.....	45
3.10 Permasalahan Pada PAH Unit 7 ( <i>Define</i> ) .....	50
3.11 Kerugian Dari Kegagalan PAH Unit 7 ( <i>Measure</i> ).....	50
3.12 <i>Root Causes Analysis</i> .....	51
3.13 Penyelesaian Permasalahan ( <i>Problem Solving</i> ).....	56
3.14 Pemeliharaan Pada Peralatan <i>Air Heater (Control)</i> .....	59
3.14.1 Pemeliharaan Harian .....	59
3.14.2 Pemeliharaan Mingguan.....	59
3.14.3 Pemeliharaan Bulanan.....	59
3.14.4 Pemeliharaan Tahunan.....	59
<b>BAB IV SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>60</b>
4.1 Simpulan.....	60
4.2 Saran.....	61

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo PT. Indonesia Power .....	11
Gambar 2.2	Lokasi Unit Pembangkitan PT. Indonesia Power.....	13
Gambar 2.3	<i>Layout</i> PLTU Suralaya.....	15
Gambar 3.1	Skema <i>Air Heater</i> .....	29
Gambar 3.2	<i>Primary Air Heater</i> Unit 7B.....	31
Gambar 3.3	<i>Motor Drive</i> Untuk PAH .....	33
Gambar 3.4	<i>Auxiliary Drive</i> Untuk PAH.....	33
Gambar 3.5	<i>Rotor Support Bearing Air Heater</i> .....	35
Gambar 3.6	<i>Rotor Guide Bearing Air Heater</i> .....	35
Gambar 3.7	Seal Radial.....	36
Gambar 3.8	Seal Axial .....	36
Gambar 3.9	Seal By-Pass .....	37
Gambar 3.10	Seal Rotor Post.....	37
Gambar 3.11	Proses <i>Soot Blowing Air Heater</i> .....	43
Gambar 3.12	<i>Water Washing</i> .....	43
Gambar 3.13	Sistem Pemadam Api di <i>Air Heater</i> .....	44
Gambar 3.14	Hubungan Antara Berbagai Bentuk Perawatan .....	50
Gambar 3.15	<i>Fishbone</i> Diagram Elemen Rusak.....	52
Gambar 3.16	<i>Fishbone</i> Diagram <i>Guide Bearing</i> .....	53
Gambar 3.17	<i>Fishbone</i> Diagram <i>Air Motor</i> .....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kapasitas Terpasang per-Unit Bisnis Pembangkit .....	09
Tabel 2.2 Daya Mampu per-Unit Bisnis Pembangkit .....	09
Tabel 2.3 Periode Pembangunan UBP Suralaya .....	14



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**