

**SISTEM PRODUKSI DAN EFISIENSI
PELAKSANAAN *STOCKOPNAME SPARE PART*
DI PT PJB UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR- AWAR
TUBAN
PRATEK KERJA LAPANGAN**



Oleh :

BIMA ADHI PRASETYA WAHYUDI

NPM : 17032010100

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2020**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK**

Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Tlp.(031)8706369 (Hunting).Fax (031) 8706372 Surabaya 60294

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI DAN EFISIENSI
PELAKSANAAN STOCKOPNAME SPARE PART
DI PT PJB UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR
TUBAN**

Oleh :

BIMA ADHI PRASETYA WAHYUDI

17032010100

Disetujui, disahkan

dan diterima pada

Tanggal, 8 Desember 2020

Koorprogdi TI

Dr. Dira Ernawati, ST.MT
NPT. 37806 0402 001

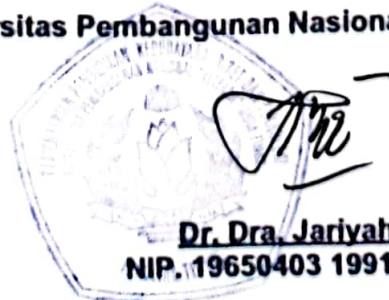
Pembimbing

Ir. Iriani, MMT
NIP. 19621126 198803 2 001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Tlp.(031)8706369 (Hunting).Fax (031) 8706372 Surabaya 60294

PRAKTEK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI DAN EFISIENSI
PELAKSANAAN STOCKOPNAME SPARE PART
DI PT PJB UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR- AWAR
TUBAN

Disusun Oleh :

BIMA ADHI PRASETYA WAHYUDI

17032010100

Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Surabaya

2020

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan

Ir. Iriani MMT

NIP. 19621126 198803 2 001

Susanto Juwono

NIP. 7093242JA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat, hidayah, serta nikmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang berjudul “Sistem Produksi dan Efisiensi Pelaksanaan *Stockopname Spare Part* di PT. PJB UBJO&M PLTU Tanjung Awar-Awar Tuban Jawa Timur” dengan metoda daring tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari Praktik Kerja Lapangan ini adalah agar setiap mahasiswa dapat mengetahui secara langsung sebuah pabrik bekerja dan dapat memahami sebuah permasalahan yang ada di pabrik tersebut. Hal ini sangat penting dalam rangka menerapkan teori-teori yang ada di dalam dunia pendidikan ke dalam dunia industri yang sebenarnya.

Atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penyusun dapat melaksanakan dan menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Oleh karena itu, penyusun menyampaikan terimakasih kepada :

1. Kedua Orang Tua dan seluruh keluarga tersayang yang selalu senantiasa menasehati, membimbing, dan memberikan arahan yang baik serta selalu mendoakan saya.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST., MT, selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.

4. Ibu Ir. Iriani, MMT, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penyusun dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini.
5. Ibu I Gusti Ayu Dian Utami, Supervisor Senior Pengadaan selaku Pembimbing Lapangan Kerja Praktik di PT. PJB UBJO&M PLTU Tanjung Awar-Awar Tuban.
6. Bapak Susanto Juwono, Supervisor Senior Inventory Kontrol dan Kataloger selaku Pembimbing Lapangan Kerja Praktik di PT. PJB UBJO&M PLTU Tanjung Awar-Awar Tuban.
7. Bapak Chaerul Anam, selaku Manajer Logistik di PT. PJB UBJO&M PLTU Tanjung Awar-Awar Tuban.
8. Bapak Hartanto, selaku Supervisor Senior Sumber Daya Manusia di PT. PJB UBJO&M PLTU Tanjung Awar-Awar Tuban.
9. Bapak Fajri Isnaini, selaku Staff Sumber Daya Manusia di PT. PJB UBJO&M PLTU Tanjung Awar-Awar Tuban.
10. Seluruh Staff Inventory Kontrol dan Kataloger di PT. PJB UBJO&M PLTU Tanjung Awar-Awar Tuban.
11. Seluruh Staff dan karyawan di PT. PJB UBJO&M PLTU Tanjung Awar-Awar Tuban.
12. Seluruh teman-teman saya yang berada di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di luar kampus UPN, terima kasih atas semangat, doa dan bantuannya dalam menyelesaikan laporan kerja praktik ini.
13. Pihak-pihak lain yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam pembuatan atau penyelesaian laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari bahwa penulisan Laporan Kerja Praktik Lapangan ini masih jauh dari sempurna, baik isi maupun penyajian. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan penyusun diterima dengan senang hati. Semoga Laporan Kerja Praktik Lapangan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan semoga Tuhan YME memberikan rahmat kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

Tuban, 8 Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR PENGESAHAN 1	
LEMBAR PENGESAHAN 2	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Ruang Lingkup.....	2
1.3. Tujuan Kerja Praktek.....	3
1.4. Manfaat Kerja Praktek.....	3
1.4.1 Manfaat bagi Perusahaan	3
1.4.2 Manfaat bagi Mahasiswa	4
1.5. Asumsi – asumsi	4
1.6. Sistematika Laporan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sistem Produksi	7
2.2 Supply Chain Management	11
2.2.1 Supply Chain Management di bidang industri listrik ,,,,,	14
2.2.2 Supply Chain Management di Pembangkitan Listrik	15
2.3 Manajemen Material	17

2.3.1	Identifikasi berdasarkan fisik Material	17
2.3.2	Identifikasi berdasarkan Fungsi Material	18
2.3.3	Identifikasi berdasarkan Originalitas Material	18
2.3.4	Identifikasi berdasarkan metode penyimpanan material...	19
2.4	Stockopname,.....	20
2.4.1	Langkah-Langkah Melakukan Stockopname	21
2.5	Manajemen Katalog	21
2.6	ABC Analisis	22
2.7	Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)	24
2.7.1	Langkah – Langkah FMEA	27
BAB III SISTEM PRODUKSI DI PERUSAHAAN		30
3.1	Bahan Baku	30
3.2	Permesinan	30
3.2.1	Coal Handling dan Pulverizer	30
3.2.1.1	Ship Unloader (SU)	30
3.2.1.2	Transfer Tower (TT)	31
3.2.1.3	Thelescopic Chute (TC)	31
3.2.1.4	Stacker Reclaimer (SR)	32
3.2.1.5	Coal Yard	33
3.2.1.6	Crusher	34
3.2.1.7	Tripper dan Scrapper Conveyor	34
3.2.1.8	Coal Bunker	35
3.2.1.9	Coal Feeder.....	36
3.2.1.10	Coal Pulverizer	36

3.2.1.11 Seal Air Fan	37
3.2.2 Sistem Pembakaran dan Flue gas system	38
3.2.2.1 Burner Batu bara (Coal Burner)	38
3.2.2.2 Oil Burner	37
3.2.2.3 Wind Box	39
3.2.2.4 Primary Air Fan	40
3.2.2.5 Forced Draught Fan	42
3.2.2.6 Air Preheater	42
3.2.2.7 Electrostatic Precipitator	43
3.2.2.8 Fly Ash Silo	44
3.2.2.9 Induced Draught Fan	44
3.2.2.10 Stack atau Chimney	45
3.2.2.11 Submergerd Scrapper Conveyor	46
3.2.2.12 Bottom Ash Silo	47
3.2.3 Siklus Air Uap	48
3.2.3.1 Sea Water Pump	48
3.2.3.2 Condensate Storage Tank dan Hotwell	48
3.2.3.3 CWP (Circulation Water Pump)	49
3.2.3.4 Deaerator	50
3.2.3.5 Low pressure Heater dan High Pressure Heater	51
3.2.3.6 Boiler	53
3.2.3.7 Turbin	54
3.2.3.8 HP Turbine (High Pressure Turbine)	55
3.2.3.9 IP Turbine (Intermediate Pressure Turbine)	56

3.2.3.10 LP Turbine (Low Pressure Turbine)	56
3.2.3.11 Kondensor	57
3.2.3.12 Economizer	58
3.2.3.13 Steam Drum	59
3.2.3.14 Superheater	59
3.2.3.15 Reheater	60
3.2.3.16 WTP (Water Treatment Plant)	61
3.2.3.17 Desalination Plant	61
3.3 Kelistrikan	62
3.3.1 Generator	62
3.3.2 Main Transformer	65
3.4 Proses Produksi	65
3.5 Tenaga Kerjs	68
3.6 Produk	69
 BAB IV TUGAS KHUSUS Perencanaan Stockopname Spare Part di Inventory	
Kontrol dan Kataloger PT.PJB UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR- AWAR.....	70
4.1 Inventory Control	70
4.2 Pengumpulan Data	71
BAB V PEMBAHASAN	73
5.1 Sistem Produksi di PT.PJB UBJOM TANJUNG AWAR	73
5.1.1 Siklus Air	73
5.1.3.1 Proses Desalinalisasi	73
5.1.3.2 Proses Demineralisasi	74

5.1.3.3	Kondensasi Air	75
5.1.3.4	Feed Water	76
5.1.2	Siklus Uap	76
5.1.3	Siklus Bahan Bakar	76
5.1.3.1	Siklus Bahan Bakar Minyak	77
5.1.3.2	Siklus Bahan Bakar Batu Bara	78
5.1.4	Siklus Udara Pembakaran	79
5.1.5	Siklus Gas Buang	80
5.2	FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)	81
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		86
6.1	Kesimpulan	86
6.2	Saran	86
DAFTAR PUSTAKA		87
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tabel 2.1	Jenis Stockopname	20
-----------	-------------------------	----

BAB IV TUGAS KHUSUS Perencanaan Stockopname Spare Part di Inventory Kontrol dan Kataloger PT.PJB UBJ O&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR.

Tabel 4.1	Spare part Sumber : Data Perusahaan	72
-----------	---	----

Tabel 4.2	Jadwal Stockopname Sumber : Data Perusahaan	72
-----------	---	----

BAB V PEMBAHASAN

Tabel 5.1	Hasil Analisa Produk RO	74
-----------	-------------------------------	----

Tabel 5.2	Hasil Analisa Produk. Demin Water.....	75
-----------	--	----

Tabel 5.3	FMEA	82
-----------	------------	----

DAFTAR GAMBAR

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Gambar 2.1	Skema Sistem Produksi.....	9
Gambar 2.2	Satu mata rantai dari keseluruhan Rantai Pasokan.....	13
Gambar 2.3	Supply chain industri listrik	14
Gambar 2.4	SCM di Pembangkitan Listrik	15
Gambar 2.5	Kurva Analisis ABC.....	23

BAB III SISTEM PRODUKSI

Gambar 3.1	Ship Unloader	30
Gambar 3.2	Transfer Tower	31
Gambar 3.3	Thelescopic chute.....	32
Gambar 3.4	Stacker Reclainer	33
Gambar 3.5	Coal Yard	33
Gambar 3.6	Crusher	34
Gambar 3.7	Tripper.....	35
Gambar 3.8	Coal Bunker	35
Gambar 3.9	Coal Feeder	36
Gambar 3.10	Pulverizer.....	37
Gambar 3.11	Seal Air Fan	37
Gambar 3.12	Burner Batu Bara	38
Gambar 3.13	Oil Burner.....	39
Gambar 3.14	Wind box.....	39
Gambar 3.15	Primary Air Fan	41

Gambar 3.16	Forced Draught Fan.....	41
Gambar 3.17	Preheater Air	41
Gambar 3.18	Electrostatic Precipitator.....	43
Gambar 3.19	Fly Ash Silo	44
Gambar 3.20	Induced Draught Fan	45
Gambar 3.21	Stack atau Chimney	46
Gambar 3.22	Submerged Scrapper Conveyor	47
Gambar 3.23	Bottom Ash Silo	47
Gambar 3.24	Sea Water Pump	47
Gambar 3.25	Condensate Storage Tank	48
Gambar 3.26	Circulating Water Pump (WTP)	50
Gambar 3.27	Deaerator	51
Gambar 3.28	Low Pressure Heater	52
Gambar 3.29	High Pressure Heater	52
Gambar 3.30	Boiler	54
Gambar 3.31	Turbin	55
Gambar 3.32	HP Turbin	55
Gambar 3.33	IP Turbin	56
Gambar 3.34	LP Turbin	56
Gambar 3.35	Kondensor	57
Gambar 3.36	Economizer	58
Gambar 3.37	Steam Drum	59
Gambar 3.38	<i>Superheater</i>	59
Gambar 3.39	Reheater	59

Gambar 3.40	Water Treatment Plant	61
Gambar 3.41	Desalination Plant	61
Gambar 3.42	Generator	62
Gambar 3.43	Main Transformer	65
Gambar 3.44	Proses Produksi Listrik	65
Gambar 3.45	Struktur Organisasi	68

BAB V PEMBAHASAN

Gambar 5.1	Proses Reverse Osmosis	73
Gambar 5.2	Proses Demineralisasi	75
Gambar 5.3	Siklus Bahan Bakar minyak	79
Gambar 5.4	Siklus Batu Bara	79
Gambar 5.5	Siklus Udara Pembakaran	80
Gambar 5.6	Siklus Gas Buang	81

LAMPIRAN

Gambar 1	PT.PJB UBJO&M PLTU TANJUNG AWAR-AWAR
Gambar 2	Logo Perusahaan PT Pembangkitan Jawa Bali
Gambar 3	Lokasi PLTU Tanjung Awar-Awar
Gambar 4	Struktur Organisasi PT. PJB UBJ O&M PLTU Tj. Awar-awar Tuban