

TUGAS AKHIR

USULAN PERBAIKAN MANAJEMEN PERAWATAN UNIT PEMBANGKIT DENGAN METODE *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* DI PT PLN (PERSERO) – UNIT PLTA TES

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



UNIVERSITAS
Disusun Oleh :

Nama : Rizal Gilang Perkasa Sanusi Putra

NIM : 41613110074

Jurusan : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2015**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Rizal Gilang Perkasa Sanusi Putra
NIM : 41613110074
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Manajemen Perawatan Unit

Pembangkit dengan Metode *Total Productive*

Maintenance di PT PLN (Persero) – Unit PLTA Tes

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan tugas akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.



Penulis,

Rizal Gilang Perkasa Sanusi Putra

LEMBAR PENGESAHAN

USULAN PERBAIKAN MANAJEMEN PERAWATAN UNIT PEMBANGKIT DENGAN METODE *TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE* DI PT PLN (PERSERO) – UNIT PLTA TES

Disusun Oleh :

Nama : Rizal Gilang Perkasa Sanusi Putra
NIM : 41613110074
Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,


UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Ir. Erry Rimawan. MBA.

Mengetahui,
Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi




Ir. Muhammad Kholil MT.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT. Sang Maha pemberi nikmat, serta shalawat serta salam untuk Rasulullah SAW beserta sahabat, keluarga dan seluruh keturunannya. Semoga kita semua termasuk golongan umatnya yang setia, aamiin. Penulis sangat bersyukur atas semua motivasi dan bimbingan yang diberikan semua pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini, dengan judul “**Usulan Perbaikan Manajemen Perawatan Unit Pembangkit dengan Metode *Total Productive Maintenance* di PT PLN (Persero) – Unit PLTA Tes**” dengan baik dan tepat waktu. Laporan tugas akhir ini adalah dedikasi kecil untuk hal luar biasa yang penulis dapatkan selama menjalani masa perkuliahan dan pekerjaan secara bersamaan.

Penulis dapat menyelesaikan laporan tugas tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu, perkenankanlah penulis memberikan ucapan dan penghargaan terimakasih kepada pihak – pihak yang telah ikut serta dalam rangka penulisan laporan tugas akhir ini. Ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya penulis tujukan kepada :

1. **Bpk. Ir Erry Rimawan MBA.** selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan nasehat, arahan dan motivasi selama penulis menjalani masa perkuliahan dan penyusunan laporan tugas akhir.
2. **Bpk. Ir. Muhammad Kholil MT.** selaku ketua program studi yang telah banyak membantu dan memberikan masukan selama masa perkuliahan dan penyusunan laporan tugas akhir.
3. **Bpk. Pirwan** selaku Manajer PLTA Tes & **Bpk. Rika Alfian Raharja** selaku Spv. Pemeliharaan PLTA Tes dan rekan – rekan kerja penulis atas izin yang diberikan mengikuti masa perkuliahan untuk menimba ilmu, serta dalam memberikan motivasi selama masa perkuliahan dan penyusunan laporan tugas akhir.
4. Orang tua tercinta Ibunda **Elvizah** dan ayahanda **Alm. RA Sanusi WH** yang menjadi motivasi terbesar penulis untuk terus meraih kesuksesan, serta adik – adik tercinta **Gerian Dwiky Sakti Sanusi Putra, Gabriella Szasza Monika Sanusi Putri, Gibran Bangkit Anugerah Sanusi Putra** yang doa – doanya senantiasa terus

- mengalir selama penulis menjalani masa perkuliahan dan penyusunan laporan tugas akhir.
5. **drg. Wita Seriani** yang insyaallah akan mejadi pendamping hidup penulis (aamiin), atas segala dukungan dan motivasi selama masa perkuliahan dan penyusunan laporan tugas akhir.
 6. Rekan – rekan sejawat penulis, mahasiswa/i Teknik Industri angkatan ke-21 Universitas Mercu Buana atas semangat dan kerja samanya.
 7. Semua pihak, sanak saudara dan teman – teman yang sangat luar biasa telah membantu memberikan berbagai dukungan dan motivasi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis hanya mampu mengatakan bahwa, “tiada suatu karya di dunia ini, selain buah karya Tuhan”. Oleh karena itu, penulis berharap saran dan kritik yang membangun untuk penulis jadikan motivasi untuk perbaikan laporan tugas akhir ini. Semoga laporan ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak yang membacanya, aamiin.

Jakarta, 26 November 2015

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Pengesahaan	iii
Abstrak.....	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Pengambilan Data.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Dasar Teori Produksi	6
2.1.1 Definisi Produksi	6
2.1.2 Faktor-faktor Produksi	8
2.1.3 Proses Produksi.....	10
2.2 Dasar Teori <i>Maintenance</i>	11
2.2.1 Definisi <i>Maintenance</i>	12
2.2.2 Jenis-jenis <i>Maintenance</i>	13
2.2.3 Definisi <i>Total Productive Maintenance (TPM)</i>	15
2.2.4 Manfaat <i>Total Productive Maintenance (TPM)</i>	17

2.2.5 Pengeertian 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke)	17
2.2.6 Pengertian <i>Kaizen</i>	18
2.3 Dasar Teori Perhitungan Analisi.....	20
2.3.1 <i>Six Big Losses</i>	20
2.3.2 <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	21
2.4 Dasar Teori Pengambilan Keputusan.....	24
2.4.1 Diagram Sebab-Akibat (<i>Cause & Effect Diagram</i>)	25
2.4.2 Diagram Pareto (<i>Pareto Diagram</i>)	26
2.4.3 Stratifikasi (<i>stratification</i>)	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	27
3.2 Diagram Alir Penelitian	28
3.3 Diagram Alir Pengolahan Data.....	29
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1 Tinjauan Umu PT. PLN (Persero) Unit Pembangkit PLTA Tes.....	31
4.2 Pengambilan Data	41
4.3 Pengolahan Data	41
BAB V ANALISA HASIL	
5.1 Analisa Sistem Pemeliharaan.....	45
5.2 Usulan Prosedur Pemeliharaan dengan Metode TPM	47
5.3 Analisa Usulan Program Pemeliharaan dengan Metode TPM.....	49
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	51
6.2 Saran-saran.....	52
Daftar Pustaka.....	54
Lampiran	

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Standar Nilai Ideal Overall Equipment Effetiveness (OEE)	24
Tabel 3.1	Jadwal Penelitian	27
Tabel 4.1	Spesifikasi Unit PLTA Tes	36
Tabel 4.2	Rata-rata Jam Operasi, Jam Gangguan Unit PLTA Tes 2015	41
Tabel 4.3	Perhitungan Nilai-nilai TPM	43



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 PLTA Tes	2
Gambar 2.1 Skema Sistem Produksi	10
Gambar 2.2 Seven Tools	25
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	28
Gambar 3.2 Diagram Alir Pengolahan Data	29
Gambar 4.1 Power House PLTA Tes Lama	32
Gambar 4.2 Intake Dam PLTA Musi	33
Gambar 4.3 Sektor Bengkulu Green Power Plant	34
Gambar 4.4 Organisasi PT. PLN (Persero) Unit PLTA Tes	34
Gambar 4.5 Bangunan Unit Pembangkit PLTA Tes	35
Gambar 4.6 Unit 1 & Unit 2 PLTA Tes	36
Gambar 4.7 Unit 3 – Unit 6 PLTA Tes	37
Gambar 4.8 Unit 7 PLTA Tes	37
Gambar 4.9 Ruang Control PLTA Tes	39
Gambar 4.10 Grafik OEE Unit Pembangkit PLTA Tes	44
Gambar 5.1 Diagram Tulang Ikan Kegagalan Pemeliharaan	46
Gambar 5.2 Diagram Usulan Prosedur Pemeliharaan	47
Gambar 5.3 Diagram Sebab Akibat Usulan Program Pemeliharaan	50