

TUGAS AKHIR

Analisa Perhitungan Indeks Kinerja Pembangkit PLTD BATAKAN

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



Disusun Oleh :

Nama : I Gede Agus Sudhaytmika
NIM : 41415310048
Program Studi : Teknik Elektro

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2017**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : I GEDE AGUS SUDHYATMIKA

NIM : 41415310048

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Analisa Perhitungan Indeks Kinerja

Pembangkit PLTD BATAKAN

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

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

Penulis,



I Gede Agus Sudhyatmika

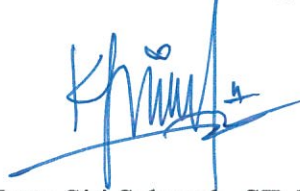
LEMBAR PENGESAHAN

Analisa Perhitungan Indeks Kinerja Pembangkit PLTD Batakan

Disusun Oleh :

Nama : I Gede Agus Sudhyatmika
NIM : 41415310048
Jurusan : Teknik Elektro

Dosen Pembimbing



(Ketty Siti Salamah, ST, MT)

Mengetahui,

Ka. Prodi Teknik Elektro UMB



(Dr. Setyo Budiyo, ST, MT)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta inayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul : “ **Analisa Perhitungan Indeks Kinerja Pembangkit PLTD Batakan** “. Laporan tugas akhir ini diajukan untuk melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1).

Kami menyadari walaupun telah terwujudnya Laporan Tugas Akhir ini dengan usaha yang semaksimal mungkin, akan tetapi segala kekurangan dan ketidak sempurnaan selalu masih menjadi milik penulis.

Sehubungan itu, penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan ini. Semoga kebaikan-kebaikannya mendapat rahmatNya, ucapan terima kasih penulis ajukan kepada :

1. Allah SWT, atas nikmat sehat dan nikmat lainnya yang diberikan kepada penulis.
2. Bapak Dr. Setiyo Budiyo, ST, MT selaku Ka. Prodi Teknik Elektro Universitas Mercu Buana.

3. Ibu Ketty Siti Salamah, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Teknik Elektro Universitas Mercu Buana.
4. Seluruh dosen di lingkungan Universitas Mercu Buana Jakarta, khususnya Dosen Teknik Elektro.
5. Seluruh rekan kerja PLTD Batakan Wilayah Kalimantan Timur yang sudah memberikan dukungan dan do'a.

Penulis menyadari, laporan tugas akhir ini belum sempurna, oleh sebab itu, penulis menerima kritik dan saran dari para pembaca yang dapat disampaikan melalui email ke gede_jos@yahoo.com

Penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Jakarta, 18 Februari 2017

Penulis,



I Gede Agus Sudhyatmika

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i.
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii.
LEMBAR PENGESAHAN	iii.
ABSTRAK	iv.
KATA PENGANTAR	v.
DAFTAR ISI	vi.
DAFTAR TABEL	vii.
DAFTAR GAMBAR	viii.
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Deklarasi Pembangkit	7
2.2 Outage	7
2.3 Derating	11
2.3.1 Kondisi Yang Tidak Dapat Digolongkan Sebagai Derating	13
2.4 Catatan Outage dan Derating	14
2.5 Durasi	19
2.6 Indeks Kinerja Pembangkit	26
2.6.1 Prosedure Tetap Perhitungan Indeks Kinerja Pembangkit	29
2.7 KPI	31
2.7.1 Penetapan Kontrak Manajemen	31
2.7.2 Pelaporan Pencapaian KPI Perusahaan	31
2.7.3 Perhitungan NKO Perusahaan	32

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

3.1 Metodologi Penelitian	33
3.2 Tahap Penelitian	34
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	35
3.4 Metode Pengumpulan Data	35

3.4.1 Data Angket	38
3.4.2 Data Wawancara	40
3.4.3 Data Observasi	42
3.5 Metode Dokumentasi	44
3.5.1 Kontrak PT. CDB dan PT. PLN (Persero) Wilayah Kalimantan Timur	44
3.5.2 ROT PLTD Batakan 2017.....	45
3.5.3 ROT PLTD Batakan 2016	50
3.6 Perhitungan Rencana Kinerja	56
3.6.1 EAF, EFOR dan SOF	56
3.6.2 Peningkatan Efisiensi	56
3.6.3 Jam Pengusahaan	56
BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN	
4.1 Rencana dan Realisasi Kinerja Tahun 2016	58
4.1.1 Breakdown Rencana Kinerja Tahun 2016 PLTD Batakan	64
4.1.2 Menghitung Sisa Jam PM, PO Rutin, MO, Nila EFDH, EPDH dan EMDH	67

4.1.3 Menghitung EAF, EFOR dan SOF Realisasi Sampai Dengan	
Desember 2016 PLTD Batakan	72
4.1.4 Menghitung Rencana Komersial kWh PLTD Batakan	
Tahun 2016	74
4.2 Perencanaan Kinerja Untuk KPI PLTD Batakan Tahun 2017.....	75
4.2.1 Perhitungan Rencana Kinerja PLTD Batakan Tahun 2017.....	77
BAB V KESIMPULAN dan SARAN	
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

Tabel 3.2 Data Angket	38
Tabel 3.3 Data Wawancara	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Blok Diagram Tahapan Penelitian.....	34
Gambar 3.4 Pengamatan langsung di ruang CCR PLTD Batakan (Pemantauan beban engine secara langsung)	42
Gambar 3.5 Pengamatan langsung di ruang CCR PLTD Batakan (Pemantauan untuk “Engine Performance”)	43
Gambar 3.6 Data Jumlah Engine, POH, MOH dan FOH dalam satu tahun	45
Gambar 3.7 Data Rencana Kinerja PLTD Batakan 2017 dalam satu tahun	46
Gambar 3.8 Data Derating PLTD Batakan Tahun 2017 dalam satu tahun	48
Gambar3.9 Data Histori Rencana Kinerja dan Realisasi Kinerja PLTD Batakan Tahun 2015 Dalam Satu Tahun	49
Gambar 3.10 ROT Tahun2016.....	50
Gambar 3.11 Rencaa Kinerja Tahun 2016	51
Gambar 3.12 KPI PLTD Batakan Tahun 2016	51
Gambar 3.13 Data Kinerja Tahun 2016 PLTD Batakan s.d Desember 2016	55
Gambar 3.14 Perhitungan Rencana Kinerja PLTD Batakan	57
Gambar 4.1 Schedule PM 48K	62
Gambar 4.2 Breakdown Rencana Kinerja Tahun 2016 PLTD Batakan	64
Gambar 4.3 Kinerja PLTD Batakan Tahun 2017	76