

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMBUNG.....	i
LEMBAR JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penulisan	3
C. Batasan Masalah	3
D. Metodologi Penulisan	4
E. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA).....	6
B. Turbin	10
C. Katup Masuk Utama (<i>Main Inlet Valve</i>)	25
D. Rangkaian <i>By-pass</i> (<i>By-pass Arrangement</i>)	25
E. Generator	26
F. Governor	29
G. Frekuensi.....	37
BAB III PENGENDALIAN FREKUENSI PADA GENERATOR UNIT I PLTA PB SOEDIRMAN	39
A. Governor Sebagai Pengatur Frekuensi	39

B.	Peralatan pada Sistem Pengendalian Governor Unit 1 PLTA PBS	41
C.	Sistem Pengendalian Governor Sebagai Pengatur Frekuensi	46
BAB IV ANALISIS DATA DAN PERHITUNGAN		53
A.	Analisis Data Sudut Buka <i>Guide vane</i>	53
B.	Analisis Data Debit	53
C.	Analisis Data Kecepatan Putar Rotor	59
D.	Analisis Data Frekuensi	59
E.	Analisis Data Elevasi	63
F.	Analisis Daya berdasarkan Debit Air dan Tinggi Jatuh Air (<i>head</i>)	63
BAB V PENUTUP		69
A.	Kesimpulan	69
B.	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram alir perubahan energi pada PLTA	6
Gambar 2.2	Tinggi Jatuh Air (<i>head</i>)	9
Gambar 2.3	Posisi instalasi turbin pada PLTA	11
Gambar 2.4	Klasifikasi jeni-jenis turbin air	12
Gambar 2.5	Perbandingan karakteristik jenis turbin air.....	12
Gambar 2.6	Turbin pelton	17
Gambar 2.7	Aliran air urbin francis	17
Gambar 2.8	Generator UNIT I PLTA PB Soedirman.....	26
Gambar 2.9	Governor PLTA PBS UNIT I.....	30
Gambar 2.10	Blok Diagram Governor PLTA PBS UNIT I.....	32
Gambar 2.11	Sistem Kontrol Governor PLTA	34
Gambar 2.12	Sistem Servo PLTA PBS Unit 1	34
Gambar 2.13	Sistem Oli Governor PLTA PBS UNIT I.....	35
Gambar 2.14	Hasil ukur frekuensi pada PLTA PBS	37
Gambar 3.1	Governor UNIT I PLTA PB Soedirman	41
Gambar 3.2	Poros Turbin UNIT I PLTA PB Soedirman.....	42
Gambar 3.3	<i>Guide Vane</i> UNIT I PLTA PB Soedirman.....	44
Gambar 3.4	Struktur Sistem Governor.....	47
Gambar 3.5	Sistem Kontrol Elektrohidrolik	47
Gambar 3.6	Diagram Hidrolik Sistem Minyak	50
Gambar 3.7	Blok Diagram Sistem Pengendalian Governor UNIT I	51
Gambar 3.8	<i>Main Inlet Valve</i> UNIT I	52
Gambar 4.1	Grafik Hubungan Sudut <i>Guide Vane</i> dengan Debit	57
Gambar 4.2	Grafik Hubungan Debit dengan Produksi Daya.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Trend HMI tanggal 16-23 Mei 2016 (Musim Penghujan).....	55
Tabel 4.2 Trend HMI 7-14 September 2015 (Musim Kemarau)	56
Tabel 4.3 Data analisa hitung frekuensi Trend HMI tanggal 16-23 Mei 2016...	61
Tabel 4.4 Data analisa hitung frekuensi Trend HMI 7-14 September 2015	62
Tabel 4.5 Data Analisa hitung <i>head</i> Trend HMI 16-23 Mei 2016.....	64
Tabel 4.6 Data Analisa <i>head</i> Trend HMI 7-14 September 2015	65
Tabel 4.7 Daya Hasil Hitung Trend HMI Tanggal 16-23 Mei 2016	67
Tabel 4.8 Daya Hasil Hitung Trend HMI Tanggal 7-14 September 2015.....	68