

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
INTISARI .....	xi
ABSTRACT .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II LANDASAN TEORI .....	4
2.1 Tinjauan Pustaka .....	4
2.2 Dasar Teori .....	6
2.2.1 Pembangkit listrik tenaga air (PLTA) .....	6
2.2.2 Bendungan/waduk/ <i>reservoir</i> .....	8
2.2.3 Bangunan pengambil air/ <i>water intake</i> .....	10
2.2.4 Spillway (Pelimpah) & Bottom Outlet (Draw Down Culvert) .....	10
2.2.5 Pipa pesat ( <i>penstock</i> ) .....	11
2.2.6 Main Inlet Valve (MIV) .....	12
2.2.7 Turbin .....	12
2.2.8 Generator .....	15
2.2.8.1 Generator Sinkron .....	16
2.2.8.2 Konstruksi Generator Sinkron .....	17
2.2.8.2.1 Stator .....	17
2.2.8.2.2 Rotor .....	19
2.2.8.3 Prinsip Kerja Generator Sinkron .....	21
Tabel 2.9 (lanjutan) .....	23
2.2.9 Transformator .....	23
2.2.10 Hukum Kekekalan Energi .....	24
2.2.11 Derating .....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	28
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	28
3.2 Metode Penelitian .....	28
3.3 Metode Pengambilan Data .....	29
3.4 Asumsi dan Propertis .....	29
3.5 Variabel Penelitian .....	29
3.6 Menentukan Nilai tinggi jatuh air .....	30

3.7	Menentukan Nilai <i>Efisiensi</i> .....	30
BAB IV	HASIL DAN ANALISA .....	32
4.1.	Data Penelitian.....	32
4.2.	Perhitungan Daya Turbin .....	37
4.3.	Perhitungan Efisiensi Generator .....	40
4.4.	Pembahasan .....	42
BAB V	PENUTUP .....	48
5.1.	Kesimpulan .....	48
5.2.	Saran .....	48
DAFTAR PUSTAKA	.....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambaran Umum PLTA .....	7
Gambar 2.2	PLTA Panglima Besar Soedirman di google maps. ....	8
Gambar 2.3	Jenis-jenis turbin.....	14
Gambar 2.4	Bagian-bagian Turbin.....	14
Gambar 2.5	Konstruksi Generator Sinkron.....	17
Gambar 2.6	Penampang Stator.....	18
Gambar 2.7	Bentuk-bentuk Alur/ <i>Slot</i> .....	19
Gambar 2.8	Rotor Kutub Menonjol .....	20
Gambar 2.9	Rotor Kutub Silinder ( <i>Non Salient Pole</i> ) .....	21
Gambar 2.10	Perubahan Energi .....	24
Gambar 2.11	Perubahan Energi di PLTA .....	25
Gambar 3.1	Flow Chart Penyusunan Tugas Akhir .....	28
Gambar 4.1	Grafik perbandingan <i>flow</i> dengan beban pada unit 1 .....	43
Gambar 4.2	Grafik perbandingan <i>flow</i> dengan beban pada unit 2 .....	44
Gambar 4.3	Grafik perbandingan <i>flow</i> dengan beban pada unit 3.....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tinjauan pustaka .....	5
Tabel 2.2	Data teknis waduk PLTA Panglima Besar Soedirman.....	9
Tabel 2.3	Data teknis bangunan pengambil air PLTA Panglima Besar Soedirman .....	10
Tabel 2.4	Data teknis <i>spillway</i> di PLTA Panglima Besar Soedirman.....	11
Tabel 2.5	Data teknis <i>draw down culvert</i> di PLTA Panglima Besar Soedirman ... ..	11
Tabel 2.6	Data teknis pipa pesat PLTA Panglima Besar Soedirman .....	12
Tabel 2.7	Data teknis main inlet valve PLTA Panglima Besar Soedirman .....	12
Tabel 2.8	Data teknis turbin PLTA Panglima Besar Soedirman.....	15
Tabel 2.9	Data teknis generator PLTA Panglima Besar Soedirman .....	22
Tabel 2.10	Data teknis trafo utama di PLTA Panglima Besar Soedirman.....	23
Tabel 4.1	Data rata- rata kecepatan aliran air menuju unit .....	32
Tabel 4.2	Data <i>elevasi</i> dan <i>head</i> .....	34
Tabel 4.3	Perbandingan nilai perhitungan daya turbin dan pengukuran daya ...	37
Tabel 4.4	Data Perbandingan Efisiensi Turbine Generator Unit.....	40