

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAK	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Generator Set (Genset)</i>	4
2.2 <i>Fungsi Genset</i>	4
2.3 <i>Bagian – bagian Genset</i>	4
2.3.1 <i>Mesin Diesel</i>	5
2.3.2 <i>Generator</i>	6
2.3.3 <i>AMF (Automatic Main Failure) dan ATS (Automatic Transfer Switc)</i>	8
2.3.4 <i>Baterai (Battery) & Battery Charger</i>	8
2.3.5 <i>Panel Listrik</i>	9
2.3.6 <i>Pengaman Genset</i>	9
2.4 <i>Konsumsi Bahan Bakar Genset</i>	9
2.4.1 <i>Specific Fuel Consumption (SFC)</i>	9
2.4.2 <i>Berat Jenis Bahan Bakar</i>	10
2.4.3 <i>Perhitungan Konsumsi Bahan Bakar Genset</i>	10

2.5	Daya Listrik	11
2.5.1	Daya Aktif	11
2.5.2	Daya Reaktif	12
2.5.3	Daya Semu	13
2.6	Pengertian Pengaman	13
2.7	Peralatan Instalasi Listrik	18
2.8.1	Penghantar (Kabel)	18
2.8.2	Bahan dan Jenis Kabel	21
2.8.3	Kemampuan Hantar Arus	22
2.8.4	Menentukan Luas Penampang Penghantar	24
III.	METODE PENELITIAN	25
3.1	Model Pembebanan	25
3.1.1	Keadaan Normal	25
3.1.2	Keadaan PLN Padam (<i>Emergency</i>)	25
3.2	Penentuan Besar Tegangan	26
3.3	Penentuan Kapasitas Beban	26
3.4	Diagram Alur Metodologi Tugas Akhir	29
IV.	ANALISA DAN PEMBAHASAN	30
4.1	Perhitungan Kapasitas Genset	30
4.2	Perhitungan Konsumsi Bahan Bakar Genset	30
4.2.1	Konsumsi Bahan Bakar Genset untuk Perawatan Rutin per Tahun	31
4.2.2	Konsumsi Bahan Bakar Genset akibat Suplai Daya dari PLN terputus	31
4.2.3	Total Konsumsi Bahan Bakar Genset Selama Setahun	32
4.3	Perhitungan Pengaman Utama dan Pengaman Genset (MDP)	32
4.4	Perhitungan KHA Penghantar Genset	32
4.5	Perhitungan Pengaman Beban	33
4.5.1	Perhitungan Pengaman Grup Beban (SDP)	33
4.5.2	Perhitungan Pengaman Beban	35
4.6	Perhitungan KHA Penghantar Beban	35
4.6.1	Perhitungan KHA Penghantar Grup Beban	36
4.6.2	Perhitungan KHA Penghantar Beban	38

V. PENUTUP	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Generator Set (Genset)	4
Gambar 2.2 Bagian – bagian Genset	5
Gambar 2.3 Bagian – bagian Mesin Diesel	5
Gambar 2.4 Konstruksi Generator	6
Gambar 2.5 Gambaran sederhana kumparan 3-fasa dan tegangan yang dibangkitkan	7
Gambar 2.6 Blok Diagram proses kerja AMF & ATS	8
Gambar 2.7 Sekering	14
Gambar 2.8 MCB (<i>Miniature Circuit Breaker</i>)	14
Gambar 2.9 MCCB (<i>Modular Case Circuit Breaker</i>)	15
Gambar 2.10 ACB (<i>Air Circuit Breaker</i>)	15
Gambar 2.11 OCB (<i>Oil Circuit Breaker</i>)	16
Gambar 2.12 VCB (<i>Vacuum Circuit Breaker</i>)	16
Gambar 2.13 SF6 Circuit Breaker	16
Gambar 2.14 ELCB (<i>Earth Leakage Circuit Breaker</i>)	17
Gambar 2.15 Thermal Overload Relay	17
Gambar 2.16 Kabel NYAF	18
Gambar 2.17 Kabel NYA	19
Gambar 2.18 Kabel NYM	20
Gambar 2.19 Kabel NYY	20
Gambar 2.20 Kabel N2XY	21
Gambar 2.21 Kabel NYFGbY	21
Gambar 2.22 Konstruksi Kabel NYY dengan Satu Inti	22
Gambar 2.23 Konstruksi Kabel NYY dengan Tiga Inti	22
Gambar 3.1 Model Pembebanan di Perumahan Operator PLTU Tanjung Jati B	25
Gambar 3.2 Diagram alur penelitian	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perkiraan Konsumsi BBM untuk Diesel Genset	10
Tabel 3.1 Kapasitas Grup Beban 1	26
Tabel 3.2 Kapasitas Grup Beban 2	27
Tabel 3.3 Kapasitas Grup Beban 3	27
Tabel 3.4 Kapasitas Grup Beban 4	27
Tabel 3.5 Kapasitas Grup Beban 5	27
Tabel 3.6 Kapasitas Beban Gedung Serba Guna	28
Tabel 3.7 Kapasitas Beban Total	28
Tabel 4.1 Data Genset	30