

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori .....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori .....	7
2.2.1 Sistem Pemakaian Sendiri .....	7
2.2.2 Analisis Aliran Daya.....	7
2.2.3 Analisis Hubung Singkat .....	8
2.2.3.1 Gangguan Hubung Singkat Tiga Fasa .....	9
2.2.3.2 Gangguan Hubung Singkat Satu Fasa ke Tanah.....	9
2.2.4 Asut Motor .....	10
2.2.5 Koordinasi Sistem Proteksi .....	11
2.2.5.1 Trafo Instrumentasi .....	11
2.2.5.2 Komponen Pemutus Tenaga.....	12
2.2.5.3 Relai Arus Lebih.....	12
2.2.6 Pembangkit Listrik Tenaga Surya .....	12
BAB III Metode Penelitian.....	15
3.1 Alat dan Bahan Tugas akhir .....	15
3.1.1 Alat Tugas Akhir .....	15
3.1.2 Bahan Tugas Akhir.....	15
3.2 Metode Analisa Data .....	15



3.2.1	Daftar Kebutuhan Data .....	16
3.3	Alur Tugas Akhir .....	16
3.3.1	Studi Literatur .....	17
3.3.2	Perancangan Model FPV .....	17
3.3.3	Pengujian Sistem .....	18
3.4	Pemodelan Sistem .....	18
3.4.1	Pemodelan Sistem FPV Menuju <i>Auxiliary System</i> .....	18
3.4.2	Data Spesifikasi Komponen Pada <i>Auxiliary System</i> .....	19
3.4.3	Perhitungan dan Pemodelan <i>Floating Photovoltaic</i> .....	22
3.4.3.1	Identifikasi Lokasi Pemasangan FPV .....	22
3.4.3.2	Pemodelan <i>Photovoltaic</i> dan Inverter .....	27
3.4.3.3	Pemodelan Transformator Step Up Pada Bagian FPV ...	35
BAB IV Hasil dan Pembahasan .....		37
4.1	Pengujian Aliran Daya .....	37
4.1.1	Penentuan Rasio Tap <i>Unit Auxiliary Transformer</i> .....	37
4.1.2	Pengujian Aliran Daya Pada Kondisi <i>Existing</i> .....	41
4.1.3	Pengujian Aliran Daya Setelah FPV Terintegrasi dengan <i>Auxiliary System</i> .....	45
4.2	Pengujian Hubung Singkat .....	51
4.2.1	Pengujian Hubung Singkat pada Kondisi <i>Existing</i> .....	51
4.2.1.1	Pengujian pada Bus Unit Board 1A .....	51
4.2.1.2	Pengujian pada Bus Unit Board 1B .....	52
4.2.2	Pengujian Hubung Singkat Setelah Integrasi FPV dengan <i>Auxiliary System</i> .....	54
4.2.2.1	Pengujian pada Bus Unit Board 1A .....	54
4.2.2.2	Pengujian pada Bus Unit Board 1B .....	56
4.3	Pengujian Asut Motor .....	57
4.3.1	Pengujian Asut Motor Ketika Kondisi <i>Existing</i> .....	58
4.3.2	Pengujian Asut Motor Setelah Sistem Terkoneksi Dengan FPV ...	61
4.4	Pengujian Koordinasi Proteksi .....	66
4.4.1	Pengujian Koordinasi Proteksi Ketika Kondisi <i>Existing</i> .....	66
4.4.1.1	Pengujian Pada Bus Unit Board .....	66
4.4.1.2	Pengujian Pada Busbar Motor .....	69
4.4.2	Pengujian Koordinasi Proteksi Setelah Sistem Terhubung Dengan FPV .....	71
4.4.2.1	Pengujian Pada Bus Unit Board .....	71
4.4.2.2	Pengujian Pada Busbar Motor .....	74
BAB V Kesimpulan dan Saran .....		77
5.1	Kesimpulan .....	77



# **Floating Photovoltaic Untuk Auxiliary System PLTU Mulut Tambang**

Nur Azizah Kusuma Ramadhani, Yusuf Susilo Wijoyo, S.T., M.Eng. ; Ir. Avrin Nur Widiastuti, S.T., M. Eng., IPM.

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

3.2	Saran.....	78
	DAFTAR PUSTAKA.....	79
	LAMPIRAN .....	L-1