

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	II
HALAMAN PERNYATAAN	III
HALAMAN PERSEMBAHAN	IV
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	IX
DAFTAR GAMBAR	X
INTISARI	XI
ABSTRACT	XII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 BATASAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN	4
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 <i>ARC FLASH</i>	6
2.1.1 <i>Dampak Arc Flash</i>	7
2.2 <i>ARC FLASH BOUNDARY</i>	8
2.3 <i>INCIDENT ENERGY</i>	12
2.3.1 <i>Perhitungan Incident Energy berdasarkan Standar IEEE 1584 – 2002</i> 13	
2.3.2 <i>Perhitungan Incident Energy berdasarkan Physics-Based Circuit Model</i> 16	
2.4 ALAT PELINDUNG DIRI (APD)	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 DIAGRAM ALIR PENELITIAN	28
3.2 ALAT PENELITIAN	30
3.3 SUMBER DATA	30
3.4 OBJEK PENELITIAN.....	31
3.4.1 <i>Sistem Kelistrikan PT Pupuk Kalimantan Timur</i>	32
3.4.2 <i>Pola Operasi Pembangkitan Listrik PT Pupuk Kalimantan Timur</i> ..	33

3.4.3	<i>Sistem Distribusi Kelistrikan Pabrik Kaltim-2 PT Pupuk Kalimantan Timur</i>	34
3.4.4	<i>Pemodelan Sistem Kelistrikan dengan Perangkat lunak ETAP</i>	12.6 42
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1	ANALISIS ARC <i>FLASH</i> DENGAN STANDAR IEEE 1584-2002	46
4.1.1	<i>Simulasi Gangguan Hubung Singkat Tiga Fase</i>	46
4.1.2	<i>Simulasi Besar Arus Busur api</i>	48
4.1.3	<i>Simulasi Fault Clearing Time</i>	49
4.1.4	<i>Simulasi Arc Flash</i>	52
4.1.5	<i>Penentuan Alat Pelindung Diri (APD)</i>	55
4.2	ANALISIS ARC <i>FLASH</i> DENGAN METODE <i>PHYSICS-BASED CIRCUIT MODEL</i>	57
4.2.1	<i>Perhitungan Arus Gangguan Hubung Singkat Tiga fase</i>	57
4.2.2	<i>Perhitungan Besar Arus Busur Api</i>	61
4.2.3	<i>Perhitungan Besar Incident Energy</i>	65
4.2.4	<i>Perhitungan Arc Flash Boundary</i>	67
4.2.5	<i>Penentuan Alat Pelindung Diri</i>	68
4.3	PERBANDINGAN STANDAR IEEE 1584-2002 DENGAN <i>PHYSICS-BASED CIRCUIT MODEL</i>	69
BAB V	PENUTUP	74
5.1	KESIMPULAN	74
5.2	SARAN	75
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN		77