

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	ii
PRAKATA	iii
ABSTRACT	v
INTISARI	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
BABI PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Keaslian penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 Konsep Dasar Pensaklaran (<i>switching</i>) dan Transien	6
2.2.1.1 Pensaklaran Rangkaian R dan L	6
2.2.1.2 Pensaklaran Rangkaian L dan C	8
2.2.1.3 Pensaklaran Rangkaian RLC	10
2.2.1.4 Tegangan Lebih Pada Sistem Tenaga Listrik	11
2.2.1.5 Gelombang Berjalan	13
2.2.2 Tegangan Lebih Pada Saat Pensaklaran	15
2.2.3 Pensaklaran <i>Capacitor Bank</i>	17
2.2.4 Motor Induksi	24
2.2.4.1 Prinsip Kerja Motor Induksi	25
2.2.4.2 Rangkaian Ekuivalen Motor Induksi	25
2.2.4.3 Transien Pada Starting Motor Induksi	28

2.2.4.4 Standar Tegangan Kedip	31
2.2.5 Pengaman Jaringan Distribusi	32
2.2.6 Nilai Ketahanan Listrik Terhadap Tegangan Lebih	33
2.2.7 EMTP (<i>Electromagnetic Transient Program</i>)	34
2.3 Hipotesis	36
BAB III METODOLOGI	37
3.1 Alat dan Bahan	37
3.1.1 Alat	37
3.1.2 Bahan	37
3.2 Jalannya Penelitian	40
3.3 Simulasi Sistem Pada EMTP	41
3.4 Cara Analisis	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Skenario Pensaklaran	43
4.1.1 Pensaklaran Trafo	43
4.1.2 Pensaklaran Beban Lampu Penerangan	46
4.1.3 Pensaklaran Beban Induktif	49
4.1.4 Pensaklaran Beban Kapasitif	53
4.1.5 Pensaklaran Beban Lampu Penerangan dan <i>Capacitor Bank</i>	56
4.1.6 Pensaklaran Beban Motor Induksi dan <i>Capacitor Bank</i>	58
4.1.7 Pensaklaran Beban Lampu Penerangan, Motor Induksi dan <i>Capacitor Bank</i>	59
4.2 Evaluasi Proteksi Peralatan Sistem Tenaga Listrik Terhadap Transien	60
4.2.1 <i>Capasitor bank</i>	60
4.2.2 Sistem Kontrol Mesin Proses Produksi	61
4.2.3 Lampu Penerangan	64
4.3 Peluang Perbaikan Tegangan Lebih Transien	65
4.3.1 Penambahan Resistor Seri	66
4.3.2 Penambahan <i>Surge Arrester</i>	67



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN A	L1
LAMPIRAN B	L4
LAMPIRAN C	L9
LAMPIRAN D	L10