

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3 Batasan Masalah Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Metodologi	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Kualitas Daya	6
2.2 Fenomena Kualitas Daya.....	7
2.3 <i>Voltage Sag</i>	9
2.3.1 Penyebab <i>voltage sag</i>	9
2.3.2 Efek <i>voltage sag</i>	11
2.3.3 Peralatan yang sensitif terhadap <i>voltage sag</i>	12
2.3.4 Penanggulangan <i>voltage sag</i>	14
2.3.5 <i>Voltage sag</i> pada <i>starting</i> motor.....	15
2.4 <i>Voltage Swell</i>	16
2.4.1 Penyebab <i>voltage swell</i>	16

2.4.2 Efek <i>voltage swell</i>	17
2.4.3 Penanggulangan <i>voltage swell</i>	18
2.5 Konsep Mesin Listrik	19
2.6 Motor AC.....	20
2.7 Motor Induksi	20
2.7.1 Konstruksi motor induksi	21
2.7.2 Prinsip kerja motor induksi	22
2.7.3 Rangkaian ekivalen motor induksi.....	23
2.7.4 Karakteristik torsi dan kecepatan motor induksi	26
2.7.5 <i>Starting</i> motor induksi.....	28
2.7.5.1 <i>Direct On Line starter (DOL)</i>	30
2.7.5.2 <i>Rotor resistor (rheostat)</i>	31
2.7.5.2 <i>Star Delta</i>	31

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian	33
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian	33
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	33
3.4 Analisis Data.....	34
3.5 Sistem Kelistrikan Pabrik Semen <i>Unit 11 Citereup</i>	37
3.6 Pembagian Kerja Sistem.....	38
3.7 Data Transformator.....	38
3.8 Pembagian Beban	39
3.9 Relay Proteksi.....	41
3.10 Single Line Diagram ETAP 12.6.....	42
3.11 Pengisian Data Peralatan di ETAP 12.6	43
3.11.1 Pengisian data <i>power grid</i>	43
3.11.2 Pengisian data bus	44
3.11.3 Pengisian data transformator	45
3.11.4 Pengisian data motor induksi.....	45

3.11.5 Pengisian data <i>lumped load</i>	46
3.11.6 Pengisian data kabel	47
3.12 Metode Simulasi <i>Starting Motor</i>	47
3.12.1 <i>Motor starting study case</i>	48
3.12.2 <i>Toolbar motor starting</i>	49
3.13 Metode Simulasi Pelepasan Beban	50
3.13.1 <i>Transient stability study case</i>	51
3.13.2 <i>Toolbar transient stability study analysis</i>	52
 BAB IV PEMBAHASAN.....	 54
4.1 Skema Simulasi <i>Starting Motor</i>	56
4.1.1 Simulasi <i>starting</i> motor statis dan dinamis skema 1	58
4.1.2 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 2	62
4.1.3 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 3	64
4.1.4 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 4	66
4.1.5 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 5	68
4.1.6 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 6	70
4.1.7 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 7	72
4.1.8 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 8	74
4.1.9 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 9	75
4.1.10 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 10	77
4.1.11 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 11	78
4.1.12 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 12	80
4.1.13 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 13	82
4.1.14 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 14	84
4.1.14 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 15	86
4.1.14 Simulasi <i>starting</i> motor dinamis skema 16	88
4.2 Analisis <i>Voltage Sag</i>	84
4.2.1 Analisis <i>voltage sag</i> pada <i>starting</i> motor metode DOL	89
4.2.2 Analisis <i>voltage sag</i> pada <i>starting</i> motor metode <i>rheostat</i> .	92

4.3 Urutan <i>Starting</i> Motor	93
4.4 Proteksi <i>Voltage Sag</i> dengan Relay <i>Undervoltage</i>	95
4.5 Skema Simulasi Pelepasan Beban Motor	97
4.5.1 Simulasi pelepasan beban motor skema 1	97
4.5.2 Simulasi pelepasan beban motor skema 2	99
4.5.3 Simulasi pelepasan beban motor skema 3	100
4.5.4 Simulasi pelepasan beban motor skema 4	102
 BAB V PENUTUP	 104
5.1 Kesimpulan	104
5.2 Rekomendasi	105
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN	107