

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN	iv
SURAT SELESAI MAGANG	v
SURAT PERNYATAAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
Intisari	xvii
Abstract	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	2
C. Rumusan Masalah	2
D. Batasan Masalah	2
E. Metodologi Penelitian	3
F. Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	
A. Pengertian Motor Induksi	5
B. Motor Induksi	5
C. Konstruksi Motor Induksi	6
1. Stator	7
2. Rotor	8
3. Celah Udara	8
D. Konstruksi Rotor Motor Induksi	9
E. Prinsip Kerja Motor Induksi Tiga Fasa	10
F. Slip dan Frekuensi Arus Rotor	15
G. Rangkaian Ekuivalen Motor Induksi Tiga Fasa	17

1. Rangkaian Ekuivalen Stator	17
2. Rangkaian Ekuivalen Rotor	18
3. Rangkaian Ekuivalen Lengkap	21
H. Daya Motor Induksi	22
I. Efisiensi	24
J. Torsi Motor Induksi Tiga Fasa	25
1. Mengukur Torsi	25
2. Hubungan Torsi, Kecepatan dan Daya Motor	26
3. Karakteristik Torsi Motor	27
K. Kedip Tegangan (<i>Voltage Dip</i>)	29
L. <i>Direct On Line</i>	31
M. <i>Variable Speed Drive</i> (VSD)	32
N. <i>Conveyor Belt</i>	34
BAB III METODOLOGI	
A. <i>Screening Station #11</i>	36
B. Prinsip Kerja pada <i>Screening Station #11</i>	36
C. Komponen pada <i>Screening Station #11</i>	38
D. <i>Starting</i> pada <i>Screening Station #11</i>	41
E. Gangguan yang terjadi pada <i>Screening Station #11</i>	42
F. Sitem <i>Direct On Line</i>	42
G. Sistem <i>Variable Speed Drive</i>	44
H. Perancangan Sistem <i>Variable Speed Drive</i>	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pengukuran DOL	52
1. Tanpa Beban (<i>No Load</i>)	53
2. Berbeban	54
B. Hasil Pengukuran VSD	54
1. Tanpa Beban (<i>No Load</i>)	55
2. Berbeban	55
A. <i>Feed Rate</i>	56
B. <i>Transfer Conveyor 1</i>	56
1. Nilai frekuensi 50%	57

2. Nilai frekuensi 60%	58
3. Nilai frekuensi 70%	59
4. Nilai frekuensi 80%	59
5. Nilai frekuensi 90%	60
6. Nilai frekuensi 100%	61
C. Transfer Conveyor 2	62
1. Nilai frekuensi 50%	62
2. Nilai frekuensi 60%	62
3. Nilai frekuensi 70%	63
4. Nilai frekuensi 80%	64
5. Nilai frekuensi 90%	65
6. Nilai frekuensi 100%	66
C. Interpretasi Result	68
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	70
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Motor Listrik</i>	5
Gambar 2.2 <i>Konstruksi Motor Induksi</i>	7
Gambar 2.3 <i>Konstruksi stator motor induksi</i>	7
Gambar 2.4 <i>Konstruksi rotor motor induksi (a) Rotor sangkar tupai (b) Rotor lilit</i>	8
Gambar 2.5 <i>Penampang Rotor Sangkar</i>	9
Gambar 2.6 <i>Penampang Rotor Belit</i>	10
Gambar 2.7 <i>Proses terjadinya medan putar stator</i>	11
Gambar 2.8 <i>Fluks resultan yang ditimbulkan masing-masing kumparan stator</i> .	12
Gambar 2.9 <i>Arah fluks resultan berdasarkan arah aliran arus</i>	12
Gambar 2.10 <i>Diagram vektor fluks total</i>	13
Gambar 2.11 <i>Rangkaian stator motor induksi</i>	18
Gambar 2.12 <i>Rangkaian ekuivalen rotor ketika motor dalam keadaan diam</i>	19
Gambar 2.13 <i>Rangkaian ekuivalen rotor perfasa dalam keadaan berputar dengan slip=s dimana (a) menyatakan persamaan 2.16 (b) menyatakan persamaan 2.17 dan (c) menyatakan persamaan 2.20</i>	21
Gambar 2.14 <i>Rangkaian ekuivalen per-fasa motor induksi</i>	22
Gambar 2.15 <i>Aliran daya motor induksi</i>	23
Gambar 2.16 <i>Diagram aliran daya motor induksi</i>	23
Gambar 2.17 <i>Gaya dan lengan motor induksi</i>	25
Gambar 2.18 <i>Kurva karakteristik torsi motor induksi</i>	28
Gambar 2.19 <i>Kurva karakteristik torsi dan arus motor induksi</i>	29
Gambar 2.20 <i>Kedip tegangan (Voltage dip)</i>	30
Gambar 2.21 <i>Rangkaian starting motor induksi dengan metode DOL</i>	32
Gambar 2.22 <i>Blok diagram Variable Speed Drive</i>	33
Gambar 2.23 <i>Belt Conveyor</i>	34
Gambar 3.1 <i>Panel View Screening Station #11</i>	37
Gambar 3.2 <i>Haul Truck</i>	38
Gambar 3.3 <i>Apron Feeder</i>	39
Gambar 3.4 <i>Feed Conveyor</i>	40

Gambar 3.5 <i>Step Bar Grizzly</i>	41
Gambar 3.6 <i>Diagram alir prinsip kerja sistem DOL</i>	43
Gambar 3.7 <i>Diagram alir prinsip kerja secara umum sistem VSD</i>	45
Gambar 3.8 <i>Nameplate motor transfer conveyor 1</i>	46
Gambar 3.9 <i>Nameplate motor transfer conveyor 2</i>	47
Gambar 3.10 <i>Variable Speed Drive</i>	48
Gambar 3.11 <i>Disconnecting Switch</i>	49
Gambar 4.1 <i>Inrush Current SS #11</i>	52
Gambar 4.2 <i>Clamp meter</i>	53
Gambar 4.3 <i>Frekuensi motor 50 %</i>	57
Gambar 4.4 <i>Frekuensi motor 60%</i>	58
Gambar 4.5 <i>Frekuensi motor 70%</i>	59
Gambar 4.6 <i>Frekuensi 80%</i>	59
Gambar 4.7 <i>Frekuensi motor 90%</i>	60
Gambar 4.8 <i>Frekuensi motor 100%</i>	61
Gambar 4.9 <i>Frekuensi motor 50%</i>	62
Gambar 4.10 <i>Frekuensi motor 60%</i>	63
Gambar 4.11 <i>Frekuensi motor 70%</i>	64
Gambar 4.12 <i>Frekuensi motor 80%</i>	65
Gambar 4.13 <i>Frekuensi motor 90%</i>	65
Gambar 4.14 <i>Frekuensi motor 100%</i>	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Sensitivitas peralatan terhadap temporary low-voltage</i>	30
Tabel 3.1 <i>Kapasitas VSD yang digunakan</i>	48
Tabel 3.2 <i>Kapasitas Disconnecting Switch yang digunakan</i>	49
Tabel 3.3 <i>Kapasitas kabel yang digunakan</i>	50
Tabel 4.1 <i>Hasil pengukuran arus tanpa beban</i>	53
Tabel 4.2 <i>Hasil pengukuran berbeban</i>	54
Tabel 4.3 <i>Hasil pengukuran tanpa beban</i>	55
Tabel 4.4 <i>Hasil feed rate saat perubahan frekuensi</i>	56
Tabel 4.5 <i>Hasil pengukuran transfer conveyor 1 dan 2</i>	67