

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR NOTASI	xii
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Dynamics of Multiple Drive Belt Conveyors during Starting</i>	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Sistem <i>Multiple Drive Belt Conveyor</i>	9
3.1.1 Keunggulan <i>Multiple Drive Belt Conveyor</i>	9
3.1.2 Sistem <i>Multiple Drive Belt Conveyor</i>	11
3.1.3 Sistem Penggerak.....	13
3.2 <i>Enerka-Becker System</i>	14

3.2.1 Struktur	14
3.2.2 <i>Rolling Resistance</i>	17
3.2.3 Penggunaan <i>Enerka-Becker System</i>	21
3.3.1 Metode Analisis	23
3.3.2 <i>Belt</i> dan Struktur Pendukung	26
3.3.3 Model Traksi dan Motor Induksi dengan Kontroler Inverter	29
3.3.3.1 Static power converter (SPC).....	30
3.3.3.2 Motor induksi	30
3.3.3.3 Model traksi	34
3.3.3.4 Persamaan gerak untuk <i>drive system</i>	38
3.3.3.5 Alur simulasi untuk model motor induksi dan model traksi	40
3.3.4 <i>Bulk Solid Material Flow</i>	41
3.3.4.1 Kalkulasi massa material angkut.....	42
3.3.4.2 Alur simulasi <i>bulk solid material flow</i>	46
3.3.5 Alur Simulasi Dinamika <i>Belt Conveyor</i>	47
3.4 Prosedur <i>Starting</i> dan <i>Stopping</i>	49
3.4.1 Parameter-parameter Penting.....	50
3.4.1.1 Cepat rambat gelombang.....	50
3.4.1.2 Start-up time	52
3.4.1.3 Profil kecepatan <i>starting</i>	54
3.4.1.4 Profil kecepatan <i>stopping</i>	55
3.4.2 Pengendalian Motor dengan Kontrol Frekuensi Variabel	56
BAB IV METODE PENELITIAN	58
4.1 Tempat Penelitian	59
4.2 Peralatan Penelitian	59
4.3 Diagram Alir Penelitian.....	60
4.4 Pengaturan Model Simulasi	61
4.4.1 <i>Layout</i> Sistem Belt Conveyor	61
4.4.1.1 Koefisien resistansi sekunder	62
4.4.1.2 Pemilihan motor induksi	64
4.4.1.3 Lokasi <i>drive station</i>	66

4.4.2 Batasan Tegangan Tarik	67
4.5 Simulasi <i>Loading Process</i>	67
4.6 Simulasi <i>Loaded Stopping</i>	68
4.7 Simulasi <i>Empty Stopping</i>	69
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	70
5.1 Simulasi <i>Loading Process</i>	70
5.1.1 <i>Belt Conveyor</i> dengan Total Daya Motor Minimum 64 kW	71
5.1.1.1 <i>Single drive belt conveyor</i>	71
5.1.1.2 <i>Multiple Drive Belt Conveyor</i>	75
5.1.2 <i>Belt Conveyor</i> dengan Total Daya Minimum 116 kW (<i>slipa</i> ≤ 5%). 78	
5.1.2.1 <i>Single drive belt conveyor</i>	78
5.1.2.2 <i>Multiple drive belt conveyor</i>	82
5.2 Hasil Simulasi <i>Loaded Stopping</i>	87
5.2.1 <i>Direct-off-line</i>	88
5.2.1.1 <i>Single drive belt conveyor</i> , 132 kW	88
5.2.1.2 <i>Multiple drive belt conveyor</i> (4 <i>drive station</i> , total daya 120 kW)	
.....	90
5.2.2 <i>Reverse nordell s-curve</i>	93
5.2.2.1 <i>Single drive belt conveyor</i> , daya motor 132 kW	94
5.2.2.2 <i>Multiple drive belt conveyor</i> (4 <i>drive station</i> , daya total 120 kW)	
.....	96
5.3 Hasil Simulasi <i>Empty Stopping</i>	99
BAB VI PENUTUP	101
6.1 Kesimpulan.....	101
6.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN I	106
LAMPIRAN II	107
LAMPIRAN III.....	109
LAMPIRAN IV.....	112
LAMPIRAN V	114