



HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	2
1.4. Maksud dan Tujuan Perancangan	2
1.5. Manfaat Perancangan	3
1.6. Metode Perancangan	3
BAB II TINJAUAN ENERKA-BECKER CONVEYOR	4
2.1. Pesawat Pengangkat dan Pengangkut	4
2.2. Pembagian Peswat Pengangkat dan Pengangkut	4
2.3. Dasar Pemilihan Pesawat Pengangkat dan Pengangkut	5
2.4. <i>Conveyor</i>	7
2.5. <i>Enerka-Becker Conveyor</i>	9
2.5.1. Gambaran umum	9
2.5.2. Bagian-bagian <i>Enerka-Becker conveyor</i>	11
BAB III PERENCANAAN BELT DAN PEMILIHAN MOTOR PENGGERAK	20
3.1. Data Perencanaan	20
3.2. Perencanaan <i>Belt</i>	20
3.2.1. Bahan <i>belt</i>	22
3.2.2. Lebar <i>belt</i>	22
3.2.3. Berat material per-panjang <i>Belt</i>	24
3.2.4. Jumlah lapisan (<i>ply</i>)	25
3.2.5. Tebal <i>belt</i>	25
3.2.6. Berat <i>belt</i>	29
3.2.7. Penyambungan <i>belt</i>	30
3.2.8. Konstruksi <i>belt</i>	31



**PERANCANGAN ENERKA-BECKER CONVEYOR UNTUK PABRIK SEMEN KAPASITAS 500 TON/JAM
DENGAN TINJAUAN ANIMASI**

Gancis Lingkar Bawana, Ir. Subagio., M.Sc

Universitas Gadjah Mada | 2007 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

3.2.9. Igarak pembukaan dan penutupan belt	32
3.3. Perhitungan Tegangan Belt	32
3.3.1. Rugi-rugi pada <i>trough</i> dan <i>return idler</i> (Tx)	34
3.3.2. Rugi-rugi lentur (<i>flexure</i>) pada <i>belt</i> (Tyc)	34
3.3.3. Rugi-rugi lentur pada material (Tym)	35
3.3.4. Rugi-rugi lentur pada <i>return belt</i> (Tyr)	36
3.3.5. Gesekan <i>pulley</i> non-penggerak (Tp)	36
3.3.6. Tegangan <i>skirtboard</i> (Tsb)	38
3.3.7. <i>Load acceleration</i> (Tam)	39
3.3.8. Tahanan pembersih <i>belt</i> (Tbc)	40
3.3.9. Tegangan efektif (Te)	40
3.3.10. Tegangan <i>slack side</i> pada <i>pulley</i> (T ₂)	40
3.3.11. Tegangan <i>tight side</i> pada <i>pulley</i> /Tegangan maksimum (T ₁)	41
3.4. Perhitungan Tegangan Tiap Drive Unit	41
3.4.1. Tegangan <i>belt</i> yang di atasi oleh <i>drive pulley</i> I	42
3.4.2. Tegangan <i>belt</i> yang di atasi oleh <i>drive</i> I	42
3.4.3. Tegangan <i>belt</i> yang di atasi oleh <i>drive</i> II	43
3.4.4. Tegangan <i>belt</i> yang di atasi oleh <i>drive</i> III	44
3.4.5. Tegangan <i>belt</i> yang di atasi oleh <i>drive</i> IV	45
3.4.6. Tegangan <i>belt</i> yang di atasi oleh <i>drive</i> V	45
3.4.7. Tegangan <i>belt</i> yang di atasi oleh <i>drive</i> VI	46
3.4.8. Tegangan <i>belt</i> yang di atasi oleh <i>drive</i> VII	47
3.4.9. Tegangan <i>belt</i> yang di atasi oleh <i>drive pulley</i> II	47
3.5. Pemilihan Motor Penggerak	49
BAB IV PERENCANAAN KOMPONEN UTAMA	56
4.1. Perencanaan <i>Idler</i>	56
4.1.1. Tipe <i>idler</i>	56
4.1.2. Beban <i>idler</i>	58
4.1.3. Kecepatan putar <i>idler</i>	61
4.1.4. Perencanaan bantalan <i>stub idler</i>	61
4.1.5. Perencanaan poros <i>roller idler</i>	66
4.1.5.1. Perencanaan dan pemilihan poros <i>roller idler</i>	66
4.1.5.2. Perencanaan ulir pada poros dan mur pengikat	68
4.1.5.3. Pemilihan bahan <i>idler</i>	71
4.2. Perencanaan <i>Pulley</i>	73
4.2.1. Diameter <i>pulley</i>	74
4.2.2. Lebar permukaan <i>pulley</i>	76
4.2.3. Lapisan <i>pulley</i>	77
4.2.4. Kecepatan putar <i>pulley</i>	77
4.2.5. Berat <i>pulley</i>	78
4.2.6. Pemilihan bahan <i>pulley</i>	78
4.2.7. Perencanaan poros <i>pulley</i>	84
4.2.8. Perencanaan pasak Poros	95
4.2.9. Pemilihan bantalan poros <i>pulley</i>	98
4.3. Pemilihan <i>Hub</i> dan <i>Bushing</i>	100



4.4. Perencanaan <i>Take Up (Counterweight)</i>	101
4.5. Perencanaan Kopling	102
4.5.1. Perencanaan kopling poros <i>tail pulley</i>	103
4.5.2. Perencanaan kopling poros <i>head pulley</i>	105
BAB V PERENCANAAN PERALATAN TAMBAHAN	107
5.1. Perencanaan <i>Bracket</i>	107
5.2. Pemilihan Pipa Penopang <i>Bracket</i>	110
5.2.1. Beban yang ditahan pipa baja penopang <i>bracket</i>	111
5.2.2. Menentukan defleksi pipa baja penopang <i>bracket</i>	112
5.2.3. Pemilihan bahan pipa penopang <i>bracket</i>	115
5.3. Perencanaan Struktur Rangka Penyangga	116
5.4. Perencanaan Pembersih Sabuk	122
5.5. Perencanaan <i>Loading Chute</i>	123
5.6. Perencanaan <i>Skirtboard</i>	124
5.7. Perencanaan <i>Discharge Chute</i>	126
BAB VI ANIMASI ENERKA-BECKER CONVEYOR	128
6.1. Pembuatan Animasi <i>Enerka-Becker Conveyor</i>	128
6.1.1. Menghitung dan menentukan spesifikasi rancangan	129
6.1.2. Desain rancangan	129
6.1.3. Desain animasi	131
6.1.4. Hasil animasi	132
6.2. Analisa Hasil Animasi	134
BAB VII PENUTUP	136
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	