

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Umum	4
2.2 <i>Materials handling</i>	4
2.3 <i>Overhead Belt Conveyor</i>	6
2.3.1 Penyesuaian Terhadap Kondisi Geometris Lapangan	7
2.3.2 Biaya Tenaga Kerja	8

2.3.3	Biaya Perawatan	8
2.3.4	Kebutuhan Energi	8
2.3.5	Keamanan	9
2.3.6	Dampak Lingkungan.....	9
2.4	Anatomi <i>Overhead Belt Conveyor</i>	9
2.4.1	<i>Belt</i>	9
2.4.2	<i>Pulley</i>	10
2.4.3	Penggerak.....	10
2.4.4	<i>Idler Roll</i>	11
2.4.5	<i>Trestle</i>	12
BAB 3 LANDASAN TEORI		13
3.1	Pembebanan Pada <i>Overhead Belt Conveyor</i>	13
3.2	Kombinasi Pembebanan.....	13
3.3	Beban Mati.....	14
3.4	Beban Hidup	14
3.5	Beban Akibat Tekanan Angin.....	16
3.5.1	Beban Angin Pada <i>Trestle</i>	16
3.5.2	Beban Angin Pada Atap.....	17
3.6	Desain Beban Gempa Berdasarkan SNI 1726:2012	18
3.6.1	Kategori resiko gempa	18
3.6.2	Klasifikasi situs.....	20
3.6.3	Spektrum respons.....	21
3.6.4	Prosedur gaya lateral ekuivalen	24
3.7	Efek Dinamik Permanen	27

3.8	Sifat Komponen Struktur	27
3.9	Desain Kekuatan Baja dengan Desain Faktor Beban dan Ketahanan (DFBK) berdasarkan SNI 1729-2015	28
3.9.1	Desain Komponen Struktur untuk Tarik.....	29
3.9.2	Luas Neto Efektif.....	30
3.9.3	Desain Komponen Struktur untuk Tekan	31
3.9.4	Tekuk Lentur dari Komponen Struktur Tanpa Elemen Langsing ...	31
3.9.5	Komponen Struktur dengan Elemen Langsing.....	32
3.9.6	Desain Komponen Struktur untuk Lentur.....	34
3.9.7	Siku Tunggal.....	35
3.10	Komponen Struktur Simetris Ganda dan Tunggal Menahan Lentur dan Tekan.....	37
3.11	Desain Sambungan berdasarkan SNI 1729-2015	38
3.11.1	Baut Kekuatan-Tinggi.....	38
3.11.2	Ukuran dan Penggunaan Lubang	41
3.11.3	Spasi Minimum.....	43
3.11.4	Jarak Tepi Minimum.....	43
3.11.5	Spasi Minimum dan Jarak Tepi	45
3.11.6	Kombinasi Gaya Tarik dan Geser dalam Sambungan Tipe-Tumpuan	45
3.11.7	Baut Kekuatan Tinggi dalam Sambungan Kritis-Slip	46
3.11.8	Kombinasi Gaya Tarik dan Geser dalam Sambungan Kritis-Slip ...	48
3.11.9	Kekuatan Tumpuan pada Lubang-Lubang Baut.....	48
BAB 4	METODE PENELITIAN.....	50

4.1	Pengumpulan Data	50
4.2	Bagan Alir Penelitian	50
4.3	Pembebanan	55
4.3.1	Kombinasi Pembebanan	55
4.3.2	Beban Tetap	55
4.3.3	Beban Sementara	55
4.3.4	Beban Gempa.....	56
4.4	Peraturan Sebagai Dasar Perancangan.....	56
BAB 5 ANALISIS STRUKTUR		57
5.1	Pemodelan Struktur.....	57
5.2	Data Struktur <i>Overhead Belt Conveyor</i>	57
5.3	Kombinasi Pembebanan.....	59
5.4	Beban Tetap	60
5.4.1	Berat Rangka.....	60
5.4.2	Berat <i>Conveyor Frame and Roof</i>	60
5.4.3	Berat <i>Conveyor Belt and Accessories</i>	62
5.4.4	Berat <i>Grating and Handrail</i>	63
5.4.5	Berat <i>Electrical</i>	64
5.4.6	Berat Sambungan.....	64
5.5	Beban Sementara	64
5.5.1	Berat material.....	65
5.5.2	Berat Beban Hidup pada <i>Walkway</i>	67
5.5.3	Berat Beban Hidup pada Atap	68
5.5.4	Beban Angin	68

5.5.5	Beban Gempa.....	72
5.6	Analisis Kombinasi Gaya Aksial dan Momen pada Elemen Rangka <i>Overhead Belt Conveyor</i>	76
5.7	Desain Sambungan.....	104
5.7.1	Desain Sambungan tanpa pelat sambung.....	105
5.7.2	Desain Sambungan dengan pelat sambung (<i>gusset</i>).....	106
5.7.3	Desain Sambungan dengan pelat sambung (<i>splice</i>).....	111
BAB 6 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		114
6.1	Hasil Analisis Model <i>Trestle</i>	114
6.1.1	Model A	115
6.1.2	Model B	116
6.1.3	Model C	117
6.1.4	Model D	118
6.1.5	Model E.....	119
6.2	Perbandingan Defleksi	120
6.3	Pertimbangan Dalam Memilih Profil.....	122
6.4	Perbandingan Berat Struktur.....	124
6.5	Kebutuhan Material dan Perhitungan <i>Waste Material</i>	125
6.5.1	Kebutuhan Material Baja	125
6.5.2	Kebutuhan Material Sambungan	128
6.5.3	Perhitungan <i>Waste Material</i>	129
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....		135
7.1	Kesimpulan	135
7.2	Saran	136



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**PERANCANGAN ULANG STRUKTUR TRESTLE PADA OVERHEAD BELT CONVEYOR DENGAN
VARIASI JARAK ANTAR VERTICAL
CHORD**

SURYA WICAKSANA B, Ir. Suprpto Siswosukarto, Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR PUSTAKA	137
LAMPIRAN	139