

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN NOMOR PERSOALAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PENYESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	ix
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Haul Truck	5
2.2 Sifat Teknis Alat Berat.....	6
2.3 Statika Struktur.....	8
2.3.1 Gaya	8
2.3.2 Komponen dan Resultan Gaya	9
2.3.3 Muatan	10

2.3.4 Momen	11
2.3.5 Gaya Dalam	12
2.3.6 Keseimbangan Gaya	12
2.3.7 Tumpuan	13
2.3.8 Tegangan (Stress)	14
2.3.9 Regangan (Strain)	14
2.3.10 Hubungan Tegangan dan Regangan (Hukum Hooke)	15
2.3.11 Diagram Tegangan-Regangan	15
2.4 Solidworks	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Sistematika Penulisan	22
3.2 Penjelasan Diagram Alir	23
3.3 Perancangan Desain Towing Bar	24
3.3.1 Pemodelan Solidworks	24
3.3.2 Perakitan Desain	26
3.3.3 Spesifikasi Material	27
3.4 Analisa Kapasitas Engine Euclid EH4500/5000	28
3.5 Analisa Kekuatan Towing Bar	30
3.5.1 Perhitungan Towing Force	30
3.5.2 Perhitungan Lifting Lug	32
3.5.3 Perhitungan Beam	37
3.5.4 Finite Element Analysis Solidworks 2018	38
BAB IV PENUTUP	50
4.1 Perencanaan Desain Towing Bar	50
4.2 Perhitungan Rimpull dan Retarder	52
4.3 Perhitungan Towing Force	54
4.3.1 Kondisi jalan menanjak	56
4.3.2 Kondisi jalan menanjak	57
4.4 Perhitungan Lifting Lugs	58
4.4.1 Swivel joint	58
4.4.2 Swivel side towing bar	63
4.4.3 Truck side towing bar	69



4.5 Pehitungan Beam	74
4.5.1 Rear towing bar.....	74
4.5.2 Front towing bar.....	89
4.5.3 Pembahasan hasil.....	106
4.6 Finite Element Analysis Towing Bar	106
4.6.1 Rear towing bar.....	107
4.6.2 Front towing bar.....	109
4.6.3 Swivel joint.....	111
4.6.4 Swivel side pin.....	113
4.6.5 Truck side pin	115
4.6.6 Pembahasan hasil.....	124
BAB V PENUTUP.....	118
5.1 Kesimpulan.....	118
5.2 Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN.....	122