

DAFTAR ISI

JUDUL LAPORAN TUGAS AKHIR	i
Halaman Nomor Persoalan	ii
Halaman Pengesahan Tugas Akhir	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
<i>ABSTRACT</i>	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Sifat-SifatLogam	6
2.1.1 Sifat Mekanis	6
2.1.2 Sifat Fisis	8
2.1.3 Sifat Kimia.....	9
2.1.4 Sifat Teknologi	9

2.2 Tegangan (<i>stress</i>)	9
2.2.1 Tegangan Beban	9
2.2.2 Tegangan Normal	10
2.2.3 Tegangan Geser	12
2.2.4 Tegangan Lengkung (<i>Bending Stress</i>).....	15
2.3 Regangan (<i>Strain</i>).....	15
2.4 Tegangan izin dan Faktor Keamanan (<i>Safety factor</i>)	16
2.5 Diagram Tegangan dan Regangan	17
2.6 Metode Elemen Hingga (<i>Finite Element Method</i>)	22
2.7 Langkah – Langkah Umum Metode Elemen Hingga.....	26
2.7.1 Langkah 1 Diskritisasi dan Memilih Tipe Elemen	27
2.7.2 Langkah 2 Memilih Fungsi Perpindahan.....	28
2.7.3 Langkah 3 Menentukan Regangan/Perpindahan dan Tegangan- Regangan.....	28
2.7.4 Langkah 4 Menurunkan Matrik Kekakuan Elemen dan Persamaan ..	29
2.7.5 Langkah 5 Merakit Persamaan Elemen untuk Mendapatkan Persamaan Global atau Total dan Memperkenal Kondisi Batas	29
2.7.6 Langkah 6 Penyelesaian untuk Derajat Kebebasan yang Tidak Diketahui	30
2.7.7 Langkah 7 Penyelesaian untuk Regangan dan Tegangan Elemen.....	31
2.7.8 Langkah 8 Menginterpretasikan Hasil.....	32
2.8 Hukum Newton tentang Gerak.....	32
2.9 Kerja dan Energi.....	33
2.9.1 Kerja	33
2.9.2 Energi.....	33
2.9.3 Hukum Kekekalan Energi	34

2.10 Gerak Melingkar.....	34
2.11 Aplikasi Perangkat Lunak yang Digunakan.....	36
2.11.1 <i>Solidworks</i>	36
2.11.2 AutoCAD.....	36
2.10.3 MD Solid	36
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	37
3.2 Data Material Yang Digunakan.....	38
3.3 Data Berat Kendaraan	39
3.4 Data Kecepatan Kendaraan	40
3.5 Mengidentifikasi Beban Yang Diterima Kendaraan	41
3.6 Mengidentifikasi gaya yang diterima oleh <i>Clamp Chassis</i>	46
3.6.1 Mengetahui gaya yang diterima <i>clamp chassis</i> saat kendaraan berjalan ataupun diam	48
3.6.2 Mengetahui gaya yang diterima <i>clamp chassis</i> saat pengereman	52
3.6.3 Mengetahui gaya yang diterima <i>clamp chassis</i> saat kendaraan berbelok	53
3.7. Proses Desain Pemodelan Goemetri <i>Clamp Chassis</i>	56
3.8 Simulasi Pembebanan <i>Static</i> Pada <i>Clamp Chassis</i>	60
BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	62
4.1 Hasil Analisa <i>Static</i>	62
4.1.1 Hasil analisa <i>static clamp chassis</i> saat kendaraan melakukan pengereman	62
4.1.2 Hasil analisa <i>static clamp chassis</i> saat kendaraan berjalan normal ...	64
4.1.3 Hasil analisa <i>static clamp chassis</i> saat kendaraan berbelok	67

4.1.4 Hasil analisa <i>static clamp chassis</i> apabila semua arah pembebanan digabungkan	70
4.2 PEMBAHASAN	72
BAB V PENUTUP.....	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	