



DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	18
1.1 Latar Belakang	18
1.2 Rumusan Masalah	19
1.3 Batasan Masalah	19
1.4 Tujuan Penelitian	19
1.5 Manfaat Penelitian	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	20
2.1 Undercarriage	20
2.2 Penelitian yang pernah dilakukan	20
BAB III LANDASAN TEORI	24
3.1 Tegangan	24
3.1.1 Tegangan normal	24
3.1.2 Tegangan geser	25
3.1.3 Tegangan akibat bending	25
3.1.4 Transformasi tegangan	27
3.1.5. Tegangan Utama (Principle stress) dan Tegangan Geser Maksimum (Maximum shear stress)	30



3.2 Kriteria Keamanan	32
3.3 Pengujian Statik	34
3.3.1. Daerah Elastik	34
3.3.2 Daerah Plastis	36
3.4 Finite Element Method	36
3.4.1. Menentukan Diskritisasi	38
3.4.2. Menentukan Model atau Fungsi Pendekatan	39
3.4.3. Menyelesaikan Persamaan Elemen	40
3.4.4. Perakitan Persamaan Elemen Menjadi Persamaan Global	40
3.4.5. Memecahkan Besaran yang Tidak Diketahui	41
3.4.6. Interpretasi Hasil	41
BAB IV METODE PENELITIAN	42
4.1 Langkah Penelitian	42
4.1.1 Desain awal	43
4.1.2 Penyederhanaan desain	43
4.1.3 Simulasi Finite Elemen	44
4.3.4. Interpretasi Hasil Simulasi	45
4.3.5. Penentuan Titik Rawan	46
4.3.6. Optimasi	46
4.3.7 Desain Akhir	46
4.3.8 Manufaktur Rangka	47
BAB V PEMBAHASAN	48
5.1 Spesifikasi desain	48
5.1.1 Pintu	48
5.1.2 Profil Rangka	48
5.2 Simulasi	50
5.2.1 Konsep perhitungan metode elemen hingga	50
5.2.2 Bahan	52
5.2.3 Pembebanan	53
5.2.4 Konstraint	56
5.3 Hasil simulasi	57
5.3.1 Uji Statik	57



5.3.2 Uji Berbelok	59
5.3.3 Nilai Keamanan	61
5.4 Manufaktur	61
5.4.1 Rangka chassis	62
5.4.2 Rangka body dasar	66
BAB VI PENUTUP	69
6.1 Kesimpulan	69
6.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	71