

## DAFTAR ISI

HALAMAN NOMOR PERSOALAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
INTISARI.....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Hipotesis.....	3
1.4. Tujuan .....	3
1.5. Manfaat .....	3
1.6. Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Pengertian Bak Mobil <i>Pick Up</i> .....	8
2.2.1.1 Bak Standar (tanpa modifikasi).....	9
2.2.1.2 <i>Overdeck</i> .....	10
2.2.1.3 Bak <i>Dropside</i> .....	10
2.2.1.4 <i>Flatbed</i> .....	11
2.2.1.5 <i>Flat Deck</i> .....	12
2.2.1.6 <i>Wide Deck</i> .....	12
2.3 Metode Elemen Hingga.....	13
2.3.1 Konsep Dasar Metode Elemen Hingga .....	13

2.3.2 Prosedur FEM Menggunakan <i>Software</i> .....	14
2.4 Konsep Tegangan dan Regangan .....	15
2.4.1 Konsep Tegangan.....	15
2.4.2 Konsep Regangan.....	16
2.4.3 Hubungan Tegangan dan Regangan.....	17
2.5 Defleksi .....	17
2.5.1 Defleksi Balok Sederhana dengan Beban Terpusat .....	19
2.6 Analisis yang Digunakan .....	20
2.6.1 Analisis Deformasi Total .....	20
2.6.2 Analisis Kegagalan Teori Tegangan <i>Von-Mises</i> .....	21
2.6.3 <i>Safety Factor</i> .....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Diagram Alir Penelitian .....	23
3.2 Variabel Penelitian .....	24
3.3 Pemodelan Objek Penelitian .....	25
3.3.1 Pemodelan Geometri .....	25
3.3.2 Pemodelan Material .....	26
3.3.3 Pembebanan .....	27
3.3.4 <i>Fixed Support</i> .....	27
3.4 <i>Meshing</i> .....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	30
4.1 Proses Analisis Statis Struktural .....	30
4.2 Analisis Struktur Awal Bak Mobil <i>Pick Up</i> .....	31
4.2.1 <i>Stress Von Mises</i> .....	32
4.2.2 <i>Deformation</i> .....	33
4.2.3 <i>Safety Factor</i> .....	36
4.3 Optimasi Struktur Bak Mobil <i>Pick Up</i> .....	38
4.4 Analisis Struktur Bak Mobil <i>Pick Up</i> Setelah Optimasi .....	40
4.4.1 <i>Stress Von Mises</i> .....	40
4.4.2 <i>Deformation</i> .....	42
4.4.3 <i>Safety Factor</i> .....	44

4.5 Perbandingan Analisis Struktur Awal dan Struktur Setelah Dioptimasi ....	45
4.6 Hasil Perhitungan Defleksi .....	46
4.6.1 Hasil Perhitungan Defleksi pada Geometri Awal Bak Mobil <i>Pick Up</i> 46	
4.6.1 Hasil Perhitungan Defleksi pada Geometri Bak Mobil <i>Pick Up</i> Setelah Optimasi .....	48
4.7 Perbandingan Hasil Analisis dan Perhitungan Defleksi.....	49
BAB V <u>P</u> ENUTUP.....	51
5.1 Kesimpulan .....	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	52
LAMPIRAN.....	54