

DAFTAR ISI

TESIS	1
PENGESAHAN TESIS	2
PERNYATAAN	3
HALAMAN PERSEMBAHAN	4
KATA PENGANTAR	5
DAFTAR ISI	7
DAFTAR GAMBAR	10
DAFTAR TABEL	13
DAFTAR NOTASI	14
INTISARI	16
ASBRACKT	17
BAB I PENDAHULUAN	18
1.1. Latar Belakang	18
1.2. Rumusan Masalah	21
1.3. Batasan Masalah	22
1.4. Tujuan	22
1.5. Manfaat	22
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	23
2.1. Analisa Elemen Hingga pada Ban Non Pneumatik	23
2.2. Analisa Non Linear <i>Hyperelastic</i>	37
2.2.1. Analisa elemen hingga metode non linear Ogden	37
2.2.2. Analisa elemen hingga metode non linear Mooney-Rivlin	39
BAB III DASAR TEORI	41
3.1. Prinsip Mekanika Dasar	41
3.1.1. Tegangan dan Regangan	41
3.1.2. Hukum <i>Hooke</i>	42
3.1.3. <i>Principal Stress</i>	43
3.1.4. Kriteria <i>Tresca</i>	46
3.1.5. Kriteria <i>von Mises</i>	47

3.1.6.	Defleksi	48
3.2.	Analisa Fatik pada Ban Non Pneumatik	49
3.2.1.	Model material hiperelastik Mooney-Rivlin	49
3.2.2.	Analisa umur fatik berdasarkan nilai energi regangan	52
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		54
4.1.	Objek Penelitian	54
4.2.	Alat dan Bahan	54
4.3.	Lokasi Penelitian	55
4.4.	Variabel Penelitian	55
4.5.	Langkah Penelitian	56
4.5.1.	<i>Modelling</i>	57
4.5.2.	<i>Meshing</i>	58
4.5.3.	Analisa literatur	61
4.5.4.	Identifikasi boundary conditions	63
4.5.5.	Identifikasi model non linear	63
4.5.6.	Analisa statis	64
4.5.7.	Validasi awal analisa statis	66
4.5.8.	Analisa fatik	66
4.5.9.	Komparasi data fatik	68
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		71
5.1.	Hasil <i>Modelling</i>	71
5.2.	Optimasi <i>Meshing</i>	73
5.3.	Hasil Validasi Awal Analisa Statis	75
5.4.	Hasil Analisa Fatik	77
5.4.1.	Hasil nilai <i>von-Mises</i> model non linear hiperelastik Mooney-Rivlin	77
5.4.2.	Hasil kekakuan model non linear hiperelastik Mooney-Rivlin	80
5.4.3.	Hasil nilai energi regangan model non linear hiperelastik Mooney-Rivlin	83
5.5.	Komparasi Data Fatik	86
5.5.1.	Komparasi Data Fatik berdasarkan Penelitian Sebelumnya	86
5.5.2.	Komparasi Data Fatik Hubungan Antarvariasi	87

BAB VI KESIMPULAN	93
6.1. Kesimpulan	93
6.2. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94