

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Non-Pneumatic Tire	4
2.1.1 Desain NPT <i>Honeycomb</i>	7
2.2 Material <i>Polyurethane</i>	14
2.3 <i>Research Gap</i> dan Kebaruan Penelitian	16
BAB III LANDASAN TEORI	18
3.1 Ban Tanpa Udara	18
3.2 <i>Spoke Honeycomb</i>	19
3.3 Metode Numerik	20
3.3.1 Time Integration	21
3.3.2 Metode Euler	21
3.4 <i>Finite Element Method</i>	22
3.5 Tegangan	24
3.5.1 Konsep Tegangan	24
	vi

3.5.2	Transformasi Tegangan	25
3.5.3	Lingkaran Mohr	27
3.6	Teori Kegagalan	28
BAB IV METODE PENELITIAN		32
4.1	Prosedur Penelitian	32
4.1.1	Studi Literatur	32
4.1.2	Perumusan Masalah dan Penetapan Tujuan Penelitian	32
4.1.3	Desain Geometri dan Proses Simulasi	32
4.1.4	Pengambilan Data dan Analisis Hasil Penelitian	33
4.1.5	Diagram Alir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.2	Alat Penelitian	33
4.2.1	Hardware	33
4.2.2	Software	33
4.3	Objek Penelitian	34
4.3.1	Model Non-Pneumatic Tire	34
4.3.2	Material Non-Pneumatic Tire	35
4.4	Gaya Berat	36
4.5	Variasi Uji	37
4.5.1	Kecepatan Linear dan Kecepatan Angular	37
4.5.2	Sudut Inklinasi Jalan	37
4.6	Proses Simulasi	39
4.6.1	Engineering Data	40
4.6.2	Geometry	41
4.6.3	Model	43
4.6.4	Setup	45
4.6.5	Result	49
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		50
5.1	Komparasi	50
5.2	Tegangan <i>Von Mises</i> pada Kecepatan Sama	53
5.2.1	Tegangan <i>Von Mises</i> pada Kecepatan 6 m/s	53
5.2.2	Tegangan <i>Von Mises</i> pada Kecepatan 8 m/s	56

5.2.3	Tegangan <i>Von Mises</i> pada Kecepatan 10 m/s	59
5.3	Tegangan <i>Von Mises</i> pada Sudut Inklinasi sama	62
5.3.1	Tegangan <i>Von Mises</i> pada Sudut Inklinasi 0°	62
5.3.2	Tegangan <i>Von Mises</i> pada Sudut Inklinasi 15°	65
5.3.3	Tegangan <i>Von Mises</i> pada Sudut Inklinasi 30°	68
5.4	Ringkasan Tegangan <i>Von Mises</i>	71
5.5	Deformasi	72
5.6	Ringkasan Deformasi	75
5.6.1	Deformasi pada Variasi Sudut Inklinasi Jalan	75
5.6.2	Deformasi pada Variasi Kecepatan Kendaraan	77
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		79
6.1	Kesimpulan	79
6.2	Saran	79
DAFTAR PUSTAKA		80