

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR / SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Perancangan	5
1.5. Manfaat Perancangan	6
1.6. Sistematika Penyusunan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Gaya Traksi	9
2.2. Gaya Hambatan	10
2.2.1. Hambatan tanjakan	10
2.2.2. Hambatan gulung	12
2.2.3. Hambatan udara	13
2.2.4. Hambatan inersia	15
2.3. Keseimbangan Gaya	16
2.3.1. Pada tanjakan maksimum	17
2.3.2. Pada kecepatan maksimum	19
2.4. Gaya Gesek	22
2.5. Angka Transmisi dalam Rancangan Baru	23
2.6. Karakteristik Daya dan Putaran	26
2.7. Karakteristik Torsi dan Putaran	27
2.8. Karakteristik Gaya Traksi dengan Kecepatan	29

BAB III TRANSMISI RODA GIGI	31
3.1. Metode Perpindahan Gigi Transmisi	31
3.2. Dimensi Roda Gigi	35
3.3. Gaya Pada Roda Gigi	41
3.3.1. Gaya tangensial	43
3.3.2. Gaya aksial	43
3.3.3. Gaya radial	44
3.3.4. Gaya total	44
3.4. Kecepatan Keliling	44
3.5. Faktor Dinamis	45
3.6. Lebar Roda Gigi	46
3.7. Perencanaan Poros	49
3.7.1. Poros <i>input</i>	53
3.7.2. Poros bantu (<i>countershaft</i>)	56
3.7.3. Poros <i>output</i>	60
3.7.4. Poros <i>idler</i>	64
3.8. Perencanaan <i>Spline</i>	67
3.9. Bantalan	69
3.9.1. Perhitungan umur nominal	69
3.9.2. Pemilihan bantalan	70
 BAB IV TRANSFER CASE	 78
4.1. Gambaran Umum <i>Transfer Case</i>	78
4.2. Perhitungan Roda Gigi	80
4.2.1. Dimensi roda gigi	80
4.2.2. Dinamika roda gigi	81
4.2.3. Gaya-gaya roda gigi	81
4.3. Perencanaan Poros	83
4.3.1. Poros 1	83
4.3.2. Poros 2	85
4.3.3. Poros 3	88
4.4. Perencanaan <i>Spline</i>	90
4.5. Pemilihan Bantalan	92
 BAB V PROPELLER SHAFT	 96
5.1. <i>Permanent Joint</i>	97
5.2. <i>Slip Joint</i>	98
5.3. <i>Universal Joint</i>	99
5.4. <i>Propeller Shaft</i>	101
 BAB VI DIFFERENTIAL GEAR	 103
6.1. Gambaran Umum <i>Differential</i>	103
6.2. Operasional <i>Differential</i>	104
6.3. Perhitungan Roda Gigi	105
6.3.1. Dimensi roda gigi	105
6.3.2. Dinamika roda gigi	110

6.3.3.	Gaya pada roda gigi	110
6.3.4.	Beban dinamis dan radial pada roda gigi	112
6.3.5.	<i>Endurance Strength</i>	113
6.3.6.	Beban aus pada roda gigi	114
6.4.	Perencanaan Poros	116
6.4.1.	Poros <i>pinion gear</i>	117
6.4.2.	Poros roda (<i>axle shaft</i>)	118
6.4.3.	Poros <i>differential pinion (pinion shaft)</i>	120
6.5.	Pemilihan Bantalan	121
6.5.1.	Bantalan poros <i>pinion gear</i>	121
6.5.2.	Bantalan poros roda	122
BAB VII PELUMASAN DAN EFISIENSI		124
7.1.	Pelumasan	124
7.2.	Efisiensi	126
7.2.1.	Rugi daya karena hubungan roda gigi	126
7.2.2.	Rugi daya karena <i>churning oil</i>	127
7.2.3.	Rugi daya karena gesekan bantalan	128
BAB VIII KESIMPULAN		130
DAFTAR PUSTAKA		132
LAMPIRAN		134