

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xxi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Dasar Perancangan	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Tujuan Perancangan	3
1.6. Manfaat Perancangan	3
1.7. Ruang Lingkup Pembahasan	4

BAB II DINAMIKA KENDARAAN

2.1. Hambatan	7
2.1.1. Hambatan Jalan Dari Lokomotif Diesel	9
2.1.2. Hambatan Jalan Pada Kereta / Gerbong	9
2.1.3. Hambatan Tanjakan	10

2.1.4. Hambatan Belokan	11
2.1.5. Hambatan Percepatan	12
2.1.6. Hambatan Saat Berangkat	13
2.2. Gaya Tarik / Gaya Traksi	13
2.2.1. Hubungan Antara Gaya Tarik Dan Tenaga	13
2.2.2. Batas Gaya Tarik Adhesi	14
2.2.3. Batas Gaya Tarik (Traksi) Mesin	15
2.2.4. Batas Gaya Tarik Roda-Roda Penarik	15
2.2.5. Batas Gaya Tarik Pada Kait (<i>Coupler</i>) Lokomotif	16
2.3. Keseimbangan Gaya	18
2.4. Karakteristik Mesin	19
2.5. Angka Transmisi	24
2.6. Karakteristik Gaya Traksi Dengan Kecepatan	28

BAB III PERANCANGAN TRANSMISI

3.1. Dimensi Roda Gigi	34
3.2. Kecepatan Keliling	42
3.3. Gaya-Gaya Pada Roda Gigi	44
3.3.1. Gaya Tangensial	44
3.3.2. Gaya Radial Dan Gaya Aksial	45
3.3.3. Gaya Total	46
3.4. Faktor Dinamis	47
3.5. Lebar Roda Gigi	49
3.6. Perancangan Poros	51
3.6.1. Poros XAY (<i>Input</i>)	54
3.6.2. Poros CD (<i>countershaft</i>)	54
3.6.3. Poros AB (<i>output</i>)	55
3.6.4. Poros EF (<i>idler</i>)	56
3.7. Bahan dan Diameter Poros	58
3.8. Perancangan <i>Spline</i>	59
3.9. Pemilihan Bantalan	61

3.9.1. Faktor Kecepatan	61
3.9.2. Faktor Umur	62
3.9.3. Umur Nominal	62
3.9.4. Beban Ekvivalen	63
3.10. Pelumasan	69

BAB IV PERANCANGAN TRANSFER CASE

4.1. Mekanisme <i>Transfer Case</i>	73
4.2. Perancangan Roda Gigi	74
4.2.1. Dimensi Roda Gigi	74
4.2.2. Dinamika Roda Gigi	75
4.2.3. Gaya-Gaya Pada Roda Gigi	76
4.2.4. Lebar Roda Gigi	76
4.3. Perancangan Poros	77
4.4. Perancangan <i>Spline</i>	80
4.5. Perancangan Bantalan	81
4.6. Pelumasan	82

BAB V PERANCANGAN PROPELLER SHAFT

5.1. <i>Slip Joint</i>	86
5.2. <i>Universal Joint</i>	87
5.3. <i>Propeller Shaft</i>	89

BAB VI PERANCANGAN DIFFERENTIAL

6.1. Konstruksi <i>Differential</i>	92
6.2. Mekanisme <i>Differential</i>	93
6.3. Perancangan Roda Gigi	94
6.3.1. Dimensi Roda Gigi	95
6.3.2. Dinamika Roda Gigi	101
6.3.3. Gaya Pada Roda Gigi	102
6.3.4. Lebar Roda Gigi	104

6.4. Perancangan Poros	107
6.4.1. Perhitungan Diameter Poros <i>Pinion Gear</i>	109
6.4.2 Perhitungan Diameter Poros Roda (<i>Axle Shaft</i>)	113
6.6.3. Perhitungan Diameter Poros <i>Differential Pinion (Pinion Shaft)</i>	114
6.5. Perancangan <i>Spline</i>	115
6.6. Pemilihan Bantalan	116
6.7. Pelumasan <i>Differential</i>	118

BAB VII COUPLER, DESAIN SWIFEL ARM DAN ARTICULATED TRACK GUIDING ROLLERS

7.1. Coupler	119
7.2. <i>Swifel Arm</i> dan <i>articulated track guiding rollers</i>	120

BAB VIII KESIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA	129
-----------------------	-----

LAMPIRAN