



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	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI	xv
INTISARI	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	7
1.3. Batasan Masalah	8
1.4. Tujuan Perancangan	9
1.5. Manfaat Perancangan	9
BAB II DINAMIKA KERETA REL DIESEL	10
2.1. Pengertian dan Macam Transmisi KRD	11
2.1.1. Transmisi Hidrolik	12
2.1.2. Transmisi Elektrik	13
2.2. Gaya Traksi	13
2.2.1. Tahanan Jalan	16
2.2.2. Tahanan Belokan	20
2.2.3. Tahanan Tanjakan	21
2.2.4. Tahanan Percepatan	23



2.3.	Keseimbangan Gaya	24
2.4.	Gaya Gesek	26
2.5.	Karakteristik Mesin	28
2.6.	Angka Transmisi	33
2.7.	Karakteristik Gaya Traksi Dengan Kecepatan	36
2.8.	Karakteristik Gaya Hambatan Dengan Kecepatan	39
BAB III TORQUE CONVERTER		45
3.1.	Komponen Utama <i>Torque Converter</i>	47
3.1.1	Pompa	48
3.1.2	Turbin	49
3.1.3	Stator	50
3.1.4	<i>Hydraulic Fluid</i>	50
3.2.	Klasifikasi Torque Converter	51
3.3.	Dinamika Sistem Transmisi Hidrodinamis	52
3.4.	Tranmisi Turbo Voith T 211 R	53
3.4.1.	Prinsip Kerja	53
3.4.2.	Gaya Traksi	54
3.4.3.	Pengaturan Dasar	58
3.4.4.	Pengaturan Transmisi Otomatis	58
3.5.	Perhitungan Torsi Output <i>Torque Converter</i>	60
3.5.1.	Karakteristik Performa <i>Torque Converter</i>	61
BAB IV TRANSMISI RODA GIGI		68
4.1.	Perancangan Roda Gigi Helix	70
4.1.1.	Perhitungan Dimensi Roda Gigi Saat Kereta Bergerak Maju	72
4.1.2.	Perhitungan Dimensi Roda Gigi Saat Kereta Bergerak Mundur (balik)	75
4.1.3.	Dinamika Roda Gigi	80
4.1.4.	Gaya-gaya Pada Roda Gigi Helix	81



4.2.	Perhitungan Kapasitas Beban Roda Gigi Helik	83
4.2.1.	Kemampuan Roda Gigi Menahan Lentur (<i>Bending Load</i>)	83
4.2.2.	Kemampuan Roda Gigi Menahan Aus (<i>Wear Load</i>)	86
4.2.3.	Kemampuan Roda Gigi Menahan Beban Dinamis (<i>Dynamic Load</i>)	88
4.3.	Lebar Roda Gigi Helix	90
4.4.	Keamanan Roda Gigi Helix	91
4.5.	Perancangan Poros pada Pasangan Roda Gigi Helix	96
4.6.	Perancangan Pasak dan <i>Spline</i>	104
4.7.	Pemilihan Bantalan	107
4.7.1.	Faktor kecepatan	107
4.7.2.	Faktor Umur	108
4.7.3.	Umur Nominal	108
BAB V EFISIENSI DAN PELUMASAN		115
5.1.	Efisiensi Kotak Transmisi	115
5.1.1.	Rugi Daya Karena Hubungan Roda Gigi	115
5.1.2.	Rugi Daya Karena Perubahan Sifat Pelumas	116
5.1.3.	Rugi Daya Karena Gesekan Bantalan	117
5.2.	Pelumasan	119
BAB VI PENUTUP		122
DAFTAR PUSTAKA		124
LAMPIRAN		126