



Benedictus Andry Wijanarko

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 TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI	xvi
INTISARI	xxi



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Perancangan	4
1.5. Manfaat Perancangan	4
1.6. Ruang Lingkup Pembahasan	5

BAB II ANALISA KINERJA KENDARAAN

2.1. Tinjauan Umum Motor Listrik	7
2.2. Pemilihan Motor <i>DC</i>	8
2.3. Prinsip Dasar Motor <i>DC</i>	10
2.4. Sistem Pergerakan Bus Listrik	11
2.5. Sistem <i>Control</i> Motor <i>DC</i>	13
2.5.1. Pengatur Kecepatan Motor	13
2.5.2. Pengendalian Arah Putaran Motor	16
2.5.3. <i>Starting</i> Motor <i>DC</i>	16
2.6. Perawatan Motor	17

BAB III DINAMIKA KENDARAAN

3.1. Data Teknis Kendaraan	19
3.2. Gaya Hambatan	20
3.3.1. Hambatan Tanjakan	21
3.3.2. Hambatan Gulung	22
3.3.3. Hambatan Udara	23
3.3.4. Hambatan Inersia	25
3.3. Keseimbangan Gaya	25
3.4. Gaya Gesek	26
3.5. Pergerakan Dengan Motor Listrik	28
3.5.1. Pemilihan Jenis Motor Listrik	28
3.5.2. Kinerja Kendaraan Pada Pergerakan Dengan Motor Listrik	29



3.5.3. Perencanaan Transmisi Kendaraan	30
3.5.4. Pengaturan Motor <i>DC</i>	36
3.5.4.1. Sistem <i>Controller</i>	36
3.5.4.2. Pengendalian Arah Putaran	38
3.5.4.3. Sistem Pengereman Motor	39
BAB IV KOPLING	
4.1. Jenis Kopling	41
4.2. Konstruksi Kopling	43
4.2.1. Plat Kopling	44
4.2.2. Plat Penekan	45
4.2.3. Pegas Penekan	46
4.3. Mekanisme Penggerak Kopling	46
4.4. Cara Kerja Kopling	47
4.5. Perencanaan Pelat Kopling	34
4.5.1. Dimensi Plat Kopling	49
4.5.2. Perancangan Pegas Kopling	54
3.5.3. Perhitngan Plat Penekan	58
BAB V TRANSMISI	
5.1. Mekanisme Perpindahan Gigi Transmisi	61
5.2. Perhitungan Dimensi Roda Gigi	63
5.3. Kecepatan Keliling	68
5.4. Perhitungan Gaya pada Roda Gigi	69
5.4.1. Komponen Gaya Tangensial	70
5.4.2. Komponen Gaya Radial	71
5.4.3. Komponen Gaya Aksial	72
5.5. Perhitungan Beban Roda Gigi	73
5.5.1. Perhitungan Beban Lentur Roda Gigi	74
5.5.2. Perhitungan Beban Dinamis Roda Gigi	75
5.5.3. Perhitungan Beban Aus Roda Gigi	76



5.6. Penentuan Dimensi-Dimensi Utama Roda Gigi	79
5.7. Perencanaan Poros	83
5.7.1. <i>Main Shaft</i>	85
5.7.2. <i>Counter Shaft</i>	87
5.7.3. Poros <i>Idler</i>	89
5.8. Perencanaan <i>Spline</i>	91
5.9. Pemilihan Bantalan	93
5.10. Pelumasan	98

BAB VI PROPELLER SHAFT

6.1. <i>Slip Joint</i>	104
6.2. <i>Universal Joint</i>	105
6.3. <i>Propeller Shaft</i>	107

BAB VII DIFFERENTIAL

7.1. Konstruksi <i>Differential</i>	110
7.2. Mekanisme Kerja <i>Differential</i>	111
7.3. Perhitungan Dimensi Roda Gigi	112
7.4. Perhitungan Gaya pada Roda Gigi	120
7.5. Perhitungan Beban pada Roda Gigi	122
7.5.1. Perhitungan Beban Dinamis Roda Gigi	122
7.5.2. Perhitungan Beban Lentur Roda Gigi	124
7.5.3. Perhitungan Beban Aus Roda Gigi	126
7.6. Penentuan Dimensi-Dimensi Utama Roda Gigi	129
7.7. Perencanaan Poros	131
7.7.1. Poros <i>Pinion Gear</i>	132
7.7.2. Poros <i>Differential Pinion</i>	135
7.7.3. Poros Roda	136
7.8. Perencanaan <i>Spline</i>	137
7.9. Pemilihan Bantalan	138



BAB VIII EFISIENSI DAN PELUMASAN	
8.1. Efisiensi	141
8.1.1. Rugi Daya Karena Hubungan Roda Gigi	141
8.1.1.1. Transmisi	142
8.1.1.2. <i>Differential</i>	142
8.1.2. Rugi Daya Karena Oil <i>Churning</i>	143
8.1.2.1. Transmisi	144
8.1.2.2. <i>Differential</i>	145
8.1.3. Rugi Daya Karena Gesekan Bantalan	145
8.1.3.1. Transmisi	146
8.1.3.2. <i>Differential</i>	146
8.2. Pelumasan	147
BAB IX PENUTUP	150
DAFTAR PUSTAKA	152
LAMPIRAN	154