



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR NOTASI</b>	<b>xviii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xxiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.1.1 Articulated Dump Truck	2
1.2. Perumusan Masalah	6
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	6
1.4. Tujuan Perancangan	7
1.5. Manfaat Perancangan	8
1.6. Ruang Lingkup Pembahasan	8
<b>BAB II DINAMIKA KENDARAAN</b>	
2.1. Gaya Traksi	12
2.2. Gaya Hambatan	23
2.2.1 Hambatan Tanjakan	14
2.2.2 Hambatan Gulung	15
2.2.3 Hambatan Udara	16



2.2.4	Hambatan Inersia	18
2.3	Keseimbangan Gaya	19
2.4	Gaya Gesek	20
2.5	Karakteristik Mesin	22
2.6	Angka Transmisi	27
2.7	Karakteristik Gaya Traksi dengan Kecepatan	32
2.8	Karakteristik Gaya Hambatan dengan Kecepatan	37
<b>BAB III DAMPER DAN TORQUE CONVERTER</b>		
3.1.	<i>Damper</i>	42
3.2.	<i>Torque Converter</i>	44
3.2.1.	Komponen Utama <i>Torque Converter</i>	45
3.2.2.	Prinsip Kerja <i>Torque Converter</i>	48
3.2.3	Klasifikasi <i>Torque Converter</i>	49
3.2.4	Rangkaian Hidraulik pada <i>Torque Converter</i>	51
3.2.5	Perhitungan Torsi Output <i>Torque Converter</i>	52
3.2.6	Karakteristik Performa <i>torque Converter</i>	54
3.3.	Sambungan Gelagar dan Plat Atas	66
<b>BAB IV SISTEM TRANSMISI</b>		
4.1.	Sistem Transmisi Otomatis ( <i>Automatic Transmission</i> )	69
4.1.1.	Mekanisme Kerja Sistem Transmisi Otomatis	69
4.2.	Transmisi Roda Gigi Planet ( <i>Planetary Transmission</i> )	70
4.2.1.	Cara Kerja Sistem Transmisi Otomatis	72
4.3.	Data Sistem Transmisi <i>Articulated Dump Truck</i>	75
4.4.	Perhitungan Angka Transmisi Sistem Roda Gigi Planet	76
4.5.	Perhitungan Jumlah Gigi ( <i>Z</i> ) pada Sistem Transmisi <i>Articulated Dump Truck</i>	78
4.6.	Perhitungan Kecepatan Tiap Tingkat Kecepatan	89
4.7.	Perhitungan Diameter Roda Gigi	92
4.8.	Perhitungan Gaya pada Roda Gigi	97



4.9. Penentuan Keamanan Roda Gigi	98
4.10. Penentuan Dimensi- dimensi Utama Roda Gigi Planet	105
4.11. Penentuan Poros	115
4.12. Perhitungan Plat Kopling (Multiple Disc Clutch)	118
4.13. Pemilihan Bantalan	122
4.14. Pelumasan	124

## **BAB V STEERING SYSTEM**

5.1. <i>Articulated Steering System</i>	126
5.1.1 Mekanisme Kerja <i>Articulated Steering System</i>	127
5.2. Komponen Utama <i>Hydraulic Cylinder</i>	131
5.3. Perhitungan Beban Maksimum yang terjadi pada <i>Hydraulic Cylinder</i>	131
5.4. Pin Penahan <i>Hydraulic Cylinder</i>	133
5.5. Dinding <i>Hydraulic Cylinder</i>	136
5.6. Tutup Depan dan Belakang <i>Hydraulic Cylinder</i>	142
5.7. Baut Tutup <i>Hydraulic Cylinder</i>	142
5.8. <i>Piston</i>	144
5.9. <i>Piston Rod</i>	146
5.10. Pengikat <i>Piston</i> dan <i>Piston Rod</i>	147
5.11. Pengikat <i>Piston Rod</i> dan <i>Rod Clevis</i>	150
5.12. <i>Packing/ Seal</i>	152
5.13. Perencanaan Fluida <i>Hydraulic</i>	157
5.14. Sistem Perpipaan	158
5.15. Tangki Fluida	159
5.16. Pemilihan Hydraulic Pump	161



<b>BAB VI PENUTUP</b>	163
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	169
<b>LAMPIRAN</b>	170