

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN SOAL	vii
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR NOTASI	xviii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. <i>Dump truck</i>	1
1.2. Mekanisme utama <i>dump truck</i>	2
1.2.1. Tenaga penggerak utama	2
1.2.2. Perangkat transmisi tenaga	2
1.2.3. Mekanisme <i>dump hoist</i>	3
1.2.4. Sistem hidrolis	3
1.2.5. Sistem pengamanan	4
1.3. Beban maksimum	4
1.4. Stabilitas <i>dump truck</i>	5
1.5. Pemilihan <i>dump truck</i>	5
1.6. <i>Articulated dump truck</i>	6



PEMILIHAN MESIN

2.1. <i>Gross vehicle weight</i>	7
2.2. Hambatan kendaraan	8
2.2.1. Hambatan kendaraan pada saat gaya traksi maksimal	9
2.2.2. Hambatan kendaraan pada saat kecepatan maksimal	10
2.2.3. Hambatan inertia	12
2.3. Angka transmisi	13

BAB III

TORQUE CONVERTER

3.1. Komponen utama torque converter	17
3.2. Prinsip kerja torque converter	19
3.3. Pemilihan torque converter	20

BAB IV

TRANSMISI

4.1. Konstruksi sistem tranmisi	22
4.2. Mekanisme kerja sistem tranmisi	23
4.3. Pemilihan jumlah gigi dan angka reduksi sistem tranmisi	26
4.3.1. Pemilihan jumlah gigi	26
4.3.2. Angka reduksi	27
4.4. Perhitungan kekuatan roda gigi	30
4.4.1. Pemilihan bahan roda gigi	31
4.4.2. Tinjauan terhadap gaya tangensial	32
4.4.3. Tinjauan terhadap beban statis	33
4.4.4. Tinjauan terhadap beban dinamis	33
4.4.5. Tinjauan terhadap keausan gigi	34
4.5. Poros	36
4.5.1. Poros input	37



4.5.2. Poros output	39
4.5.3. Poros-poros roda gigi kecepatan	41
4.5.4. Poros-poros roda gigi penganggur	44
4.6. Kopling cakram	45
4.6.1. Kopling cakram V	46
4.6.2. Kopling cakram 1	47
4.6.3. Kopling cakram R	48
4.6.4. Kopling cakram 2	48
4.6.5. Kopling cakram 3	49
4.6.6. Kopling cakram 4	50
4.7. Pemilihan pegas	50
4.8. Pemilihan bantalan	52
4.8.1. Bantalan A	52
4.8.2. Bantalan B dan C	53
4.8.3. Bantalan jarum	53
4.9. Effisiensi sistem transmisi	54
4.9.1. <i>Oil churning losses</i>	54
4.9.2. <i>Engagement losses</i>	56
4.9.3. <i>Bearing losses</i>	57
4.10. Pelumasan	59
BAB V	
PROPELLER SHAFT DAN DIFERENSIAL	
5.1. <i>Propeller shaft</i>	60
5.1.1. Poros berongga	60
5.1.2. Universal joint	61
5.1.2.1. Perhitungan cross pin	61
5.1.2.2. Perhitungan baut	62
5.2. Roda gigi kerucut	62
5.2.1. Perencanaan roda gigi kerucut	63

5.2.2. Kapasitas beban roda gigi kerucut	66
5.2.3. Perhitungan gaya pada roda gigi kerucut	68
5.3. Differensial	69
5.3.1. Sudut belok kendaraan	69
5.3.2. Perencanaan roda gigi differensial	71
5.3.3. Kapasitas beban roda gigi differensial	74
5.4. Poros	75
5.4.1. Poros input	75
5.4.2. Poros spider	79
5.4.3. Poros output	80
5.5. Perhitungan spline	81
5.5.1. Spline pada poros input	81
5.5.2. Spline pada poros output	82
5.6. Perhitungan baut	83
5.7. Bantalan	84
5.7.1. Bantalan penyangga poros input	84
5.7.2. Bantalan penyangga flanged differensial	85
BAB VI PENGGERAK AKHIR	
6.1. Roda gigi planet	89
6.1.1. Pemilihan jumlah gigi dan angka reduksi	90
6.1.2. Perhitungan kecepatan roda gigi planet	92
6.1.3. Pemilihan bahan dan kekuatan roda gigi planet	92
6.2. Perhitungan pin	93
6.3. Perhitungan bantalan	94
BAB VII REM	
7.1. Mekanisme kerja rem	97
7.2. Main brake	99
7.2.1. Rem depan	99

7.2.2. Rem belakang	101
7.3. Engine brake	102
7.4. Parking brake	104
BAB VIII KEMUDI	
8.1. Sistem hidrolik	106
8.2. Perancangan silinder hidrolik	112
8.2.1. Sambungan rangka belakang dan rangka depan	112
8.2.2. Panjang langkah silinder dan gaya yang bekerja	115
8.2.3. Ukuran tabung silinder hidrolik	116
8.2.4. Ukuran batang piston	117
8.2.5. Debit aliran silinder hidrolik	119
8.2.6. Rancangan pin silinder hidrolik	120
BAB IX PERALATAN KERJA	
9.1. Perancangan Mekanisme	121
9.1.1. Kinematika sistem	121
9.1.2. Perencanaan bak truk dan reaksi tumpuan	122
9.1.3. Rancangan pusat perputaran bak	127
9.2. Perancangan silinder hidrolik	128
9.2.1. Panjang langkah silinder dan gaya yang bekerja	128
9.2.2. Ukuran tabung silinder hidrolik	129
9.2.3. Ukuran batang piston	130
9.2.4. Debit aliran silinder hidrolik	131
9.2.5. Rancangan pin silinder hidrolik	132
9.3. Pemilihan pompa silinder hidrolik	133
BAB X STABILITAS	
10.1. Stabilitas kendaraan pada jalan miring	134
10.2. Stabilitas kendaraan pada jalan menanjak	136
10.3. Stabilitas kendaraan pada saat parkir	138



DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN