

DAFTAR ISI

	Halaman
BAB I PENDAHULUAN	1
 BAB II PEMILIHAN MESIN	 4
2.1. Penggerak Kendaraan	4
2.1.1. Tahanan gulung	5
2.1.2. Tahanan kelandaian	5
2.2. Penggerak Pompa	7
2.3. Distribusi Daya dari Mesin Diesel	8
 BAB III TORQUE CONVERTER	 9
3.1. Komponen Utama Torque Converter	10
3.2. Prinsip Kerja Torque Converter	12
3.3. Pemilihan Torque Converter	12
 BAB IV TORQFLOW TRANSMISSION	 14
4.1. Konstruksi Sistem Transmisi	16
4.2. Mekanisme Kerja Transmisi	17
4.3. Pemilihan Jumlah Gigi dan Angka Reduksi	18
4.3.1. Pemilihan jumlah gigi	18
4.3.2. Angka reduksi	19
4.4. Perhitungan Kekuatan Roda Gigi	22
4.4.1. Pemilihan bahan roda gigi	23
4.4.2. Tinjauan terhadap gaya tangensial	24
4.4.3. Tinjauan terhadap beban dinamis	24
4.4.4. Tinjauan terhadap beban kerja	25
4.4.5. Tinjauan terhadap beban keausan	25

4.5. Perhitungan Poros	27
4.5.1. Poros input	27
4.5.2. Poros output	29
4.5.3. Poros carrier	30
4.6. Kopling Cakram	33
4.6.1. Perhitungan kopling cakram I	35
4.6.2. Perhitungan kopling cakram II	36
4.6.3. Perhitungan kopling cakram III	36
4.6.4. Perhitungan kopling cakram IV	37
4.6.5. Perhitungan kopling cakram V	37
4.7. Pemilihan Pegas	38
4.7.1. Pegas pembalik pada kopling I	40
4.7.2. Pegas pembalik pada kopling II	41
4.7.3. Pegas pembalik pada kopling III dan IV	41
4.7.4. Pegas pembalik pada kopling V	42
4.8. Pemilihan Bantalan	44
4.8.1. Bantalan 1	44
4.8.2. Bantalan 2	44
4.8.3. Bantalan 3	45
4.8.4. Bantalan 4	45
4.8.5. Bantalan jarum	45
4.9. Rugi-rugi Daya Transmisi	46
4.9.1. Kerugian daya akibat gesekan pada gigi yang bertautan	46
4.9.2. Kerugian daya akibat kekentalan pelumas	47
4.9.3. Rugi-rugi bantalan	48
BAB V	
RODA GIGI KERUCUT	50
5.1. Perhitungan Kekuatan Roda Gigi Kerucut	50
5.1.1. Pemilihan bahan roda gigi kerucut	52

5.1.2. Tinjauan terhadap beban dinamis	52
5.1.3. Tinjauan beban lentur berdasarkan persamaan Lewis	53
5.1.4. Tinjauan terhadap beban keausan	54
5.2. Gaya yang Bekerja pada Roda Gigi kerucut	55
5.3. Perhitungan Poros Pinion dan Poros Roda Gigi Kerucut	56
5.3.1. Perhitungan poros pinion	56
5.3.2. Perhitungan poros roda gigi kerucut	61
5.4. Perhitungan Spline	65
5.5. Perhitungan Baut	67
5.6. Perhitungan Bantalan	68
5.6.1. Bantalan penyangga poros input	68
5.6.2. Bantalan penyangga poros output	69
 BAB VI	
KOPLING KEMUDI	71
6.1. Cara Kerja Kopling Kemudi	72
6.2. Perhitungan Kopling	73
6.3. Perencanaan Pegas	74
6.4. Perhitungan Diameter Piston	75
6.5. Perencanaan Baut	76
6.6. Perencanaan Plat Penekan	76
 BAB VII	
REM KEMUDI	77
7.1. Perhitungan Rem Pita	77
7.2. Perhitungan Gaya pada Tuas Rem	79
7.3. Perhitungan Lebar Pita Rem	81
 BAB VIII	
PENGGERAK AKHIR	82
8.1. Perhitungan Kekuatan Roda Gigi	83
8.1.1. Tinjauan terhadap beban dinamis	83

8.1.2. Tinjauan terhadap beban keausan	84
8.1.3. Tinjauan terhadap gaya statik	85
8.2. Perhitungan Poros	86
8.2.1. Perhitungan poros pinion U	86
8.2.2. Perhitungan poros pinion W	89
8.2.3. Poros sprocket	92
8.3. Sambungan	97
8.3.1. Sambungan antara roda gigi V dengan poros pinion W	97
8.3.2. Sambungan poros pinion U dengan hub drum rem kemudi	98
8.3.3. Perhitungan baut	99
8.3.4. Perhitungan baut pengikat poros torsi dengan roda gigi X	100
8.3.5. Perhitungan spline	101
8.4. Pemilihan Bantalan	102
8.4.1. Bantalan 1	102
8.4.2. Bantalan 2	102
8.4.3. Bantalan 3	103
8.4.4. Bantalan 4	103
BAB IX UNDERCARRIAGE	105
9.1. Perhitungan Sprocket	106
9.2. Rantai Track	107
9.2.1. Perhitungan pin rantai track	108
9.2.2. Tinjauan kekuatan bushing	111
9.3. Pemilihan dan Perhitungan Sepatu Track	112
9.3.1. Pemilihan sepatu track	112
9.3.2. Perhitungan lebar sepatu track	113
9.3.3. Tinggi sepatu track	113
9.3.4. Tinjauan terhadap beban lengkung	115
9.3.5. Perhitungan baut pengikat sepatu track dengan link	116

9.4. Perhitungan Idler	117
9.4.1. Perhitungan poros idler	118
9.4.2. Perhitungan pegas pendorong	118
9.4.3. Perhitungan batang pendorong	119
9.5. Perhitungan Carrier Roller	121
9.6. Perhitungan Track Roller	123
 BAB X	
PERALATAN PIPELAYER	126
10.1. H o o k	127
10.2. Kabel Kawat Baja	130
10.3. Puli dan Drum	131
10.4. Crosspiece	133
10.5. Pin Sheave	135
10.6. B o o m	136
10.7. Pin Boom	138
10.8. Sistem Winch	139
10.8.1. Konstruksi sistem winch	140
10.8.2. Mekanisme kerja sistem winch	140
10.8.3. Perhitungan angka reduksi dan pemilihan jumlah gigi	142
10.8.4. Perhitungan ukuran roda gigi	144
10.8.5. Pemilihan bahan dan tinjauan kekuatan roda gigi	145
10.8.6. Perhitungan poros	149
10.8.7. Perhitungan high, low, raise dan lower clutch	152
10.8.8. Perhitungan hook dan boom brake	153
10.8.9. Pegas pembalik pada high, low, raise dan lower clutch	154
10.8.10. Pegas pembalik pada brake	156
10.8.11. Pemilihan bantalan	157
10.9. Sistem Counterweight	160
10.9.1. Perhitungan beban counterweight	161

10.9.2. Rancangan lengan pendukung counterweight	164
10.9.3. Rancangan lengan pengatur counterweight	166
10.9.4. Rancangan silinder hidrolik	169
10.9.5. Rancangan pin counterweight	175
BAB XI	
SISTEM HIDROLIS	177
11.1. Sistem Hidrolis Transmisi dan Torque Converter	179
11.1.1. Jenis dan fungsi katub pada sistem hidrolis transmisi	182
11.1.2. Jenis dan fungsi katub-katub pada sistem hidrolis torque converter	186
11.2. Sistem Hidrolis Kopling Kemudi	187
11.2.1. Katub-katub pada sistem hidrolis kopling kemudi	187
11.2.2. Cara kerja katub-katub pengatur kemudi	188
11.3. Sistem Hidrolis Winch	190
11.3.1. Katub-katub pada sistem hidrolis winch	192
11.3.2. Cara kerja katub-katub pada sistem hidrolis winch	193
11.4. Sistem Hidrolis Counterweight	194
11.4.1. Katub-katub pada sistem hidrolis counterweight	194
11.4.2. Cara kerja katub pada sistem hidrolis counterweight	197
11.5. Pemilihan Pompa Hidrolis	197
11.6. Pemilihan Pipa	198
11.7. Pemilihan Hose	199
11.8. Tanki Hidrolis	200
11.9. Penyaring	201
11.10. Pemilihan Perapat	201
BAB XII	
STABILITAS	203
BAB XIII	
PE NUT U P	208