

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN SOAL .....	vi
INTISARI .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR NOTASI LAMBANG .....	xvi
 BAB 1      PENDAHULUAN .....	 1
 BAB 2      PEMILIHAN ENGINE .....	 5
2.1.    Tenaga untuk Menggerakkan Kendaraan .....	5
2.1.1. Tahanan Tanjakan (Grade Resisitant) .....	5
2.1.2. Tahanan Gulung (Rolling Resistant) .....	6
2.1.3. Tahanan Angkut (Hauling Resistant) .....	7
2.2.    Tenaga untuk Menggerakkan Pompa Hidrolik .	8
2.3.    Pemilihan Engine .....	9
 BAB 3      TORQUE CONVERTER .....	 10
3.1.    Torque Converter .....	10
3.1.1. Pompa .....	13
3.1.2. Stator (Reaktor) .....	16
3.1.3. Turbin (Runner) .....	17
3.1.4. Perhitungan Baut Pengikat .....	18
3.2.    Poros Torque Converter .....	19



3.3	Universal Joint .....	23
3.4.	Bantalan .....	25
BAB 4	TORQFLOW TRANSMISSION .....	28
4.1.	Planetary Gear .....	28
4.1.1.	Konstruksi dan Mekanisme Kerja .....	30
4.1.2.	Perhitungan Jumlah Gigi .....	33
4.1.3.	Perhitungan Ukuran Roda Gigi .....	36
4.1.4.	Pemilihan Bahan Roda Gigi .....	38
4.1.5.	Tinjauan Kekuatan Roda Gigi .....	38
4.2.	Clutch .....	45
4.3.	Transfer Gear .....	50
4.4.	Poros .....	53
4.4.1.	Poros Input .....	54
4.4.2.	Poros Output .....	56
4.4.3.	Poros Carrier .....	60
4.5.	Bantalan .....	63
4.5.1.	Bantalan pada Poros Input .....	63
4.5.2.	Bantalan pada Poros Output .....	65
4.6.	Pelumasan .....	67
4.7.	Rugi-rugi Daya .....	69
4.7.1.	Engagement Losses .....	69
4.7.2.	Oil Churning Losses .....	70
4.7.3.	Bearings Losses .....	71
BAB 5	BEVEL GEAR .....	73
5.1.	Ukuran dan Kekuatan Bevel Gear .....	73
5.2.	Gaya-gaya yang Bekerja pada Bevel Gear ...	77
5.3.	Poros .....	79
5.3.1.	Poros Input .....	79
5.3.2.	Poros Output .....	83
5.4.	Bantalan .....	89
5.4.1.	Bantalan pada Poros Input .....	89
5.4.2.	Bantalan pada Poros Output .....	91
5.5.	Rugi-rugi Daya .....	92
5.5.1.	Engagement Losses .....	92
5.5.2.	Oil Churning Losses .....	92



5.5.3	Bearings Losses .....	93
BAB 6	STEERING CLUTCH .....	95
6.1.	Plate dan Disc .....	97
6.2.	Pegas .....	99
6.3.	Tekanan Kerja Hidrolik .....	103
6.4.	Baut Penekan .....	104
BAB 7	STEERING BRAKE .....	105
7.1.	Rem Pita (Band Brake) .....	107
7.2.	Gaya-gaya pada Ruas Batang Rem .....	109
7.3.	Brake Activator .....	109
BAB 8	FINAL DRIVE .....	111
8.1.	Roda Gigi Lurus .....	112
8.2.	Sprocket .....	117
8.3.	Poros .....	119
8.3.1.	Poros Input Reduksi I .....	120
8.3.2.	Poros Input Reduksi II .....	122
8.3.3.	Poros Sprocket .....	124
8.4.	Bantalan .....	127
8.4.1.	Bantalan pada Poros Input Reduksi I .....	127
8.4.2.	Bantalan pada Poros Input Reduksi II .....	128
8.4.3.	Bantalan pada Poros Sprocket .....	130
8.5.	Rugi-rugi Daya .....	131
8.5.1.	Engagement Losses .....	131
8.5.2.	Oil Churning Losses .....	132
8.5.3.	Bearings Losses .....	132
BAB 9	UNDERCARRIAGE .....	134
9.1.	Track .....	135
9.1.1.	Rantai Track .....	136
9.1.2.	Track Shoe .....	140
9.2.	Idler .....	144
9.3.	Track Roller .....	147
9.4.	Carrier Roller .....	149
9.5.	Recoil Spring .....	151



<b>BAB 10</b>	<b>PERLENGKAPAN KERJA</b>	<b>156</b>
10.1.	Blade	158
10.2.	Lift Cylinder	165
10.3.	Tilt Cylinder	173
10.4.	Brace	175
10.5.	Pin	176
10.6.	Bushing	178
10.7.	Optional Equipments	178
10.7.1.	Tower Cylinder	178
10.7.2.	Ripper	182
<b>BAB 11</b>	<b>SISTEM HIDROLIK</b>	<b>183</b>
11.1.	Fluida Hidrolik	185
11.2.	Pompa Hidrolik	187
11.2.1.	Pompa Perlengkapan Kerja (Work Equipment Pump)	189
11.2.2.	Pompa Transmisi (Transmission Pump)	190
11.2.3.	Pompa Kemudi (Steering Pump)	191
11.3.	Tangki (Tank)	192
11.4.	Saringan (Filter)	193
11.5.	Pipa Saluran	194
11.6.	Elemen Penggerak (Actuator)	196
11.7.	Perapat (Seal)	196
11.8.	Sirkuit Sistem Hidrolik	197
11.8.1.	Sirkuit Sistem Hidrolik Perlengkapan Kerja	197
11.8.2.	Sirkuit Sistem Hidrolik Transmisi	201
11.8.3.	Sirkuit Sistem Hidrolik Kemudi	206
11.8.3.1.	Sirkuit Sistem Hidrolik Steering Clutch	207
11.8.3.2.	Sirkuit Sistem Hidrolik Steering Brake	209
11.9.	Kontrol Elektrik	212
11.9.1.	Radio Transmitter	212
11.9.2.	Radio Reciever	215
<b>BAB 12</b>	<b>STABILITAS</b>	<b>219</b>
11.1.	Stabilitas pada Jalan Datar	221
12.2.	Stabilitas pada Jalan Menurun	224



# **Ampibhious Bulldozer**

Gregorius Daru Purwonugroho Dewanto , Ir. Sugijarto Prawirosentono

Universitas Gadjah Mada, 1995 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

12.3	Stabilitas pada Jalan Mendaki .....	224
BAB 13	PENUTUP .....	226
DAFTAR PUSTAKA .....		229
DAFTAR LAMPIRAN .....		231