



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSOALAN	vii
INTISARI	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR NOTASI	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Pengenalan Wheel Loader	2
1.2. Sistem Kerja Wheel Loader	2
1.2.1. Sistem Pengangkutan (<i>Traveling</i>)	3
1.2.2. Sistem Perlengkapan Kerja (<i>work equipment</i>)	4
1.2.3. Sistem Kemudi dan Rem (<i>Steering & Brake</i>)	4

1.3.	Bagian-Bagian Utama Wheel Loader	5
1.3.1.	Perlengkapan Kerja (<i>Work Equipment</i>)	5
1.3.2.	Penyaluran Tenaga (<i>Power Train</i>)	6
1.4.	Pembatasan Masalah	7
BAB 2	DASAR PERANCANGAN	9
2.1.	Perancangan Bucket	9
2.2.	Perancangan Panjang Boom	2
2.3.	Perancangan Panjang Langkah Silinder Boom	14
2.4.	Perancangan Panjang Lengan Penumpah (<i>Bellcrank</i>)	16
2.5.	Perancangan Panjang Batang Pendorong (<i>Bucket Link</i>)	19
2.6.	Perancangan Panjang Langkah Silinder Bucket	22
2.7.	Mekanisme Z-Bar Linkage	27
BAB 3	GAYA, MOMEN DAN KEKUATAN PERLENGKAPAN	
	KERJA	29
3.1.	Gaya Reaksi pada Silinder Boom	29
3.2.	Gaya Reaksi pada Silinder Bucket dan Bucket Link	32
3.3.	Gaya dan Momen Lengkung pada Lengan Pengangkat (<i>Boom</i>)	37
3.3.1.	Gaya reaksi pada tumpuan A (RA)	38
3.3.2.	Gaya reaksi pada tumpuan X (RX)	40
3.3.3.	Gaya tarik dan tekan pada boom (Ft)	42
3.3.4.	Momen lengkung pada boom	43
3.4.	Gaya dan Momen Lengkung pada Bellcrank	46
3.5.	Kekuatan Lengan Perlengkapan Kerja	47
3.5.1.	Lengan Pengangkat (<i>Boom</i>)	47

3.5.2.	Lengan Penumpah (<i>Bellcrank</i>)	51
3.5.3.	Batang Pendorong (<i>Bucket Link</i>)	55
3.5.4.	Pin Lengan Perlengkapan Kerja	57
BAB 4	SISTEM HIDROLIK	60
4.1.	Minyak Hidrolik (<i>Hydraulic Fluid</i>)	61
4.2.	Aktuator Hidrolik (<i>Hydraulic Actuator</i>)	63
4.2.1.	Silinder Boom (<i>Boom Cylinder</i>)	67
4.2.2.	Silinder Bucket (<i>Bucket Cylinder</i>)	72
4.3.	Pompa Hidrolik (<i>Hydraulic Pump</i>)	77
4.3.1.	Pompa Perlengkapan Kerja (<i>Work Equipments Pump</i>)	80
4.3.2.	Pompa Switch (<i>Switch Pump</i>)	82
4.3.3.	Pompa Pilot (<i>Pilot Pump</i>)	84
4.4.	Katup Pengontrol (<i>Control Valve</i>)	85
4.4.1.	Katup Pengontrol Tekanan (<i>Pressure Control Valve</i>)	86
4.4.2.	Katup Pengontrol Aliran (<i>Flow Control Valve</i>)	87
4.4.3.	Katup Pengontrol Arah (<i>Directional Control Valve</i>)	89
4.5.	Saluran Hidrolik (<i>Hydraulic Connector</i>)	92
4.5.1.	Pipa (<i>Pipe</i>)	93
4.5.2.	Selang (<i>Hose</i>)	95
4.5.3.	Penyambung (<i>Fitting</i>)	97
4.6.	Penyaring (<i>Oil Filter dan Strainer</i>)	98
4.7.	Akumulator Hidrolik (<i>Hydraulic Accumulator</i>)	100
4.8.	Tangki Hidrolik (<i>Hydraulic Tank</i>)	102
4.9.	Rangkaian Sistem Hidrolik (<i>Hydraulic System Circuit</i>)	104



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Perancangan Perlengkapan Kerja Wheel Loader Dengan Daya 180 HP
Ahmad Farkhan Abadi, Ir. Sunardjo, MT.

Universitas Gadjah Mada, 2002 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

BAB 5	MOTOR PENGGERAK DAN STABILITAS	111
5.1.	Jenis dan Daya Motor Penggerak	111
5.2.	Stabilitas	113
BAB 6	PENUTUP	121

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN