

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR NOTASI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Alat Berat	1
1.1.2 Sistem Hidrolis	3
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan perbaikan dan penelitian	5
1.5 Manfaat perbaikan dan penelitian	6
1.6 Metode Pengumpulan Data	6
BAB II DESKRIPSI ALAT <i>RECIPROCATING PUMP TEST RIG</i>	8
2.1 Definisi Alat	8
2.2 Bagian-bagian Alat	10
2.2.1 <i>Piston Pump</i> (Pompa Torak)	11
2.2.2 <i>Dynamometer Motor</i>	12
2.2.3 <i>Torque Arm</i>	13
2.2.4 <i>Balance Weight</i>	14

2.2.5 <i>Weight Carrier</i>	14
2.2.6 <i>Drive Belt</i>	15
2.2.7 <i>Drains</i>	15
2.2.8 <i>Needle valve</i>	16
2.2.9 <i>Air Vessel</i>	16
2.2.10 <i>Inlet Pipe</i>	17
2.2.11 <i>Pressure Gauge</i>	17
2.2.12 <i>Vacuum Gauge</i>	18
2.2.13 <i>Drain Tap</i>	18
2.2.14 <i>Bench Frame</i>	18
2.2.15 <i>No. 4 Indicator</i>	19
2.2.16 <i>Indicator Link</i>	20
2.2.17 <i>Speed Controller</i>	21
2.2.18 <i>Safety Valve</i>	22
BAB III DASAR TEORI	23
3.1 Dasar Pemilihan	26
3.2 Prinsip Kerja	27
3.3 <i>Head, Debit, Torsi, dan Efisiensi</i>	31
3.4 Kinerja Pompa <i>Reciprocating</i> Secara Umum.....	33
BAB IV ANALISA KERUSAKAN DAN PROSES PERBAIKAN	
MESIN <i>RECIPROCATING PUMP TEST RIG</i>	35
4.1 Kondisi dan Keadaan Awal Mesin.....	35
4.2 Langkah-langkah Perbaikan Mesin	36
4.2.1 Pembongkaran dan Pembersihan Seluruh Komponen.....	36
4.2.2 Pengecekan, Perbaikan Komponen yang Rusak, serta Perakitan Kembali	44
BAB V PROSES DAN HASIL PENGUJIAN MESIN	
<i>RECIPROCATING PUMP TEST RIG</i>	49

5.1	Prosedur Menghidupkan Mesin	49
5.1.1	Gambaran umum tentang sistem kerja mesin	49
5.1.2	Hal-hal yang perlu diperhatikan sebelum menghidupkan mesin	49
5.1.3	Langkah-langkah pengoperasian mesin	50
5.1.4	Permasalahan dan pemecahannya	51
5.2	Pengujian Mesin	52
5.2.1	Pengukuran Debit	52
5.2.2	Perbandingan antara <i>Head</i> , Debit, Torsi, dan Konsumsi <i>Power</i>	52
5.3	Hasil Pengujian	53
5.3.1	Karakteristik Pompa	53
5.3.2	Diagram Hasil Penggambaran No.4 <i>Indicator Gauge</i>	58

**BAB VI PROSEDUR BESERTA LANGKAH PERAWATAN DAN
PEMELIHARAAN MESIN 59**

6.1	Konsep Umum Tentang Perawatan Mesin	59
6.1.1	Definisi perawatan dan pemeliharaan mesin.....	59
6.1.2	Hal-hal yang dikerjakan dalam perawatan mesin.....	60
6.1.3	Faktor-faktor penentu keberhasilan perawatan	60
6.2	Jenis-Jenis Perawatan Mesin.....	62
6.3	Perawatan Umum Mesin <i>Reciprocating Pump Test Rig</i>	64

BAB VII PENUTUP 68

7.1	Kondisi Mesin Setelah Diperbaiki	68
7.2	Hasil Pengujian Setelah Mesin Dapat Beroperasi.....	68
7.3	Kesimpulan	68

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN