

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR JUDUL .....	ii
LEMBAR NOMOR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
LEMBAR PERNYATAAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
INTISARI.....	xii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii

## BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Metode Penelitian.....	2
1.5 Sistematika Penulisan .....	3

## BAB II. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian <i>Main Pump</i> .....	5
2.2 Cara Kerja <i>Main Pump</i> .....	5
2.3 Spesifikasi <i>Main Pump</i> .....	8
2.4 Letak <i>Main Pump</i> .....	8
2.5 Komponen .....	10
2.6.1 <i>Regulator</i> .....	11
2.6.2 <i>Housing Pump</i> .....	11

2.6.3 <i>Drive Shaft</i> .....	12
2.6.4 <i>Booster</i> .....	12
2.6.5 <i>Valve Plate</i> .....	13
2.6.6 <i>Piston Pump dan Barrel</i> .....	13
2.6.7 <i>Swash Plate</i> .....	14

### **BAB III METODE ANALISIS PERFORMA POMPA HIDROLIK PADA EXCAVATOR HITACHI EX 1200-6**

3.1 <i>Definisi Performance Test Cycle Time</i> .....	15
3.2 <i>Tujuan Performance Test Cycle Time</i> .....	15
3.3 <i>Pelaksanaan Performance Test Cycle Time</i> .....	15
3.2.1 <i>Persiapan pengujian Performance Test Cycle Time</i> .....	15
3.2.2 <i>Pengujian Cycle Time pada Arm, Boom, dan Bucket</i> .....	17
3.2.3 <i>Pengujian Cycle Time pada Swing</i> .....	17
3.2.4 <i>Pengujian Cycle Time pada Travel Device</i> .....	18
3.3 <i>Proses Remanufacturing Main Pump</i> .....	21
3.3.1 <i>Assembly dan Disassembly Main Pump</i> .....	21
3.3.1.1 <i>Disassembly Main Pump</i> .....	23
3.3.1.2 <i>Identifikasi Kelayakan Komponen</i> .....	31
3.3.1.3 <i>Proses Lapping Komponen Baru</i> .....	32
3.3.1.4 <i>Pencucian Komponen</i> .....	34
3.3.1.5 <i>Assembly Main Pump</i> .....	35
3.3.2 <i>Proses Performance Test pada Test Bench</i> .....	40
3.3.3 <i>Proses Painting dan Packing</i> .....	43

### **BAB IV HASIL ANALISIS PERFORMA POMPA HIDROLIK PADA EXCAVATOR HITACHI EX 1200-6**

4.1 <i>Analisis Kerusakan Main Pump</i> .....	44
4.1.1 <i>Masalah pada Main Pump</i> .....	44
4.1.1.1 <i>Internal Leakage pada Main Pump</i> .....	44

4.1.1.2 <i>External Leakage</i> pada <i>Main Pump</i> .....	45
4.1.2 Masalah pada Kinerja Unit .....	45
4.2 Cara Mengatasi Menurunnya <i>Performance Main Pump</i> .....	46
 <b>BAB V. PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	48
5.2 Saran .....	48
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	49

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Spesifikasi <i>Main Pump Excavator</i> Hitachi EX1200-6.....	8
<b>Tabel 3.1</b> <i>Tools Repair Main Pump</i> .....	22
<b>Tabel 3.2</b> <i>Tools Repair Main Pump</i> .....	23
<b>Tabel 3.3</b> Hasil <i>Performance Test</i> pada <i>Test Bench</i> .....	41

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b>	<i>Main Pump Excavator Hitachi EX1200-6</i> .....	5
<b>Gambar 2.2</b>	<i>Main Pump Excavator Hitachi EX1200-6</i> .....	6
<b>Gambar 2.3</b>	<i>Main Pump Excavator Hitachi EX1200-6</i> .....	6
<b>Gambar 2.4</b>	Aliran pada Regulator .....	7
<b>Gambar 2.5</b>	Ilustrasi Langkah Kerja Regulator .....	7
<b>Gambar 2.6</b>	Letak <i>Main Pump</i> pada Unit.....	8
<b>Gambar 2.7</b>	<i>Main Pump Excavator Hitachi EX1200-6</i> .....	9
<b>Gambar 2.8</b>	<i>Main Pump 1 dan 3</i> .....	9
<b>Gambar 2.9</b>	<i>Main Pump2.</i> ....	9
<b>Gambar 2.10</b>	Komponen <i>Main Pump</i> .....	10
<b>Gambar 2.11</b>	Regulator <i>Main Pump</i> .....	11
<b>Gambar 2.12</b>	<i>Housing Main Pump</i> .....	11
<b>Gambar 2.13</b>	<i>Drive Shaft Main Pump.</i> .....	12
<b>Gambar 2.14</b>	<i>Booster Main Pump</i> .....	12
<b>Gambar 2.15</b>	<i>Valve Plate Main Pump.</i> .....	13
<b>Gambar 2.16</b>	<i>Piston dan Barel Main Pump 6</i> .....	13
<b>Gambar 2.17</b>	<i>Swash Plate Main Pump 6</i> .....	14
<b>Gambar 3.1</b>	Papan Peringatan .....	15
<b>Gambar 3.2</b>	Pemasangan <i>Log Out</i> dan <i>Tag Out</i> .....	16
<b>Gambar 3.3</b>	Alat Pelindung Diri.....	16
<b>Gambar 3.4</b>	Proses <i>Cycle Time</i> pada <i>Arm, Boom, dan Bucket</i> .....	17
<b>Gambar 3.5</b>	Proses <i>CycleT ime</i> pada <i>Swing</i> .....	17
<b>Gambar 3.6</b>	Proses Pengujian <i>Travel Device</i> .....	18
<b>Gambar 3.7</b>	Hasil <i>Performance Test Cycle Time</i> (Sebelum).....	19
<b>Gambar 3.8</b>	Hasil <i>Performance Test Cycle Time</i> (Sesudah) .....	20
<b>Gambar 3.9</b>	Komponen pada <i>Main Pump</i> .....	21
<b>Gambar 3.10</b>	<i>Part Order Sheet</i> .....	24
<b>Gambar 3.11</b>	Posisikan <i>Main Pump</i> pada Meja Kerja .....	25

<b>Gambar 3.12</b> Pembongkaran Regulator .....	25
<b>Gambar 3.13</b> Pembongkaran Regulator .....	25
<b>Gambar 3.14</b> Mengendurkan Baut Pengikat <i>Housing</i> .....	26
<b>Gambar 3.15</b> Mengendurkan Baut Pengikat <i>Housing</i> .....	26
<b>Gambar 3.16</b> Melepas <i>Housing</i> .....	27
<b>Gambar 3.17</b> Melepas <i>Housing</i> .....	27
<b>Gambar 3.18</b> Proses Pembongkaran <i>Piston</i> dan <i>Barrel</i> .....	27
<b>Gambar 3.19</b> Proses Pembongkaran <i>Piston</i> dan <i>Barrel</i> .....	28
<b>Gambar 3.20</b> Proses Pembongkaran <i>Seal Cover</i> .....	28
<b>Gambar 3.21</b> Proses Pembongkaran <i>Seal Cover</i> .....	28
<b>Gambar 3.22</b> Proses Pembongkaran <i>Swash Support</i> .....	29
<b>Gambar 3.23</b> Proses Pembongkaran <i>Swash Support</i> .....	29
<b>Gambar 3.24</b> Proses Pembongkaran <i>Swash Shoe</i> .....	29
<b>Gambar 3.25</b> Proses Pembongkaran <i>Swash Shoe</i> .....	30
<b>Gambar 3.26</b> Proses Pembongkaran <i>Drive Shaft</i> .....	30
<b>Gambar 3.27</b> Proses Pembongkaran <i>Drive Shaft</i> .....	30
<b>Gambar 3.28</b> <i>Booster Pump</i> dan <i>Booster Shaft</i> .....	31
<b>Gambar 3.29</b> Proses Pembongkaran <i>Needle Bearing</i> .....	31
<b>Gambar 3.30</b> <i>Piston</i> dan <i>Barrel</i> .....	32
<b>Gambar 3.31</b> <i>Swash Plate</i> , <i>Swash Shoe</i> , dan <i>Swash Support</i> .....	32
<b>Gambar 3.32</b> <i>Pressure Plate</i> .....	32
<b>Gambar 3.33</b> <i>Lapping Kepala Piston</i> .....	33
<b>Gambar 3.34</b> <i>Lapping Pressure Plate</i> .....	33
<b>Gambar 3.35</b> <i>Lapping Swash Plate</i> .....	33
<b>Gambar 3.36</b> <i>Lapping Retainer</i> dan <i>Spherical Bushing</i> .....	34
<b>Gambar 3.37</b> Pencucian <i>Main Pump</i> .....	34
<b>Gambar 3.38</b> Pencucian <i>Main Pump</i> Sebelum dan Sesudah .....	35
<b>Gambar 3.39</b> Pemasangan <i>Swash Support</i> .....	35
<b>Gambar 3.40</b> Pemasangan <i>Swash Plate</i> dan <i>Swash Shoe</i> .....	36
<b>Gambar 3.41</b> Pemasangan <i>Swash Plate</i> dan <i>Swash Shoe</i> .....	36

<b>Gambar 3.42</b> Pemanas <i>Bearing</i> Sistem Induksi .....	37
<b>Gambar 3.43</b> Pemasangan <i>Bearing</i> pada <i>Drive Shaft</i> .....	37
<b>Gambar 3.44</b> Pemasangan <i>Drive Shaft</i> .....	38
<b>Gambar 3.45</b> Pemasangan <i>Seal Cover</i> .....	38
<b>Gambar 3.46</b> Pemasangan <i>Piston</i> dan <i>Barrel</i> .....	38
<b>Gambar 3.47</b> Pemasangan <i>Pressure Plate</i> .....	39
<b>Gambar 3.48</b> Pemasangan <i>Housing Main Pump</i> .....	39
<b>Gambar 3.49</b> Pemasangan Regulator .....	39
<b>Gambar 3.50</b> Proses <i>testing Main Pump</i> EX1200-6 .....	40
<b>Gambar 3.51</b> <i>Test Bench Main Pump</i> .....	40
<b>Gambar 3.52</b> Pengecekan kebocoran <i>Main Pump</i> .....	42
<b>Gambar 3.53</b> <i>Performance Test Report</i> .....	42
<b>Gambar 3.54</b> <i>Packing</i> .....	43
<b>Gambar 4.1</b> Oli Standar <i>Hitachi</i> .....	45

