



Daftar Isi

Halaman Judul.....	i
Lembar Nomor Persoalan	ii
Lerbar Pernyataan	iii
Lembar Pengesahan	iv
Lembar Persebahan	v
Lembar Motto.....	vi
Kata Pengantar	vii
Intisari	ix
<i>Abstract</i>	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Tabel	xvi
Daftar Lampiran	xvii

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Bagian-bagian Utama pada <i>Excavator</i>	4
2.1.1 <i>Travel Device</i>	6
2.1.2 <i>Travel Motor</i>	7
2.1.3 Fungsi Bagian	9
2.2 Prinsip Operasi <i>Travel Motor</i>	13
2.2.1 <i>Travel parking brake</i>	14
2.2.2 Prinsip Kerja <i>Parking Brake</i>	16



2.3 <i>Travel Mode</i>	17
2.3.1 Cara Kerja <i>Travel Mode</i>	18
2.4 <i>Actuator</i> pada Sistem Hidrolik.....	21
2.4.1 <i>Motor Hydraulic</i>	22
2.4.2 Klasifikasi <i>Motor Hydraulic</i>	23
2.5 Maintenance	23
2.5.1 Pemeliharaan Sistem Hidrolik	24
2.5.2 Pemeriksaan Tangki Hidrolik dan Oli	26
2.5.3 Pemeriksaan Pendingin (<i>Cooler</i>), Saluran dan Konektor.....	27
2.5.4 Pemeriksaan Katup-katup	27
2.5.5 Pemeriksaan <i>Actuator</i>	28
2.5.6 Pemilihan oli yang sesuai.....	28
2.5.7 <i>Seal</i> yang tidak bagus.....	29
2.5.8 Kavitasi	30

BAB III ANALISIS KERUSAKAN TRAVEL MOTOR PADA EXCAVATOR EX200-6

3.1 Analisis Kerusakan pada <i>Travel Motor Excavator EX2500-6</i>	32
3.2 <i>External Leak</i>	32
3.2.1 Analisis <i>External Leak</i> pada <i>Travel Motor EX2500-6</i>	33
3.3 <i>Internal Leak</i>	34
3.3.1 Analisis Kerusakan pada <i>Valve Plate</i>	35
3.3.2 Analisis Kerusakan pada Permukaan <i>Rotor Cylinder</i>	35
3.3.3 Analisis Kerusakan pada <i>Shaft</i>	36
3.3.4 Analisis Kerusakan pada <i>Plunger</i>	36
3.3.5 Analisis Kerusakan pada <i>Piston Brake Seat</i> dan <i>Piston Brake</i>	37
3.3.6 Analisis Kerusakan pada <i>Shoe</i>	37
3.3.7 Analisis Kerusakan pada <i>Tilting Piston Seat</i>	38
3.4 Kontaminasi	39



BAB IV PERAWATAN DAN PERBAIKAN PADA *TRAVEL MOTOR EXCAVATOR EX2500-6*

4.1 Pemilihan Oli yang Tepat	40
4.1.2 Rekomendasi Pemilihan Oli	43
4.1.2.1 <i>Hitachi Genuine Hydraulic Oil 46TP</i>	43
4.2 <i>Preventive Maintenance</i> dan Perawatan <i>Hydraulic Travel Motor</i>	44
4.3 Pengoperasian yang Benar	46
4.4 Perbaikan <i>Travel Motor</i>	49
4.4.1 Proses <i>Disassembly Travel Motor</i>	49
4.4.2 Proses Inspeksi	50
4.4.3 Proses <i>Assembly Travel Motor</i>	50
4.4.4 Proses <i>Testing Travel Motor</i>	51

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	52
Daftar Pustaka	54
Lampiran	55



Daftar Gambar

Gambar 2.1 Struktur utama <i>excavator</i>	4
Gambar 2.2 Spesifikasi umum <i>excavator</i> EX2500-6	5
Gambar 2.3 Komponen-komponen utama <i>excavator</i> EX2500-6	6
Gambar 2.4 Komponen <i>travel device</i>	6
Gambar 2.5 Rangkaian <i>travel motor</i> dan <i>travel reduction gear</i>	7
Gambar 2.6 <i>Hydraulic circuit diagram excavator</i> EX2500-6.....	8
Gambar 2.7 <i>Outer part travel motor</i>	9
Gambar 2.8 <i>Inner part travel motor</i>	9
Gambar 2.9 <i>Shaft travel motor EX 2500-6</i>	10
Gambar 2.10 <i>Swash plate</i>	10
Gambar 2.11 <i>Rotor</i>	10
Gambar 2.12 <i>Plunger</i>	11
Gambar 2.13 <i>Valve Plate</i>	11
Gambar 2.14 <i>Housing</i>	11
Gambar 2.15 <i>Shoe</i>	12
Gambar 2.16 <i>Travel Mode</i>	12
Gambar 2.17 Komponen-komponen <i>parking brake</i>	13
Gambar 2.18 Prinsip operasi <i>travel motor</i>	14
Gambar 2.19 <i>Coupling</i>	14
Gambar 2.20 <i>Friction plate</i>	15
Gambar 2.21 <i>Plate</i>	15
Gambar 2.22 <i>Brake piston</i>	15
Gambar 2.23 <i>Spring</i>	16
Gambar 2.24 <i>Travel parking brake</i>	17
Gambar 2.25 <i>Tilting piston</i>	17
Gambar 2.26 <i>Swash Plate</i>	18
Gambar 2.27 <i>Stopper</i>	18
Gambar 2.28 <i>Travel slow speed mode</i>	19
Gambar 2.29 <i>Travel fast speed mode</i>	20



Gambar 2.30 <i>Travel motor swash angle control</i>	21
Gambar 2.31 Dua jenis gerak <i>actuator</i>	22
Gambar 2.32 Klasifikasi <i>hydraulic motor</i>	23
Gambar 2.33 <i>Reservoir</i>	25
Gambar 2.34 Titik-titik pemeriksaan sistem	25
Gambar 2.35 Pemeriksaan <i>oil reservoir</i> dan <i>oil filter</i> hidrolik	26
Gambar 2.36 <i>Oil cooler</i>	27
Gambar 2.37 Kebocoran pada <i>actuator (travel motor)</i>	28
Gambar 2.38 Oli hidrolik dalam <i>reservoir</i>	39
Gambar 2.39 Kebocoran akibat <i>seal</i> yang tidak sesuai <i>standard</i>	30
Gambar 2.40 Penyebab terjadinya kavitasi	30
Gambar 2.41 Ledakan akibat kavitasi	31
Gambar 3.1 <i>External leak</i> pada <i>travel motor EX2500-6</i>	33
Gambar 3.2 <i>O-ring tandem travel motor EX2500-6 damage</i>	34
Gambar 3.3 Ilustrasi <i>problem internal leak</i>	35
Gambar 3.4 Keausan pada <i>valve plate</i>	35
Gambar 3.5 <i>Scratch</i> pada <i>rotor cyliinder</i>	36
Gambar 3.6 <i>Shaft</i> yang sudah aus	36
Gambar 3.7 <i>Plunger</i> yang sudah aus	37
Gambar 3.8 <i>Scratch</i> pada <i>piston brake seat</i> dan <i>piston brake</i>	37
Gambar 3.9 <i>Scratch</i> pada <i>shoe</i>	48
Gambar 3.10 Keausan pada <i>tilting piston seat</i>	48
Gambar 3.11 Kontaminasi pada <i>travel motor</i>	39
Gambar 4.1 <i>Upper roller</i>	46
Gambar 4.2 <i>Boom cylinder fully extended and arm roll in</i>	47
Gambar 4.3 Posisi saat <i>traveling</i> pada bidang miring	47
Gambar 4.4 Proses pengukuran komponen <i>travel motor</i>	50
Gambar 4.5 Proses <i>testing travel motor</i>	51



Daftar Tabel

Tabel 3.1 Gangguan kerja, penyebab dan perawatan <i>travel motor</i> EX2500-6	34
Tabel 4.1 Spesifikasi <i>Hitachi genuine hydraulic oil 46TP</i>	46
Tabel 4.2 <i>Preventive service schedule</i>	47
Tabel 4.2 Jarak pendinginan dan penyiraman	50
Tabel 4.3 Kerusakan, penyebab dan pecegahan pada <i>travel motor</i> <i>inner parts</i>	50



Daftar Lampiran

Lampiran 1. <i>Standart Operational Procedure (SOP) Disassembly</i>	
<i>Travel Motor EX2500-6</i>	55
Lampiran 2. <i>Standart Operational Procedure (SOP) Assembly</i>	
<i>Travel Motor EX2500-6</i>	60