**DAFTAR ISI**

**LEMBAR JUDUL i LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR ii LEMBAR PENGESAHAN iii HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR iv PERYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR v KATA PENGANTAR vi ABSTRACK viii DAFTAR ISI ix DAFTAR GAMBAR xi**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1

1.2 Rumusan Masalah . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2

1.3 Tujuan khusus . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2

1.4 Tujuan umum . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2

1.5 Manfaat Hasil Penelitian . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2

1.6 Batasan Masalah . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3

1.7 Sistematika Penulisan . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3

BAB II TUJUAN PUSTAKA

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1 Pengertian unit excavator secara umum PC200-7 . . . . . . . . . . . . . . . | 4 |
| 2.2 Arti PC200-7 pada unit excavator . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 5 |
| 2.3 Gambaran Umum excavator . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 5 |
| 2.4 Gambara umum engine excavator PC200-7 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 6 |
| 2.5 prinsip kerja engine unit excavator . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 7 |
| 2.6 prinsip kerja unit excavator sebagai heavy equipment . . . . . . . . . . . | 7 |
| 2.7 system hidrolik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 8 |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.8 Perumusan / dan rumus dasar . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 9 |
| 2.9 Rangkaian Dasar Sistem Hidrolik excavator PC200-7 . . . . . . . . . . | 10 |
| 2.10 Sistem Hidrolik Excavator . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 11 |
| 2.11 Hidrolik silinder . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 11 |
| 2.12 Swing motor dan drive . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 11 |
| 2.13 Trevel motor dan final drive . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 11 |
| 2.14 Bagian Utama Komponen Hidrolik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 11 |
| 2.14.1Tangki Hidrolik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 11 |
| 2.14.2 Engine Diesel . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 12 |
| 2.14.3 Pompa Hidrolik /Main Pump . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 12 |
| 2.14.4 Swash plate pump . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 13 |
| 2.14.4.1 Pompa Pemindahan Tetap (fixed) . . . . . . . . . . . . . . . . . | 13 |
| 2.14.4.2 Pompa Pemindahan Berubah – Ubah (variable) . . . . . . | 14 |
| 2.15.5 Control Valve . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 14 |
| 2.15.5.1 Pressure Relief Control Valve . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 15 |
| 2.15.5.2 Directional Control Valve (Katup arah) . . . . . . . . . . . . . . | 16 |
| 2.15.5.3 Flow Control Valve . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 17 |
| 2.15.6 Silinder Hidrolik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 18 |
| 2.15.7 Fluida Hidrolik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 19 |
| 2.15.8 Filter . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 20 |
| 2.15.9 Hose Hidrolik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 22 |
| 2.15.10 Seal . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 23 |
| 2.16 Macam-macam jenis pompa hidrolik dan fungsinya . . . . . . . . . . | 24 |
| 2.17 keuntungan system hidrolik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 27 |
| 2.18 kelemahan system hidrolik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 28 |

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Pengoperasian . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 28

3.2 Jenis pengoperasian . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 28

3.3 Sumber Data yang Diperlukan . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 28

|  |  |
| --- | --- |
| 3.4 Tahapan – tahapan pengoperasian . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 28 |
| 3.5 Pemeriksaan system hidrolik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 29 |
| 3.6 Struktur dan fungsi . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 30 |

BAB IV PEMBAHASAN

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 Spesifikasi unit komatsu PC200-7 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 31 |
| 4.2 Prinsip kerja hidrolik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 32 |
| 4.4 Menganalisa kerusakan yang terjadi pada unit excavator PC200-7 . | 33 |
| 4.5 Alat yang digunakan dalam proses disassmbly (pembongkaran) . . . | 33 |
| 4.6 Langkah *disassembly* (pembongkaran) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 36 |
| 4.6.1 Disassembly cylinder hidrolik dari unit . . . . . . . . . . . . . . . . . | 37 |
| 4.6.2 Disassembly *cylinder* hidrolik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 39 |
| 4.6.3 Disassembly piston rod . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 40 |
| 4.6.4 Disassembly piston hidrolik . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 40 |
| 4.6.5 Disassembly head cylinder . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 41 |
| 4.7 Analisa masalah cylinder bucket . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 42 |
| 4.8 Cara perbaikan . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 42 |
| 4.9 Langkah assembly (pemasangan) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 43 |

BAB V KESIMPULAN SARAN

5.1 Kesimpulan . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 44

5.2 Saran . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 44