

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daya mesin dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya adalah proses pembakaran di ruang bakar. Faktor-faktor yang mempengaruhi sempurnanya proses pembakaran di ruang bakar pada motor diesel antara lain: kualitas bahan bakar, tekanan kompresi, perbandingan kompresi, tekanan udara yang masuk ke ruang bakar, temperatur udara yang masuk ke ruang bakar dan putaran mesin.

Pada mesin diesel, bahan bakar diinjeksikan oleh injector nozzle ke dalam silinder sebelum piston mendekati akhir langkah kompresi (TMA) yang di dalamnya telah tersedia udara panas yang diakibatkan oleh langkah kompresi. Tenaga pembakaran ini dimanfaatkan untuk menggerakkan piston dan kemudian diubah menjadi tenaga putaran pada poros engkol.

Overlapping yaitu waktu keadaan dimana katup buang belum menutup penuh tetapi katup masuk sudah mulai membuka. Overlapping berfungsi untuk mendinginkan suhu di ruang bakar, membantu pelepasan gas buang serta memaksimalkan proses pemasukan bahan bakar. Derajat overlapping sangat tergantung dari desain mesin dan seberapa cepat mesin ini bekerja.

Kepala silinder motor diesel 4 langkah dilengkapi dengan mekanisme katup. Katup yang dipasang pada kepala silinder terdiri dari

katup masuk dan katup buang. Katup masuk adalah katup yang digunakan untuk membuka dan menutup saluran masuk sehingga yang menentukan banyaknya udara yang masuk kedalam silinder. Jadi dengan kata lain yang menentukan banyaknya udara yang masuk keruang bakar adalah katup hisap, sedangkan katup buang adalah katup yang digunakan untuk membuka dan menutup saluran pembuangan sehingga gas buang dapat keluar dari dalam ruang bakar.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik mengambil tema untuk tugas akhir tentang analisa kerusakan valve engine excavator excava200 pindad.

1.2 Batasan Masalah

Untuk memperoleh hasil pembahasan yang lebih terarah dan jelas dalam penulisan Tugas Akhir ini, maka penulis hanya membahas tentang analisa kerusakan valve engine excavator excava200 pindad.

1.3 Tujuan Penulis

Tujuan penulis tugas akhir yang ingin dicapai oleh penulis:

1. Menganalisa mekanisme kerusakan valve engine excavator excava200 pindad
2. Untuk mengetahui kerusakan katup hisap dan katup buang pada mesin excavator excava200 pindad

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami dan memberi gambaran dari isi tugas akhir ini maka penulisan tugas akhir ini disusun secara sistematis. Isi dari seluruh pembahasan ini akan dibagi menjadi lima bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan mendiskripsikan mengenai latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang teori yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti yaitu meliputi prinsip motor diesel, langkah kerja, dan mekanisme katup.

BAB III PROSEDUR PEMERIKSAAN KATUP

Dalam bab ini berisi tentang tahap pemeriksaan secara prosedur, pemeriksaan secara visual dan proses pembongkaran (disassembly).

BAB IV ANALISA KERUSAKAN KATUP

Pada bab ini berisi tentang bagian mekanisme katup dan troubleshooting diantaranya adalah katup hisap dan katup buang beserta perbaikan dengan prosedur operasional.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari analisa yang telah dijelaskan sebelumnya dan saran untuk kedepannya dalam upaya perbaikan.