

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi otomotif yang semakin pesat menuntut akan adanya pemahaman mendalam terhadap sistem beserta komponen kendaraan, terutama dalam hal perawatan dengan perbaikan. Salah satu sistem yang sangat penting dalam kendaraan bermotor, khususnya kendaraan bermesin diesel seperti Isuzu, adalah sistem kopling. Fungsi kopling menurut (Syahputra, et al., 2023) adalah untuk mentransfer tenaga dari mesin ke transmisi, yang kemudian mengubah kecepatan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

Penyebab kerusakan pada kopling adalah menginjak dan melepaskan pedal kopling secara kasar, karena transmisi belum berpindah dengan baik dan bunyi kasar terdengar pada kopling. Mendekati setengah yang menjadi kebiasaan ketika kendaraan berada di jalur menanjak dan terjebak kemacetan, hal ini menyebabkan kampas kopling cepat aus karena kampas kopling kurang mendapatkan putaran dari pelat penekan. Faktor-faktor yang menyebabkan masalah pada sistem kopling terbagi. Menjadi tiga penyebab, yaitu kabel kopling yang putus, kampas kopling yang aus, serta kesalahan manusia (Surorodin, et al., 2019).

Pemeliharaan dan perbaikan sistem kopling sangat penting bagi berbagai kelompok, termasuk pengguna kendaraan, teknisi, mahasiswa, serta masyarakat luas. Keuntungan utama dari pemahaman ini adalah agar pengendara dapat mengidentifikasi tanda-tanda kerusakan pada sistem kopling manual secara awal, sehingga kerusakan yang lebih parah dapat dihindari. Dengan mengetahui

langkah-langkah perawatan dan perbaikan yang benar, pengguna dapat mengurangi biaya perbaikan dan hanya perlu melakukan perawatan secara rutin. Oleh karena itu, penting untuk memperdalam pembelajaran tentang sistem kopling manual. Sistem ini merupakan fondasi yang krusial dalam industri otomotif, terutama dalam proses pembongkaran, pemeriksaan, perbaikan, serta perakitan kembali kopling dengan cara yang tepat dan sesuai dengan prosedur yang berlaku. Penguraian, pengecekan, perbaikan, dan perakitan sistem kopling manual dengan tepat (Arianto, et al., 2023).

Penelitian ini kemudian dilakukan di Bengkel Simoh Pekalongan. Bengkel itu sendiri berlokasi di Jl. Ki Hajar Dewantoro No. 86, Landungsari, Kec. Pekalongan Timur, Kota Pekalongan. Bengkel ini adalah salah satu bengkel yang aktif dalam melakukan perawatan serta perbaikan kendaraan bermesin diesel, termasuk juga merek Isuzu. Melalui kegiatan ini, penulis mendapatkan suatu kesempatan untuk mempelajari secara langsung proses perawatan dan perbaikan sistem kopling secara praktis dan juga menganalisis permasalahan yang sering kali terjadi pada sistem tersebut.

Selain mempelajari langkah-langkah perawatan dan perbaikan sistem kopling, penelitian ini juga menekankan perubahan pada komponen *housing* kopling sebagai bagian dari penyesuaian sistem tersebut. Objek penelitian ini adalah kendaraan KIA Travello yang sebelumnya mengalami kerusakan parah pada mesin aslinya, sehingga dilakukan penggantian dengan mesin Isuzu 4JB1. Modifikasi dilakukan pada bagian rumah kopling, dengan cara memotong bagian belakang rumah Isuzu dan mengelasnya dengan bagian rumah dari KIA Travello agar sesuai dengan tempat *release bearing*. Selain itu, posisi garpu

kopling (*fork*) yang semula ada di sisi kiri pada sistem KIA Travello, telah bergeser ke sisi kanan sesuai dengan pengaturan mesin Isuzu 4JB1. Perubahan ini merupakan elemen penting dalam penyesuaian sistem kopling agar terus beroperasi secara maksimal, serta meningkatkan aspek teknis dalam pelaksanaan tugas akhir ini.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Mengacu pada sebelumnya, dalam latar belakang tersebut, maka dalam Tugas Akhir ini dicantumkan sebagai berikut:

1. Apa saja langkah-langkah perbaikan pada sistem kopling mesin Isuzu?
2. Apa saja prosedur pemeliharaan pada sistem kopling mesin Isuzu?
3. Apa saja kerusakan yang umum terjadi pada sistem kopling mesin Isuzu?

## **1.3 Tujuan Tugas Akhir**

Adapun tujuan dari pelaksanaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menjelaskan tahapan dan metode perbaikan sistem kopling mesin Isuzu.
2. Untuk mempelajari dan mendeskripsikan prosedur perawatan sistem kopling mesin Isuzu.
3. Untuk mengidentifikasi kerusakan yang umum terjadi pada sistem kopling mesin Isuzu.

## 1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam tugas akhir ini lebih terfokus dan tidak meluas, sangat penting untuk menentukan batasan masalah. Berikut adalah batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini:

1. Komponen yang akan diteliti terbatas pada bagian-bagian utama dari sistem kopling, seperti kampas kopling, *cover clutch, release bearing, flywheel*, serta sistem penggeraknya, baik yang hidrolik maupun mekanis.
2. Pembahasan dalam tugas akhir ini hanya akan mencakup perawatan rutin dan perbaikan terhadap kerusakan pada sistem kopling.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi langsung, dokumentasi kerja di bengkel, serta wawancara dengan mekanik di lokasi.

## 1.5 Manfaat Tugas Akhir

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan sejumlah manfaat, baik dari segi teoritis maupun praktis, sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Tugas ini menjadi media untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama proses belajar, khususnya di bidang perawatan dan perbaikan sistem kopling kendaraan. Selain itu, pengalaman langsung dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah teknis di lapangan menjadi nilai tambah yang berharga.

## 2. Bagi Pembaca dan Mahasiswa Lainnya

Tugas akhir ini berfungsi sebagai sumber informasi dan referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa jurusan teknik otomotif maupun pembaca lainnya yang ingin mendalami lebih lanjut tentang sistem kopling, prosedur perawatan, dan teknik perbaikan sesuai dengan standar kerja bengkel.

## 3. Bagi Dunia Pendidikan

Tugas ini berkontribusi pada proses pembelajaran di bidang teknik otomotif, khususnya dalam mata pelajaran sistem pemindah tenaga, dengan memberikan contoh konkret tentang penerapan teori dalam praktik di dunia kerja.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini, sistematika penulisan laporan ini dibagi menjadi empat bab, secara garis besarnya adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang pengantar dari tugas akhir, meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan batasan masalah. Bagian ini bertujuan untuk memberikan gambaran awal tentang pentingnya penelitian atau kegiatan yang dilakukan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan teori-teori dasar yang berkaitan dengan topik tugas akhir. Di dalamnya berisi konsep sistem kopling, jenis-jenis kerusakan, prinsip

kerja kopling, prosedur perawatan, serta acuan teknis lainnya yang menjadi dasar pelaksanaan kegiatan.

### **BAB III PEMBAHASAN**

Bab ini memuat hasil pelaksanaan tugas akhir, mulai dari tempat dan waktu pelaksanaan, alat dan bahan yang digunakan, diagram alir kerja, metode pengumpulan data, hingga tahapan proses perawatan dan perbaikan sistem kopling. Bab ini menjelaskan apa yang dilakukan di lapangan dan hasil yang diperoleh.

### **BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil kegiatan yang telah dilaksanakan dan saran-saran yang diberikan berdasarkan pengalaman di lapangan. Kesimpulan menjawab rumusan masalah, sedangkan saran ditujukan untuk perbaikan di masa depan, baik bagi teknisi, pengguna kendaraan, maupun bengkel.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini memuat daftar sumber-sumber referensi yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir, seperti buku, manual servis, artikel, atau dokumen teknis lainnya.