

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dalam semua aspek kehidupan, sering dijumpai bermacam bentuk contoh aplikasi *tribology*, seperti memegang, menyikat, gesekan antar komponen permesinan, gesekan antara kulit dengan baju, dan sebagainya. *Tribology* didefinisikan sebagai ilmu dan teknologi yang mempelajari permukaan yang saling berinteraksi dengan adanya relatif dari objek yang berhubungan. Salah satu cabang *tribology* adalah ilmu mekanika kontak (*contact mechanics*) yaitu suatu ilmu yang membahas mekanisme kontak antara dua permukaan benda.

Ketika dua permukaan saling bersinggungan dan terjadi gerak relatif, akan menimbulkan adanya pengikisan permukaan komponen. Pengikisan ini yang disebut sebagai keausan. Keausan adalah faktor utama yang harus diperhatikan dalam proses perancangan pemmesinan karena menyebabkan terjadinya perubahan dimensi komponen yang menyebabkan berkurangnya performa komponen.

Perkembangan zaman telah membuat produk sepeda motor berkembang pesat. Data kepolisian tahun 2011 jumlah sepeda motor di Indonesia berjumlah 68,839,341 buah jumlah tersebut akan terus meningkat seiring kebutuhan transportasi masyarakat.

Sepeda motor merupakan kendaraan roda dua yang digerakan oleh sebuah mesin. Letak kedua roda sebaris lurus dan pada kecepatan tinggi sepeda motor tetap stabil disebabkan oleh gaya *gyroskopik*. Sedangkan pada kecepatan rendah, kestabilan atau keseimbangan sepeda motor bergantung kepada pengaturan setang oleh pengendara.

Sepeda motor pun dituntut mampu bergerak cepat dengan tidak menyebabkan terlepasnya rantai dari *sprocket*. Apabila rantai terlepas dari *sprocket* pada kondisi jalanan padat, maka hal ini akan sangat berbahaya bagi keamanan dan keselamatan pengendara. Demikian pula, pengendara kendaraan bermotor lainnya.

Di Indonesia masih banyak konsumen yang menggunakan sepeda motor untuk kebutuhan sehari-hari. Salah satu suku cadang kendaraan yang harus dilakukan penggantian adalah *Sprocket*. Dalam pengoperasiannya, komponen sproket selalu bergesekan dengan rantai dari sepeda motor. Gesekan dari kedua komponen tersebut mengakibatkan terjadinya getaran dan tumbukan yang terus menerus sehingga komponen sproket tersebut akan mengalami keausan.

Terjadinya keausan pada komponen sproket akan mengakibatkan sistem transmisi gaya menjadi kurang optimal dan akan mengurangi umur pakai dari komponen *sprocket*. Berdasarkan uraian tersebut peneliti termotivasi untuk melakukan analisis sproket pada sepeda motor dengan membandingkan data yang ada untuk mengetahui nilai keausan yang didapat dari sproket yang aus. Maka penelitian ini berjudul **“Menentukan Umur *Sprocket* Dengan Pendekatan Fungsi Linieritas”**.

I.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara menentukan nilai keausan *sprocket* dengan menggunakan data yang berupa range waktu pemakaian?
2. Bagaimana cara menganalisa keausan yang terjadi pada *sprocket* dengan membandingkan dengan *sprocket* gear yang sama?
3. Apa faktor – faktor penyebab terjadinya keausan pada komponen *sprocket* sepeda motor?

I.3 Batasan Masalah

Karena luasnya pembahasan tentang *sprocket* maka pembahasan akan ditekankan pada range waktu pemakaian pada *sprocket* sepeda motor 4 stroke 110 cc dan mengikuti data yang sudah ada sebelumnya.

I.4 Tujuan

1. Dengan semakin banyaknya pengendara sepeda motor, pemeriksaan pada *sprocket* sangat penting untuk mengetahui keausan yang terjadi di komponen tersebut.

2. Dengan mengetahui keausan pada *sprocket* dapat meningkatkan keamanan pada pengendara sepeda motor agar tidak terjadi kecelakaan dikarenakan keausan pada *sprocket*.

I.5 Sistematika Penulisan

Penyusunan Tugas Akhir ini terdiri dari 5 bab, dan masing-masing bab terdiri dari sub-bab. Sistematika Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan Batasan masalah, manfaat, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisikan tentang teori dasar yang mencakup tentang sprocket dan keausanya.

Bab III Metode Penelitian

Bab ini berisikan tentang langkah penelitian serta rumus yang digunakan untuk penelitian ini.

Bab IV Pembahasan

Bab ini berisi data hasil percobaan, perhitungan dan pengelolaan data yang telah di ambil dari pengujian.

Bab V Penutup

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari laporan yang telah dibuat oleh penulis.

Daftar Pustaka