

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepeda motor Vespa merupakan kendaraan roda dua yang sampai saat ini digemari oleh masyarakat. Produk Eropa yang merupakan sejarah dalam perkembangan kendaraan roda dua. Pecintanya dari masa ke masa sangat setia menggunakannya. *Spare part* original pada Vespa klasik atau tahun pembuatan lama sudah tidak di produksi. Oleh sebab itu produk impor menjadi pilihan alternatif saat ini. Akan tetapi ada beberapa komponen seperti *drum* pada sistem pengereman dengan kualitas impor tersebut sering mengalami kegagalan. Kegagalan yang terjadi berupa patah, sehingga apabila tidak dilakukan penindakan dapat membahayakan keselamatan.

Oleh sebab itu, untuk mencegah agar kegagalan tidak terulang penelitian ini dilakukan untuk menanggulangi kegagalan komponen *drum* pada sepeda motor vespa. Untuk mengetahui penyebabnya dibutuhkan beberapa pemeriksaan yang meliputi: pemilihan *sample* permukaan patahan, pengamatan stuktur makro dan mikro pada permukaan patahan, pengujian komposisi bahan paduan, pengujian harga kekerasan, perhitungan beban yang terjadi pada komponen dan mengidentifikasi beban yang mengakibatkan komponen gagal. menentukan *root cause* agar kegagalan yang terjadi dapat diperbaiki menghindari kegagalan yang terulang.

1.2 Rumusan Masalah

Menurut *American Standar Material* kegagalan dikategorikan kedalam tiga bagian yaitu, patah (*fracture*), keausan (*wear*) dan korosi (*corrosion*). Kegagalan yang terjadi pada komponen berupa patah (*fracture*). Akan tetapi masalah yang timbul pada penelitian ini adalah apakah komponen telah mengalami kegagalan sebelum digunakan? bagaimana modus kegagalan komponen? Apakah penyebab kegagalan pada komponen?

1.3 Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini meliputi:

1. Melakukan pengumpulan data dan pemilihan sampel komponen.
2. Mengidentifikasi dan analisis modus kegagalan komponen.
3. Pengujian komposisi dan membandingkan komposisi material komponen dengan acuan standar material yang digunakan.
4. Melakukan pengujian mekanik.
5. Menghitung beban dan membandingkan tegangan aktual yang bekerja pada komponen dengan kekuatan luluh material yang digunakan.
6. Menentukan *root cause* dan memberi kesimpulan agar kegagalan pada material tidak terulang.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dilakukan pada penelitian ini adalah :

1. Benda uji yang digunakan dalam penelitian berupa material drum pada sistem pengereman sepeda motor vespa.
2. Pengujian yang dilakukan pada material meliputi:
 - a. Pengujian metalografi.
 - b. Pengujian komposisi paduan.
 - c. Pengujian kekerasan..

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir mengenai analisis kegagalan komponen *drum* sepeda motor vespa sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang yang menjelaskan perlunya masalah ini diteliti. Rumusan masalah yang umumnya dibuat dalam bentuk kalimat pertanyaan. Berisi inti masalah yang hendak diteliti. Tujuan penelitian berkenaan dengan tujuan yang hendak dicapai dengan melakukan penelitian dan berkaitan erat dengan rumusan masalah.

Batasan masalah yang berkaitan dengan aktifitas memilih masalah dan membatasi kajian menjadi lebih spesifik.

BAB II : DASAR TEORI

Pada bagian ini diuraikan teori-teori yang berkaitan erat dengan topik bahasan penelitian. Teori yang dikaji menyangkut sistem yang akan dikembangkan. Target yang didapat dari tinjauan teori ini adalah batasan sistem yang akan dikembangkan berdasarkan teori yang ada.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian adalah langkah sistematis yang ditempuh untuk mencapai tujuan dari topik bahasan, yang meliputi : Metode atau Pendekatan dan bentuk/cara yang dipakai untuk melakukan penelitian, bahan dan alat yang digunakan dalam melakukan penelitian dan teknik melakukan analisis yang akan dipakai.

BAB IV : PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

Bab ini berisi data yang telah dikumpulkan menggunakan metodologi yang sebelumnya dirancang. Inti dari permasalahan dalam penelitian kegagalan komponen *drum* sepeda motor vespa.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan merupakan jawaban atas permasalahan yang dirumuskan dalam latar belakang dan perumusan masalah. Saran pada dasarnya merupakan himbauan penulis kepada pihak lain untuk menangani suatu masalah yang belum sempat dibahas karena tidak terkait dengan pokok bahasanya secara langsung.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka bertujuan untuk memberitahu kepada pembaca tentang buku-buku dan sumber lain yang digunakan sebagai referensi di dalam penyusunan laporan tugas akhir.

LAMPIRAN

Lampiran merupakan bagian tambahan dalam Tugas Akhir yang memuat keterangan penunjang sehubungan dengan data atau permasalahan yang dianalisis.

