

TUGAS AKHIR

**ANALISIS SIFAT FISIS DAN MEKANIS POROS
SUZUKI DAN KAWASAKI DENGAN
PERLAKUAN ANNEALING**



Disusun :

**TEGUH TRI HARTONO
NIM : D 200 030 082**

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
MARET 2010**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era sekarang dimana industri sudah semakin maju dan kompetisi produk semakin transparan serta inovasi-inovasi bermunculan demi mendapatkan hasil yang terbaik. Pembangunan dibidang industri pada hakekatnya adalah mengurangi ketergantungan pada Negara-negara industri yang lain. Walaupun pada kenyatannya Indonesia masih banyak mengimport barang atau mesin-mesin dari luar negeri terutama sepeda motor yang mayoritas produksi Jepang. Namun di Indonesia telah mampu menyediakan suku cadang (*spare part*) dari jenis motor tertentu yang dibuat dan dihasilkan dinegeri kita sendiri dengan lisensi dari Negara produk asal. Hal ini banyak memberi keuntungan-keuntungan tersendiri bagi Negara kita karena akan terjadi peningkatan dibidang ekonomi dan peningkatan lapangan kerja.

Di Indonesia industri *assembly* terutama pada suku cadang berperan sangat penting dalam menunjang pembangunan saat ini apalagi dengan dengan bertambahnya persaingan terutama di bidang otomotif. Untuk itu industri *assembly* (perakitan) memerlukan penanganan yang khusus dengan ditunjang tenaga ahli dan bisa dipertanggungjawabkan.

Pada perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang permesinan yang sangat pesat, banyak kemajuan yang dicapai dalam teknologi permesinan tersebut. Perkembangan tersebut tentunya

didukung dengan modal dan keahlian (*skill*), sehingga orang-orang yang bermodal dan punya keahlian dalam bidang tersebut punya kemampuan untuk mengembangkan dan memperbanyak suatu produksi.

Sebagai penelitian, penulis merasa perlu untuk membandingkan poros roda depan sepeda motor produk Suzuki dengan Kawasaki. Sehingga dapat dibandingkan kualitas produksinya. Bagi para pengguna hasil suatu produksi akan lebih berhati-hati dalam memilih barang yang berkualitas lebih.

1.2. Metode Penelitian

Untuk mencapai tujuan dan sasaran serta mengenai data-data sebagai bahan kajian dalam penyusunan tugas akhir ini, maka metode yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Survey* lapangan, untuk mendapatkan benda uji yang dibutuhkan sesuai dengan topik yang diambil.
2. Melakukan pengujian dan pengamatan terhadap komposisi kimia, struktur mikro, kekerasan, dan uji impak di laboratorium.
3. Studi Literatur, untuk mendapatkan teori yang mendukung selama melakukan penelitian.
4. Analisa dan pembahasan terhadap data-data yang diperoleh selama penelitian.

1.3. Batasan Masalah

Agar proses penelitian tidak keluar dari permasalahan yang akan dibahas maka beberapa hal perlu dibatasi antara lain:

1. Penelitian dilakukan pada dua buah poros roda depan sepeda motor yang berlainan produk yaitu poros roda depan sepeda motor produk Suzuki dan produk Kawasaki
2. Pengujian yang dilakukan dilakukan dalam penelitian, meliputi pengujian komposisi kimia, struktur mikro, kekerasan, dan pengujian dampak.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui hasil komposisi kimia dari dua produk poros sehingga dapat mengetahui perbandingan jenis material.
2. Untuk mengetahui struktur mikro sebelum dan sesudah perlakuan *annealing* .
3. Untuk mengetahui hasil pengujian kekerasan sebelum dan sesudah perlakuan *annealing*.
4. Untuk mengetahui hasil pengujian dampak sebelum dan sesudah perlakuan *annealing*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian tersebut antara lain:

1. Manfaat Dunia Akademik

Dapat memberikan pengetahuan dan hasil penelitian dari proses sebelum dan sesudah *annealing* poros roda depan produk Suzuki dan Kawasaki sehingga dapat dijadikan referensi bagi peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Bagi Industri

Hasil penelitian dapat dijadikan aspek penunjang peningkatan mutu hasil produk bagi industri pembuatan poros sepeda motor.

3. Manfaat bagi bangsa dan negara

Dapat menambah wacana baru bagi pendidikan untuk mengembangkan pengetahuan dan teknologi khususnya dibidang transportasi sehingga produk dalam negeri semakin baik.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah tugas akhir ini, maka perlu ditentukan dulu sistematika penulisan agar mengetahui bagian mana dulu yang perlu diselesaikan. Alur dan struktur penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan mengenai latar belakang, metode penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi mengenai tentang kajian pustaka, landasan teori, yang meliputi : poros, macam-macam poros, hal-hal penting dalam perencanaan poros, klasifikasi baja, pengaruh unsur paduan pada baja, klasifikasi baja paduan berdasarkan setrukturnya, sifat fisis dan mekanis material, struktur mikro baja dan besi, perlakuan panas (*heat treatment*)

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menguraikan berisikan tentang diagram alir, mengenai tata cara penelitian, penyiapan spesimen uji, tahapan penelitian dan cara pengujian yang dilakukan yaitu pengujian komposisi kimia, pengujian struktur mikro, pengujian kekerasan, pengujian impak.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Mengemukakan tentang hasil pengolahan data hasil penelitian dan identifikasinya kepada tujuan penelitian yaitu hasil pengujian komposisi kimia, hasil pengujian struktur mikro, hasil pengujian kekerasan, hasil pengujian impak.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran mengenai penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN