

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Membuat tugas akhir adalah suatu kewajiban bagi mahasiswa D IV jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya untuk syarat kelulusan, baik berupa penelitian ataupun system rancang bangun.

Sehubungan dengan perkembangan zaman maka berkembang juga dunia teknologi dan industri dan meningkatnya jumlah kendaraan yang ada di dunia saat ini, maka dari itu sesuai judul yang telah saya buat saya akan membahas tentang *sprocket gear* sepeda motor, *Sprocket gear* merupakan komponen yang terpenting pada kendaraan roda dua karena *sprocket gear* ini adalah sebagai media transfer gaya putar dari mesin ke roda sepeda motor, sehingga sering terjadinya keausan yang diakibatkan gesekan antara rantai dengan *sprocket* pada saat mesin dijalankan.

Pada kesempatan kali ini saya menyebutkan bahwa ada dua macam *sprocket gear* yang kita tahu secara umum yaitu : *sprocket gear original* dan *sprocket gear imitasi*. *Sprocket original* adalah salah satu produk yang telah teruji ber *standart* dari segi bahan, kualitas, tingkat kekerasan yang tinggi dan harganya yang cukup terbilang tinggi dibandingkan *sprocket gear imitasi*. *Sprocket imitasi* adalah *sprocket* yang jauh dari *standart* dan masih diragukan dari segi bahan, kualitas, tingkat kekerasan yang rendah, maka dari itu untuk dari segi harga *sprocket original* yang lebih mahal di bandingkan *sprocket imitasi*. Maka dari itu konsumen lebih tertarik dengan *sprocket imitasi* dari pada *sprocket original* dikarenakan harganya yang lebih murah, untuk dari segi kualitas *sprocket imitasi* sering terjadinya keausan dikarenakan sering terjadinya gesekan dan tingkat kekerasannya rendah dari pada *sprocket original*.

Ada cara untuk bisa mendapatkan *sprocket imitasi* tapi dengan kualitas nya yang bisa melebihi kualitas *sprocket original* yaitu dengan cara *carburizing* dan *hardening* dengan media pendingin oli bekas pada *sprocket imitasi* tersebut.

Salah satu tujuan proses perlakuan panas pada baja tersebut adalah untuk pengerasan (*hardening*), yaitu proses pemanasan baja sampai suhu di daerah atau

diatas daerah kritis disusul dengan pendingan yang cepat dinamakan *quenching*, (Djafrie, 1995). Akibat proses *carburizing* dan *hardening* tersebut, maka timbulnya kekerasan yang akan menaikkan kekerasan pada baja karbon yang rendah.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang dicapai dari penelitian ini yaitu ;

1. Untuk meningkatkan kekerasan *sprocket* imitasi dengan perlakuan panas *carburizing*, *hardening* dan *quenching*.
2. Bertujuan untuk meningkatkan karbon pada saat di *carburizing*
3. Bertujuan untuk seberapa berpengaruhnya suhu pada saat proses *hardening*.
4. Bertujuan untuk mengetahui tingkat kekerasan setelah diperlakukan panas *carburizing*, *hardening* dan *quenching* dengan metode uji kekerasan *Rockwell hardness Test*.

1.3 Manfaat Penelitian

Dari Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk seluruh dunia agar zaman ini berkembang pesat, baik itu dalam pembangunan nasional ataupun ilmu pengetahuan dan teknologi :

1. Untuk menambah pengetahuan dan wawasan dibidang *heatreatment* dan agar nantinya bisa dikembangkan lebih luas lagi.
2. Untuk meningkatkan kemampuan akademis dalam mengembangkan dan menerapkan ilmu teori dan praktek yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terurai maka perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu : “ Bagaimanakah Pengaruh Suhu Terhadap Proses *Carburizing* dan *Hardening* Pada Kekerasan Dengan Media Pendingin *Quenching* Oli Bekas “ ?

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas laporan ini, maka materi-materi yang tertera pada Laporan Skripsi ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, rumusan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan kajian pustaka dan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa *literature review* yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan analisis yang diusulkan dengan menggunakan *flowchart* dan *mind map* dari sistem yang di implementasikan, serta menerangkan proses kerja dari pembuatan spesimen yang akan di buat dan proses pengambilan pengujian yang akan di lakukan dan menentukan jadwal, waktu dan tempat penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari proses yang telah di jabarkan pada bab sebelumnya dan membahas hasil dari pengujian yang telah di lakukan

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisa sisistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA