

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Roda gigi merupakan salah satu komponen penting dalam suatu mesin. Salah satunya yaitu roda gigi pada motor. Roda gigi mempunyai peran sebagai penerus daya dari mesin menuju rantai. Oleh karena itu pada umumnya kekerasan pada permukaan roda gigi harus tinggi. Pada bagian roda gigi tersebut sering terjadi beban impak maupun gesekan dengan rantai. Namun bagian dalam diperlukan tetap lunak agar ketangguhannya tetap ada. Dengan demikian tidak mudah rusak akibat beban benturan.

Didunia industri khususnya dalam penjualan roda gigi tentunya sangat banyak, ada yang berkualitas original maupun berkualitas *home industry*. Dalam hal ini tentunya roda gigi dengan kualitas *home industry* sangat berbeda jauh dengan kualitas original. Kualitas yang dimaksud yaitu kekerasan permukaan pada roda gigi tersebut. Masyarakat pada umumnya akan memilih roda gigi dengan harga yang murah. Namun, untuk roda gigi dengan harga murah itu memiliki kualitas *home industry* atau sangat jauh dengan kualitas original.

Untuk mengubah kekerasan pada permukaan hingga mencapai kualitas original dapat dilakukan dengan berbagai cara. Salah satunya yaitu dengan proses perlakuan panas atau *Heat Treatment*. Proses perlakuan panas ini menggunakan metode *flame hardening*. Proses ini memanfaatkan panas dari gas dan api. Oleh karena itu kami akan menguji suatu alat perlakuan panas untuk permukaan roda gigi *sprocket* yang telah dibuat apakah sesuai dengan perancangan yang telah dibuat. Walaupun alat ini tak luput dari kekurangan, hasil dari pengujian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa yang ingin mengetahui fenomena-fenomena yang terjadi pada alat pemanas roda gigi ini.

## 1.2. Rumusan Masalah

Mencari Parameter apa saja yang dibutuhkan setelah melakukan pengujian alat perlakuan panas untuk *gear Sprocket*.

## 1.3. Tujuan

Menguji alat perlakuan panas untuk *gear sprocket* berdasarkan parameter-parameter yang dicari, seperti :

- Temperatur
- Waktu Pemanasan
- Kedalaman Pemanasan
- Konsumsi bahan bakar

## 1.4. Ruang Lingkup Kajian

Pengujian ini akan dibatasi dimana pengujian hanya menitik beratkan terhadap hasil roda gigi berapa temperatur yang dicapai menggunakan alat ukur, kemudian seberapa lama waktu yang dicapai pada saat pemanasan berlangsung, seberapa dalam pemanasan yang terjadi dengan temperatur dan waktu yang telah di capai dan yang terakhir berapa banyak konsumsin bahan bakar yang dibutuhkan dalam pengujian alat perlakuan panas untuk kekerasan permukaan roda gigi.