

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya kehidupan pada masyarakat mengakibatkan kebutuhan akan kendaraan semakin besar khususnya kendaraan mobil merupakan salah satu kendaraan yang banyak di gunakan dikarenakan memiliki kapasitas barang maupun penumpang yang luas serta kenyamanan dan keamanan saat berkendara yang menjadikan mobil menjadi kendaraan favorit .

Pada kendaraan ini banyak komponen yang harus dirawat dan perhatikan khususnya system suspensi pada kendaraan menjadi hal penting yang perlu di perhatikan guna menunjang keamanan dan kenyamanan bagi pengendara maupun penumpang. Pegas daun adalah komponen utama pada bagian suspense kendaraan yang berfungsi sebagai media untuk menerima beban dinamis yang berasal dari medan yang tidak rata agar tidak di teruskan kerangka kendaraan secara langsung (Miftaqul Hudha, 2017) .

Pada kendaraan mobil seperti *truck* , kendaraan niaga pada suspensi rigid , pegas yang umumnya adalah pegas daun. Di gunakan pegas daun karena pegas daun bisa menahan beban dinamis yang lebih besar dari pegas jenis lainnya tanpa mengabaikan kondisi kondisi seperti luasan tumpuan pada pegas serta hemat untuk perawatan.

Seiring terus menerus digunakan pada jangka waktu yang Panjang sifat mekanis pegas juga akan terus menurun menyebabkan kemampuan sistem suspensi kendaraan saat menerima beban dinamis tidak maksimal. Maka dari itu bila terus diabaikan akan menyebabkan rangka dari kendaraan menerima getaran yang tidak bisa di redam pada sistem suspensi dengan maksimal dan akan memicu kerusakan dari komponen lain dan bisa mengurangi kenyamanan pengenda.

Maka dari itu masalah ini dapat diatasi dengan hal yang paling umum ialah mengganti pegas yang lama dengan yang baru.

Pada penelitian ini akan dilakukan Proses rekondisi suatu material bekas pegas daun yang di harapkan bisa menjadi solusi untuk mengembalikan kekuatan dari pegas

daun bekas agar bisa digunakan Kembali. Untuk mengembalikan sifat mekanis pegas bisa dilakukan menggunakan perlakuan panas yang terdiri dari quenching dan tempering dengan waktu penahan (holding time) tersebut. Sifat mekanis pada proses ini akan dianalisa dengan menggunakan uji komposisi dan uji impact, Sehingga bisa digunakan sebagai alternatif dalam menghemat biaya pembelian suku cadang kendaraan. Adapun judul dari penelitian ini adalah **“ANALISA REKONDISI BAJA PEGAS DAUN BEKAS DENGAN CARA TEMPERING MENGGUNAKAN MEDIA QUENCHING RADIATOR COOLANT”**

1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

1.2.1 Rumusan masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “ Bagaimana pengaruh proses Perlakuan panas pada metode dengan media quenching radiator coolant dan tempering terhadap nilai komposisi dan impact baja pegas daun bekas “

1.2.2 Batasan masalah

Batasan Masalah Penelitian ini meliputi:

1. Penelitian ini menggunakan spesimen baja pegas daun bekas
2. Penelitian ini perlakuan panas pada saat quenching dan tempering sempurna serta merata pada semua material yang di uji.
3. Media quenching yang digunakan yaitu radiator coolant.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada peneltian ini antara lain :

1. Meneliti pengaruh proses perlakuan panas saat diquenching dengan media air radiator coolant dan tempering, terhadap ketangguhan uji Impact dan komposisi baja pegas daun bekas.
2. Merekondisikan pegas daun bekas meningkatkan keuletan agar dapat digunakan Kembali.

3. Membandingkan pegas daun yang baru dengan pegas daun yang sudah di rekondisikan .

1.3.2 Manfaat

Diharapkan penelitian ini akan memberikan manfaat dalam kontribusinya terhadap pembangunan nasional serta ilmu pengetahuan dan teknologi yaitu :

1. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang perlakuan panas pada baja khususnya baja pegas daun bekas.
2. Menambah pengetahuan tentang pengaruh media quenching yang baik khususnya pada perlakuan panas baja pegas daun bekas untuk merekondisikan material agar dapat di gunakan Kembali.
3. Sebagai masukan bagi instansi atau home industri untuk merenkondisikan baja pegas daun bekas agar dapat di guanakan kemabali.

1.4 Sitematika Penulisan

Untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai penyusunan Tugas Akhir ini, maka sistematika penulisan dibagi menjadi lima bab. Secara garis besar sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas uraian latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang penelitian terdahulu yang berkaitan dengan judul penelitian tugas akhir ini, teori yang berkaitan dengan perlakuan panas, *quenching*, *tempering* , dan tinjaun uji *impact* dan komposisi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana cara pengambilan sampel dari specimen untuk bahan pengujian, diagram alir pengujian, langkah-langkah pengujian, metode dan variabel

pengujian serta perlakuan terhadap benda uji yang akan diujikan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menampilkan data dan pembahasan/analisa hasil , pengujian komposisi dan *impact* dengan metode analisa penghitungan data Anova.

BAB V PENUTUP

Bab ini menampilkan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran agar penelitian selanjutnya dapat lebih baik.