

ABSTRACT

Suspension is one of many important components in a vehicle. It affects the rider's comfortability. In a suspension system, the leaf spring is a primary component as a shock absorber media and surface road vibration from the wheels in order not to spread onto the body frame of a vehicle. The spring, which is used for a longer duration causes the mechanic property to decrease. The study is done by doing a recondition of leaf springs so it could be reused again.

The research method is by giving the leaf spring a heat treatment. The material's temperature is increased up to 900°C for 60 minutes as a holding time. The material is quenched with mineral water and a litre of electrolyte fluid as a cooling agent. The testing process is done with a composition test, impact test, hardness test and microstructure test.

The testing result shows the microstructure is relatively same between the specimen, which is dominated by martensite structure. The highest hardness value is at the specimen with the electrolyte fluid method, which the mean value is 927,39 VHN.

Keywords : Spring Leaf, heat treatment, quenching

INTISARI

Suspensi merupakan salah satu komponen pada kendaraan yang sangat penting karena mempengaruhi kenyamanan berkendara. Dalam sistem suspensi, pegas daun merupakan komponen utama sebagai media peredam kejutan dan getaran dari roda yang berasal dari permukaan jalan agar tidak langsung diteruskan ke rangka kendaraan. Pegas yang digunakan dalam jangka waktu yang lama menyebabkan sifat mekaniknya menurun. Penelitian ini dilakukan dengan merekondisi pegas daun agar mampu dimanfaatkan kembali.

Metode penelitian yang dilakukan dengan cara memberi perlakuan panas (*heat treatment*) dengan dipanaskan pada *temperature* 900°C serta holding time selama 60 menit. Kemudian dilakukan proses *quenching* dengan spesimen pendinginan air dan air garam 1 liter. Dalam proses pengujian spesimen dilakukan dengan uji komposisi, uji *impact*, uji kekerasan serta struktur mikro.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa struktur mikro relatif sama antar spesimen yang didominasi oleh susunan *martensit*. Nilai kekerasan tertinggi terdapat pada spesimen dengan metode pendinginan air garam dengan nilai kekerasan rata-rata 927,39 VHN sedangkan untuk spesimen tanpa perlakuan didapatkan nilai kekerasan rata-rata 417,65 VHN dan untuk spesimen dengan metode pendinginan air didapatkan nilai kekerasan rata-rata 879,11 VHN.

Kata kunci : Pegas daun, perlakuan panas, *Quenching*