

## RINGKASAN

**Juda Inai. 2023.** Tentang Pengaruh Variasi Temperatur dan  *Holding Time*  Pada Proses  *Annealing Leaf Spring Dumb Truck*  Bekas Terhadap Nilai Kekerasan. Skripsi. Program Studi Teknik Mesin. Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Eko Nugroho, S.T.,M.Eng. (2) Nurlaila Rajabiah, S.Pd.,M.Sc.

**Kata Kunci:**  *annealing* , Pendingin lambat ruang tungku kamar variasi temperatur dan  *holding time* .

*Leaf spring*  merupakan bagian yang sangat penting pada mobil  *dumb truck* , berfungsi untuk menyalurkan gerakan serta beban kendaraan dari bagian rangka kerumah kendaraan akselerasi dan roda-roda mobil, berfungsi untuk menyalurkan gerakan serta beban kendaran dari bagian rangkalah ke rumah penggerak akselerasi dan roda roda mobil. Baja karbon merupakan baja yang terdiri dari besi dan karbon tanpa unsur paduan lainnya. Tetapi pada umumnya terdapat paduan unsur lainnya dengan presentase yang sangat kecil yaitu Si, S, P dan Mn. Baja karbon rendah umumnya memiliki kandungan karbon sebesar 0,3 %, dilihat dari kekuatannya baja karbon rendah memiliki sifat sedang, tangguh dan ulet. Baja karbon rendah memiliki sifat mampu mesin dan mampu las yang tinggi namun baja karbon rendah memiliki kekuatan yang rendah. Agar meningkatkan kekerasan pada permukaannya maka perlu dilakukan proses  *annealing*  dan pengujian kekerasan  *rockwell hardness tester* . Metode yang digunakan adalah  *annealing*  dengan variasi tempurung dan  *holding time*  menggunakan variasi temperatur yaitu 450°C, 550°C, 650°C dan dilakukan waktu penahanan masing-masing 30 menit, 60 menit, dan 90 menit.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh variasi temperatur dan  *holding time*  pada proses  *annealing leaf spring dumb truck*  bekas terhadap nilai kekerasan.

Metode penelitian yang dilakukan yaitu memvariasi temperatur 450°C, 550°C, 650°C dan masing-masing waktu penahanan 30 menit, 60 menit, dan 90 menit kemudian di dinginkan ruang tungku kamar.

Dari hasil penelitian diperoleh hasil  *leaf spring*  tanpa  *annealing*  memiliki kekerasan 36,6 HRC, serta nilai kekerasan dan ketebalan difusi tertinggi terjadi pada masing-masing temperatur yaitu 450°, 550°C dan 650°C dengan waktu penahanan 30 menit, 60 menit dan menit nilai kekerasan terendah pada temperatur 650 dengan waktu penahan 30 menit mencapai 19 HRC kemudian 60 mneit mencapai 15.2 HRC dan 90 menit mencapai 7,7 HRC. Diketahui dari data yang diperoleh bahwa temperatur dan waktu penahanan mempengaruhi kekerasan terendah dengan pendinginan ruang tungku kamar serta memiliki pendinginan yang lambat dan teratur sehingga dapat meningkatkan keuletan yang baik pada  *leaf spring* .