

## ABSTRAK

Santoso Riki 2021. *Analisa Pengaruh Temperatur Tuang Remelting Piston Motor Bekas Terhadap Kekuatan Tarik Dan Kekerasan Menggunakan Tungku Induksi*. Skripsi, Program Study Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (I) Eko Nugroho. S.T.,M.Eng; Pembimbing (II) Eko Budiyanto. S.T.,M.T.

Aluminium merupakan logam ringan mempunyai ketahanan korosi yang baik dan hantaran listrik yang baik. Sebagai tambahan terhadap, kekuatan mekaniknya yang sangat meningkat dengan penambahan Cu, Mg, Si, Mn, Zn, Ni, dan sebagainya. Aluminium mempunyai sifat yang ringan dan dapat didaur ulang. Daur ulang (*Remelting*) adalah salah satu pengecoran daur ulang dengan melebur kembali material logam yang telah ada. Keuntungan dari *remelting* ini diantaranya harganya yang relatif murah dan dapat dilakukan oleh industri. Tungku induksi adalah tungku yang menggunakan energi listrik sebagai sumber energi panasnya, arus listrik bolak-balik (*alternating current*) yang melewati koil tembaga akan menghasilkan medan magnetik pada logam pengisi (*charging material*) didalamnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh temperatur tuang terhadap nilai kekuatan tarik aluminium scrap hasil *remelting* menggunakan tungku induksi dan untuk mengetahui pengaruh temperatur tuang terhadap nilai kekerasan aluminium scrap hasil *remelting* menggunakan tungku induksi dengan variasi temperatur 675<sup>0</sup>C, 700<sup>0</sup>C, 725<sup>0</sup>C. Dalam penelitian ini dilakukan daur ulang dengan metode *remelting* aluminium piston motor bekas menggunakan tungku induksi dengan variasi temperature tuang dan menggunakan cetakan logam harapan nantinya bahan piston bekas dapat dipergunakan kembali. Hasil penelitian pada pengujian kekuatan tarik pada suhu 700<sup>0</sup>C dengan nilai tegangan 7,18 N/mm<sup>2</sup> dan pada spesimen 725<sup>0</sup>C nilai kekuatan tariknya yaitu 4,6 N/mm<sup>2</sup> sedangkan untuk nilai kekuatan tarik terendah terdapat pada spesimen 675<sup>0</sup>C dengan nilai 4,17 N/mm<sup>2</sup>. Sedangkan hasil pada pengujian kekerasan pada suhu 675<sup>0</sup>C dengan nilai 68,48 Kg/mm<sup>2</sup> dan pada spesimen 700<sup>0</sup>C nilai 67,35 Kg/mm<sup>2</sup> sedangkan untuk nilai kekerasan terendah terdapat pada spesimen 725<sup>0</sup>C dengan nilai 63,88 Kg/mm<sup>2</sup>.

**Kata Kunci** : Alumunium, Remelting, Uji Tarik, Uji kekerasan, Tungku induksi