

RINGKASAN

Wikha Fitria, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Desember 2017, *Korelasi Nilai Kuat Tarik dan Modulus Elastisitas Baja Dengan Kekerasan Pada Equotip Portable Rockwell Hardness*, Dosen Pembimbing: Dr. Eng. Eva Arifi, ST., MT dan Bhondana Bayu B.K, ST.,MT

Perkembangan Infrastruktur yang pesat memunculkan ragam metode pengujian material, salah satunya yaitu *Non Destructive Test* yaitu metode pengujian material yang tidak mengharuskan adanya kerusakan pada material tersebut. Penggunaan *Non Destructive Test* yang mudah dibawa menjadi salah satu keunggulan yang membuatnya banyak digunakan saat pengujian di lapangan. Baja merupakan salah satu material konstruksi yang sangat banyak digunakan di seluruh dunia untuk pembangunan infrastruktur. Oleh karena itu banyak pula dilakukan analisis karakteristik terhadap konstruksi baja yang telah dibangun. Salah satunya yaitu nilai kekerasannya, yang mana cukup mudah diteliti dibandingkan dengan sifat baja yang lain seperti nilai kuat tarik dan modulus elastisitas.

Equotip Portable Rockwell Hardness merupakan alat yang memungkinkan pembacaan nilai kekasaran secara *Non Destructive Test*. Namun hasil dari alat tersebut hanya berupa nilai kekerasan membuat alat ini tidak dapat berfungsi secara optimal. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan korelasi nilai kekerasan yang didapatkan pada *Equotip Portable Rockwell Hardness* dengan nilai kuat tarik dan modulus elastisitas yang didapatkan menggunakan uji tarik baja.

Dari penelitian ini didapatkan hasil pengujian nilai kuat tarik dan modulus elastisitas spesimen uji baja yang dilakukan dengan metode uji tarik menggunakan *Universal Testing Machine* dan pembacaan tegangan dari *strain gauge* dikorelasikan dengan nilai kekerasan yang didapatkan dari *Equotip Portable Rockwell Hardness*, meliputi grafik hubungan tegangan-regangan, nilai kuat Tarik dan modulus elastisitas memiliki korelasi yang linier jika dibandingkan dengan nilai kekerasannya pada beberapa mutu baja tertentu.

Kata Kunci: *material konstruksi, baja, nilai kuat tarik, modulus elastisitas, kekerasan, Equotip Portable Rockwell Hardness*