

## INTISARI

### **SISTEM PENGUKURAN KETEBALAN BAJA BERBASIS TRANSMISI RADIASI ISOTOP Am 241**

Oleh

Ryan Rizki Yulianto

13/344786/SV/03301

Telah dilakukan penelitian dan perancangan sebuah sistem pengukuran ketebalan baja berbasis transmisi radiasi Isotop Am<sup>241</sup>. Sebuah sistem pengukuran ketebalan non kontak yang di perkenalkan oleh *Sereg, Schlumberger* dengan menggunakan pancaran sinar radioaktif. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari pengukuran non kontak kemudian membuat replika program sistem pengukuran berbasis transmisi radiasi ke dalam Labview. Penelitian dan perancangan yang telah dilakukan ini diharapkan dapat diterapkan di instansi dan perusahaan terkait yang membutuhkan pengukuran akurat dan penggunaan pengukuran secara konvensional. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan *Transmisi* Radiasi Isotop Am 241 pada ketebalan baja tebal sebanyak 12 sample dan baja tipis sebanyak 11 sample. Hasil pengukuran tersebut kemudian di buat sebuah replika simulasi pengukuran menggunakan *software* Labview. Hasil pengolahan data dalam Labview, program dapat disimulasikan dan sesuai dengan teori yang digunakan berupa peluruhan sebuah sinar *alpha*. Hasil dari program tersebut berupa grafik eksponensial antara ketebalan dengan tegangan. Grafik tersebut dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan ketebalan dengan perbandingan database yang tersedia. Hasil perbandingan berupa peluruhan antara ketebalan dengan tegangan yang didapat dari pembacaan detektor. Semakin besar kuantitas arus yang masuk maka semakin tipis ketebalan baja yang diperoleh.

Kata Kunci : Alat ukur ketebalan, Isotop Am 241, Labview dan tebal baja.

## **ABSTRACT**

### ***THICKNESS MEASUREMENT SISTEM OF STEEL BASED ON TRANSMISSION RADIOISTOPE Am 241***

*By*

*Ryan Rizki Yulianto*

*13/344786/SV/03301*

*The research and design of a steel thickness measurement system based on transmission radiation of Isotope Am 241 has been done. A non-contact thickness measurement systems were introduced by Sereg, Schlumberger using radioactive rays. The purpose was to learn a non-contact measurement and then make a replica program measurements based on radiation transmission system into Labview. The research and design is expected to be implemented in the institutions and related companies that requiring accurate measurement and use conventional measurement. The measurements was using Radiation Isotope transmission Am 241 on a thick steel, thickness up to 12 samples and thin steel 11 samples. From the results of those measurements, replica of simulated measurements using Labview software is created. The program is able to be simulated and in fit on the theory used in the form of a beam of alpha decay. The results is in the form of an exponential graph between the thickness and the voltage. The graph can be modified to suit the needs of the thickness of the comparison database that is available. The results of comparison is shidding between the thickness and the voltage which obtained from the detector readings. The greater quantity of incoming flow, the thinner steel will be obtained.*

*Keywords: Thickness Gauge, Isotopes Am241, Labview and Thck Sample*