

Abstrak

Kualitas terbaik dari setiap produk hasil produksi merupakan tujuan yang diinginkan oleh setiap produsen. Pada persoalan ini proses mengidentifikasi anomali pada bagian material produk yang diproduksi dapat menentukan produk tersebut rusak atau tidak. Salah satu indikator anomali dapat dilihat dari ketidakhomogenan parameter fisis material tersebut. Pada penelitian ini, ketidakhomogenan distribusi *resistivitas* suatu bahan digunakan sebagai indikator anomali. Salah satu metode yang dapat digunakan, yaitu metode *Electrical Impedance Tomography*, dimana pada EIT membutuhkan data pengukuran yang cukup banyak sehingga pengukuran manual sulit dilakukan, maka diperlukan sebuah perangkat akuisisi data potensial yang cepat dan *real time*. Proses akuisisi data dilakukan melalui perangkat pengambilan data potensial tepi objek yang memiliki 16 *probe* dengan potensial batas, dan dikombinasikan dengan injeksi arus pada elektroda sebanyak 16 kali, sehingga data yang didapatkan sebanyak 256 harus diperoleh secara cepat untuk berbagai metode sistem koleksi data. Data 256 ini dikoleksi dengan perangkat mikrokontroler dengan *interface* GUI dan secara otomatis dapat disimpan dalam *database*. Sistem koleksi data ini dapat dengan cepat menghitung 16 titik *probe* potensial batas objek untuk sekali injeksi arus pada elektroda, dengan tingkat akurasi (*error*) pada objek tanah (sampel uji) untuk metode *adjacent* 17.7%, metode *opposite* 18.3%, dan 8.42% untuk metode *cross* untuk pengukuran objek homogen, selanjutnya pengukuran dilakukan pada objek dengan memberikan anomali berupa balok kayu untuk menguji sensitivitas pengukuran. Keluaran dari penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah perangkat yang membantu dalam proses koleksi data potensial batas pada sistem identifikasi menggunakan metode EIT.

Kata kunci : *ketidakhomogenan resistivitas listrik, EIT, akuisisi data, interface, real time,*