

Damairia Anugerah, 2017. **Digitalisasi *Residual Current Device* (RCD) Berbasis Mikrokontroler Arduino Untuk Pengukuran Arus Bocor Pada Alat Kesehatan**. Skripsi dibawah bimbingan Dr. Khusnul Ain, S.T, M.Si dan Erwin Sutanto, S.T, M.Sc., Program Studi S1 Teknobiomedik, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

---

### ABSTRAK

*Residual Current Device* (RCD) merupakan *safety device* untuk mencegah terjadinya arus bocor. Arus bocor yang mengalir ke tubuh manusia disebut sebagai peristiwa *electrocution*, dapat menyebabkan cedera, gagal jantung, dan kematian seketika. Komponen utama dari RCD sendiri adalah toroida yang dapat mendeteksi apabila terjadi kebocoran arus. Penelitian ini bertujuan untuk membangun digital RCD berbasis mikrokontroler yang dapat mengukur besarnya arus bocor yang terjadi pada instrumen medis dan juga untuk mengetahui kinerja dari RCD itu sendiri. Untuk mendapatkan nilai arus, penelitian ini memanfaatkan tegangan keluaran dari *sensing coil* toroida RCD yang kemudian melewati rangkaian pengkondisi sinyal sehingga tegangan tersebut dapat dibaca oleh Arduino. Nilai tegangan yang dibaca Arduino adalah nilai yang digunakan untuk dikonversi menjadi nilai arus melalui pemrograman mikrokontroler. Nilai arus ini nantinya akan ditampilkan menggunakan LCD (*Liquid Crystal Display*). Perangkat digital RCD dikalibrasi menggunakan multimeter digital dan kemudian data hasil pengukuran dibandingkan dengan kalibrator. Berdasarkan penelitian ini, didapatkan nilai error pada kondisi arus bocor sebesar 9,54%.

**Kata kunci** : *Residual Current Device* (RCD), *Arus Bocor*, *Electrocution*, *Arduino*