

ABSTRAK

Kebocoran arus pada isolasi kabel dapat menimbulkan kebakaran karena isolasi pada kabel tidak lagi dapat menahan arus dan tegangan yang mengalir sehingga menimbulkan suhu yang terlampau tinggi dan dapat membakar isolasi dari kabel tersebut. Selain itu, penurunan kualitas kabel terhadap lamanya penggunaan kabel dan kurangnya pemeliharaan rutin dapat menjadi salah satu penyebab kebocoran arus pada tahanan isolasi ini.

Dalam tugas akhir ini dirancang suatu prototipe sistem pemantauan dan deteksi arus bocor pada beberapa kondisi isolasi kabel menggunakan sensor arus *Clamp Transformator* SCT-013 dan modul sensor arus PZEM 004-T. Prototipe yang dibangun dapat memberikan peringatan dini deteksi kebocoran arus pada display LCD dan *web server* dengan *threshold* arus sebesar 0,001 A. Nilai pembacaan sensor arus jika dibandingkan dengan alat tang amper Kyoritsu AC *Digital Clamp Meters* KEW 2007r memiliki akurasi 96,42%. Dari hasil pengujian yang dilakukan dengan objek pengukuran kebocoran arus pada kabel NYRGBY dan kabel Li2YCY didapatkan hasil pada kabel NYRGBY dengan panjang ukuran kabel 20 Cm didapatkan nilai rata-rata kebocoran arus adalah 0.353 A, dengan panjang ukuran kabel 40 Cm didapatkan nilai rata-rata kebocoran arus adalah 0.606 A dan pada kabel dengan ukuran 60 Cm didapatkan nilai rata-rata kebocoran arus adalah 0.85 A. Sedangkan pada pengujian kabel Li2YCY dengan ukuran panjang kabel 20 Cm didapatkan nilai rata-rata kebocoran arus adalah 0.180 A, dengan panjang ukuran kabel 40 Cm didapatkan nilai rata-rata kebocoran arus adalah 0.218 A dan pada kabel dengan ukuran panjang 60 Cm didapatkan nilai rata-rata kebocoran arus adalah 0.294 A. Daya yang terbuang akibat arus bocor pada pengujian kabel NYRGBY adalah berkisar antara 0- 16.24 VA serta kabel Li2YCY adalah berkisar antara 0 - 5.88 VA serta pada pengujian perbandingan Delay waktu pengiriman data nilai arus bocor ke LCD dan Antares didapatkan nilai rata-rata sebesar 54,83 ms

Kata Kunci: *Kebocoran arus, Isolasi kabel.*