



# PENGARUH PENAMBAHAN ZAT ADITIF PADA ELEKTRODA BATANG PARALEL DI UIN SUSKA RIAU DENGAN METODE PARIT MELINGKAR

**IRFAN FADLI**

**NIM : 11155103829**

Tanggal Sidang : 18 Januari 2017

Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Jl. HR. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

## **ABSTRAK**

Aspek penting dalam proses instalasi peralatan – peralatan yang bersumber dari energi listrik memerlukan suatu sistem pengamanan. Sistem pengamanan ini berupa sistem pentanahan yang berfungsi jika terjadi suatu gangguan seperti arus dan tegangan lebih maka gangguan ini akan langsung dialirkan ke dalam tanah sehingga tidak menyebabkan kerusakan pada peralatan listrik. Tahanan pentanahan untuk gedung diharapkan < 5 ohm dan tahanan pentanahan untuk peralatan diharapkan < 3 ohm (PUIL, 2000). Pada penelitian ini dilakukan beberapa cara untuk menurunkan nilai tahanan pentanahan dengan memvariasikan jumlah elektroda, menggunakan arang dan garam pada massa 63 kg, serta penambahan jumlah elektroda menyebabkan penurunan tahanan pentanahan, berdasarkan hasil pengukuran nilai tahanan pentanahan elektroda paralel menghasilkan penurunan tahanan pentanahan sebesar 65,49 % sampai dengan 73,98 %. Sedangkan dari hasil perhitungan nilai tahanan pentanahan elektroda paralel menghasilkan penurunan tahanan pentanahan sebesar 53,31 % sampai dengan 60,10 %. Selanjutnya penggunaan abu cangkang kelapa sawit dengan massa 44 kg menyebabkan penurunan tahanan pentanahan, berdasarkan hasil pengukuran penurunan dengan presentase sebesar 15,53 % - 23,82 %. Sedangkan dari hasil perhitungan penurunan nilai tahanan pentanahan sebesar 31,17% - 41,38 %. Kemudian abu ban pada massa 60 kg berdasarkan hasil pengukuran penurunan dengan presentase 7,9 % - 23,05%. Sedangkan pada hasil perhitungan didapatkan penurunan berkisar 31,90 % – 42,03 %. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan melakukan penambahan jumlah batang elektroda dan pemberian bahan pereduksi arang garam menghasilkan penurunan nilai tahanan pentanahan lebih signifikan dibandingkan dengan bahan pereduksi lainnya serta penambahan variasi jumlah elektroda batang pentanah.

**Kata Kunci :** Tahanan pentanahan, Elektroda batang paralel, Parit Melingkar, Arang Garam, ACKS, Abu Ban