

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan pada penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Semakin dalam penanaman elektroda semua variasi elektroda *spiral* persegi panjang, maka nilai resistansi pentanahannya semakin kecil. Pada kedalaman penanaman elektroda 20 cm menggunakan arang tempurung kelapa kering diperoleh nilai resistansi pentanahan sebesar 142 ohm untuk elektroda model 1 yang merupakan nilai resistansi pentanahan paling besar. Sedangkan pada kedalaman penanaman elektroda 100 cm diperoleh nilai resistansi pentanahan sebesar 13,5 ohm untuk elektroda model 2 yang merupakan nilai resistansi pentanahan paling kecil. Nilai resistansi pentanahan elektroda model 2 menggunakan *treatment* berupa arang tempurung kelapa basah dengan kedalaman penanaman 20 cm dan 100 cm sebesar 22 ohm dan 13,5 ohm, maka penurunan nilai resistansinya sebesar 8,5 ohm (38,63%).
2. Semakin besar lebar persegi panjang elektroda pentanahan dengan panjang konduktor yang sama maka semakin kecil nilai resistansi pentanahan yang dihasilkan. Pada ketebalan penambahan yang sama sebesar 100 cm menggunakan arang tempurung kelapa basah, maka nilai resistansi pentanahan pada elektroda model 1 (lebar persegi panjang 20 cm) dan model 2 (lebar persegi panjang 30 cm) diperoleh sebesar 35,1 ohm dan 13,5 ohm yang mana selisih nilai resistansi pentanahannya sebesar 21,6 ohm.
3. Semakin tebal penambahan tanah dan arang tempurung kelapa maka nilai resistansi pentanahannya semakin kecil, namun pada ketebalan penambahan tertentu dari 80 cm sampai dengan 100 cm nilai resistansi pentanahan tidak mengalami perubahan yang cukup besar atau jenuh. Untuk nilai resistansi pentanahan paling besar diperoleh pada elektroda model 1 dengan ketebalan penambahan tanah lokasi 100 cm sebesar 275 ohm. Sedangkan untuk nilai resistansi pentanahan paling kecil diperoleh pada elektroda model 2 dengan

ketebalan penambahan arang tempurung basah 100 cm sebesar 13,5 ohm. Nilai resistansi pentanahan pada elektroda model 2 dengan ketebalan penambahan arang tempurung basah 20 cm dan 100 cm sebesar 16,9 ohm dan 13,5 ohm, maka penurunan nilai resistansinya sebesar 3,4 ohm (20,12%).

5.2 Saran

Saran untuk penelitian yang akan datang adalah sebagai berikut :

1. Dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi nilai resistansi pentanahan maka banyak hal yang perlu diperhatikan antara lain waktu dan kondisi lingkungan.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut berupa analisis besar lebar persegi panjang, kedalaman penanaman elektroda, panjang persegi panjang, bahan, dan kadar air yang lebih bervariasi agar nilai resistansi total seluruh sistem tidak melebihi 10 ohm sesuai standar PUIL 2000 (Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000).

