

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di beberapa tempat di Provinsi Gorontalo, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan peta jenis tanah oleh RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) Provinsi Gorontalo tahun 2010 juga dengan hasil observasi dilapangan jenis tanah yang tersebar di Provinsi Gorontalo antara lain :
 - a. Tanah Aluvial (Tanah Berpasir)
 - b. Tanah Grumusol (Tanah Liat)
 - c. Tanah Mediteran (Tanah Kapur)
 - d. Tanah Latosol (Tanah Humus)
 - e. Tanah Podsolik (Tanah liat berpasir)
 - f. Tanah Litosol (Tanah Berbatu)
2. Besar nilai tahanan pentanahan yang diukur pada 40 titik yang ada di Provinsi Gorontalo berdasarkan jenis tanahnya ternyata menghasilkan nilai tahanan yang cukup beragam dan memiliki perbandingan nilai yang cukup jauh untuk jenis tanah yang sama yang disebabkan oleh keadaan ataupun kondisi tanahnya yang berbeda, jenis tanah – tanah tersebut antara lain :
 - a. Tanah Aluvial (Tanah Berpasir) menghasilkan nilai tahanan pentanahan dengan nilai tahanan terendah sebesar $0,68 \Omega$ yang berada di Kabupaten Gorontalo Utara, sedangkan untuk nilai tahanan pentanahan yang tertinggi berada di Kabupaten Pohuwato dengan nilai tahanan pentanahan tertinggi sebesar 559Ω . Perbedaan nilai tahanan jenis tanah aluvial disebabkan oleh tingkat kandungan garam dari masing – masing tanah, tingkat kelembaban dan tekstur tanahnya.
 - b. Tanah Grumusol (Tanah Liat) menghasilkan nilai tahanan pentanahan dengan nilai tahanan pentanahan tertinggi sebesar $19,28 \Omega$ yang berada di Kabupaten Boalemo sedangkan untuk nilai tahanan pentanahan yang terendah berada di Kabupaten Gorontalo dengan nilai tahanan sebesar

11,44 Ω perbedaan kelembaban tanah yang dialami tanah grumusol membuat nilai tahanan yang dihasilkan berbeda – beda.

- c. Tanah Mediteran (Tanah Kapur) menghasilkan nilai tahanan pentanahan dengan nilai tahanan pentanahan tertinggi sebesar 40,2 Ω yang berada di Kabupaten Gorontalo dan nilai tahanan yang terendah berada di kabupaten BoneBolango dengan nilai tahanan yang sebesar 14,61 Ω . Perbedaan nilai tahanan jenis tanah mediteran disebabkan oleh perbedaan ketinggian dan tingkat kelembaban dari masing – masing tanah.
- d. Tanah Latosol (Tanah Humus) menghasilkan nilai tahanan pentanahan dengan nilai tahanan pentanahan tertinggi sebesar 31,4 Ω yang berada di Kabupaten Pohuwato sedangkan untuk nilai tahanan pentanahan yang terendah berada di Kabupaten Bone Bolango dengan nilai tahanan sebesar 6,45 Ω . Perbedaan nilai tahanan jenis tanah Latosol disebabkan oleh perbedaan kelembaban dan temperatur tanah.
- e. Tanah Podsolik (Tanah liat berpasir) menghasilkan nilai tahanan pentanahan dengan nilai tahanan pentanahan tertinggi sebesar 73,5 Ω yang berada di Kabupaten Gorontalo Utara dan untuk nilai tahanan terendah berada di Kota Gorontalo dengan nilai tahanan sebesar 40,10 Ω . Perbedaan nilai tahanan jenis tanah podsolik disebabkan oleh perbedaan tingkat kelembaban, tekstur tanah, dan temperatur tanah.
- f. Tanah Litosol (Tanah Berbatu) menghasilkan nilai tahanan pentanahan dengan nilai tahanan pentanahan tertinggi sebesar 45,80 Ω yang berada di Kabupaten Gorontalo Utara dan untuk nilai tahanan terendah berada di Kota Gorontalo dengan nilai tahanan sebesar 23,01 Ω . Perbedaan nilai tahanan jenis tanah Litosol disebabkan oleh perbedaan tekstur tanah yang keras sampai yang sangat keras dan tingkat kelembabannya yang ditandai dengan perbedaan warna.

5.2 Saran

Penulis menyarankan penelitian ini kepada pihak PLN atau PEMDA yang memiliki wewenang dalam perencanaan sistem kelistrikan di Provinsi Gorontalo untuk dapat memanfaatkan penelitian ini sebagai panduan sekaligus informasi, khususnya untuk pihak PLN yang bertanggung jawab dalam sistem kelistrikan

sekaligus pemasangan sistem pentanahan agar dapat lebih mudah menyesuaikan perlengkapan sistem pentanahan dengan jenis tanah yang akan di pasang pentanahan. Penulis juga menyarankan penelitian ini kepada mahasiswa Teknik Elektro yang memiliki mata kuliah mengenai pentanahan karena penelitian ini dapat menambah wawasan dan ilmu tentang nilai – nilai tahanan pentanahan yang dihasilkan oleh beberapa jenis tanah khususnya yang berada di Provinsi Gorontalo.

Selain itu penulis menyarankan bagi pihak – pihak diatas yang nantinya menggunakan hasil penelitian ini sebagai panduan maupun pengembangan agar dapat menyesuaikan peralatan pentanahan yang akan digunakan seperti jenis, panjang, diameter, jumlah dan susunan elektroda untuk mendapatkan nilai tahanan pentanahan yang kurang dari 5 – 10 Ω mengingat nilai tahanan yang dihasilkan oleh penelitian ini merupakan nilai tahanan yang dihasilkan dari 3 buah elektroda batang berukuran 1m dan berdiamater 10mm yang disusun secara seri sehingga nilai yang dihasilkan cukup besar untuk sebuah pentanahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, 2009. *Pengaruh Jarak Probe Pembantu Dengan Elektroda Batang Terhadap Hasil Pengukuran Tahanan Pembedaan*, Universitas Sumatera Utara.
- Badan Standarisasi Nasional, 2000. *Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL 2000)*. Yayasan PUIL. Jakarta.
- Dermawan A, dkk. *Analisis Perbandingan Nilai Tahanan Pentanahan Yang Ditanam Ditanah Dan Disepitank Pada Perumahan*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Bakri H, 2009. *Metode Pengukuran Dan Pengujian Sistem Pembedaan Instalasi Listrik*. Jurnal. Universitas Negeri Makassar. Makassar.
- Mega I Made. Dkk, 2010. *Buku Ajar Klasifikasi Tanah dan Kesesuaian Lahan*. PDF. Universitas Udayana. Denpasar.
- Mukmin, M. Dkk. 2014, *Perbandingan Nilai Tahanan Pentanahan Pada Area Reklamasi Pantai (Citriland)*. Jurnal. Universitas Tadulako. Palu.
- Pasaribu L. 2011, *Studi Analisis Pengaruh Jenis Tanah, Kelembaban, Temperatur Dan Kadar Garam Terhadap Tahanan Pentanahan Tanah*. Universitas Indonesia. Depok.
- Ratnata I Wayan, *Karakteristik Tahanan (Resistansi) Pentanahan Instalasi Listrik Di Kampus UPI*. Jurnal. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Syamsu, Samsudin. “ *Jenis Tanah, Materi IPA SD*”. 25 September 2015. <http://www.ilmupengetahuanalam.com/2015/04/berbagai-jenis-tanah-dan-ciri-cirinya.html>
- Wahyu. Dkk .2013, *Analisa Pengaruh Jarak Dan Kedalaman Terhadap Nilai Tahanan Pembedaan dengan 2 Elektroda Batang*. Politeknik Negeri Semarang.