BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Listrik merupakan salah satu kebutuhan yang sangat berpengaruh bagi masyarakat dalam kehidupan sehari-hari baik masyarakat perkotaan maupun masyarakat pedesaan. Karena dengan adanya listrik hampir semua pekerjaan akan menjadi lebih ringan, baik itu dalam golongan rumah tinggal, sosial, bisnis, maupun industri. Dengan begitu listrik mempunyai manfaat dan pengaruh yang sangat besar bagi penggunanya. Tapi listrik juga akan sangat berbahaya apabila ada kesalahan dalam penggunaannya, hal ini sering disebabkan oleh pemasangan instalasi listrik yang kurang tepat. Pemasangan instalasi listrik yang kurang tepat biasanya terjadi pada golongan rumah tinggal.

Sistem pentanahan merupakan salah satu bagian penting dalam pemasangan instalasi listrik, dimana sistem pentanahan berfungsi sebagai pengaman atau proteksi. Sistem pentanahan dalam pemasangan instalasi listrik bertujuan untuk keselamatan, sistem pentanahan bekerja menghantar arus listrik langsung ke bumi atau tanah saat terjadi tegangan listrik yang timbul akibat kegagalan isolasi dari sistem kelistrikan atau peralatan listrik dalam rumah tinggal. Adanya Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL 2000) diharapkan dapat mendukung terciptanya mutu pemasangan instalasi listrik yang baik. Pembumian yang baik adalah pembumian yang sesuai (PUIL 2000 : 68) yaitu memiliki resistansi pembumian total seluruh sistem yang tidak boleh lebih dari 5Ω. Untuk daerah yang resistansi jenis tanahnya sangat tinggi, resistansi pembumian total seluruh sistem boleh mencapai 10Ω. Selain itu pemasangan elektroda pembumiannya harus sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku baik jenis yang akan digunakan ataupun bahan dari elektroda itu sendiri. Jika tidak memperhatikan ketentuan-ketentuan diatas maka sistem pembumian tidak dapat dikatakan baik. Untuk itulah diadakan pengujian kembali.

Kecamatan Anggrek dan Kecamatan Kwandang merupakan kecamatan yang ada di Kabupaten Gorontalo Utara, dengan jumlah pelanggan listrik terbanyak yaitu total sebanyak 6.739 pelanggan dari 17.586 pelanggan yang ada di

Kabupaten Gorontalo Utara. Sesuai dengan survei awal yang sudah dilakukan ada sebanyak 680 kWh meter yang terpasang pada rumah tinggal di dua kecamatan tersebut terdapat sistem pentanahannya selain itu Kec. Anggrek dan Kec. Kwandang juga memiliki empat jenis tanah yang berbeda yaitu tanah liat, tanah pasir basah, tanah kerikil basah, dan tanah berbatu. Jenis tanah yang berbeda akan sangat mempengaruhi sistem pentanahan yang terpasang pada rumah tinggal. Berdasarkan gambaran diatas dan mengingat penelitian mengenai sistem pentanahan di Kecamatan Anggrek dan Kecamatan Kwandang belum pernah dilakukan sebelumnya maka penulis berkeinginan menganalisis nilai tahanan pentanahan yang ada di Kecamatan Anggrek dan Kecamatan Kwandang apakah telah sesuai PUIL 2000 atau tidak, melalui skripsi dengan judul **"Evaluasi Nilai Tahanan Pentanahan Rumah Tinggal Di Kec. Anggrek dan Kec. Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara".**

1.2 Perumusan dan Pembatasan Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, rumusan masalah yang di angkat dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa nilai tahanan pentanahan rumah tinggal di Kec. Anggrek dan Kec. Kwandang yang nilai tahanan pentanahannya sesuai PUIL 2000 ?
2. Apakah ukuran dan jenis elektroda yang digunakan sesuai dengan jenis tanah yang ada di Kec. Anggrek dan Kec. Kwandang ?

1.2.2 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini meliputi pengukuran tahanan pentanahan yang ada di Kec. Anggrek dan Kec. Kwandang dengan golongan R (Rumah tinggal) dan hanya mengambil sampel masing-masing sebanyak 10% dari jumlah pelanggan yang menggunakan pentanahan yang ada di Kecamatan Anggrek dan Kecamatan Kwandang.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui nilai tahanan pentanahan rumah tinggal yang ada di Kec. Anggrek dan Kec. Kwandang, apakah telah sesuai PUIL 2000.
2. Mengetahui jenis dan ukuran elektroda yang digunakan apakah sesuai dengan jenis tanah yang ada di Kec. Anggrek dan Kec. Kwandang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah :

1. Mahasiswa peneliti lebih mengetahui tentang sistem pentanahan dan standar-standar peraturan sistem pentanahan rumah tinggal.
2. Pelanggan listrik di Kecamatan Anggrek dan Kecamatan Kwandang dapat mengetahui pentingnya memasang sistem pentanahan pada kWh meter yang terpasang pada rumah tinggal mereka harus sesuai PUIL 2000.