LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI NILAI TAHANAN PENTANAHAN RUMAH TINGGAL DI KECAMATAN ANGGREK DAN KECAMATAN KWANDANG KABUPATEN GORONTALO

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada:

Hari, Tanggal: Selasa, 22 Juni 2016 Waktu: 08.00 s.d Selesai

Dewan Penguji

- 1. <u>Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si</u> NIP. 19740116 200012 1 001
- 2. <u>Yasin Mohamad, ST, MT</u> NIP. 19710222 200112 1 001
- 3. Ervan H. Harun, ST, MT NIP. 19741125 200112 1 002
- 4. <u>Jumiati Ilham, ST., MT</u> NIP. 19751017 200501 2 001
- 5. Ade Irawaty Tolago, ST,. MT NIP. 19750214 200112 2 004

JI MES

1 deig

Gorontalo, Juni 2016

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST)

Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo

MOH. HIDAYAT KONIYO, ST. M.Kom NIP. 19730416 200112 1 001

SURAT KETERANGAN PEMBIMBING

Tim pembimbing yang diangkat dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik dan Universitas Negeri Gorontalo No. 25.7.. tanggal 7.19/.2015dengan ini menyatakan bahwa penyusunan naskah Skripsi atas nama:

Nama

: Inten Walangadi

NIM

: 521411015

Program Studi

: S1 Teknik Elektro

Angkatan

: 2011

Judul

: Evaluasi Nilai Tahanan Pentanahan Rumah

Tinggal Di Kecamatan Anggrek Dan Kecamatan

Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara

Telah selesai dan disetujui untuk diajukan pada Ujian Hasil Penelitian Program S1, Jurusan Teknik Elektro.

Gorontalo, April 2016

Pembimbing

Pembimbing II,

19710222 200112 1 001

Evaluasi Nilai Tahanan Pentanahan Rumah Tinggal Di Kecamatan Anggrek dan Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara

Inten Walangadi

ABSTRAK

Sistem pentanahan merupakan salah satu bagian penting dalam pemasangan instalasi listrik, dimana sistem pentanahan berfungsi sebagai pengaman atau proteksi. 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.

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Anggrek dan Kecamatan Kwandang dengan melakukan pengambilan sampel sebanyak 10% dari jumlah pelanggan listrik yang kWh meternya terpasang pentanahan, yang bertujuan untuk mengetahui nilai tahanan pentanahan rumah tinggal di Kecamatan Anggrek dan Kecamatan Kwandang apakah telah memenuhi standar dalam PUIL 2000 dan mengetahui jenis dan ukuran elektroda yang digunakan apakah sesuai dengan jenis tanah yang ada di Kecamatan Anggrek dan Kecamatan Kwandang.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis sisem pentanahan rumah tinggal di Kecamatan Anggrek termasuk dalam kriteria nomor 4 yaitu ≥ 76% sampai dengan ≤ 100% = sangat baik, hasil analisis sistem pentanahan rumah tinggal di kecamatan Kwandang termasuk dalam kriteria nomor 3 yaitu ≥ 51% sampai dengan ≤ 75% = cukup baik. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis jenis tanah dan jenis elektroda pentanahan rumah tinggal di Kec. Anggrek dan Kec. Kwandang dapat diketahui bahwa elektroda pipa galvanis dengan panjang 68 cm dan diameter 20 mm sesuai dengan jenis tanah liat, jenis elektroda baja berlapis tembaga dengan panjang 49 cm dan diameter 14 mm sesuai dengan jenis tanah pasir basah, jenis elektroda baja dengan panjang 71,5 cm dengan diameter 14 mm sesuai dengan jenis tanah kerikil basah dan jenis elektroda baja dengan panjang 74 cm dengan diameter 12 mm tidak sesuai dengan jenis tanah berbatu. Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai tahanan pentanahan rumah tinggal di Kecamatan Anggrek dan Kecamatan Kwandang memenuhi standar sesuai dalam PUIL 2000.

Kata Kunci: Evaluasi, Tahanan Pentanahan, Rumah Tinggal

Evaluation of Earthing Resistance Values of Housings in Anggrek Sub-district and Kwandang Sub-district of District Gorontalo Utara

Inten Walangadi

ABSTRACT

Earthing system is one of the crucial thing in electricity installation, where it works as a protection system. The earthing system works to carry the electricity current directly to the earth or ground when there is a surge of electricity voltage due to the isolation failure of an electric system or electric equipment of a house. The General Requirements of Electricity Installation (PUIL 2000) is expected to produce a good quality of electricity installation.

This research is conducted at Anggrek and Kwandang sub-district with 10% samples taken from the total electricity costuumers whose electric meter connected to earthing system. this research aims it finding out the value of earthing resistance in residences at Anggrek and Kwandang sub-district, whether they have met the standard stipulated in PUIL 2000 and finding out the types and size of electrodes used in the houses whether they are suitable with the type of soil in Anggrek and Kwandang sub-district.

It reveals that the earthing sistem in residences at Anggrek and Kwandang sub-district are within the criteria number 4 where $\geq 76\%$ up to $\leq 100\%$