

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Setiap orang akan selalu mengharapkan kenyamanan dan keselamatan dalam memanfaatkan energi listrik, baik masyarakat perkotaan maupun masyarakat pedesaan. Listrik dalam kehidupan rumah tangga memiliki beberapa manfaat yaitu listrik sebagai penerangan (lampu) dan untuk peralatan listrik rumah tangga lainnya. Dalam penggunaannya, listrik memiliki resiko yang dapat membahayakan bagi peralatan maupun pemakaiannya apabila salah dalam penanganan dan penggunaannya. Pemasangan instalasi listrik dengan perlengkapan-perengkapan yang tidak di dasari pengetahuan tentang instalasi listrik dapat berbahaya apabila tidak dilakukan pemeliharaan serta pengamanan terhadap peralatan listrik yang ada. Terkadang kita pernah mendengar atau melihat sendiri terjadinya kecelakaan atau kebakaran rumah yang ternyata hal tersebut disebabkan oleh konsleting listrik. Setelah ditelusuri penyebabnya adalah instalasi listrik yang tidak sesuai dengan standar PUIL 2011.

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan pada salah satu daerah yang berada di wilayah kecamatan Koba Kabupaten Bangka Tengah yaitu desa Berok dengan populasi jumlah penduduk 4.490 jiwa dan 1.120 KK. Kemudian dari hasil survei yang di dapat daya yang dipakai pada kWh untuk instalasi penerangan rumah tinggal di Desa Berok rata-rata berdaya 1300 VA. Jika di lihat dari kondisi instalasi listrik rumah yang berumur di atas 15 tahun terdapat beberapa komponen perlengkapan instalasi yang jika dilihat dari kondisi fisik dan fungsinya sudah tidak memungkinkan, seperti komponen peralatan listrik yang mengalami keausan dan kerusakan dikarenakan faktor umur peralatan instalasi tersebut.

Rumah yang instalasi listriknya telah berumur diatas 15 tahun pastinya instalasi listrik dan peralatan perlengkapan instalasi lainnya pada rumah tersebut akan terjadi penurunan kualitas. Oleh sebab itu akan dilakukan pengujian kelayakan instalasi listrik pada masing-masing rumah yang berumur di atas 15 tahun sebagai solusi untuk menghindari terjadinya konsleting arus listrik.

Untuk masyarakat yang instalasi listrik rumahnya dikategorikan layak dari hasil pengujian, hendaknya selalu memperhatikan dan melakukan perawatan pada komponen – komponen peralatan instalasi listrik rumah tinggal agar tetap terjaga dan aman dalam fungsinya. Kemudian untuk masyarakat yang instalasi listrik rumahnya dikategorikan tidak layak untuk segera mengganti dan memperbaiki komponen instalasi listrik yang rusak kepada petugas atau orang yang mengerti tentang pemasangan instalasi listrik agar rumah tersebut terhindar dari konsleting arus listrik atau kejadian lainnya yang tidak diinginkan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apa yang menyebabkan ketidaklayakan instalasi listrik rumah tinggal di atas umur 15 tahun berdasarkan PUIL 2011 di Desa Berok Kecamatan Koba Bangka Tengah?
2. Bagaimana kelayakan dan kondisi instalasi listrik rumah tinggal yang telah berumur di atas 15 tahun di Desa Berok Kecamatan Koba Bangka Tengah?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuannya memerlukan adanya pembatasan ruang lingkup masalah pada satu pokok permasalahan yaitu:

1. Data penelitian yang diambil sebanyak 100 instalasi listrik rumah tinggal dengan daya 900 – 1300 VA di Desa Berok Kecamatan Koba Bangka Tengah.
2. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah instalasi listrik rumah tinggal di atas umur 15 tahun di Desa Berok Kecamatan Koba Bangka Tengah.
3. Komponen yang diteliti dalam pemeriksaan kelayakan instalasi listrik rumah tinggal meliputi kelayakan perlengkapan peralatan instalasi listrik, kelayakan pengaman instalasi listrik, kelayakan penampang penghantar dan kelayakan tahanan isolasi kabel ( $R_{isolasi}$ ).

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui persentase kelayakan instalasi listrik rumah tinggal diatas umur 15 tahun berdasarkan PUIL 2011.
2. Mengetahui penyebab tidak layaknya komponen instalasi listrik rumah tinggal di atas umur 15 tahun.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Setelah mengetahui tujuan penelitian, maka diharapkan manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Melalui penelitian ini peneliti dapat mengetahui teknik instalasi listrik yang baik dan benar sesuai dengan aturan yang ada (PUIL 2011).
2. Memberikan pemahaman tentang pengaruh umur sebuah instalasi listrik rumah tinggal terhadap perlengkapan instalasi, pemasangan kawat penghantar dan kondisi fisik pengaman instalasi.
3. Sebagai bahan informasi masukan pada masyarakat khususnya pelanggan domestik (rumah tinggal) tentang bagaimana kualitas atau kelayakan instalasi listrik di rumahnya.

#### **1.6 Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang uji kelayakan instalasi listrik pernah dilakukan oleh Muhamamad Hasan Ali (2013) yang berjudul uji kelayakan instalasi penerangan rumah diatas umur 15 tahun terhadap PUIL 2000. Penelitian ini memaparkan pengaruh terhadap kelayakan instalasi listrik penerangan rumah diatas umur 15 tahun khususnya pada pelanggan yang menggunakan daya rendah 450 VA - 1300 VA.

Penelitian tentang uji kelayakan instalasi juga pernah dilakukan oleh Alfith (2013) yang berjudul kelayakan instalasi listrik rumah tangga dengan pemakaian lebih dari 10 tahun di kanagarian nanggalo kecamatan koto XI tarusan kabupaten pesisir selatan. Persentase faktor kelayakan instalasi terbesar terdapat pada tahanan isolasi dan pengaman instalasi yaitu sebesar 100%, sedangkan persentase

terkecil terdapat pada faktor penampang penghantar pada penambahan beban titik nyala yaitu sebesar 46,66%.

Penelitian yang sama berikutnya dilakukan oleh Aris Hidayat (2015) yang berjudul Kelayakan Instalasi Listrik Rumah Tangga Berdaya  $\leq 900$  VA Berumur Di Atas 15 Tahun Di Desa Bojonggede Kecamatan Ngampel Kabupaten Kendal. Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini adalah tingkat kelayakan instalasi listrik rumah berdaya  $\leq 900$  VA yang berumur di atas 15 tahun di Desa Bojonggede Kecamatan Ngampel Kabupaten Kendal, serta faktor-faktor apa saja yang menyebabkan tingkat kelayakan suatu instalasi rumah sesuai dengan PUIL 2000.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Agar pelaksanaan penelitian ini tidak menyinggung dari permasalahan yang ada, maka perlu digunakan suatu sistematika. Dalam penulisan tugas akhir ini digunakan sistematika sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang hal-hal yang membahas tentang latar belakang pemilihan judul skripsi, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat dan tujuan.

## **BAB II DASAR TEORI**

Berisikan mengenai tinjauan pustaka tentang uji kelayakan instalasi dan landasan teori berisikan tentang penghantar isolasi, persyaratan penghantar instalasi, pengaman instalasi, KONSUIL, perlengkapan instalasi listrik dan pengujian instalasi listrik.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Terdiri dari alat dan bahan, metode pengambilan data dan langkah penelitian, kesulitan serta penanggulangan yang terjadi saat penelitian.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini diperlihatkan data yang didapatkan dari hasil pengukuran dan perhitungan serta melakukan perbandingan, kemudian menganalisa hasil data yang ada.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang dapat diambil dari penulisan dan saran untuk kesempurnaan dari proses analisis data ini.

