

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Permasalahan listrik bagi masyarakat umumnya sering dianggap biasa – biasa saja, dapat kita sadari jika permasalahan listrik terjadi pada sebuah gedung pendidikan dan perkantoran, dimana kita tidak dapat hidup tanpa listrik akibat hubung singkat pada peralatan listrik, pekerjaan yang dihentikan menyebabkan aktivitas pun terhambat. Jika hal ini dibiarkan, kegiatan pendidikan, dan bidang lainnya akan terganggu. Maka dari itu harus didukung pula dengan sistem instalasi yang baik agar fasilitas umum dan aktivitas dapat dinikmati di kalangan Masyarakat (Maya Elvisa, 2017).

Studi kelayakan instalasi listrik merupakan upaya untuk mengetahui dan mengevaluasi kondisi eksisting suatu sistem instalasi listrik sehingga dapat diukur kelayakan operasi dari sistem instalasi listrik tersebut. Kualitas, Studi Kelayakan instalasi listrik perlu dilakukan secara berkala sesuai ketentuan yang berlaku dengan tujuan mereduksi rugi – rugi daya yang hilang pada sistem instalasi. Keamanan, Hal ini berkaitan dengan efisiensi daya, menjamin keamanan instalasi listrik terhadap manusia, peralatan maupun lingkungan sekitar yang dapat terhindar dari ancaman bahaya kebakaran apabila terjadi hubung singkat atau over load. Keandalan, Menjamin suplai listrik yang berkelanjutan dengan kualitas yang baik untuk suplai ke peralatan (Akbar,2017).

Perencanaan instalasi listrik pada sebuah gedung wajib mengikuti peraturan dan ketentuan hukum yang berlaku, yaitu sesuai dengan PUIL 2011 serta Undang-Undang Ketenagalistrikan No. 30 Tahun 2009. Peraturan ini menitikberatkan pada perlindungan keselamatan manusia dari bahaya sentuhan maupun kejutan listrik, keamanan instalasi listrik, serta perlindungan terhadap peralatan dan gedung beserta isinya dari risiko kebakaran akibat listrik. PUIL 2011 berlaku untuk seluruh perusahaan instalasi listrik tegangan rendah dengan arus bolak-balik hingga 1000V, arus searah hingga 1500V, dan tegangan menengah hingga 35kV, baik untuk bangunan maupun lingkungan sekitarnya. Cakupan peraturan ini meliputi kegiatan perancangan, pemasangan, inspeksi, pengujian, pengoperasian, pemeliharaan, hingga pengawasan dengan tetap mematuhi aturan yang berlaku (Indonesia, S. N., 2000).

Studi Kelayakan instalasi listrik merupakan upaya untuk mengetahui dan mengevaluasi kondisi eksisting suatu sistem instalasi listrik sehingga dapat diukur kelayakan operasi dari sistem instalasi listrik tersebut. Kualitas, Studi Kelayakan instalasi listrik perlu dilakukan secara berkala sesuai ketentuan yang berlaku dengan tujuan mereduksi rugi – rugi daya yang hilang pada sistem instalasi.Keamanan hal ini berkaitan dengan efisiensi daya, menjamin keamanan

instalasi listrik terhadap manusia, peralatan maupun lingkungan sekitar yang dapat terhindar dari ancaman bahaya kebakaran apabila terjadi hubung singkat atau over load. Keandalan sistem listrik bertujuan untuk memastikan suplai listrik yang terus-menerus dengan kualitas yang optimal untuk mendukung operasional peralatan. Instalasi listrik harus dirancang dan dikelola dengan cermat agar aspek keamanan dapat terpenuhi secara maksimal sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam PUIL 2011 (Akbar, 2017).

Berdasarkan hasil diskusi bersama bapak Herman dan bapak Kunarso selaku pengurus kelistrikan pada gedung DPRD Merangin terdapat beberapa permasalahan pada Instalasi Listriknnya, dimana ada beberapa ruangan yang sering drop tegangan, dan sering terjadinya ketidakseimbangan beban 3 fasa yang mengawatirkan disaat ada acara besar di gedung tersebut. Gedung DPRD yang berada di Kabupaten Merangin Kota Bangko terdiri dari 2 lantai , Gedung lantai satu terdiri atas Ruang Ketua DPRD, Ruang Wakil ketua II DPRD, Ruang Waka I DPRD, Ruang ADC Waka DPRD, Ruang Subbag Protokol, Bag Umum & Keuangan, Subbag Umum, Ruang Sekwan, Ruang Rapat Sekwan, Ruang Bag Persidangan dan Ruang Kabag Persidangan. pada Gedung lantai dua terdiri dari Ruang Sidang Utama, Ruang Koridor Lantai II, Ruang Fraksi Golkar, Ruang Fraksi PDI-P, Fraksi Gabungan I, Fraksi Gabungan II, Ruang Fraksi, Ruang Komisi I, Ruang Komisi II, dan Ruang Komisi III. Didirikan pada tahun 1993 dan selesai pada tahun 1996 Dan diresmikan pada tanggal 01 Agustus 1996 artinya umur gedung DPRD MERANGIN pada tahun 2024 sekitar 28 Tahun. Berdasarkan umur berdirinya gedung DPRD MERANGIN perlu adanya Studi Kelayakan dikarenakan minimal pelaksanaan Studi Kelayakan lebih baik dilakukan 10 – 15 tahun sesuai peraturan (PUIL 2011).

Berdasarkan permasalahan di atas perlu dilakukannya pengecekan dan perawatan terhadap instalasi listrik yang berada di gedung tersebut, agar penggunaan energi lebih optimal dan efisien. Penulis mendapatkan ide untuk membawakan judul “**STUDI KELAYAKAN INSTALASI LISTRIK GEDUNG DPRD KABUPATEN MERANGIN**”. Yang mana nantinya diharapkan hasil dari studi kelayakan ini menemukan jalan keluar yang diinginkan sehingga penelitian ini berguna bagi instansi dan tempat penelitian.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana kelayakan instalasi listrik di gedung DPRD Merangin merujuk pada Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL 2011) ?

2. Bagaimana mengetahui permasalahan yang terjadi pada sistem instalasi listrik di gedung DPRD Merangin ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam tugas akhir ini, diperlukan Batasan masalah agar tercapainya tujuan utama penelitian. Adapun Batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya untuk mengetahui Kelayakan dan menganalisis instalasi gedung DPRD Merangin.
2. Penelitian ini hanya melakukan analisis pada bidang instalasi sesuai dengan PUIL 2011.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kelayakan instalasi listrik di gedung DPRD Merangin berdasarkan Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL 2011).
2. Mengetahui penyebab terjadinya masalah pada sistem instalasi listrik di gedung DPRD Merangin.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan adalah:

1. Bagi Peneliti  
Sebagai referensi terkhususnya untuk peneliti dalam melakukan penelitian terkait.
2. Bagi Instansi  
Sebagai masukan terkait hasil penelitian pada bangunan gedung DPRD Merangin untuk melakukan evaluasi agar sesuai dengan standaryang telah di tetapkan.