

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seperti yang kita ketahui bahwa setiap bangunan akan membutuhkan daya listrik penunjang oprasional gedung , adapun penunjang tersebut kita bisa bedakan menurut kebutuhan yang diperlukan suatu gedung atau perkantoran,Direktorat jendral ketenagalistrikan, Kementrian dan Sumber Daya Mineral Nomor 36 Tahun 2014 tentang pemberlakuan Standar Nasional Indonesia no:0225 Tahun 2011 mengenai persyaratan umum instalasi listrik 2011 (PUIL 2011) dan standar nasional Indonesia 0225:2011/Amd 1:2013 mengenai persyaratan umum instalasi listrik 2011 (PUIL 2011) Amandemen 1 sebagai standar wajib.

Persyaratan umum instalasi listrik (PUIL) adalah dokumen SNI yang di gunakan sebagai standar acuan dalam pemasangan instalasi listrik tegangan rendah untuk rumah tangga ,gedung perkantoran dan gedung publik lainnya. PUIL 2011 merupakan revisi dari persyaratan umum instalasi listrik (PUIL) 2000 yang selama ini digunakan oleh instalatur sebagai standar wajib dalam pemasangan instalasi listrik, serta digunakan oleh lembaga inspeksi teknik tegangan rendah dalam pemeriksaan dan pengujian instalasi listrik sebelum diterbitkan sertifikat laik operasi ( SLO ).

Persyaratan umum instalasi listrik (PUIL) 2011 memuat ketentuan tentang pemasangan instalasi listrik serta memilih peralatan dan perlengkapan instalasi listrik tegangan rendah. Dalam persyaratan umum instalasi listrik (PUIL) 2011 juga diperkenakan penggunaan instalasi listrik dengan teknologi yang lebih maju yang bertujuan meningkatkan keamanan instalasi, dengan berlakunya persyaratan umum instalasi listrik (PUIL)2011, diharapkan keamanan instalasi listrik dapat di tingkatkan guna mengurangi atau mencegah resiko kecelakaan listrik bagi manusia dan lingkungan atau resiko kebakaran yang diakibatkan oleh listrik . selain itu dengan pemasangan instalasi yang mengikuti persyaratan umum instalai listrik(PUIL) diharapkan instalasi listrik akan lebih handal serta efisiensinya meningkat dengan berkurangnya kerugian arus bocor, sehingga energi listrik dapat optimal pemangfaatannya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Standarisasi pembagian daya yang digunakan yang sesuai dengan persyaratan umum instalasi listrik (puil) yang di tetapkan tahun 2011.
2. Perancangan sistem monitoring daya serta kelembaban peralatan listrik yang di gunakan dalam intalasi listrik.
3. Mengaplikasikan rancangan sistem monitoring daya dan kelembaban alat hubung bagi tegangan listrik untuk pengambilan data.
4. Membuat sistem informasi yang memudahkan pengguna untuk memantau dan mengambil data listrik 3 fase yang di distribusikan untuk melakukan perbaikan.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut

1. Membuat rancang bangun monitoring daya listrik 3 fase dan kelembaban intrumen listrik agar memudahkan dalam pengambilan data yang diperlukan untuk tindak lanjut perbaikan.
2. Memangfaatkan rancang bangun sedemikian rupa dengan tujuan dalam perbaikan listrik yang sesuai dengan ketentuan PUIL.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Hanya memonitoring dan membaca hasil ukur listrik 3 fase dalam panel pembagi tegangan rendah untuk dijadikan sumber data.
2. Hanya memonitoring suhu dan kelembaban alat listrik hubung bagi dalam panel pembagi tegangan rendah untuk dijadikan sumber data.
3. Memudahkan monitoring jarak jauh tegangan rendah dalam panel pembagi agar dapat dilakukan tindakan apabila diperlukan.
4. Tidak merancang *software* yang digunakan.

## 1.5 Sistematika Laporan

Sistematika laporan adalah susunan atau tata cara penulisan laporan yang terdiri dari beberapa bagian penting. Berikut adalah contoh sistematika laporan umum yang dijadikan acuan:

1. Cover atau Sampul Laporan

Pada bagian ini, terdapat informasi mengenai judul laporan, nama institusi atau perusahaan, nama penulis laporan, dan tanggal pembuatan laporan.

2. Halaman Pengesahan

Halaman pengesahan berisi informasi mengenai nama penulis laporan, judul laporan, nama penguji atau supervisor, dan tanggal pengesahan laporan.

3. Daftar Isi

Daftar isi berisi daftar judul dan nomor halaman dari setiap bagian dalam laporan.

4. Pendahuluan

Pada bagian ini, penulis memberikan gambaran umum mengenai latar belakang, tujuan, dan ruang lingkup laporan.

5. Tinjauan Pustaka atau Landasan Teori

Bagian ini berisi referensi atau sumber-sumber yang digunakan untuk mendukung penyusunan laporan.

6. Metode atau Prosedur Penelitian

Bagian ini berisi informasi mengenai metode atau prosedur yang digunakan dalam melakukan penelitian atau pengumpulan data.

7. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini berisi hasil penelitian atau data yang diperoleh, kemudian diikuti oleh analisis dan pembahasan hasil tersebut.

8. Kesimpulan

Pada bagian ini, penulis memberikan ringkasan dan kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian atau data yang telah dianalisis.

9. Saran

Bagian ini berisi saran-saran yang dapat diberikan untuk perbaikan atau pengembangan lebih lanjut terkait dengan topik laporan.

10. Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi daftar referensi atau sumber-sumber yang digunakan dalam laporan.

#### 11. Lampiran

Lampiran berisi data-data atau informasi tambahan yang tidak dimasukkan ke dalam bagian-bagian utama laporan.

### **1.6 Relevansi**

Banyak manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini untuk penerapan efisiensi dalam dunia kelistrikan karna mempermudah dalam pemantauan dan perawatan serta pencegahan, sebagai contoh adalah sebagai berikut:

1. Langkah awal untuk mengetahui kondisi daya listrik yang terpasang agar bisa mengambil tindakan apabila di perlukan untuk perbaikan yang akan di lakukan oleh petugas.
2. Untuk memantau instrumen listrik yang terindikasi mengalami penurunan kualitas atau kelebihan beban agar bisa melakukan penggantian dengan instrumen listrik yang layak guna.
3. Memudahkan penentuan titik-titik untuk melakukan pengambilan data-data krusial yang diperlukan agar perawatan lebih terfokus.