

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG MASALAH**

Salah satu penyebab ketidaksesuaian energi listrik yang mengalir adalah terjadinya sambaran petir disekitar gedung untuk menghindari bahaya sambaran petir yang dapat merusak peralatan elektronik digunakan sistem pentanahan eksternal. Di Politeknik Penerbangan Surabaya didalamnya terdapat banyak perangkat elektronik , sehingga diperlukan sistem pentanahan eksternal untuk mengalirkan kelebihan muatan akibat sambaran petir yang terjadi disekitar Politeknik Penerbangan Surabaya. dalam penelitian ini dibahas tentang analisis sistem pentanahan atau disebut grounding. Tidak hanya untuk sarana mengalirkan sambaran petir, Grounding disini sebagai penghantar arus listrik ke bumi atau tanah saat terjadi kebocoran listrik sehingga tidak sampai menimbulkan bahaya ( kesetrum, korsleting bahkan kebakaran). Sederhananya, grounding adalah jalur kabel instalasi listrik pada sebuah bangunan yang ditanam ke dalam tanah. Keberadaannya sangat penting karena bisa menurunkan kemungkinan adanya gangguan pada sistem kelistrikan terutama ketika ada sambaran petir. Akibat bila tidak ada grounding yaitu Tanpa adanya grounding pada listrik, arus tak diinginkan dapat mengalir melalui peralatan atau individu yang berada dekat sistem listrik, hal ini berpotensi menimbulkan cedera serius atau bahkan kematian yang disebabkan akibat sengatan listrik. Pada penelitian saya menambahkan proses monitoring Grounding genset berbasis Internet of Things (IoT). Pada penelitian saya keluaran dari sistem tersebut diterjemahkan dan di proses melalui mikrokontroler kemudian mikrokontroler akan mengirim sebuah data laporan melalui media Internet of Thing . Alat ini diharapkan juga mampu memonitoring Grounding Genset agar bisa memonitoring nilai dari dua perbandingan besaran daya.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut :

- 1) Bagaimana merancang dan mengintegrasikan alat monitoring genset menggunakan Iot?
- 2) Apakah jaringan internet pada alat monitoring genset menggunakan Iot dapat mempengaruhi delay pengiriman data ke website ?
- 3) Apakah kondisi lingkungan dapat berpengaruh pada kinerja alat monitoring genset menggunakan Iot ?

## **C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Mengetahui cara merancang dan mengintegrasikan alat alat monitoring genset menggunakan Iot.
- 2) Mengetahui pengaruh jaringan internet pada alat monitoring genset menggunakan Iot terhadap delay pengiriman data ke *database*.
- 3) Mengetahui pengaruh kondisi lingkungan tertentu terhadap kinerja alat monitoring genset menggunakan Iot dalam menerima data.

### **1.2 Manfaat Penelitian**

- 1) Manfaat Bagi Akademis:
  - a. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan bentuk refrensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.
  - b. Dapat dijadikan sebagai contoh penerapan sistem Internet of Things (IoT) pada pembelajaran di lembaga Pendidikan.
- 2) Manfaat Bagi Masyarakat:

Hasil dari penelitian ini dapat di jadikan pemahaman masyarakat untuk memiliki Genset.
- 3) Manfaat Bagi Industri:

Dapat diimplementasikan pada sebuah bisnis Genset dan Grounding Genset dalam skala besar dengan menggunakan teknologi yang mutakhir.

#### **D. RUANG LINGKUP PENELITIAN**

Untuk memudahkan pelaksanaan dan memperjelas ruang lingkup penelitian, maka diperlukan sebuah batasan permasalahan yang akan dibahas, sebagai berikut :

- 1) Penelitian ini dibuat dalam bentuk prototipe.
- 2) Menggunakan Mikrokontroler esp node mcu8266 ,dan PZEM
- 3) Digunakan Sebagai alat Praktek.