

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pemakaian listrik saat ini menjadi suatu keharusan yang sangat penting, dan yang paling utama pemakaian listrik pada bidang industri dan perkantoran yang mereka lebih banyak menggunakan berbagai peralatan listrik untuk mendukung operasi kerja. Penggunaan energi listrik yang besar ini tentu saja tidak selamanya mampu bekerja secara baik tanpa ada masalah dan gangguan pada penyuplai tenaga listrik. Karena hal tersebut maka di perlukanlah suatu solusi yang dapat mengatasi gangguan tersebut, dengan menggunakan UPS. [1]

*Uninteruptible Power Supply* adalah suatu sumber tenaga listrik alternatif sementara yang menggunakan baterai sebagai pembangkit cadangan yang berguna untuk menggantikan suplai tenaga listrik utama yang sumber tenaga listrik utama pada umumnya di peroleh dari PLN. Dalam hal ini baterai pada UPS diharapkan untuk mampu melindungi peralatan listrik dari gangguan suplai tenaga utama. Misalnya, seperti gangguan terhadap komputer, jaringan komputer, dan *server – server* yang mempengaruhi kinerja bidang industri maupun perkantoran agar tidak terjadi kerusakan yang fatal yang dapat mengakibatkan kerugian.[2]

*Uninteruptible Power Supply* pada industri pabrik sangat berperan penting untuk mendukung proses penyuplai, misalnya seperti di pabrik PT Pupuk Iskandar Muda di MCC 2, mereka menggunakan UPS Gutor PDW 3060-220/208, yang dimana UPS tersebut berguna agar produksi pabrik atau kinerja pabrik bekerja secara konstan tanpa adanya gangguan dari segi peralatan maupun penyuplai tenaga listrik yang dimana peralatan suplai tersebut harus bekerja secara terus menerus tanpa putus.

Petugas lapangan yang berada di PT PIM biasanya selalu melakukan pengukuran atau pengecekan di setiap bulannya pada baterai UPS dengan menggunakan alat analyzer baterai. Penelitian kali ini bertujuan untuk melihat output dari baterai dan nilai output tersebut akan menentukan valid tidak nya

output ataupun data yang telah diukur dimana ketika data pada baterai tersebut tidak valid maka baterai artinya bisa saja mengalami gangguan, berdasarkan data pengukuran yang penulis dapatkan maka penulis melakukan analisa pada baterai UPS dengan menggunakan metode Regresi Linear untuk melihat pengaruh signifikan antara Variable X dan variable Y terhadap nilai yang dihasilkan. Permasalahan tersebut akan dikorelasikan untuk melihat bagaimana linearnya hubungan antar variable yang terdiri dari variabel bebas (Y) dan variabel terikat (X).

Maka untuk hal tersebut penulis mengambil judul Tugas Akhir dengan judul “Analisis Baterai *Uninteruptible Power Supply* (UPS) Di *Motor Control Centre* (MCC) 2 PT PIM Dengan Menggunakan Metode Regresi Linear”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, masalah yang akan di bahas yaitu mengenai :

1. Bagaimana metode regresi linear mempengaruhi hasil pengujian Baterai pada *Uninteruptible Power Supply* (UPS) di MCC 2 PT PIM dengan menggunakan SPSS?
2. Bagaimana pengaruh korelasi antara kedua variable pada uji pengukuran data Baterai pada UPS?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari Penelitian ini dibuat untuk mengetahui :

1. Mengetahui pengaruh pengukuran baterai dengan menggunakan metode Regresi Linear.
2. Mengetahui hubungan keeratan antara kedua variable pada uji pengukuran data Baterai UPS di MCC 2 PT PIM

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian dari Tugas Akhir ini adalah agar hasil dari penelitian ataupun metode yang digunakan sebagai pembuktian bahwa

metode regresi linear dapat dijadikan referensi yang memudahkan untuk mengetahui pengaruh suatu nilai pada baterai yang dimana hal tersebut berpengaruh besar dalam konsumsi beban.

### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun Batasan Masalah pada pengujian kali ini adalah menggunakan data pengukuran pada baterai, berupa data temperatur (Y), tegangan, kapasitas, serta tahanan pada baterai sebagai variable X, data pengukuran baterai yaitu data pada bulan April tahun 2021 di PT Pupuk Iskandar Muda.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Pada penulisan tugas akhir ini memiliki sistematika penulisan yang ditulis sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Latar belakang masalah, permasalahan, tujuan yang ingin dicapai, manfaat penelitian, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan dari tugas akhir ini.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

BAB ini membahas tentang teori-teori yang berkaitan, penjelasan tentang pembahasan masalah dan penjelasan lain yang berhubungan dengan penulisan tugas akhir ini.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

BAB ini berisi mengenai waktu dan lokasi penelitian, pengumpulan data, metode dan penjelasan detail proses kerjanya dalam melakukan Analisis Pemakaian Baterai *Uninterupptible Power Supply (UPS)* Di *Motor Control Centre (MCC)* 2 PT PIM Dengan Menggunakan Metode Regresi Linear

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

BAB ini menerapkan langkah-langkah penyeimbangan, hasil-hasil yang didapatkan beserta solusi dari permasalahan yang didapat. Disertai dengan hasil penyeimbangan terhadap ketidakseimbangan yang terjadi.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

BAB ini membahas mengenai kesimpulan dan saran terkait dengan tujuan dan permasalahan yang dibahas dalam penyusunan tugas akhir.