

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dalam suatu industri besar maupun kecil biasanya proses produksi yang lebih diutamakan dan lebih diperhatikan, karena semakin banyak produksi barang yang dilakukan maka semakin untung industri tersebut. Akan tetapi terkadang pihak industri kerap kali kurang memperhatikan kondisi mesin produksinya tersebut. Hal penting seperti pengecekan kondisi mesin sering diabaikan atau tidak diperhatikan dengan baik. Padahal dengan dilakukannya pemantauan secara berkala dan teratur.<sup>[1]</sup>

Dalam hal ini penulis ingin membahas salah satu mesin produksi di industri kecil yang bergerak dibidang pembuatan komponen elektronik yaitu sebuah kompresor udara, dimana kompresor ini merupakan mesin utama dari proses produksi tersebut. Kompresor disini kurang mendapatkan perhatian khusus oleh pihak industri, dikarenakan kurangnya sumber daya manusia yang berada di industri tersebut.

Ketika kurangnya pengawasan pada kompresor tersebut, pihak industri tidak siap apabila suatu saat terjadi masalah pada kompresor tersebut, sehingga mengganggu aktivitas produksi. Ketika aktivitas produksi terganggu maka pendapatan industri menurun karena produksi barang pun menurun.

Berdasarkan alasan di atas maka dibuatlah pemantau kompresor tersebut dengan *Internet of Things*. Alat ini bekerja dengan cara menambahkan sensor pendukung pada kompresor, sehingga *feedback* dari sensor tersebut dapat dibaca melalui *Internet of Things*. Dari data yang telah dihimpun, kita bisa langsung melihat data tersebut melalui *smartphone*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka rumusan masalah yang akan menjadi fokus adalah :

1. Bagaimana alat ini bisa dipantau menggunakan *Internet of Things*?
2. Bagaimana sistem dapat mengirim dan menerima data?

### 1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Merancang sistem pemantauan menggunakan *Internet of Things*.
2. Merancang sistem komunikasi dan pengukuran sensor berbasis mikrokontroler.

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Fitur pemantauan jarak jauh melalui *Internet of Things*.
2. Tidak perlu melihat secara manual untuk mengetahui informasi kompresor.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah pada alat ini yaitu:

1. Perancangan sistem pemantauan ini menggunakan *platform* Antares.
2. Alat ini hanya menyediakan informasi mengenai jumlah tegangan yang terpakai, arus yang terpakai, daya yang terpakai, dan suhu pada kompresor.
3. Alat ini harus selalu terhubung dengan arus listrik.

### 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Pada hal ini studi pustaka digunakan untuk mengetahui teori-teori dasar dari sebuah sistem alat untuk memonitoring.

2. Diskusi

Diskusi dilakukan baik dengan pembimbing ataupun dengan orang-orang yang sangat memahami konsep-konsep dari tugas akhir yang saya buat.

3. Perancangan alat atau sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan alat untuk memonitoring kompresor udara berbasis *Internet Of Things*.

4. Pengujian alat dan pengambilan data

Setelah alat jadi, maka dilakukan sebuah pengujian untuk mendapatkan data yang di inginkan.

5. Analisis data

Setelah data di dapatkan, maka akan dilakukan analisis dari data tersebut dan diolah agar dapat mudah dipahami orang lain.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini mengacu pada aturan sistematika penulisan dalam kamus besar Bahasa Indonesia. Sistematika penulisan yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

### **A. BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan dalam tugas akhir.

### **B. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini dijelaskan pustaka-pustaka yang digunakan untuk merancang dan mengimplementasikan pembuatan tugas akhir.

### **C. BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini dijelaskan desain sistem keseluruhan, diagram blok, dan desain perangkat keras dan perangkat lunak.

### **D. BAB IV ANALISIS DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini dijelaskan hasil pengujian dan analisis dari sistem yang telah dirancang dan diimplementasikan.

### **E. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini disampaikan akhir dari seluruh penulisan tugas akhir berupa kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem yang telah dibuat.