

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perindustrian dituntut untuk menghasilkan barang-barang yang berkualitas dalam jumlah yang banyak untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat. Namun pihak industri mengalami kesulitan dalam proses produksi barang yang disebabkan oleh ketidak seimbangan antara jumlah produsen dan permintaan , hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor. Salah satunya adalah proses produksi yang sebagian besar masih menggunakan cara sederhana dengan mengandalkan tenaga manusia.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, penggunaan alat-alat hasil ciptaan manusia mulai banyak digunakan sebagai alat untuk mempercepat dan mempermudah segala hal yang dikerjakan oleh manusia ataupun kegiatan yang dilakukan oleh industri untuk meningkatkan hasil produksi. Penggunaan teknologi telah merambah diberbagai sektor kehidupan termasuk dalam sektor produksi makanan . Salah satu contoh penggunaan teknologi pada sektor tersebut adalah penggunaan alat pengendali otomatis berupa alat pemisah barang yang dapat memisahkan barang hasil produksi berdasarkan ketentuan-ketentuan tertentu misalnya berdasarkan nomor seri produksi ataupun kualitas barang hasil produksi. Dengan menggunakan alat pemisah barang dalam proses produksi terutama dalam proses pemisahan barang merupakan cara yang efektif dan efisien guna meningkatkan jumlah barang yang diproduksi dalam waktu yang relatif singkat.

Pada pembuatan laporan akhir ini penulis merencanakan sebuah alat yang dapat digunakan untuk memisahkan barang produksi pada industri makanan . Judul dari laporan akhir ini adalah “ **Pemisah Barang (*Conveyor*) Menggunakan *Radio Frequency Identification (RFID)* dan *Metal Detector* ” , dengan alat ini diharapkan dapat membantu dalam proses pemisahan barang hasil produksi dalam**

jumlah banyak dengan cepat serta menjaga kualitas barang hasil produksi agar terhindar dari bahan yang mengandung metal sehingga aman untuk dikonsumsi.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan alat dan laporan akhir ini adalah :

- 1 Merancang dan membuat alat pemisah barang (*conveyor*) menggunakan *Radio Frequency Identification* (RFID) dan *metal detector*.
- 2 Membuat suatu alat yang dapat mengefisiensikan pekerjaan dalam proses pemisahan barang pada industri.

### **1.2.2 Manfaat**

Manfaat dari pembuatan alat adalah :

- 1 Mempermudah proses pemisahan barang di bidang perindustrian.
- 2 Memudahkan pengontrolan kualitas barang sehingga terhindar dari bahan yang mengandung metal.

## **1.3 Perumusan Masalah**

Dalam penulisan Laporan Akhir ini permasalahan yang dibahas yaitu bagaimana perancangan dan pembuatan alat pemisah barang (*conveyor*) menggunakan *Radio Frequency Identification* (RFID) dan *metal detector*.

## **1.4 Pembatasan Masalah**

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang ada maka penulis membatasi permasalahan yaitu pada perancangan, pembuatan dan prinsip kerja alat pemisah barang (*conveyor*) menggunakan *Radio Frequency Identification* (RFID) dan *metal detector*.

## **1.5 Metodologi Penulisan**

Adapun metode yang dilaksanakan dalam pembuatan alat dan penulisan laporan akhir sebagai berikut :

### **1.5.1 Metode Observasi**

Metode observasi merupakan metode dengan cara melakukan pengamatan terhadap alat yang akan dibuat dengan melakukan percobaan-percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

### **1.5.2 Metode Literature / Dokumentasi**

Metode literature / dokumentasi merupakan metode dengan cara mencari dan mengumpulkan informasi dari buku, artikel serta browsing dari internet yang berhubungan dengan *conveyor*, *Radio Frequency Identification* (RFID) dan *metal detector*.

### **1.5.3 Metode Wawancara/ Interview**

Setelah melalui metode observasi dan dokumentasi maka selanjutnya melakukan komunikasi dan tanya jawab dengan dosen pembimbing atau orang yang berpengalaman dibidangnya.

### **1.5.4 Metode Eksperimen**

Metode eksperimen dilakukan dengan cara merancang, membuat dan menguji alat di Bengkel dan Laboratorium Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga pengukur suhu tubuh dengan output suara ini dapat digunakan .

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penulisan dan penyusunan Laporan Akhir, maka penulis membaginya dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

**BAB I            PENDAHULUAN**

Dalam bab ini penulis mengemukakan latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metodologi, serta sistematika penulisan.

**BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan menjelaskan tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

**BAB III          RANCANG BANGUN PERALATAN**

Bab ini menjelaskan tentang perancangan alat yang dimulai dari diagram blok, rangkaian lengkap, komponen atau bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat, cara kerja rangkaian serta analisa kerja alat.

**BAB IV          HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan membahas pengujian dan pengukuran yang berhubungan dengan alat yang dirancang dalam laporan.

**BAB V            PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari saran yang diperoleh pada saat pembuatan dan penulisan laporan akhir serta saran-saran dari penulisan yang berguna bagi perancangan alat.