

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan teknologi yang ada saat ini mendorong kita untuk menggunakannya dalam segala bidang. Perusahaan seperti industri selalu berupaya untuk mengganti pekerjaan yang selama ini dilakukan oleh manusia untuk digantikan dengan mesin-mesin dalam rangka efisiensi dan peningkatan kualitas produksinya.

Salah satu faktor sukses dari suatu industri yaitu ketepatan dalam proses produksi. Namun, masih terdapat banyak industri yang mengalami masalah mengetahui jumlah produksinya dalam sehari. Seringkali para karyawan industri salah dalam melakukan perhitungan jumlah produksi yang dibuat. Kesalahan tersebut dapat membuat jumlah produksi yang dibuat tidak akurat dengan jumlah produksi yang dihitung oleh karyawan. Selain itu, jumlah produksi tersebut tidak dalam bentuk database, karena mungkin hanya dalam bentuk catatan tulisan. Penggunaan database dapat membuat data dari perhitungan jumlah produksi dapat diakses, disimpan, dan dicetak jika satu waktu pihak industri akan melakukan pengecekan data.

Oleh karena itu, untuk memecahkan masalah tersebut terciptalah ide untuk membuat suatu alat yang dapat membantu untuk mengetahui jumlah produksi. Tujuannya ialah untuk mengetahui jumlah produksi, untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi perhitungan jumlah produksi. Nantinya alat ini akan mendeteksi objek hasil produksi menggunakan sensor Infrared, dimana dengan sensor tersebut hasil produksi selama satu hari dapat dijumlahkan dan waktu penghitungannya akan dijalankan selama proses produksi berjalan. Hasil produksi yang terhitung akan dikirim ke PC, dan ditampilkan pada database. Selain itu, sebelumnya sudah dirancang alat yang membantu untuk menghitung hasil produksi dengan menggunakan PLC (Programmable Logic Controller) oleh Ujang Sonjaya, Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Mesin Universitas Gunadarma, dimana PLC adalah mesin kontrol otomatis yang menggunakan bahasa

pemrograman diagram tangga. Semua aktivitas perhitungan dan kontrol mesin dilakukan oleh PLC yang berbasis mikroprosesor..

Dari pembahasan sebelumnya, maka penulis akan mengangkat judul **“RANCANG BANGUN ALAT PENGHITUNG HASIL PRODUKSI DENGAN OTOMATISASI WAKTU BERBASIS MIKROKONTROLLER”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka penulis merumuskan masalah yang ada yaitu bagaimana cara merancang alat penghitung hasil produksi dengan otomatisasi waktu.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan permasalahan dari alat yang dirancang ini adalah :

1. Pengaplikasian alat ini hanya bersifat menghitung hasil produksi, tidak bersifat mendeteksi jenis barang tersebut .
2. Perhitungan ini menggunakan sistem waktu, dimana ketika barang mulai menghitung, maka waktu otomatis berjalan, namun waktu yang tampil hanya saat mulai menghitung barang sampai selesai menghitung barang.
3. Perhitungan ini dilakukan secara berurutan, dimana hasil produksi saat berjalan di konveyor satu persatu dan tidak bisa berjalan secara bersamaan.
4. Hasil produksi yang dihitung nanti harus sesuai dengan ukuran belt konveyor tempat berjalannya hasil produksi tersebut.
5. Hasil produksi yang dihitung yaitu jenis botol minuman dan warna kemasan produksi yang susah dideteksi adalah warna hitam.

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah :

1. Untuk membantu kinerja para karyawan pabrik dalam melakukan proses perhitungan hasil produksi.
2. Untuk merancang bangun alat penghitung hasil produksi.

3. Untuk merancang bangun alat penghitung hasil produksi yang dapat ditampilkan di PC.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari dibuatnya alat ini adalah:

1. Mengurangi kesalahan penghitungan produksi dari karyawan pabrik (*Human Error*).
2. Dapat menjadi alat yang bisa melakukan perhitungan hasil produksi.