

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa dasawarsa terakhir ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin cepat, khususnya perkembangan teknologi dalam bidang industri. Disamping itu pengembangan teknologi dalam bidang tersebut ditandai dengan peningkatan kapasitas yang besar, peningkatan kecepatan kerja dan daya miniaturisasi. Hal tersebut memberikan dampak yang sangat luas.

*Empty Bottle Inseption* yang digunakan dalam industri minuman. Alat tersebut berfungsi untuk mendeteksi ketidaksempurnaan bentuk fisik pada botol setelah keluar dari mesin *bottle washer* dan memisahkannya pada *table conveyor reject*. Alat seperti itu memang sangat penting dalam industri minuman yang dikemas dalam botol, mengingat industri tersebut harus menjaga kebersihan dan keamanan hasil produksi, karena produksinya merupakan hasil yang digunakan oleh masyarakat luas dan merupakan kebutuhan sehari-hari. Namun alat tersebut hanya bisa didatangkan dari negara lain dan membutuhkan modal yang sangat tinggi.

Dilatarbelakangi hal tersebut, peneliti ini bertujuan untuk membuat alat yang dapat mendeteksi ketidaksempurnaan bentuk fisik (keretakan dan cacat bentuk) pada botol minuman berbasis pengolahan citra menggunakan program Delphi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi dalam meningkatkan kualitas hasil produksi khususnya industri minuman.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas timbullah rumusan masalah, yaitu bagaimana membuat *software* sistem pendeteksi ketidaksempurnaan fisik (keretakan dan cacat bentuk) pada botol minuman menggunakan *webcam*?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek akhir yang akan dibuat ini adalah :

1. Botol yang digunakan hanya botol kaca bening.
2. Sensor menggunakan *webcam*.
3. Mikrokontroler yang digunakan dalam pembuatan alat ini adalah ATmega8535.

## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah :

- 1.) Membuat alat yang dapat mendeteksi ketidaksempurnaan bentuk fisik pada botol minuman menggunakan *webcam*.
- 2.) Membuat alat dengan biaya yang lebih ekonomis.

## 1.5 Manfaat

Pada pembuatan proyek akhir ini diharapkan dapat diaplikasikan sebagai alat pendeteksi ketidaksempurnaan bentuk fisik botol minuman pada industri minuman sehingga dapat meningkatkan proses produksi.