

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Melakukan aktivitas sehari-hari membutuhkan tenaga yang cukup agar dapat bekerja dengan maksimal. Mulai dari pola makan, pola tidur, serta asupan tambahan sebagai penunjang agar tubuh mampu melaksanakan kegiatan dalam kondisi yang benar-benar prima. Salah satu asupan tambahan yang sangat bermanfaat bagi tubuh ialah susu, dimana susu merupakan bagian dari konsumsi makanan 4 sehat 5 sempurna.

Susu adalah salah satu produk olahan protein hewani yang berasal dari sapi. Terdapat beberapa manfaat susu untuk kesehatan tubuh, salah satunya ialah sebagai sumber kalsium dan protein, karena tubuh membutuhkannya untuk menjaga kesehatan gigi dan tulang. Tulang yang kuat dan sehat akan menunjang kegiatan manusia dalam menjalankan aktivitas. Maka dari itu, susu mempunyai kontribusi besar dalam kesehatan tubuh manusia.

Kegiatan atau pekerjaan yang terlalu padat, memungkinkan masyarakat melewatkan salah satu kegiatan penting yang mampu menjaga tubuh agar tetap sehat, yaitu minum susu. Hidangan susu hangat dipagi hari sering terlewatkan dikarenakan proses penyajian yang menyita waktu. Mulai dari proses penuangan susu kental manis, air hangat dan proses pengadukan yang tidak bisa di sandingkan dengan kegiatan yang lain. Meninjau hal itu, maka dibutuhkanlah suatu alat penuang susu otomatis, sehingga tidak menyita waktu untuk melakukan kegiatan yang lainnya. Alat yang mampu menyajikan minuman susu satu gelas penuh dalam keadaan hangat ketika gelas diletakkan pada tempat yang telah ditentukan tanpa khawatir akan takaran yang melebihi batas, karena telah diatur *delay* waktu untuk pompa air dan pompa susu.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dalam laporan akhir ini, penulis membuat alat penyajian susu otomatis dengan judul “**Rancang Bangun Alat**

Penuang Susu Otomatis Menggunakan Sensor Ping Berbasis Mikrokontroler ATmega16”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang, maka dapat diambil perumusan masalah, yaitu bagaimana melakukan proses penuangan susu dan air secara otomatis. Suatu rancang bangun alat yang mampu mendeteksi keberadaan gelas dengan mengukur jarak antara dasar gelas dan sensor ping, kemudian terjadilah proses penuangan susu dan air hangat secara otomatis sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan program. Proses pengadukan dilakukan dengan menekan tombol switch yang ada pada alat.

1.3. Batasan Masalah

Dalam pembuatan laporan akhir ini, penulis memberikan batasan masalah, antara lain:

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah ATmega16.
2. Sensor yang digunakan adalah sensor ping.
3. Gelas yang digunakan adalah gelas khusus yang telah disediakan.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah:

1. Merancang dan membuat alat penuang susu dan air hangat berbasis *Mikrokontroler ATmega16*.
2. Merancang dan membuat alat yang mengerjakan tahapan penuangan susu dan air hangat dengan takaran yang telah diatur dengan program.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini adalah:

1. Menghemat waktu dalam proses menyajikan susu hangat.
2. Membuat takaran air dan susu menjadi terukur sesuai dengan program yang

telah ditentukan.

3. Proses pembuatan susu dilakukan secara higienis.