

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi adalah cara untuk membuat barang-barang yang diperlukan untuk kenyamanan dan kelangsungan hidup manusia tersedia. Berbagai teknologi dapat ditemukan dengan mudah dalam hampir setiap aspek aktivitas manusia, seperti dalam bisnis, kesehatan, transportasi, hiburan, dll. Pengembangan teknologi di berbagai bidang bertujuan untuk meningkatkan nilai dan mempermudah aktivitas manusia. Jika Anda melihat langsung ke tempat produksi makanan, Anda akan melihat betapa teknologi dalam industri makanan berkembang pesat. Dalam proses produksi, pabrik pengolah makanan pokok dan non-pokok telah banyak menggunakan alat otomatis. Penggunaan teknologi otomasi industri ini bertujuan untuk meningkatkan nilai jual, mengurangi biaya produksi, dan memenuhi permintaan konsumen.

Kemajuan teknologi dapat dimanfaatkan untuk membantu pedagang kecil dan menengah dalam proses pengukuran takaran gula. Selama proses menimbang dan menakar gula pasir, mereka biasanya menggunakan timbangan mekanik tradisional, seperti timbangan bebek atau timbangan warung, untuk memasukkan gula ke dalam wadah dan kemudian ke dalam kantong plastik.

Operator penimbang gula harus sangat teliti selama proses penimbangan. Sebagai contoh, dalam menimbang gula harus memperkirakan massa gula saat gula pasir dimasukkan ke dalam kantong plastik dengan ukuran yang disesuaikan, lalu

gula pasir dalam kantong plastik ditimbang, dengan mempertimbangkan kemungkinan adanya kesalahan dalam perhitungan saat penimbangan.

Selain itu, proses penimbangan menggunakan timbangan tradisional ini memakan waktu untuk menyeimbangkan massa gula dan beban, hal ini akan membuat waktu tidak efisien, terutama di toko yang selalu penuh.

Oleh karena itu untuk mengurangi waktu dan tenaga dalam pengemasan gula pasir diperlukan sebuah alat yang dapat mengukur takaran gula pasir secara otomatis, dengan judul **“RANCANG BANGUN ALAT OTOMATIS UNTUK TAKARAN GULA BERBASIS MIKROKONTROLER”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada latar belakang, maka permasalahan utama yang diangkat dalam penelitian ini adalah Bagaimana cara merancang alat otomatis untuk takaran gula berbasis Mikrokontroler.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, batasan batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Alat takaran otomatis hanya untuk mengukur takaran gula
2. Gula yang dikeluarkan oleh alat dalam setiap prosesnya adalah sebesar 1 takaran

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, tujuan dari pembuatan alat dalam penelitian ini adalah:

1. Merancang sebuah alat takaran gula pasir secara otomatis dengan Mikrokontroler pada UMKM toko sembako.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi Penulis

Diharapkan dengan adanya penelitian ini mampu untuk mengimplementasikan sistem teori tentang Mikrokontroler yang digunakan yaitu Nodemcu Esp8266 menggunakan bahasa C dengan aplikasi Arduino IDE.

2. Bagi Masyarakat

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menambah wawasan atau informasi terkait sistem mengukur takaran gula pasir secara otomatis secara tepat.

3. Bagi Referensi

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menambah referensi sebagai bahan dimasa mendatang jika digunakan pengembangan selanjutnya khususnya alat takaran ini dapat menjadi lebih baik.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan memberikan gambaran singkat tentang isi dari setiap bab dalam penelitian ini, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjabarkan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan yang akan digunakan dalam Mikrokontroler Nodemcu Esp8266 menggunakan bahasa C dengan aplikasi Arduino IDE.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjabarkan Tinjauan pustaka berisi tentang referensi. Tinjauan pustaka membahas dan menjelaskan semua teori yang relevan dalam perencanaan sistem yang akan dikembangkan, serta menyusun kerangka pemikiran atau konsep yang akan digunakan Serta Mikrokontroler yang digunakan yaitu Nodemcu Esp8266 menggunakan bahasa C dengan aplikasi Arduino IDE dan Motor Servo mengeluarkan gula dari wadah penampung.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menyajikan teori dan konsep yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, serta digunakan sebagai acuan dalam menganalisis masalah serta kerangka berpikir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan atau memaparkan hasil dari rancangan sistem Mikrokontroler Nodemcu Esp8266 yang menggunakan bahasa C dengan

aplikasi Arduino IDE dan Motor Servo mengeluarkan gula dari wadah penampung serta LCD sebagai penunjuk jumlah gula yang diterima oleh sensor Keypad.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan dan saran terkait keseluruhan sistem yang telah dikembangkan. Kesimpulan mencakup hasil yang diperoleh dari sistem yang sudah dibuat, sementara saran ditujukan untuk melengkapi dan menyempurnakan sistem takaran gula.

