

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi saat ini semakin berkembang. Hal itu ditandai dengan semakin banyaknya perangkat elektronika yang diciptakan untuk mempermudah pengguna dalam beraktivitas sehingga semakin cepat dan efisien. Dengan kata lain, perangkat elektronik yang telah diciptakan membuat aktivitas pengguna menjadi lebih praktis. Dalam Tugas Akhir ini dirancang sistem penimbangan otomatis yang diharapkan mempermudah pengguna dalam menimbang suatu barang sesuai dengan massa yang diinginkan.

Sistem penimbangan yang sudah ada sekarang masih banyak memerlukan peran pengguna dalam proses penimbangannya yaitu untuk menambah atau mengurangi massa barang. Berdasarkan hal tersebut, dibuat sistem penimbangan otomatis yang dapat mengatur massa barang (misalnya kopi, gula, beras, dan sejenisnya) sesuai dengan yang diinginkan. Jadi pengguna tidak perlu melakukan koreksi jika barang yang ditimbang terlalu massa ataupun kurang massa.

Pada Tugas Akhir ini dirancang sistem penimbangan otomatis menggunakan ATmega16 yang diprogram menggunakan *CodeVision*. *CodeVision* merupakan suatu perangkat lunak yang membantu pengguna dalam membuat program berbasis bahasa C ke dalam mikrokontroler, salah satunya ATmega16.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah bagaimana membuat sistem penimbangan otomatis dengan menggunakan mikrokontroler ATmega16 untuk mengatur keluaran barang sesuai dengan massa yang diinginkan?

1.3 Tujuan

Penyusunan Tugas Akhir ini bertujuan untuk membuat sistem penimbangan otomatis dengan menggunakan mikrokontroler ATmega16 untuk mengatur keluaran barang sesuai dengan massa yang diinginkan.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini, pembatasan masalah mencakup hal-hal berikut:

1. Barang yang diujicobakan dibatasi hanya tiga jenis yaitu kopi, gula dan beras.
2. Pen-*display*-an massa dalam satuan gram dengan massa maksimal 250 gram.
3. Pen-*display*-an harga dalam satuan rupiah.
4. Perubahan massa tiap 5 gram.
5. Diameter jenis barang yang diujicobakan maksimal 5mm.

1.5 Spesifikasi Alat

Alat – alat yang digunakan antara lain :

1. Mikrokontroler ATmega16.
2. Motor yang digunakan motor DC 12V (*central lock* mobil).
3. Sensor *load cell* kapasitas maksimal 20 kilogram.
4. *Keypad* 4x4.
5. LCD LMB162ABC dengan tampilan 2*16 (2 baris * 16 kolom).

1.6 Sistematika Penulisan

Agar dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini lebih terarah dan teratur serta terstruktur maka akan dibagi dalam :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Berisi teori-teori singkat tentang mikrokontroler ATmega16, motor DC 12V (*central lock* mobil), *load cell*, *keypad*, LCD, dan *CodeVision*.

BAB 3 PERANCANGAN DAN REALISASI

Pada bab ini akan dibahas tentang perancangan dan pembuatan perangkat keras dan perangkat lunak. Hal tersebut meliputi skematik rangkaian, gambar mekanik alat, realisasi alat dan diagram alir program.

BAB 4 DATA PENGAMATAN DAN ANALISA

Berisi hasil pengamatan dan analisa saat perancangan alat hingga selesai terhadap keseluruhan proses perancangan dan pengujian alat dalam Tugas Akhir ini.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil pengamatan dan saran yang dapat berguna dalam pengembangan selanjutnya.