

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Seiring dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, akhir - akhir ini bidang elektronika mengalami kemajuan yang pesat. Dengan kemajuan tersebut, membuat manusia selalu berusaha memanfaatkan teknologi yang ada untuk mempermudah kehidupannya. Misalnya dalam pengukuran massa biasa dilakukan secara analog dan digital.

Timbangan merupakan alat bantu untuk menghitung berat suatu benda. Timbangan banyak digunakan diberbagai bidang, dari bidang perdagangan, industri sampai dengan perusahaan jasa. Timbangan sangat diperlukan agar hasil lebih akurat dan agar tidak terjadi kesalahan dalam penghitungan hasil. Timbangan terbagi dalam dua tampilan yaitu dalam tampilan analog dan tampilan digital.

Manusia umumnya menginginkan suatu alat yang hasil kerjanya lebih akurat, lebih modern dan dapat mempermudah pekerjaan. Salah satu contohnya adalah timbangan pemanenan, yang mana pada timbangan pemanenan yang sebelumnya masih menggunakan timbangan analog dan pencatatan hasil masih menggunakan buku. Sehingga timbangan pemanenan sering tidak akurat dan dapat dengan mudah terjadi kesalahan dan juga praktek – praktek kecurangan.

Adapun sensor yang digunakan merupakan sensor *Load Cell*, sensor ini dirancang untuk mengukur gaya, tekanan mekanis, dan gaya pemampatan

(kompersi), atau gaya puntir yang bekerja pada sebuah objek. Ketika batang atau cincin logam *Load Cell* berada di bawah tekanan, tekanan yang timbul dapat dijadikan rujukan untuk mengukur besarnya gaya. Selanjutnya data akan diproses oleh mikrokontroler atmega 16. Nilai beratnya akan secara otomatis tampil pada LCD (*Liquid Crystal Display*). Dan data hasil penimbangan akan tersimpan didatabase yang terkoneksi melalui mikrokontroler atmega 16.

Atas latar belakang masalah tersebut, penulis berinisiatif membuat suatu alat yang tidak hanya berfungsi untuk menimbang saja melainkan mendata setiap data yang diberikan oleh timbangan. Berkenaan dengan hal tersebut, maka disusunlah penelitian yang berjudul : **“PROTOTYPE TIMBANGAN DIGITAL BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 16 UNTUK PENDATAAN PANEN IKAN.”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang dapat dilakukan, bagaimana membuat prototipe timbangan digital berbasis mikrokontroler atmega 16 yang terkoneksi langsung ke database ?

1.3 BATASAN MASALAH

Pada tugas akhir ini terdapat pembatasan masalah dengan maksud untuk mempermudah penulisan. Pembatasan masalah itu antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah prototipe timbangan digital yang memberikan hasil ke database?
2. Bagaimana mengatur nilai pada sensor berat, agar dapat memberi nilai yang akurat dan stabil?
3. Bagaimana membuat database memberikan data yang sama pada sensor berat?
4. Ikan yang digunakan dalam pengujian adalah ikan air tawar (ikan lele)..

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Adapun Tujuan dan manfaat pembuatan alat ini adalah :

1.4.1 Tujuan Penelitian

Merancang Prototipe timbangan digital berbasis mikrokontroler atmega 16 untuk pendataan panen ikan.

1.4.2 Manfaat Penelitian

1. Membantu pendataan hasil panen agar tidak terjadi kesalahan dalam memberikan hasil.
2. Memberikan kemudahan saat melakukan penimbangan dan pencatatan hasil timbangan.
3. Mengurangi kecurangan dan ketidak akuratan pada saat penimbangan.
4. Menambah wawasan bagi penulis dan pembaca dibidang elektronik yg ingin mengembangi.
5. Untuk memenuhi syarat tugas akhir (Skripsi) guna mendapat gelar Sarjana.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan penelitian ini dikelompokkan menjadi enam bab, yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori pendukung dari judul penelitian dan penjelasan mengenai komponen yang digunakan, serta prinsip dasar dalam perancangan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas tentang kerangka penelitian, metode penelitian, serta alat dan bahan penelitian

BAB IV ANALISA & PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang gambaran umum sistem, analisa kebutuhan sistem dan perancangan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) serta diagram alir program.

BAB V PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas tentang hasil pengujian dan analisa hasil uji coba yang didapat dari perancangan mesin pembuat keripik menggunakan mikrokontroler Atmega16.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari mesin pembuat keripik serta saran-saran untuk pengembangan teknologi ini di kemudian hari.