

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Timbangan digital merupakan timbangan yang memiliki tampilan digital. Timbangan digital mempunyai tingkat ketelitian yang lebih baik dan pengoperasiannya juga lebih efisien dibandingkan dengan timbangan analog.[16] Timbangan digital dibuat untuk memudahkan pengguna dalam pembacaan berat beban, serta menghindari salah pembacaan dari hasil pengukuran.

Disaat yang sama, manusia menginginkan suatu alat dari hasil kerjanya lebih mudah dan lebih modern. Salah satunya adalah timbangan buah, yang mana pada saat ini timbangan buah masih bersifat manual. Sehingga pada pencatatan hasil timbangan sering terjadi kesalahan dan tidak akurat yang dapat terjadinya tindakan-indakan kecurangan. Disisi lain diperlukan pula penampilan harga dan berat yang dapat berinteraksi langsung dengan pembeli serta dapat dilihat pula oleh penjual tanpa harus mengecek dan menghitung manual berat dan harga buah tersebut.

Untuk mengatasi hal tersebut maka dibuatlah sebuah timbangan digital beserta aplikasi otomatis yang dapat menampilkan berat dan harga buah secara langsung ke pembeli sekaligus ke penjual dengan menggunakan aplikasi Android. Sehingga pembeli bisa menimbang sendiri berat dan harga buah serta penjual juga tahu berapa harga dan berat buah tanpa harus melakukan pengecekan serta perhitungan berat dan harga kembali.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk mengangkat sebuah judul Laporan Akhir “**APLIKASI OTOMATIS BERAT DAN HARGA BUAH MENGGUNAKAN TIMBANGAN DIGITAL BERBASIS *INTERNET OF THINGS***”. Judul tersebut dipilih penulis berdasarkan referensi dari tinjauan jurnal-jurnal sejenis yang sudah ada sebagai teorinya. Cara kerja alat yang dirancang adalah terdiri dari timbangan digital, Arduino uno, NodeMCU 8266 dan aplikasi android yang terhubung melalui jaringan wifi ataupun *hotspot*. Timbangan

digital ini dapat menunjukkan berat dan harga buah sesuai yang ada pada tombol. Setelah konsumen memutuskan untuk membeli buah tersebut dengan menekan tombol pilihan harga maka timbangan digital akan mengirimkan pesan ke aplikasi android milik penjual bahwa ada pembeli yang telah membeli buah dengan berat dan harga sekian. Maka pembeli nantinya hanya perlu langsung melakukan transaksi pembayaran.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi otomatis dengan timbangan digital sehingga bisa saling terhubung untuk berbagi data berat dan harga buah.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan yang dibahas pada Laporan Akhir ini tidak keluar dari topik pembahasan maka dibuat batasan masalah yakni mengenai hal-hal sebagai berikut :

1. Perancangan sistem Aplikasi Otomatis Berat dan Harga Buah Menggunakan Timbangan Digital Berbasis *Internet of Things*.
2. Keakuratan alat timbangan digital dengan berat benda atau buah yang akan diukur.
3. Menggunakan Timbangan Digital dengan kapasitas 10 kg.
4. Keakuratan aplikasi android yang dibuat dalam menampilkan berat dan harga dari alat timbangan digital.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui cara merancang dan membuat sistem Aplikasi Otomatis Berat dan Harga Buah Menggunakan Timbangan Digital Berbasis *Internet of Things*.

2. Untuk mengetahui keakuratan alat timbangan digital yang dibuat dengan berat benda atau buah yang akan diukur.
3. Untuk mengetahui batasan berat yang dapat diukur oleh alat timbangan digital pada berat 10 Kg.
4. Untuk mengetahui keakuratan aplikasi android yang dibuat dalam menampilkan berat dan harga dari alat timbangan digital.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Tugas Akhir ini antara lain :

1. Bagi Mahasiswa :

Dapat menambah ilmu dan kemampuan dalam pembuatan Aplikasi Otomatis Berat dan Harga Buah Menggunakan Timbangan Digital Berbasis *Internet of Things* yang dapat menunjukkan berat dan harga buah sekaligus terhubung ke aplikasi android.

2. Bagi Perguruan Tinggi :

Dapat mewujudkan kerja sama dengan berbagai perguruan tinggi negeri, serta bentuk kepedulian terhadap peningkatan kualitas pendidikan indonesia.

3. Bagi Masyarakat :

Dengan adanya laporan ini, dapat memudahkan para penjual dan pembeli buah dalam melakukan transaksi jual-beli buah secara lebih optimal.

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Tugas Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku-buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data.

2. Metode Observasi

Merupakan metode pengujian terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

3. Metode Konsultasi

Merupakan metode yang dilakukan dengan bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan Proposal Laporan Akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang metode perancangan dan pengerjaan rangkaian dari alat yang akan dibuat, dimulai dari perancangan desain alat dan aplikasi hingga mekanisme alat bekerja.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang rincian dan pengambilan data yang dihasilkan oleh alat dan aplikasi yang telah dibuat beserta dengan analisa yang didapatkan dari pengambilan data tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan simpulan yang diambil dari pembahasan yang telah dijabarkan dan saran penulis terhadap alat pada judul laporan akhir ini