

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan pesatnya kemajuan teknologi di berbagai bidang saat ini memungkinkan semua hal dilakukan dengan basis komputer untuk membantu aktivitas manusia. Jika teknologi diterapkan dalam dunia industri UMKM, maka dapat meningkatkan efisiensi proses produksi yang dilakukan. Perkembangan zaman menuntut para lulusan harus memiliki kemampuan dan potensi di bidangnya. Hal tersebut sangat bergantung pada keaktifan mahasiswa.

UMKM adalah sebuah kegiatan usaha yang dijalankan oleh masyarakat dengan tujuan memperluas lapangan pekerjaan serta memberi pelayanan ekonomi kepada masyarakat secara luas. Kegiatan usaha yang termasuk ke dalam UMKM ini diharapkan bisa membantu meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan serta mampu mewujudkan stabilitas nasional^[1].

Gula digunakan untuk mengubah rasa menjadi manis. Terdapat banyak jenis gula mulai dari gula tebu, gula halus, gula merah, gula batu, gula palem, dan gula aren. Gula aren merupakan gula yang terbuat dari pohon aren atau *Arenga Pina*^[2]. Gula aren dapat diolah kembali menjadi gula semut untuk mendapatkan rasa manis yang lebih pekat serta mempermudah penggunaannya karena bentuknya yang telah menjadi bubuk^[3]. Hal inilah yang menjadi mata pencaharian pelaku Usaha Mikro “Jasmine Aren” yang terletak di **Jl. Sultan M Mansyur Perum Bukit Permai Blok D Makrayu Kota Palembang**.

Dalam proses pembuatan gula semut pada Usaha Mikro “**Jasmine Aren**” digunakan gula aren sebagai salah satu bahan pokok dalam proses pembuatan gula semut. Langkah utama yang perlu dilakukan yaitu membuat gula aren menjadi bentuk rajangan yang halus. Proses perajangan gula aren yang digunakan oleh Usaha Mikro “**Jasmine Aren**” masih menggunakan tenaga manual. Hal ini menyebabkan proses produksi masih tergolong belum efektif.

Menyadari fakta ini, diperlukan solusi perbaikan sistem produksi yaitu dari metode manual beralih menggunakan metode produksi memanfaatkan teknologi *Internet of Things* (IoT) agar proses produksi lebih efektif dan efisien. Untuk mengurangi permasalahan tersebut, maka penulis akan membuat alat “**PERANGKAT LUNAK ALAT PERAJANG GULA AREN BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)**”.

1.2. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat merancang suatu Alat Perajang Gula Aren Berbasis *Internet of Things* (IoT).
2. Mempelajari prinsip kerja Perangkat Lunak Alat Perajang Gula Aren Berbasis *Internet of Things* (IoT).

1.3. Manfaat

Adapun manfaat dalam pembuatan laporan ini antara lain, yaitu :

1. Bagi mahasiswa :

Dapat menambah ilmu pengetahuan dan kemampuan dalam pembuatan sistem perajangan gula aren berbasis *Internet of Things* (IoT).

2. Bagi lembaga :

Dapat mewujudkan kerjasama dengan berbagai perguruan tinggi negeri, serta bentuk kepedulia terhadap peningkatan kualitas pendidikan Indonesia.

3. Bagi masyarakat :

Sebagai alat bantu dalam perajangan gula aren yang lebih efektif.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan perumusan masalah :

1. Bagaimana cara merancang dan membangun Perangkat Lunak Alat Perajang Gula Aren Berbasis *Internet of Things* (IoT) ?

2. Bagaimana cara kerja Perangkat Lunak Alat Perajang Gula Aren Berbasis *Internet of Things* (IoT) ?

1.5. Pembatasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan dalam penulisan laporan ini dan agar ruang lingkup yang ada menjadi terarah maka penulis membatasi permasalahan ini yaitu dengan hanya membatasi:

1. Perancangan pemrograman menggunakan Arduino IDE dan kontrol Blynk Perangkat Lunak Alat Perajang Gula Aren Berbasis *Internet of Things* (IoT).
2. Cara kerja NodeMCU ESP8266 sebagai mikrokontroler Perangkat Lunak Alat Perajang Gula Aren Berbasis *Internet of Things* (IoT).

1.6. Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan laporan ini 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 penjelasan dalam penulisan laporan ini, maka penulis memberikan sistematika penulisan pada laporan akhir ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan, dan sistematika penulisan dalam laporan akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan berisi uraian mengenai landasan teori yang mendukung dan berkaitan dengan pembuatan alat ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini akan digambarkan blok secara lengkap dan langkah-langkah perancangan secara elektronika dan perancangan mekanik.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil dari pengukuran dan analisa dari hasil pengukuran tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran dari penulis berdasarkan hasil perancangan dan penganalisaan.