

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kawa daun adalah produk teh (teh herbal) yang dibuat dari daun kopi yang dikeringkan dengan cara didiang. Kawa daun merupakan produk pangan kearian lokal dari Sumatera Barat. Kata kawa sendiri berasal dari bahasa Arab yang artinya kopi. Kawa daun yang diseduh dengan air panas menghasilkan minuman yang disebut minuman kawa daun atau masyarakat Sumatera Barat menyebut dengan nama “aia kawa” [1].

Minuman kawa daun berasal dari Sumatera Barat dan dibuat dari daun kopi yang dikeringkan. Minuman kawa daun menyerupai teh dengan warna air seduhan lebih gelap dari air teh dan disajikan dengan batok kelapa yang berfungsi sebagai gelas dan batok tersebut disangga dengan bambu. Sejarah pertama pembuatan minuman kawa daun tidak diketahui secara pasti, namun menurut Hewitt tahun 1872 daun tanaman kopi telah digunakan oleh masyarakat asli di kepulauan timur (*eastern archipelago*) sebagai teh. Mereka memanggang/menyangrai (*roast*) daun kopi di atas nyala api kecil kemudian saat daun dan ranting ini dilarutkan dengan air mendidih, mereka memperoleh minuman yang nikmat [2].

Minuman kawa daun mulai kembali dikembangkan pada tahun 2001 dan saat ini telah disajikan dalam beberapa varian diantaranya kawa daun original, kawa daun susu, kawa daun susu telur, kawa daun jahe dan kawa daun kayu manis. Kawa daun dengan varian rasa ini dapat dinikmati langsung di warung penjualan kawa daun. Namun, waktu dan jarak menjadi sesuatu permasalahan yang harus diatasi bagi mereka yang tidak bisa datang langsung mencoba dan menikmati minuman kawa daun. Oleh sebab itu, produk pangan instan atau mix dapat menjadi salah satu solusi untuk menjawab permasalahan tersebut. Produk pangan instan didefinisikan sebagai produk dalam bentuk konsentrat atau terpekatkan dengan penghilangan air sehingga mudah ditambah air dingin atau panas, mudah larut dan siap disantap. Proses instan berjalan ideal apabila bubuk yang terkena media air menjadi basah dalam beberapa saat lalu tenggelam dan segera larut atau terdispersi secara merata dalam mediumnya [3].

Untuk pembuatan minuman ini masih menggunakan campur tangan manusia atau manual. Cara pembuatan minuman ini secara manual dengan mencampurkan semua bahan-bahan seperti kawa daun, gula dan diseduh dengan air hangat, seringkali penyeduhan

minuman ini dicampur dengan susu atau jahe. Cara penakaran tersebut terkadang tidak sesuai dengan konsumen yang memiliki cita rasa yang berbeda.

Untuk pembuatan minuman ini masih menggunakan campur tangan manusia atau manual. Cara pembuatan minuman ini secara manual dengan mencampurkan semua bahan-bahan seperti kawa daun, gula dan diseduh dengan air hangat, seringkali penyeduhan minuman ini dicampur dengan susu atau jahe. Cara penakaran tersebut terkadang tidak sesuai dengan konsumen yang memiliki cita rasa yang berbeda. Pada penelitian tahun 2019 mengenai sistem pencampur minuman jamu otomatis menggunakan motor dc untuk pengadukan minuman dan keypad untuk menginputkan pilihan menu [4]. Pada penelitian tahun 2019 juga mengenai pembuatan minuman kopi otomatis, dimana sistem mengendalikan atau mengontrol suatu alat elektronik menggunakan motor DC yang berguna sebagai pengaduk bubuk kopi dengan air dan motor servo sebagai penuang bubuk kopi ke wadah pengadukan dan menggunakan sensor suhu untuk pembacaan suhu air, serta menghasilkan kopi dengan 3 jenis yaitu kopi biasa, kopi krimer, dan kopi pahit dengan berbasis Mikrokontroler [5].

Berdasarkan hal tersebut maka penulis tertarik untuk membuat sistem untuk mengendalikan atau mengontrol suatu alat elektronik untuk pembuatan minuman kawa daun secara otomatis dengan penakaran bahan menggunakan *load cell* sehingga penakaran bahan lebih akurat. Untuk penyeduhan minuman kawa daun pada sistem ini dapat dicampur dengan gula, susu, dan jahe. Pada sistem ini konsumen dapat menakar bahan dengan 3 variasi ukuran yaitu level 1, level 2, dan level 3. Sistem ini direalisasikan penulis dalam bentuk tugas akhir dengan judul “ **Rancang Bangun Alat Pembuat Minuman Kawa Daun Berbasis Mikrokontroler** ”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah yang akan dibahas penulis pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana keypad menginputkan pesanan konsumen dan menampilkannya di LCD.
2. Bagaimana sensor berat dapat mengukur berat bubuk kawa dan gula.
3. Bagaimana sensor ds18b20 dapat mengukur nilai suhu air panas.

4. Bagaimana motor servo dan motor dc dapat bergerak sesuai sudut yang ditentukan.
5. Bagaimana pompa air dapat mengalirkan larutan sesuai waktu yang ditentukan.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Pilihan menu konsumen disediakan dalam 3 variasi pelengkap minuman kawa daun yaitu dengan gula, susu, jahe.
2. Masing-masing variasi pelengkap disediakan dalam 3 variasi ukuran yang dinyatakan dengan level yaitu level 1, 2, dan 3.
3. Minuman ini disajikan dengan menggunakan *paper cup*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang dapat dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Sistem dapat menginputkan pesanan konsumen melalui keypad dan menampilkannya dengan menggunakan LCD.
2. Sistem dapat mengukur berat bahan dengan tepat menggunakan sensor berat.
3. Sistem dapat mengukur nilai suhu air panas dengan menggunakan sensor ds18b20.
4. Sistem dapat menggerakkan motor servo dan motor dc sesuai sudut yang ditentukan.
5. Sistem mengalirkan larutan melalui pompa air sesuai waktu yang ditentukan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari tugas akhir ini adalah sistem dapat membantu mempermudah masyarakat dalam penyajian minuman kawa daun dengan takaran yang sesuai dan variasi rasa yang beragam.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir ini ditulis dalam beberapa bab, dengan urutan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, jenis dan metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Bab ini membahas mengenai dasar teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan serta tinjauan mengenai penelitian–penelitian sebelumnya dan komponen–komponen yang akan digunakan untuk membuat alat.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang jenis penelitian, blok diagram dari perancangan, *flowchart* serta alat dan bahan penelitian

BAB IV Implementasi Dan Pengujian

Bab ini berisi pengujian dari komponen komponen dan pengujian keseluruhan dari sistem.

BAB V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil dari pengembangan sistem pada penelitian serta saran untuk pengembangan dan perbaikan alat selanjutnya.

