BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia usaha pada saat ini berkembang dengan pesat dan begitu menjanjikan. Dunia usaha juga memberikan dampak positif bagi pelaku usaha. Adanya kegiatan usaha dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat. Perkembangan dunia usaha tidak lepas dari pesatnya perkembangan teknologi pada saat ini. Teknologi membuat segala sesuatu menjadi simpel dan mudah dikerjakan. Hal ini juga berlaku pada dunia usaha, dimana dengan adanya teknologi membantu pelaku usaha lebih mudah dalam menjalankan kegiatan usahanya.

Indonesia memiliki keberagaman bahasa dan budaya, termasuk juga makanan dan minuman. Khususnya minuman, Indonesia mempunyai minuman tradisional yang memiliki keunikan dan ciri khas rasa yang berbeda. Perbedaan rasa disebabkan oleh karena bahan-bahan yang digunakan sebagian besar dari rempah-rempah. Keberadaan rempah-rempah tersebut dapat menjadi pilihan untuk menghangatkan tubuh dimusim hujan. Beberapa contoh minuman khas indonesia antara lain seperti bandrek, teh telor, kopi, sekoteng, wedang, bajigur dan lainya. Sebagian besar minuman khas Indonesia tersebut cenderung mudah ditemukan dipasar-pasar tradisional, ada juga yang menjual minuman tersebut dengan cara berkeliling menggunakan gerobak atau becak motor. Belakangan ini minuman-minuman khas Indonesia tersebut sudah mulai dijajakan dicafe-cafe atau pun direstoran. Meskipun demikian, keberadaan minuman tersebut ternyata masih diolah dan dibuat secara manual.

Berkembangnya teknologi pada saat ini sangat membantu masyarakat maupun pelaku usaha untuk dapat mempermudah pekerjaan. Teknologi memberikan kecepatan dan mempermudah pekerjaan. Salah satu teknologi yang dimanfaatkan pada saat ini adalah teknologi yang memanfaatkan teknologi mikrokontroler. Mikrokontroler merupakan sebuah teknologi berbentuk alat yang dikemas dalam bentuk chip IC. (*Intergerated Circuit*). Mikrokontroler tersebut dirancang untuk melakukan tugas atau operasi tertentu. Pada sebuah mikrokontroler, lazimnya terdiri dari Memori (RAM dan ROM), Prosessor serta perangkat input dan output yang bisa di program. Mikrokontroller menjalankan sebuah sistem dengan spesifik. Penggunaan pada mikrokontroller sudah banyak diaplikasikan pada zaman sekarang di berbagai bidang untuk menjalankan kegiatan dengan berbagai fungsi dan kegunaan yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna.

Menurut (Setiawan, 2017), Arduino adalah papan pengembangan (*development board*) mikrokotroller yang berbasis chip. fungsi PWM terhadap Arduino untuk menentukan kecepatan motor DC dan maju atau putaran mundur. Menurut (Arif & Aswardi, 2020). Motor DC dibutuhkan sistem untuk operasi, dan mengontrol kecepatan motor DC agar tetap stabil serta tetap beroperasi dengan kecepatan referensi mengendalikan nilai PWM (*Pulse Width Modulation*) pada saat pengoperasian.

Shuffing dring dikenal dengan istilah pengocok minuman. *Shuffing dring* merupakan alat yang dapat membantu pembuatan minuman. Adanya *Shuffing dring* secara otomatis mengurangi pekerjaan pedagang atau pengusaha, dapat

mempersingkat waktu pekerjaan sehingga pelanggan tidak lama untuk menunggu antrian. *Shuffing dring* ini juga dapat di gunakan pada pembuatan minuman badrek atau teh telor.

Cafe Puan Kopi merupakan salah satu tempat nongkrong yang sedang hit bagi kawula muda khusunya yang tinggal di kawasan Batu Aji dan Sagulung Batam. Puan Cafe beralamat ruko Villa Muka Kuning blok A no.05 Tembesi, Sagulung Batam. Cafe Puan Kopi di dirikan oleh (Bapak Ali Agus) pada tahun 2020. Cafe Puan Kopi beroperasi mulai dari jam 16:00 sampai jam 01:00 WIB. Konsep yang diusung oleh Cafe Puan Kopi addalah *outdoor* atau menggunakan ruangan terbuka yang didukung oleh live musik dimana pengunjung dapat menikmati hidangan sambil mendengarkan live musik. Bagi Pengunjung yang memiliki hobi bernyanyi, juga bisa me-*request* lagu untuk dinyayikan. Adapun menu yang ditawarkan pada Cafe Puan Kopi antara lain Nasi Goreng, Roti Bakar, Martabak, Soto, Teh Tarik, Bandrek, Jus Buah dan lainnya.

Berdasarkan pengamatan penulis pada Cafe Puan Kopi sangat ramai di kunjungi di malam hari. Hal ini menyebabkan antrian dalam proses pembuatan makanan ataupun minuman menjadi panjang dan pengunjung harus menunggu dalam waktu yang lama. Banyaknya orderan dari pengunjung membuat karyawan kewalahan melayani pengunjung. Hal ini diperparah dengan proses pembuatan minuman termasuk juga minuman khas seperti teh telor, bandrek, kopi, dan minuman lainya dilakukan secara manual dan belum memanfaatkan teknologi. Beberapa pengunjung mengeluhkan lamanya pembuatan minuman, dan menginginkan agar prosesnya bisa lebih cepat sehingga ketika akan memesan

minuman, pengunjung tidak membutuhkan waktu yang lama. Pembuatan minuman yang cepat menjadi hal yang mutlak harus dilakukan oleh pihak Cafe Puan Kopi agar pengunjung betah dan nyaman nongkrong ditempat tersebut. Jika pengunjung betah dan nyaman maka besar kemugkinan akan datang kembali dilain waktu.

Berdasarkan paparan latar belakang yang telah dituliskan sebelumnya, maka untuk tugas akhir ini penulis mencoba membuat sebuah alat *shuffing dring* untuk membantu pelaku usaha, khususnya pihak Cafe Puan Kopi dengan menggunakan *hardware Arduino* sebagai bahan pengatur PWM (*Pulse Width Modulation*) dan *motor DC.* Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"RANCANG BANGUN ALAT *SHUFFING DRING* MENGGUNAKAN *MOTOR DC SYSTEM KENDALI PULSE WIDTH MODULATION* BERBASIS ARDUINO"**

1.2 Identifikasi Masalah

Dari paparan yang ada pada latar belakang di atas terdapat beberapa identifikasi masalah yang ditemukan diantaranya yaitu:

1. Pembuatan minuman seperti Bandrek, Teh Telor dan Kopi masih belum efesien karena dilakukan secara manual.
2. Pengunjung/pembeli selalu ingin cepat saji dalam pembuatan minuman Bandrek, Teh Telor dan Kopi.

1.3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah digunakan untuk membatasi sebuah aspek yang mugkin tidak diperlukan selama penelitian ini. Untuk mempermudah peneliti dalam penelitian ini maka perlu diberikan beberapa batasan masalah sebagai berikut.

1. Membuat alat *shuffing dring* agar mempermudah pekerjaan pedagang/pengusaha minuman khas Indonesia.
2. Penelitian ini hanya membahas sistem cepat saji minuman bandrek, teh telor, *mixing* minuman dingin dan kopi.
3. Mikrokotroller yang akan digunakan adalah Arduino dan alat elektronik lainnya.
4. Pengontrolan yang akan diterapkan hanya sistem kontrol kecepatan motor DC menggunakan relay, PWM (*Pulse Width Modulation*).
5. Bahasa pemrograman yang akan digunakan adalah Bahasa pemograman C, *Arduino Ide*.

1.4 Rumusan Masalah

Masalah yang akan diberikan oleh peneliti dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat alat *Shuffing dring* dapat mempermudah pedagang/pengusaha minuman khususnya bandrek, teh telor dan kopi dalam pembuatan minuman?
2. Bagaimana membuat komponen mikrokotroller dan PWM dapat mengontrol *Motor DC* dalam kecepatan yang maksimal sebagai komponen pendukung pada *shuffing dring*?

3. Bagaimana cara kerja *shuffing dring* agar pengguna dapat mengerti, jika alat sudah bekerja?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan diberikan pembuatan alat, sebagai berikut:

1. Untuk membuat alat *Shuffing dring* yang dapat mempermudah pedagang/pengusaha minuman khususnya bandrek, teh telor dan kopi dalam pembuatan minuman.
2. Untuk membuat komponen mikrokotroller dan PWM dapat mengontrol *Motor DC* dalam kecepatan yang maksimal sebagai komponen pendukung pada *shuffing dring*
3. Untuk memahami cara kerja *shuffing dring* agar pengguna dapat mengerti, jika alat sudah bekerja.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian dibagi menjadi dua bagian (manfaat teoritis) dan (manfaat praktis) yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

a. Digunakan alat sebagai pembantu usaha. Minuman *shuffing dring* agar dapat dikembagkan lagi dalam bidang *machine shuffiing dring*.

b. Digunakan acuan sumber informasi untuk penelitian yang akan dilakukan pada masa mendatang.

c. Menambah wawasan untuk membantu dalam mengetahui informasi tentang *shuffing dring*.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan pengalaman dalam bidang pembuatan alat *shuffing dring* ini dan menambah wawasan dalam menerapkan alat *shuffing dring*

b. Manfaat Bagi Pedagang Atau Pengusaha

Adanya alat ini dapat membantu pedagang atau pengusaha dalam mengerjakan pembuatan minuman

c. Manfaat Bagi Masyarakat

Dapat mengurangi antrian dalam membeli minuman dan dapat mempercepat dalam pembuatan minuman