

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebanyakan orang tahu kedai kopi adalah salah satu tempat yang paling banyak dikunjungi orang untuk melakukan banyak hal dan membuat sesuatu. Menurut laporan (Olifia, Rajagukguk, & Ananda, 2022), industri kedai kopi populer di seluruh dunia karena kedai kopi digunakan untuk berbagai tujuan, seperti berbicara, berkumpul, makan, atau belajar. Menurut (Gunawan, Dewi, Parlina, Andani, & Nasution, 2021) Kopi telah menjadi bagian yang tidak bisa dipisahkan dari gaya hidup masyarakat kontemporer. Sekarang kopi bukan hanya minuman untuk melepas dahaga atau menambah semangat, tetapi juga menjadi kebiasaan sehari-hari yang melibatkan berkumpul, bekerja, dan berbicara tentang bisnis di kedai kopi. Banyak orang memanfaatkan waktu istirahat yang singkat untuk menikmati secangkir kopi di tengah kesibukan modern. Ini menunjukkan bahwa kopi telah menjadi kebiasaan penting yang disukai hampir semua orang. (Hattox, 2014) menyatakan bahwa kebanyakan orang membelanjakan uang mereka untuk kopi, terutama karena kopi menawarkan banyak manfaat untuk belajar, bekerja, dan bersosialisasi. Kondisi ini menunjukkan betapa pentingnya kedai kopi dalam kehidupan sehari-hari, tidak hanya berfungsi sebagai lokasi untuk menikmati minuman, tetapi juga sebagai ruang untuk bekerja dan berinteraksi dengan orang lain. Seiring meningkatnya popularitas kedai kopi, inovasi teknologi telah menjadi faktor kunci dalam mendukung keberlangsungan dan efisiensi bisnis ini. Salah satu bentuk inovasi tersebut adalah penggunaan mesin otomatis yang dapat membantu proses produksi di kedai kopi.

Di era globalisasi ini, perkembangan teknologi sistem otomatis sangat pesat merambah ke segala bidang khususnya di bidang bisnis kopi. Mesin otomatis yang dapat berarti semua proses yang berjalan sendiri. Di masa pandemi seperti ini sebagai pengusaha kedai kopi, pembuatan kopi harus beradaptasi. Adaptasi yang dimaksud adalah hygiene dalam proses pembuatan minuman dan makanan. Menurut (Khotimah & Asfiah, 2024) Mengubah model bisnis konvensional di *coffeeshop* telah dibantu oleh digitalisasi. Digitalisasi menghadapi banyak masalah, termasuk

biaya investasi awal yang tinggi, masalah dengan integrasi sistem, pelatihan karyawan, keamanan data, dan perubahan dalam budaya organisasi. Namun, ada dorongan yang kuat untuk mengadopsi model bisnis inklusif melalui digitalisasi, seperti peningkatan aksesibilitas, peningkatan keterlibatan pelanggan, optimalisasi proses operasional, dan ekspansi pasar.

Dalam bisnis, popularitas kedai kopi membawa banyak peluang ekonomi, tetapi juga membawa tantangan besar karena persaingan yang ketat. Banyak sumber data telah membahas literatur tentang nilai ekonomi bisnis kedai kopi. Untuk tetap kompetitif dalam persaingan yang sangat ketat, bisnis kedai kopi memerlukan pemahaman mendalam tentang pasar meskipun (Lee, Moon, & Song, 2018) menyatakan bahwa, bisnis kedai kopi umumnya mudah dimulai karena *barrier entry* yang rendah, keberhasilan kedai kopi bergantung pada keunggulannya dan nilai ekonominya, yang dapat menghasilkan keuntungan yang bertahan lama. Sebagai contoh, bisnis kedai kopi menciptakan sekitar 1,7 juta pekerjaan dan menghasilkan pendapatan 225,2 miliar *dollar* di seluruh dunia pada tahun 2018. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun industri kedai kopi sangat kompetitif, ada peluang finansial yang sangat besar bagi mereka yang mampu beradaptasi dengan baik terhadap kebutuhan pasar.

Sebagian besar teknologi saat ini sudah menggunakan mesin yang berkembang di bidang kedai kopi adalah mesin pembuat kopi otomatis yang berjalan terprogram. Mesin ini dapat membuat beberapa menu minuman seperti kopi susu. Lebih mudah dan sederhana untuk memperkirakan takaran bahan kopi susu, proses pencampuran dan penuangan air panas hingga proses pengadukan. Mesin pembuat minuman ini sering kita jumpai di tempat-tempat umum, misalnya di kafe-kafe besar, minibar, bistro dan di beberapa tempat kerja. Salah satu contoh mesin minuman yang telah dirancang oleh pabrikan dengan harga yang relatif mahal untuk kalangan menengah ke atas yang saat ini paling banyak digunakan saat ini adalah mesin kopi susu ini, yaitu sebuah alat minuman otomatis yang menghasilkan secangkir kopi susu (Hernandi & Wicaksono, 2019).

Pada mesin pembuat minuman otomatis yang sering dijumpai masih banyak kelemahannya yaitu, pengguna masih melakukan kontak fisik, seperti mendekati dan memilih menu serta menunggu proses selesai. Selain itu, dalam pengoperasian

dan pemeliharaan sehari-hari tetap menggunakan administrasi manual tradisional dan catatan tulisan tangan. Sangat sulit bagi mesin penjual otomatis untuk dikelola secara efektif. Salah satu dasar dari *platform* jaringan komunikasi saat ini, bagaimana membuat mesin penjual otomatis untuk membentuk rantai jaringan penjualan dan menyediakan cara pemasaran dan mekanisme manajemen yang lebih nyaman, telah menjadi faktor kunci yang memengaruhi perkembangannya.

Penelitian ini merancang prototipe untuk mengontrol *water pump* menggunakan android. Konsep khusus ini dapat diterapkan untuk mengontrol *water pump* pembuat kopi menggunakan *bluetooth*. Saat ini, banyak terjadi keterlambatan dalam proses pembuatan kopi, terutama karena metode manual yang memerlukan waktu dan tenaga lebih. Selain itu, perlunya memaksimalkan pembuatan kopi dengan bantuan mesin otomatis menjadi penting untuk meningkatkan efisiensi dan konsistensi rasa kopi. Di sisi lain, teknologi *bluetooth* belum dimanfaatkan secara optimal sebagai mediator antara pengguna dan alat, padahal teknologi ini dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam pengoperasian alat secara nirkabel.

Pembuat kopi susu otomatis yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari bahan-bahan yang disimpan pada tabung dan akan dikeluarkan oleh *water pump*. Ketika beberapa gaya mekanis bekerja pada *water pump*, alat ini secara otomatis mengoperasikan *water pump* untuk mengeluarkan kopi. Oleh karena itu, mengembangkan mesin kopi susu otomatis yang menarik dan efisien dengan bantuan *bluetooth* menjadi salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Tujuan dari sistem ini adalah untuk memantau deteksi suhu, mendeteksi keberadaan cangkir, ketersediaan kopi pada mesin, dan memantau penyelesaian kopi dalam cangkir. Dengan demikian, penelitian ini diberi judul rancang bangun mesin pembuat minuman kopi susu berbasis *bluetooth*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah, maka dapat mengidentifikasi masalah-masalah yang akan terjadi didalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Banyaknya ketelatan dalam pembuatan kopi
2. Perlunya memaksimalkan pembuatan kopi dengan mesin otomatis
3. Perlunya memaksimalkan *bluetooth* sebagai mediator antara *user* dengan alat

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan Rancang Bangun Mesin Pembuat Kopi Susu Otomatis Berbasis *Bluetooth* adalah sebagai berikut:

1. Merancang mesin pembuat kopi susu otomatis berbasis *Bluetooth*.
2. Menggunakan aplikasi *MIT App Inventor* sebagai *interface* pada alat.
3. Menggunakan NodeMCU ESP32 sebagai mikrokontroler.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti dapat merumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu bagaimana mengembangkan mesin pembuat kopi susu otomatis berbasis *bluetooth*.

1.5 Tujuan Penelitian

Dari latar belakang serta perumusan masalah, maka tujuan dan kegunaan penelitian ini dengan mengembangkan mesin pembuat minuman kopi susu otomatis berbasis *bluetooth*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritik

Untuk memperoleh bukti-bukti data empiris tentang analisis rancang bangun mesin pembuat kopi susu berbasis *bluetooth* yang akan bermanfaat untuk megembangkan ilmu pengetahuan, dan akademis mahasiswa di dalam bidang teknik elektronika.

2. Manfaat Manajerial

Penelitian ini dapat menjadi sebuah bahan informasi dan sebagai referensi tambahan yang berkaitan dengan variabel di dalam penelitian, yaitu rancang bangun mesin pembuat kopi susu berbasis *bluetooth*. Sistem ini dirancang ketika ada kebutuhan kopi perintah dikirim melalui aplikasi dan berdasarkan perintah katup pembuat kopi akan membuka dan menutup dan mengirimkan kopi.

3. Manfaat Praktis

Sistem ini berbasis aplikasi dan menggunakan teknologi nirkabel untuk merevolusi standar hidup. Sistem ini memberikan solusi ideal untuk masalah yang dihadapi oleh pemilik rumah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, aplikasi tersebut merupakan kebutuhan untuk mengotomatisasi katup pembuat kopi agar pengguna dapat memanfaatkan kemajuan teknologi sedemikian rupa sehingga seseorang dapat keluar dari kantor dan siap untuk menyajikan kopi. Jenis kemampuan kendali jarak jauh ini dan kemungkinan pencapaian dengan biaya yang cukup rendah.

