
BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan pada laporan Tugas Akhir ini.

I.1 Latar Belakang Masalah

Inovasi hadir karena ingin menjawab kebutuhan masyarakat yang semakin kompleks. Teknologi hadir sebagai media berkreasi untuk menghasilkan sesuatu. Hal tersebut mendorong masyarakat semakin kreatif, khususnya dalam berkreasi membuat beragam jenis minuman. Namun saat ini, tidak sedikit prosesnya masih dilakukan dengan cara menakar campuran minuman secara manual berdasarkan perkiraan, bila tidak dibantu alat ukur seperti gelas ukur. Sering kali rasa menjadi tidak sama tiap membuat lebih dari satu minuman. Hal ini menginspirasi untuk merancang prototipe alat pencampur minuman melalui *smartphone* berbasis Android.

Kedepan masyarakat cenderung lebih mudah menerima teknologi yang sedang berkembang dan terkini. Dengan memilih minuman pada aplikasi di layar *smartphone* yang terhubung koneksi WiFi maka minuman akan tersaji dan rasanya tidak berubah setiap kali proses pembuatan minuman. Terdapat 3 varian minuman yaitu lemon tea, lemon, dan tea beserta 2 pilihan takaran gula normal atau gula rendah. Disajikan berasal dari 3 bahan cairan dasar yang telah ditentukan.

Teknologi menjembatani kebutuhan masyarakat yang ingin mudah dan cepat. Prototipe ini merupakan gambaran kecil penerapan teknologi yang diaplikasikan pada peralatan elektronik yang bisa membantu pekerjaan dalam penyajian minuman.

I.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mencampur bahan-bahan dasar minuman secara otomatis untuk menghasilkan minuman lemon teh, teh dan lemon dengan pilihan gula normal atau rendah gula ?

I.3 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

Merancang dan merealisasikan prototipe alat pencampur minuman melalui *smartphone* berbasis android.

I.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat 3 varian minuman yaitu lemon teh, lemon dan teh dengan berbahan dasar cairan yang mudah tercampur dan komposisi masing-masing varian minuman yang berbeda.
2. Seluruh varian menu memiliki jumlah takar cairan 300 ml.
3. Menggunakan gelas berukuran 500 ml.
4. Realisasi alat dibuat dalam bentuk prototipe.
5. GUI pada *smartphone* hanya menunjukkan tombol pilihan varian menu.
6. Proses penyajian minuman dibuat satu persatu setiap permintaan satu gelas minuman.

I.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun menjadi beberapa bab sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan dari laporan Tugas Akhir ini.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan mengenai teori-teori yang menunjang dalam merealisasi prototipe alat pencampur minuman melalui *smartphone* berbasis android. Teori-teori yang menunjang meliputi tentang fluida, pompa diafragma, sensor ultrasonik, *relay*, sistem operasi Android, Android Studio, protokol komunikasi perangkat dan kelas WiFi.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan desain rangkaian dari skematik prototipe alat pencampur minuman, diagram blok sistem, diagram alir alat, pemilihan serta pengaturan properti untuk *user interface*, desain prototipe pencampur minuman serta realisasinya.

BAB IV : HASIL DAN ANALISIS

Bab ini berisi data pengamatan dengan analisis terhadap pengujian akurasi jumlah cairan terukur yang dibutuhkan. Menguji ketepatan jumlah takar cairan yang diperlukan saat dialirkan berbanding dengan waktu. Menguji jarak jangkauan komunikasi antar perangkat. Bertujuan mengetahui kondisi jaringan WiFi ketika alat berada di ruang tanpa halangan atau tedapat sekat dinding.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan akhir dari seluruh bab atau penutup yang berisi kesimpulan dari hasil pengujian dan analisis dari Tugas Akhir ini, serta saran sebagai penunjang untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada menjadi bahan koreksi pengembangan berikutnya.