

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi berkembang dengan pesat, khususnya perkembangan smartphone. Smartphone telah menjadi suatu hal yang tidak pernah lepas dari penggunaannya, tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi, tetapi smartphone juga telah menjadi gaya hidup. Terdapat banyak platform smartphone pada saat ini, dilihat dari sistem operasi dan spesifikasi hardware yang digunakan. Misalnya platform Symbian, RIM, Windows Phone, iPhone, dan Android.

Pada era digital saat ini, banyak perangkat yang dibuat untuk membantu memudahkan pekerjaan manusia. Hal ini dikarenakan semakin meningkatnya kebutuhan akan hal-hal yang praktis dan cepat. Demikian juga dalam kasus sulitnya mencari informasi Restoran yang ingin di kunjungi. Biasanya orang sebelum mencari tempat makan ataupun restoran mempunyai pikiran takut akan penuh kapasitas yang ada di tempat tersebut.

Restoran merupakan sebuah bisnis yang menjanjikan di era teknologi informasi yang sedang berkembang saat ini. Restoran merupakan tempat yang sering dikunjungi anak muda yang ingin makan dan minum bersama teman, pasangan maupun keluarga. Permasalahannya tidak banyak bisnis Restoran ini yang didukung dengan program informasi yang optimal, beberapa resto memang terkadang memiliki sebuah aplikasi ataupun website sebagai penunjang informasi restorannya, namun informasi yang disediakan hanya sekedar variasi makanan yang disediakan saja. seperti *aplikasi kedai online berbasis android pada area cikarang*, yang merupakan penelitian proyek akhir dari Agung Prayoga yang dicantumkan penulis terkait penelitian yang akan dibuat. aplikasi tersebut hanya sebatas memberikan informasi tentang variasi makanannya saja [1], tidak membicarakan kapasitas restoran yang tersedia, sehingga masyarakat atau target konsumen kurang akan informasi kapasitas pengunjung yang tersedia dari Restoran.

Oleh sebab itu perlu adanya aplikasi berbasis smartphone yang ditujukan untuk memudahkan dalam mencari informasi kapasitas pengunjung yang tersedia Restoran . Dari permasalahan tersebut, tercipta ide untuk membuat aplikasi yang dapat membantu dalam mencari informasi kapasitas pengunjung yang tersedia

Restoran yang dapat dilihat melalui handphone yang menggunakan sistem operasi Android. Sehingga memudahkan dalam mencari informasi dimana saja dan kapan saja. Dalam penyusunan projek akhir ini penulis mengambil judul **“Prototype Sistem Monitoring Kapasitas Pengunjung Restoran Menggunakan Sensor Ultrasonik Yang Terkoneksi Dengan Android”**

Salah satu penunjang sistem monitoring ini adalah Sensor ultrasonik yang dapat bermanfaat untuk mendeteksi adanya objek yang mengisi restoran tersebut, lalu smartphone yang berfungsi sebagai monitor yang tersambung dengan web.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan tujuan dan maksud penelitian di atas, maka permasalahan yang akan dipecahkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara merancang alat pada Prototype Sistem Monitoring Kapasitas Pengunjung Restoran Menggunakan Sensor Ultrasonik Yang Terkoneksi Dengan Android?
2. Bagaimana cara merancang aplikasi pada Prototype Sistem Monitoring Kapasitas Pengunjung Restoran Menggunakan Sensor Ultrasonik Yang Terkoneksi Dengan Android?
3. Bagaimana cara menganalisis hasil dari Prototype Sistem Monitoring Kapasitas Pengunjung Restoran Menggunakan Sensor Ultrasonik Yang Terkoneksi Dengan Android?

1.3 Batasan Masalah

Ruang Lingkup permasalahan dalam laporan projek akhir ini hanya terbatas pada masalah-masalah yang berhubungan dengan:

1. Cara kerja Aplikasi Android untuk memonitoring sensor yang telah terpasang dan melihat kapasitas pengunjung yang tersedia didalam restoran
2. Perancangan yang dilakukan dengan menggunakan software android studio dan software arduino IDE
3. Versi Android yang digunakan pada pembuatan aplikasi android versi 8.1.0 (Oreo).
4. Jumlah kapasitas maksimum yang disediakan restoran sekitar 50 orang.
5. Lokasi yang terdapat pada aplikasi hanya bersifat informasi alamat

6. Restoran yang digunakan adalah restoran yang memiliki pintu masuk dan keluar yang terpisah

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Prototype Sistem Monitoring Kapasitas Pengunjung Restoran Yang Terkoneksi Dengan Android ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan perancangan alat pada Prototype Sistem Monitoring Kapasitas Pengunjung Restoran Menggunakan Sensor Ultrasonik Yang Terkoneksi Dengan Android
2. Melakukan pembuatan aplikasi pada Prototype Sistem Monitoring Kapasitas Pengunjung Restoran Menggunakan Sensor Ultrasonik Yang Terkoneksi Dengan Android
3. Melakukan analisa sistem perancangan alat dan aplikasi.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam pelaksanaan Proyek Akhir ini, penulis melaksanakan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan Proyek Akhir ini sebagai ini :

1. **Studi Literatur**

Pada tahap ini pekerjaan yang dilakukan adalah studi literature tentang permasalahan yang ada melalui perpustakaan dan sumber-sumber yang terkait.

2. **Perencanaan dan Implementasi**

Pada metode ini akan dilakukan perencanaan dan implementasi terhadap alat berdasarkan hasil studi literatur dan pada tahap ini pula akan dilakukan pembuatan alat sesuai dengan data-data yang telah ditentukan

3. **Uji Coba dan Pengukuran**

Pada Metode ini akan dilakukan uji coba alat dan pengukuran terhadap perakitan rancang bangun yang telah dibuat.

4. **Analisis System dan Hasil Pengukuran**

Pada metode ini hasil pengukuran yang didapat setelah melakukan uji coba alat tersebut dan membuat kesimpulan untuk penyusunan naskah Proyek Akhir

5. **Diskusi**

Metode ini dilakukan dengan berdiskusi kepada pembimbing akademik dan staf yang telah ahli di bidangnya

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan Proyek Akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang penulisan proyek akhir, maksud dan tujuan penulisan proyek akhir, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan serta sistematika yang digunakan dalam penulisan Proyek Akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang penjelasan teori penunjang penulisan proyek akhir mengenai alat ini dan materi lain yang akan digunakan untuk mencapai tujuan.

BAB III PERANCANGAN

Pada bab ini membahas tentang perancangan Software maupun Hardware, serta prinsip kerja dari alat ini.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Pada bab ini berisi tentang penjelasan mengenai pengujian dari alat ini, serta menganalisa dari system yang telah di buat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil uji coba dan saran kesempurnaan atau pengembangan proyek akhir ini.