

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Sans Co Café & Coworking Space adalah sebuah bisnis kuliner yang berlokasi di Jl. Ir. H. Juanda No.347, RT.05/RW.05, Dago, Kecamatan Coblong, Kota Bandung, Jawa Barat 40135. Terdapat 2 area yang tersedia pada Sans Co Café & Coworking Space, yakni Cafe Area & Coworking Space. Setiap area memiliki jadwal yang berbeda, Cafe Area yang mulai beroperasi setiap hari mulai pukul 10.00 s.d 02.00 dan Coworking Space yang mulai beroperasi setiap hari mulai pukul 10.00 s.d 06.00.

Dengan area yang luas dan jam kerja yang sibuk membuat Sans Co Café & Coworking Space kewalahan karena ramainya pengunjung. Hal ini didasarkan wawancara dengan salah satu co-founder yang mengatakan bahwa pada saat restoran sedang ramai, Pelayan seringkali tidak menyadari kedatangan pelanggan baru, hal ini menyebabkan Pelanggan yang ingin memesan harus menunggu pelayan datang melayani.

Masalah lain yang sering terjadi adalah pesanan dari pelanggan seringkali lupa untuk diberikan kepada koki. Hal ini bisa terjadi karena pelayan terlalu sibuk, atau karena pelayan tidak mencatat pesanan pelanggan dengan benar. Akibatnya, pelanggan harus menunggu lama untuk mendapatkan makanannya, atau bahkan pesanan mereka tidak tersampaikan sama sekali.

Perkembangan teknologi kini telah menunjukkan kemajuan yang luar biasa. Teknologi sudah banyak membantu dan memudahkan siapapun dalam menyelesaikan pekerjaan, termasuk dalam menjalankan proses bisnis dalam suatu usaha, salah satunya restoran. Dengan perkembangan teknologi yang sudah maju, teknologi dapat membantu meningkatkan efektifitas kerja di setiap proses bisnis dan memberikan efisiensi terhadap waktu dan biaya.

Dengan keuntungan yang diberikan oleh teknologi serta Perusahaan yang dapat beradaptasi dengan teknologi akan mudah dalam menjalankan setiap proses bisnis sehingga proses bisnis dapat berjalan dengan lebih efisien dan efektif.

Teknologi IoT (Internet of Things) dapat didefinisikan sebagai jaringan yang menghubungkan perangkat fisik, sensor, dan objek lainnya melalui internet, memungkinkan mereka saling berkomunikasi dan berbagi data. Hal ini memungkinkan pengumpulan informasi secara real-time, analisis data yang mendalam, serta pengambilan keputusan yang lebih cerdas. Teknologi IoT menciptakan ekosistem di mana perangkat yang terhubung dapat berinteraksi satu sama lain tanpa campur tangan manusia, sehingga memungkinkan otomatisasi dan pengendalian yang lebih efisien dari berbagai aspek kehidupan sehari-hari.[1]

Dengan memanfaatkan Teknologi IoT, pelayan tidak perlu lagi mencari tahu pelanggan mana yang baru datang, pelanggan juga tidak perlu menunggu pelayan datang untuk melayani, dan pelayan juga tidak perlu menyerahkan setiap pesanan kepada koki. Semua hal ini dapat di otomatiskan dengan teknologi IoT yang diintegrasikan dengan Aplikasi Android. Kini pelayan hanya perlu menyajikan pesanan yang telah dibuat oleh koki kepada pelanggan.

Solusi penelitian ini akan berfokus pada pembangunan Aplikasi IoT yang terhubung dengan Aplikasi Android. Dan teknologi yang akan menjadi fokus pada penelitian ini diharapkan akan menjadi solusi dari permasalahan yang sudah diuraikan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian masalah yang didapat pada latar belakang. Berikut beberapa masalah yang telah teridentifikasi dan akan menjadi fokus peneliti :

1. Pada saat restoran sedang ramai, Pelayan seringkali tidak menyadari kedatangan pelanggan baru.
2. Pelanggan yang ingin memesan harus menunggu pelayan datang melayani.
3. Pesanan dari pelanggan seringkali lupa untuk diberikan kepada koki, sehingga Pelayan seringkali harus melakukan pengecekan ulang apakah pesanan dari pelanggan sudah diberikan kepada koki atau belum.

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1.3.1 Maksud**

Adapun Maksud dari penelitian ini adalah melakukan “Pembangunan Aplikasi Pendeteksi Kedatangan Pelanggan Dan Pemesanan Secara Otomatis Pada Sans Co Cafe & Coworking Space”.

### **1.3.2 Tujuan**

Dan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Membantu Pelayan dalam mengetahui Pelanggan dari Meja mana saja yang baru datang.
2. Membantu Pelanggan untuk memesan tanpa harus memanggil pelayan yang sedang sibuk melayani meja/pelanggan lain
3. Membantu Pelayan restoran dalam menyerahkan pesanan kepada koki secara langsung kepada koki melalui device.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang akan dibangun berbasis IoT dan Android.
2. Sensor yang akan digunakan adalah sensor ultrasonic HC-SR04 sebagai penentu jarak dan sensor HC-SR501 sebagai pendeteksi gerak suatu objek.
3. Setiap Aplikasi yang terhubung satu sama lain melalui API (Application Programming Interface).
4. Pembayaran yang dilakukan akan menggunakan Virtual Account dan QRIS.

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Selama penelitian ini, metode yang akan digunakan adalah metode penelitian analisis deskriptif. Metode penelitian analisis deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat keras dan perangkat lunak.

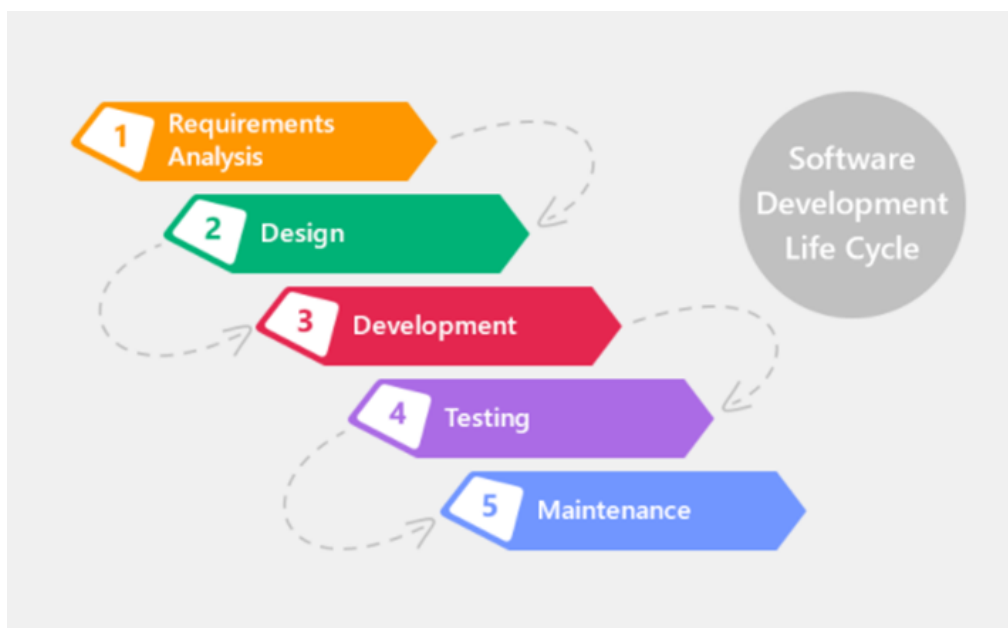
##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Adapun Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah Studi Literatur dan Wawancara.

### 1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak akan menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC)* secara *Waterfall*. SDLC adalah proses yang diterapkan dalam pembangunan perangkat lunak, salah satu jenis dari SDLC adalah Model *Waterfall*. Model *waterfall* ini memetakan alur pembangunan perangkat lunak secara sekuensial linear. Itu berarti setiap proses baru dapat dimulai setelah tahap sebelumnya telah benar-benar selesai.

Berikut ini adalah gambaran metode pembangunan perangkat lunak menggunakan metode *Waterfall*



**Gambar 1.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak Waterfall**

a) Requirement Analysis

Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

b) System dan Software Design

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

c) Implementasi dan Pengembangan

Tahap implementation and unit testing merupakan tahap pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

d) Integration dan Testing

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

e) Maintenance

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran umum tentang susunan penulisan serta gambaran permasalahan hingga pemecahannya. Sistematika penulisan yang akan disusun untuk skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan untuk menjelaskan pokok – pokok pembahasannya

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan menjelaskan mengenai objek dari penelitain, dan teori – teori pendukung yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi pemaparan analisis masalah, analisis kebutuhan data, analisis basis data, analisis jaringan, analisis kebutuhan non fungsional, dan analisis kebutuhan fungsional. Hasil dari analisis kemudian diterapkan pada perancangan perangkat lunak yang terdiri dari perancangan basis data, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka dan jaringan semantik.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini berisi mengenai implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dilakukan. Hasil dari analisis kemudian dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem serta saran untuk pengembangan sistem kedepan.