

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di era persaingan bisnis yang semakin ketat, pelayanan kepada pelanggan dan efisiensi operasional menjadi faktor krusial dalam menjaga kepuasan pelanggan dan keberlangsungan usaha. Namun, seringkali entitas bisnis dihadapkan pada tantangan signifikan, terutama saat menghadapi lonjakan permintaan yang tidak terduga, seperti pada hari raya atau musim perayaan. Pada periode tersebut, volume transaksi meningkat drastis, yang seringkali menyebabkan pelayanan kepada pelanggan menjadi lambat. Hal ini tidak hanya memicu frustrasi pelanggan dan berpotensi menurunkan citra merek, tetapi juga dapat berujung pada kehilangan potensi penjualan.

Salah satu akar permasalahan dari keterlambatan ini adalah ketiadaan sistem prioritas yang jelas dalam pengelolaan pemesanan. Tanpa mekanisme prioritas, semua pesanan diperlakukan sama, tanpa memandang urgensi atau nilai strategisnya. Akibatnya, proses pemrosesan pesanan menjadi tidak efisien, menciptakan antrean panjang dan penundaan yang tidak perlu. Situasi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara ekspektasi pelanggan akan layanan cepat dan responsif dengan kapasitas operasional yang ada, terutama dalam menghadapi dinamika permintaan pasar.

Dalam upaya mengatasi masalah efisiensi seperti ini, pendekatan algoritma seringkali menjadi solusi yang relevan. Salah satu algoritma yang

dikenal kemampuannya untuk menemukan solusi optimal secara lokal pada setiap langkah adalah Algoritma Greedy. Algoritma ini bekerja dengan membuat pilihan terbaik yang tersedia pada saat itu, dengan harapan pilihan lokal ini akan mengarah pada solusi global optimal. Penerapan algoritma greedy pada sistem pengelolaan pesanan berpotensi untuk menemukan prioritas pesanan secara dinamis dan efisien, misalnya berdasarkan waktu masuk, jenis pesanan, atau tingkat urgensi, sehingga mempercepat proses pemenuhan.

Selain itu, dalam pengembangan sistem informasi yang kompleks untuk mendukung solusi ini, metodologi pengembangan perangkat lunak juga memegang peranan penting. Metode waterfall adalah salah satu pendekatan klasik yang sering digunakan, yang menekankan pada tahapan proses yang sekuensial dan terstruktur, mulai dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, hingga pengujian dan pemeliharaan. Penggunaan metode waterfall dapat memastikan setiap tahapan pengembangan dilakukan secara cermat dan sistematis, mengurangi risiko kesalahan di kemudian hari dan memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan.

Penelitian ini dibuat dengan baik dengan sistem penjadwalan dilakukan dengan pendekatan Algoritma *Greedy* dan optimal secara perhitungan waktu penjadwalannya, menjadi suatu konsep untuk pengembangan awal dalam menganalisis dan merancang sistem penjadwalan yang nanti bisa di implementasikan ke kasus penjadwalan lainnya. (Asep Ririh R, Jajat S, Dheni A.B. 2023)

Penelitian ini ialah untuk mengetahui sistem manajemen pengolahan inventory di Toko Abadimas, melakukan perancangan sistem informasi manajemen inventory berbasis *web*. (M. Ilham, Kartini. 2022)

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* agar setiap tahapanya lebih terstruktur, karena Waterfall memiliki empat tahapan yaitu, analisis kebutuhan, desain, pembuatan kode, dan pengujian. (Ni Putu Nadia, Eddy, Ita Paramitha. 2023)

Dilihat dari penelitian sebelumnya, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan memilih judul Rancang Bangun Sistem Manajemen Berbasis *Web* Dengan Pendekatan Algoritma *Greedy* Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi Kasus : Toko Kue D'Lillah)

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalahnya adalah :

1. Pelayanan kepada pelanggan menjadi lambat, teutama pada saat terjadi lonjakan permintaan seperti pada hari raya atau musim perayaan.
2. Tidak adanya sistem prioritas dalam pengelolaan pesanan, yang menyebabkan proses pemprosesan pensanan menjadi tidak efisien.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam pengembangan sistem manajemen penjualan di Toko Kue D'Lillah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penyebab utama keterlambatan pelayanan kepada pelanggan saat terjadi lonjakan permintaan, khususnya pada hari raya atau musim perayaan?
2. Bagaimana dampak ketiadaan sistem prioritas dalam pengelolaan pesanan terhadap efisiensi proses pemrosesan pemesanan?
3. Bagaimana strategi atau sistem yang efektif dapat diimplementasikan untuk mengatasi lambatnya pelayanan dan meningkatkan efisiensi pengelolaan pesanan terutama adanya sistem prioritas?

### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk menjaga fokus dan ketercapaian tujuan sistem, batasan masalah dalam penelitian dan pengembangan sistem ini sebagai berikut:

1. Fokus masalah adalah pada keterlambatan pelayanan kepada pelanggan dan efisiensi pengelolaan pesanan yang diakibatkan oleh lonjakan permintaan dan ketiadaan sistem prioritas.
2. Periode lonjakan permintaan yang menjadi sorotan utama adalah hari raya atau musim perayaan yang spesifik (misalnya lebaran, natal, atau tahun baru), bukan fluktuasi permintaan harian biasa.

3. Lingkup analisis akan terbatas pada proses operasional yang terkait langsung dengan permintaan dan pemrosesan pesanan, termasuk interaksi pelanggan yang relevan.
4. Solusi yang dipertimbangkan akan berfokus pada implementasi sistem prioritas atau metode serupa yang dapat meningkatkan efisiensi pemrosesan pesanan, serta dampaknya terhadap kecepatan pelayanan.

## **1.4 Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Merancang dan membangun sistem manajemen penjualan berbasis web yang terintegasi untuk mendukung operasional Toko Kue D'Lillah.
2. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengelolaan stok, dan pelayanan pelanggan melalui digitalisasi sistem manajemen penjualan.
3. Menimplementasikan Algoritma *Greedy* untuk menentukan prioritas pemrosesan pesanan berdasarkan ketersediaan stok dan waktu pemesanan.
4. Menguji dan mengevaluasi sistem yang dikembangkan berdasarkan tahapan metode *Waterfall* guna memastikan sistem berfungsi sesuai kebutuhan pengguna.

### **1.4.2 Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

#### **1. Bagi Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi nyata bagi Toko Kue D'Lillah dalam mengatasi permasalahan operasional melalui penerapan sistem manajemen penjualan berbasis *web*, meningkatkan efisien dan efektivitas proses pencatatan transaksi, pengelolaan stok, serta pelayanan kepada pelanggan secara lebih cepat, akurat dan terstruktur.

#### **2. Bagi akademis**

Penelitian ini dapat berfungsi menjadi referensi ilmiah bagi mahasiswa dosen, dan peneliti dalam bidang sistem informasi, khususnya yang berkaitan dengan pengembangan sistem manajemen penjualan UMKM. Memberikan gambaran penerapan metode Waterfall dan Algoritma Greedy dalam konteks pengembangan perangkat lunak berbasis web dan mendorong penelitian lanjutan terkait optimalisasi sistem digital untuk kebutuhan bisnis skala kecil dan menengah.

### 3. Bagi Keilmuan

Penelitian ini memberikan penerapan nyata dari konsep teoritis, seperti Algoritma optimasi (Greedy) dan metodologi pengembangan sistem (Waterfall), dalam kasus riil dunia usaha, menambah kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dibidang teknologi informasi, khususnya dalam hal desain dan implementasi informasi manajemen penjualan.

## **1.5 Objek dan Waktu Penelitian**

### **1.5.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian dilaksanakan di Toko Kue D'Lillah, Jln. Cipamokolan RT 04 RW 01, Kec. Rancasari, Kota Bandung, Jawa Barat

### **1.5.2 Waktu Penelitian**

Waktu yang dibutuhkan dalam meneliti penelitian ini yaitu sekitar 5 bulan, dengan rentan waktu proposal ini di ACC hingga selesai.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

### **1.6.1 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode rekayasa lunak dengan pendekatan *Waterfal*, serta memanfaatkan Algoritma Greedy untuk proses pengambilan keputusan dalam sistem. Metode pengumpulan data ini mencakup beberapa tahapan utama sebagai berikut :

### 1. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati langsung kegiatan operasional toko seperti proses pencatatan transaksi penjualan dan pemesanan, cara pengelolaan stok bahan baku dan produk jadi, interaksi antara pemilik atau karyawan dengan pelanggan dalam kegiatan penjualan dan pelayanan.

### 2. Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan data dan referensi dari berbagai sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian. Studi pustaka dilakukan dengan membaca buku, jurnal ilmiah, artikel, serta sumber informasi lain yang berkaitan dengan sistem informasi, metode Waterfall, algoritma Greedy, dan pengembangan aplikasi berbasis web. Selain itu, penulis juga memanfaatkan sumber-sumber daring seperti website dan database ilmiah untuk memperkaya landasan teori dan mendukung analisis dalam penelitian ini.

### 3. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pemilik dan staf operasional Toko Kue D'Lillah. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menggali informasi mengenai alur proses bisnis, khususnya terkait penjualan, pengelolaan stok, dan pemesanan.



### **1.6.2 Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Model Waterfall. Model ini dipilih karena kesederhanaannya dan ketersesuaiannya untuk proyek yang memiliki kebutuhan yang jelas dan terdefinisi dengan baik. Tahapan dalam Model Waterfall Yaitu:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, penulis mengidentifikasi kebutuhan spesifik Toko Kue D'Lillah terkait teknologi digital, termasuk fitur yang diperlukan dalam sistem manajemen.

2. Perancangan Sistem (Desain Sistem)

Setelah kebutuhan dianalisis, penulis membuat desain sistem manajemen berbasis web yang mencakup antarmuka pengguna dan alur kerja sistem

3. Implementasi (Pengkodean)

Pada tahap ini, penulis mulai mengimplementasikan desain yang telah dibuat dengan menembangkan perangkat lunak yang diperlukan.

4. Pengujian Sistem

Setelah implementasi selesai, sistem diuji untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

## 5. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem, di mana penulis melakukan monitoring dan perbaikan secara berkala untuk memastikan sistem tetap berjalan optimal setelah diterapkan. Penulis juga siap melakukan update jika ada kebutuhan baru atau perubahan dari pihak Toko Kue D'Lillah.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematis agar pembaca dapat memahami isi dan alur penelitian dengan baik. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Bab I - Pendahuluan

Berisi uraian mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, dan sistematika penulisan.

#### 2. Bab II - Tinjauan Pustaka

Membahas teori-teori yang relevan dengan penelitian, seperti sistem informasi, algoritma Greedy, metode pengembangan sistem Waterfall, teknologi berbasis web, serta studi terdahulu yang menjadi acuan.

### 3. Bab III - Analisis dan Perancangan Sistem

Menjelaskan hasil analisis kebutuhan sistem pada Toko Kue D'Lillah, serta perancangan sistem yang meliputi perancangan basis data, perancangan antarmuka pengguna (UI), diagram alur sistem, dan desain sistem secara keseluruhan.

### 4. Bab IV - Implementasi dan Pengujian Sistem

Menguraikan proses implementasi sistem berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, serta menjelaskan cara kerja algoritma Greedy dalam pengelolaan antrian servis. Bab ini juga memuat hasil pengujian sistem untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan yang dirancang.

### 5. Bab V - Penutup

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran untuk pengembangan sistem ke depannya agar lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.