

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Semakin majunya teknologi dari waktu ke waktu pemanfaatan teknologi yang mudah dan praktis ini tidak dapat dipungkiri lagi bahwa proses bisnis sangat memerlukan adanya teknologi informasi yang menjadikan sebuah sistem informasi sebagai kebutuhan primer guna menunjang pengembangan sebuah sistem yang telah ada. Dengan sangat besarnya data yang dimiliki dapat berakibat pada proses penyampaian informasi. Agar didapatkan informasi yang berkualitas, sekumpulan data tersebut harus diproses sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi semua pihak yang menerima informasi tersebut. TB Jaya Mulia adalah salah satu bisnis usaha dagang yang bergerak pada bidang penjualan bahan bangunan dan alat pertukangan

Dengan bersistem terkomputerisasi, setiap pencatatan transaksi penjualan toko akan disimpan ke dalam database untuk dijadikan arsip penjualan. Banyaknya item yang dijual tentunya akan sulit untuk mengatur tata letak barang dan mengetahui pola pembelian konsumen. Inventori (stok barang) juga merupakan permasalahan operasional yang sedang dihadapi oleh Jaya Mulia. Jika jumlah inventori terlalu sedikit dan permintaan tidak dapat dipenuhi karena kekurangan persediaan, maka mengakibatkan konsumen kecewa dan kemungkinan konsumen tidak akan kembali lagi. Begitu juga jika inventori terlalu besar, maka akan mengakibatkan kerugian bagi Jaya Mulia karena harus menyediakan tempat yang

lebih besar, terjadinya penyusutan nilai guna barang, serta harus menyediakan biaya tambahan yang terkait dengan biaya inventori seperti biaya pemeliharaan dan biaya akutansi

Untuk memaksimalkan keuntungan, bisa diperoleh jika toko tersebut dapat memanfaatkan potensi dan peluang usaha yang ada. Dengan cara meningkatkan strategi pemasaran yang tepat dan akurat. Salah satu caranya adalah dengan menawarkan barang lain yang kemungkinan besar akan dibeli juga oleh pelanggan secara bersamaan dengan barang yang sudah direncanakan untuk dibeli sebelumnya atau dikenal dengan *Cross-selling*

Demi mengetahui informasi tersebut, perlu dilakukan analisis data transaksi yang tersimpan di database. Proses menganalisis *cross-selling* produk dapat dilakukan secara tepat dan akurat. Salah satu caranya adalah dengan menawarkan barang lain yang kemungkinan besar akan dibeli juga oleh pelanggan secara bersamaan dengan barang yang sudah direncanakan untuk dibeli sebelumnya. Permasalahannya adalah barang apakah yang hampir pasti dibeli oleh pelanggan dan dari manakah informasi barang rekomendasi tersebut bisa diperoleh, yaitu dengan data transaksi pelanggan

Strategi penjualan dengan menerapkan konsep *cross-selling*. *Cross-selling* sendiri adalah suatu konsep penjualan yang menggunakan produk utama sebagai pemicu ketertarikan konsumen untuk melakukan konsumenan selanjutnya. Dalam penerapan *cross-selling* untuk strategi penjualan, metode association rule mining membutuhkan suatu algoritma yang efisien untuk mempercepat proses penggalian informasi dan menemukan pola-pola hubungan yang menarik dan saling berkaitan.

FP-Growth (Frequent Pattern Growth) adalah metode penambahan frekuensi itemset tanpa kandidat generation, membentuk struktur data compact untuk meringkas transaksi basis data yang asli dan fokus pada FP- Growth, menghindari kandidat generation yang tidak penting sehingga menghasilkan hasil yang efisien (Han, 2006). Penggunaan metode ini dapat memperlihatkan pola produk yang sering muncul dan memiliki hubungan antar produk pada transaksi konsumen.

Generalized Sequential Patterns (GSP). Algoritma GSP, atau dengan nama lain apriori all, adalah suatu algoritma yang dapat memproses dan menemukan semua pola sekuensial dan non sekuensial yang ada . Algoritma ini digunakan untuk membentuk aturan-aturan (Association Rule dan Sequential Pattern Rule) dari semua frequent sequence pattern yang telah ditemukan. Algoritma GSP didesain untuk data transaksi, dimana setiap pola merupakan kumpulan dari transaksi berupa items. Algoritma ini bekerja menemukan semua pola sekuensial yang sesuai dengan minimum support yang ditentukan, sehingga memakan waktu yang cukup besar dalam penggaliannya

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perbandingan mengolah data transaksi penjualan toko dengan penerapan algoritma Fp Growth dan Algoritma Generalized Sequential pattern dalam menghasilkan *association rule*

2. Bagaimana memanfaatkan *association rule* sehingga dapat menerapkan strategi cross selling terutama dalam memberikan saran bagi karyawan dalam merekomendasikan barang yang akan ditawarkan kepada konsumen

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya menerapkan sistem *cross-selling* produk pada TB jaya mulia.
2. Sistem hanya menggunakan 2 (dua) Algoritma untuk dibandingkan, yaitu : Algoritma FP-Growth dan Algoritma Generalized Sequential Pattern.
3. Penelitian ini hanya dilakukan untuk *cross-selling* produk pada TB Jaya Mulia.
4. Sistem ini tidak mencakup sistem akuntansi seperti laba rugi maupun buku besar.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang aplikasi yang dapat digunakan untuk strategi bisnis yang digunakan dalam kegiatan penjualan atau jualan produk dan juga prediksi kombinasi item barang di Toko bangunan Jaya Mulia
2. Untuk memudahkan pihak pengelola Toko dalam menentukan

pola pembelian produk

#### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penulisan Laporan Tugas Akhir ini dapat menjadi tambahan referensi untuk penulisan dan penelitian selanjutnya.
2. Hasil penelitian ini dapat membantu TB Jaya Mulia dalam meningkatkan pengasilan dan juga dapat menawarkan produk yang berbeda untuk pelanggan, dan juga melihat prediksi dan kombinasi item di TB Jaya Mulia.

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian adalah metode untuk melakukan penelitian dan merupakan metode yang sistematis. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data untuk membuat laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung untuk mengetahui alur dan data yang diolah setiap harinya.

2. Metode Wawancara

Bertanya kepada karyawan tentang sistem yang sudah berjalan untuk menentukan pola sistem aplikasi yang diinginkan.

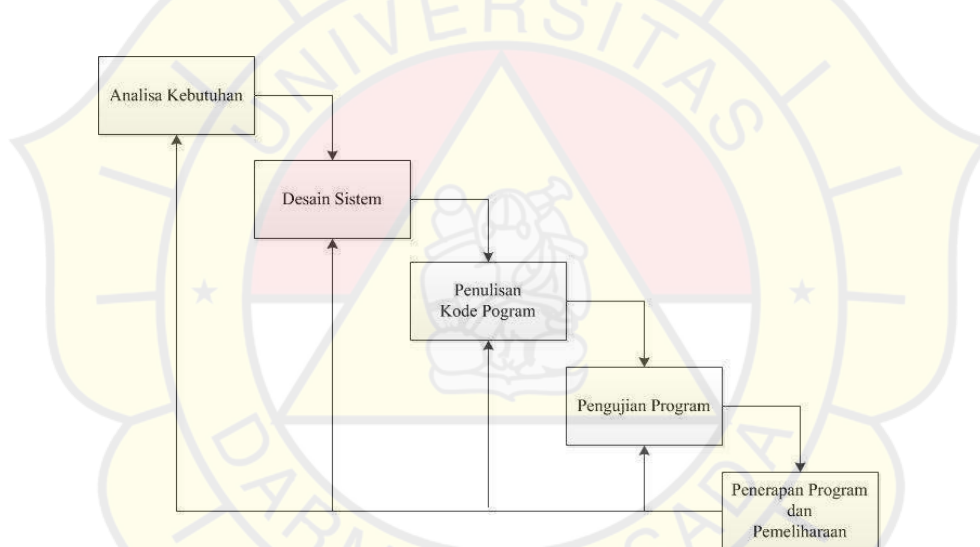
3. Kajian Literatur

Pada tahap ini akan di pelajari mengenai literatur dan konsep awal dari teknologi yang akan di gunakan yaitu dapat berupa buku – buku, media internet serta sumber – sumber lain yang dapat

membantu dalam menjelaskan mengenai peramalan.

## 1.6 Metodologi Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode waterfall. Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Metode Waterfall adalah suatu proses perangkat lunak yang berurutan, dipandang sebagai terus mengalir kebawah (seperti air terjun) melewati fase- fase perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian



**Gambar 1. 1** Metodologi Waterfall

Adapun penjelasan urutan dari tahapan-tahapan yang dimiliki metodologi waterfall adalah sebagai berikut:

### 1. Analisa Kebutuhan

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.

## **2. Desain Sistem**

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Analisa kebutuhan 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.

## **3. Penulisan Kode Program / Implementasi**

Tahap Penulisan Kode Program ini 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.

## **4. Pengujian Program**

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.

## **5. Penerapan dan Pemeliharaan Program**

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

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan skripsi ini digunakan sistematika sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi gambaran umum penulisan terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : Landasan Teori**

Bab ini berisikan tentang teori dasar yang menunjang dalam pembahasan penelitian yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat.

#### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisikan tentang desain dan perancangan pada sistem yang akan dibuat.

#### **BAB IV : IMPLEMENTASI HASIL**

Bab ini berisikan tentang mengenai perancangan implementasi dan analisis sistem yang telah dibuat berdasarkan rancangan pada bab sebelumnya.



## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan rangkuman dari seluruh tulisan yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya.





## **BAB II**

### **TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**