

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Rusdianto Komputer adalah suatu usaha yang bergerak dalam bidang penjualan sparepart komputer seperti *accessoris*, komputer, laptop, printer serta dapat juga melayani servis komputer. Usaha ini terletak di Jl. Telingsing No 5 Pejaten Janggalan Kudus. Proses pendataan transaksi penjualan pada Rusdianto Komputer masih dilakukan melalui excel dan belum tersistem dengan baik. Dengan banyaknya transaksi penjualan yang terjadi setiap harinya dihasilkan tumpukan data di *excel* yang digunakan sebagai laporan penjualan setiap bulannya dan setelah itu hanya dijadikan arsip saja tanpa dimanfaatkan untuk pengembangan strategi bisnis.

Data mining adalah suatu proses penggalian informasi dari kumpulan data besar yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan baru yang berguna untuk membantu dalam pengambilan keputusan. Popularitas data mining mulai meningkat sekitar tahun 1990-an karena mulai didukung dengan adanya kemajuan teknologi, kemampuan CPU, media penyimpanan dalam jumlah besar dan proses pengolahan yang dapat dilakukan secara cepat. Penggunaan data mining pada suatu perusahaan atau instansi akan memudahkan analisa baik secara statistik atau logika dari data transaksi yang kemudian akan menghasilkan sebuah pola (*pattern*) yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan sehingga pelaku bisnis dapat mengatasi persaingan antar pelaku bisnis yang semakin hari semakin kompetitif.

Alasan lain pelaku bisnis sangat tertarik menggunakan data *mining* beberapa tahun belakangan ini adalah karena tersedianya banyak data setiap harinya dari proses transaksinya dalam jumlah yang besar namun “miskin informasi”. Pelaku bisnis hanya membayar biaya penyimpanan data setiap bulan namun tidak dapat menghasilkan hal yang berguna dari tumpukan data tersebut.

Melihat begitu ketatnya persaingan dalam penjualan komputer di daerah Kudus membuat penulis tertarik untuk mengembangkan usaha Rusdianto Komputer dalam mengambil keputusan untuk menentukan strategi pemasaran sehingga meningkatkan pendapatan UD. Dengan data-data transaksi yang tersedia dapat digunakan analisis yaitu analisis pola pembelian konsumen. Pendeteksian

sparepart komputer yang sering dibeli secara bersamaan dilakukan menggunakan aturan asosiasi atau hubungan antar item data dan proses analisis tersebut menggunakan algoritma *FP-Growth*.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka penulis merumuskan permasalahan yaitu, bagaimana melakukan suatu “Implementasi Data Mining Dalam Penentuan Strategi Pemasaran Pada UD Rusdianto Komputer Menggunakan Algoritma *FP-Growth*” sehingga memudahkan manager UD dalam menganalisa data transaksi penjualan guna meningkatkan pendapatan dengan strategi pemasaran tersebut.

## **1.3. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah agar dapat lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan masalah. Permasalahan yang tercakup didalamnya tidak berkembang maupun menyimpang terlalu jauh dari tujuan awalnya dan tidak juga mengurangi efektifitas pemecahannya, maka penulis melakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibuat hanya digunakan untuk menganalisa data transaksi penjualan yang ada di Rusdianto Komputer.
2. Data transaksi penjualan dianalisis menggunakan Algoritma *FP-Growth* dengan teknik Asosiasi.
3. Informasi yang di hasilkan adalah pola pembelian konsumen, lift ratio dan produk terlaris.

## **1.4. Tujuan**

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat melakukan analisa dari data transaksi penjualan yang ada di UD. Rusdianto Komputer sehingga menghasilkan informasi yang dapat memudahkan manager UD dalam menentukan strategi pemasaran yang tepat.

## 1.5. Manfaat

Manfaat dari dilaksanakannya penelitian ini, adalah sebagai berikut.

### a. Bagi Individu

- 1) Dapat menerapkan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan.
- 2) Dapat melakukan perbandingan antara ilmu teori yang didapatkan selama dibangku perkuliahan dengan dunia pekerjaan yang sesungguhnya.
- 3) Menambah pengetahuan, pengalaman serta wawasan bagi penulis.

### b. Bagi Akademis

- 1) Mengetahui seberapa jauh pemahaman mahasiswa menguasai ilmu yang telah diberikan.
- 2) Mengetahui seberapa jauh penerapan ilmu yang didapatkan mahasiswa, baik yang bersifat teori maupun praktek sebagai evaluasi tahap akhir.
- 3) Diharapkan dapat memperkaya dan memperbanyak studi-studi tentang sistem informasi di Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus.

### c. Bagi Instansi

- 1) Meningkatkan hubungan kerjasama di Program Studi Sistem Informasi dengan pihak lain.
- 2) Memudahkan penentuan strategi pemasaran di UD Rusdianto Komputer.

## 1.6. Metode Penelitian

### 1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Agar memperoleh data yang relevan, akurat, *reliable*, dan akurat, maka penulis melakukan pengumpulan data menggunakan cara sebagai berikut :

#### A. Teknik Observasi

Teknik observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan secara langsung melihat kegiatan yang dilakukan oleh user. Menurut Rosa (2018), pengumpulan data menggunakan teknik observasi mempunyai keuntungan yaitu :

1. Analisis dapat melihat langsung bagaimana sistem lama berjalan.
2. Mampu menghasilkan gambaran lebih baik dibandingkan dengan teknik pengumpulan data lainnya.

Tahapan observasi yang dilakukan penulis pada UD Rusdianto Komputer dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat proses bisnis yang berjalan untuk memudahkan dalam membangun sistem informasi analisa strategi penjualan komputer.

### **B. Teknik Wawancara**

Teknik wawancara merupakan salah satu cara yang singkat untuk mendapatkan data/informasi, namun hal tersebut tergantung pada kemampuan seorang analisis untuk memanfaatkannya. Menurut Rosa (2018), pengumpulan data dengan menggunakan wawancara mempunyai beberapa keuntungan yaitu:

1. Dapat lebih mudah dalam menggali bagian sistem mana yang dianggap baik dan bagian sistem mana yang dianggap kurang baik.
2. Dapat menggali kebutuhan *user* secara lebih bebas
3. *User* dapat mengungkapkan kebutuhannya secara lebih bebas

Tahapan wawancara pada UD Rusdianto Komputer dilakukan dengan melakukan kegiatan tanya-jawab mengenai proses transaksi penjualan dan proses apa yang dilakukan oleh UD Rusdianto Komputer setelah memperoleh laporan transaksi.

### **1.6.2. Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem adalah proses yang penting bagi pembuatan suatu sistem. Model pengembangan yang diterapkan pada penelitian ini adalah model SDLC (*System Development Life Cycle*) atau sering juga disebut metode *waterfall*. Menurut Rosa (2018), *Waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara *sekuensial* dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*). Tahapan dari pengembangan sistem dalam metode *waterfall* antara lain:

1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk

menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

## 2. Desain Perangkat Lunak

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

## 3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

## 4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang di inginkan.

## 5. Pendukung (Support) atau Pemeliharaan (Maintenance)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

### 1.6.3. Metode Perancangan Sistem

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang

dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modelling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. (Rosa, 2018). Berikut ini jenis-jenis diagram *Unified Modelling Language* (UML) antara lain:

1. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

2. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas - kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

3. *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan yang diterima antar objek. Secara grafis menggambarkan bagaimana objek berinteraksi satu sama lain melalui pesan pada sekuensi sebuah *use case* atau operasi.

4. *Statechart Diagram*

*Statechart diagram* atau dalam bahasa Indonesia disebut diagram mesin digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi dari sebuah mesin atau sistem atau objek. Diagram ini mengilustrasikan siklus hidup objek berbagai keadaan yang dapat diasumsikan oleh objek dan kejadian-kejadian (*events*) yang menyebabkan objek dari satu tempat ke tempat yang lain.

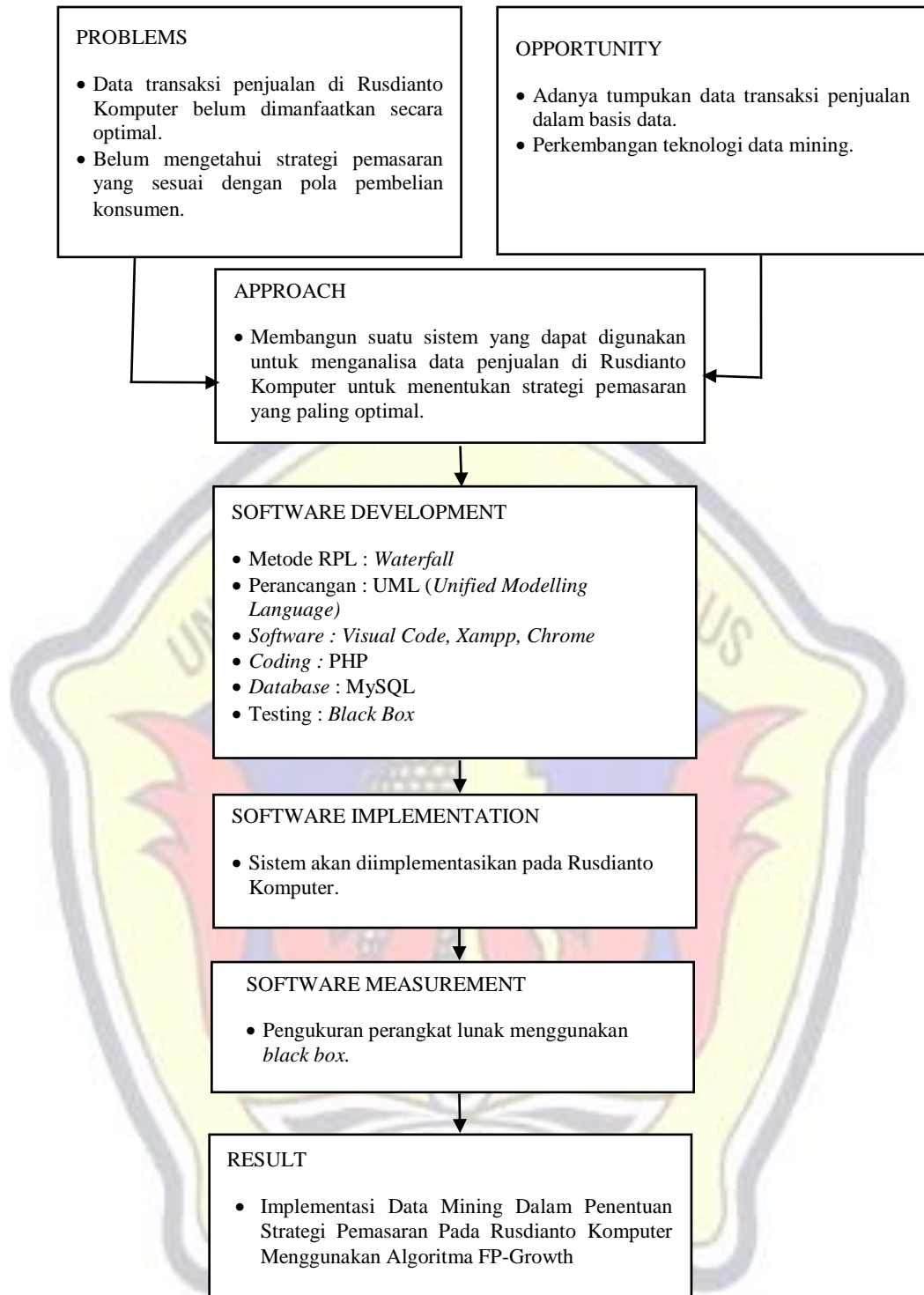
## 5. Activity Diagram

*Activity diagram* yaitu diagram yang menggambarkan *workflow* atau aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem

### 1.7. Kerangka Pemikiran

Kerangka penelitian Implementasi Data Mining Dalam Penentuan Strategi Pemasaran Pada UD Rusdianto Komputer Menggunakan Algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* adalah:





Gambar 1. 1 Kerangka pemikiran