

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Dalam era globalisasi, perkembangan kecanggihan teknologi yang semakin pesat merupakan aspek yang dapat dimanfaatkan untuk mencapai kemudahan-kemudahan, tidak terkecuali dalam arus informasi. Kecanggihan teknologi tersebut terlihat semakin marak dengan penggunaan komputer yang memang sudah sangat luas diberbagai bidang kehidupan misalnya di bidang pendidikan, kesehatan, hiburan, terlebih pada bidang bisnis dan pelayanan yang semuanya itu menuntut penggunaan dari komputer.

Dengan semakin banyaknya aplikasi-aplikasi yang sudah direalisasikan maka dari itu akan terjadi penumpukan data pada database, dengan data tersebut kita dapat mengupas informasi-informasi yang dapat menguntungkan dengan menerapkan data mining.

PT. *Seafood* Sumatera Perkasa adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang ekspor yang memiliki beberapa kriteria produk ekspor. Dari berbagai macam kriteria ekspor tersebut perlu dilakukan penelitian dalam mengetahui kriteia produk seperti apa yang sering dilakukan di sebuah transaksi penjualan ekspor di PT. *Seafood* Sumatera Perkasa, semakin tinggi jumlah peminatnya maka akan semakin banyak data transaksi yang harus diproses, digali untuk

mendapatkan informasi yang diinginkan dan dibutuhkan suatu pendekatan metode terhadap pengolahan pola transaksi yang paling banyak diminati agar sebuah perusahaan maupun memilah persediaan barang manakah yang harus dipenuhi berdasarkan tingkat kebutuhan pasar.

Metode yang tepat dan sudah banyak digunakan dalam prediksi penjualan salah satunya adalah metode Apriori merupakan metode yang menggunakan aturan asosiasi yang bertujuan untuk melihat hubungan asosiatif antara suatu kombinasi item dengan item lainnya, dalam data mining menggunakan metode apriori ini juga dapat dilakukan dengan data yang sangat banyak dan diproses dengan waktu yang cepat dan tingkat akurasi prediksi data yang sangat baik.

Menurut (Rini :29) Apriori adalah salah satu dari *algoritma* aturan asosiasi dalam data mining. Asosiasi yaitu mendeteksi kumpulan atribut yang sering muncul secara bersamaan dan membentuk sejumlah kaidah dari kumpulan tersebut. Hal ini akan menghasilkan aturan ketergantungan yang dapat memprediksi kejadian dari satu item berdasarkan kejadian item lainnya. *Algoritma* Apriori digunakan untuk mencari pasangan produk yang dimungkinkan dapat laris terjual jika kedua barang tersebut di *bundling*.

$$Support(A, B) = \frac{\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} \text{Amount of transactions containing } A \text{ and } B}{\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} \text{Transaction}}$$

$$Confidence(A, B) = \frac{\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} \text{Amount of transactions containing A and B}}{\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} \text{Amount of antecedent}}$$

Untuk mengukur kekuatan aturan asosiasi ini, digunakan ukuran support dan *confidence*. *Support* adalah rasio antara jumlah transaksi yang memuat *antecedent* dan *consequent* dengan jumlah transaksi. *Confidence* adalah rasio antara jumlah transaksi yang meliputi semua item dalam *antecedent*. Berdasarkan uraian di atas, penulis dapat memanfaatkan data mining. Oleh karena itu penulis mengambil Judul **Implementasi Algoritma Apriori Pada Penjualan Ekspor Barang di PT. Seafood Sumatera Perkasa.**

I.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka *identifikasi* masalah yang akan dibahas adalah:

1. Terjadinya sebuah penumpukan data *customer* pada PT. *Seafood Sumatera Perkasa*.
2. Belum adanya sebuah sistem yang dapat mengelola data yang dapat mengetahui prediksi pendapatan ekspor pada PT. *Seafood Sumatera Perkasa*
3. Perusahaan membutuhkan sebuah *algoritma* yang tepat dan dapat memprediksi pendapatan ekspor dengan baik.

I.2.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana mengelola *big data* menjadi sebuah informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan penjualan ekspor di PT. *Seafood Sumatera Perkasa*?
2. Bagaimana membangun sebuah sistem yang dapat mengetahui pola transaksi penjualan ekspor pada PT. *Seafood Sumatera Perkasa* dengan menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan *database MySQL* dengan metode Apriori ?
3. Bagaimana meningkatkan pendapatan ekspor pada PT. *Seafood Sumatera Perkasa*?

I.2.2. Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam suatu penelitian sangat diperlukan agar penelitian lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Beberapa batasan yang digunakan dalam membangun sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang akan di bangun yaitu Implementasi *Algoritma Apriori* Pada Penjualan Ekspor Barang di PT. *Seafood Sumatera Perkasa*.
2. Objek lokasi yang ditentukan yaitu di Jl. Titi Pahlawan No. 38 Kel. Rengas Pulau, Kec. Medan – Marelan.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu *PHP*.
4. Basis data yang digunakan yaitu *MySQL*.

5. Pemodelan sistem dilakukan dengan *UML 2.0*.

I.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat yang akan dibuat oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Membangun sebuah sistem data mining yang dapat mengelola *big data* menjadi sebuah informasi yang efektif dan efisien.
2. Membangun sebuah sistem yang dapat menentukan pola penjualan ekspor berdasarkan kriteria barang yang paling dominan dalam sebuah transaksi penjualan ekspor di PT. *Seafood Sumatera Perkasa berbasis web*.
3. Membangun dan mengimplementasikan metode apriori kedalam sebuah sistem informasi penjualan ekspor di PT. *Seafood Sumatera Perkasa*.

I.3.1 Manfaat Penelitian

Setiap Penelitian pada prinsipnya harus berguna, maka dari itu manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memudahkan perusahaan dalam mengetahui informasi lebih terhadap *big data* di PT. *Seafood Sumatera Perkasa*.
2. Memudahkan perusahaan dalam mengetahui pola hasil penjualan ekspor terbaik berdasarkan kriteria penjualan ekspor produk di PT. *Seafood Sumatera Perkasa berbasis web*.

3. Memudahkan berjalanya sistem dengan cara menerapkan metode apriori sebagai metode yang sangat efektif dalam memecahkan masalah dalam penjualan ekspor di PT. *Seafood* Sumatera Perkasa.

I.4. Metode Penelitian

I.4.1. Metode Pengumpulan Data

Proses analisis pada penelitian ini menggunakan 2 (dua) metode pengumpulan data yang dilaksanakan oleh penulis, yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

- a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung terhadap data penjualan ekspor pada PT. *Seafood* Sumatera Perkasa di Jl. Titi Pahlawan No.38 Kel. Rengas Pulau Kec. Medan-Marelan.

- b. Wawancara

Wawancara ini dilakukan dengan cara mengadakan komunikasi langsung dengan orang yang bersangkutan yaitu ibu Siek Yen selaku HRD kantor di

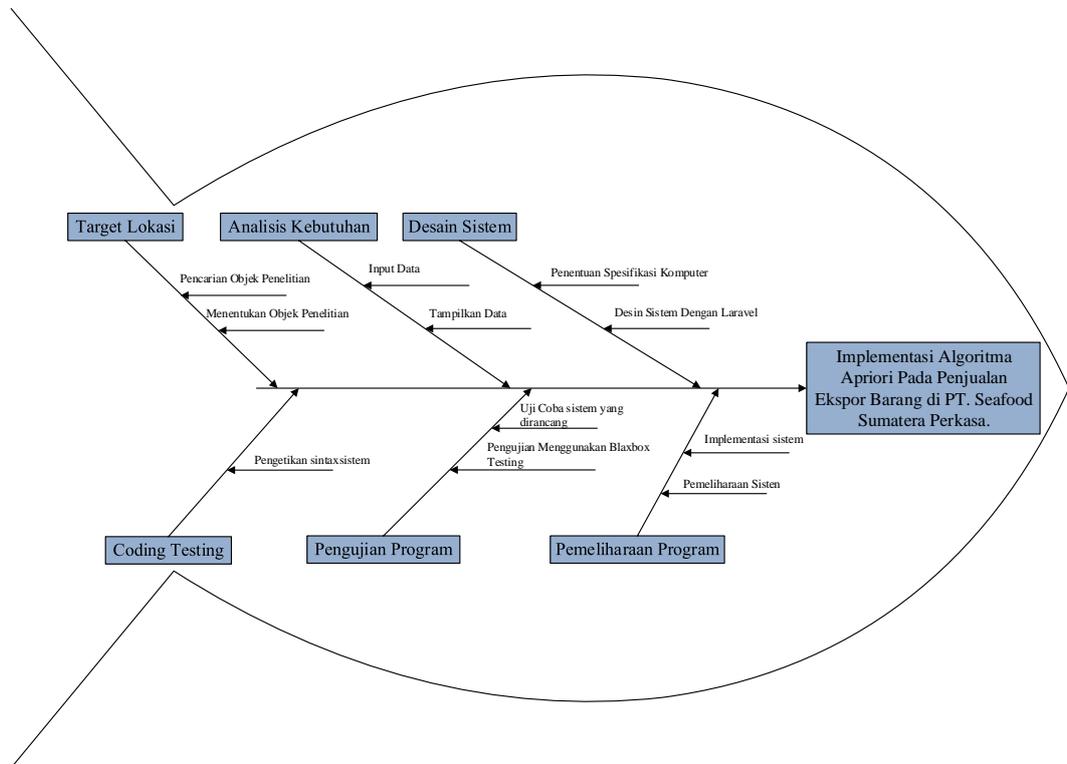
PT. *Seafood* Sumatera Perkasa mengenai sistem yang akan dibangun. yang dapat memberikan informasi yang efektif dan efisien.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data mengenai Data Mining, Metode Apriori, *UML* dari berbagai sumber bacaan seperti buku pemograman *web*, *framework laravel*, manajemen basis data, dan lain-lain.

1.4.2. Perancangan Sistem

Dalam Perancangan sistem penulis menggunakan metode penelitian deskriptif atau disebut juga metode penelitian analitis. Dalam metode penelitian deskriptif ini digunakan teknik-teknik analisis, klasifikasi masalah, *surve*, studi kepustakaan terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan skripsi yang penulis susun observasi, dan teknik *Test* terhadap objek penelitian yang telah ada. Metodologi pengembangan sistem kerangka *fishbone* dapat dilihat pada gambar III.1 berikut:



Gambar III.1. Kerangka *Fishbone*

Dalam pengembangannya metode kerangka *fishbone* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design* sistem (*system design*), *coding*, pengujian program, pemeliharaan sistem:

1. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu merancang dan membangun sebuah sistem Implementasi *Algoritma* Apriori Pada Penjualan Ekspor Barang di PT. *Seafood* Sumatera Perkasa.

2. Analisis Kebutuhan

Menganalisa kebutuhan sistem yang sudah ada dan menambahkan sistem yang baru dalam perancangan bila ternyata dibutuhkan. Data yang diperlukan dalam analisa ini adalah data penjualan ekspor di PT. *Seafood* Sumatera Perkasa.

3. Desain Sistem

Tujuan utama tahap analisis kebutuhan sistem adalah untuk mengetahui syarat kemampuan atau kriteria yang harus dipenuhi oleh sistem agar keinginan pemakai sistem dapat terwujud. Tahap analisis ini terbagi menjadi dua, yaitu analisis kebutuhan sistem fungsional dan analisis kebutuhan sistem nonfungsional yang dapat dilihat pada Tabel I.1 dan Tabel I.2 dibawah ini:

Tabel I.1. Kebutuhan Sistem Fungsional

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Fungsi Sistem	<ul style="list-style-type: none"> – Implementasi <i>Algoritma</i> Apriori Pada Penjualan Ekspor Barang di PT. <i>Seafood</i> Sumatera Perkasa. – Sebagai <i>interface</i> penyampaian informasi
2.	Perangkat Lunak	– <i>Visual Studio Code</i> dan <i>Xampp</i>
3.	Pelaksana Sistem	– <i>User</i>
4.	Pengolah Sistem	– <i>Programmer</i>

Tabel III.2. Kebutuhan Sistem Nonfungsional

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Sistem Operasi	– Minimal Windows 7
2.	Prosesor	– Minimal Intel core i3

3.	RAM	Minimal 2GB
4.	Hardisk	Minimal 500GB
5.	Monitor/LCD	Minimal Resolusi 1024x768

4. *Codding*

Coding merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

5. Penguji Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

6. Pemeliharaan Sistem

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

1.5. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian dalam penulisan skripsi ini dilakukan langsung di Jl. Titi Pahlawan No. 38 Kel. Rengas Pulau, Kec. Medan – Marelan.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Tujuan dan Manfaat, Metodologi Penelitian, Lokasi Penelitian dan Sistematika Penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan tentang semua teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi.

BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang analisa sistem yang sedang berjalan dan evaluasi terhadap analisis sistem yang berjalan serta membuat desain sistem yang diusulkan

BAB IV: HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.