

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan informasi yang tinggi kadang tidak diimbangi dengan penyajian informasi yang memadai, seringkali informasi tersebut masih harus digali ulang dari data yang jumlahnya sangat besar. Kemampuan teknologi informasi untuk mengumpulkan dan menyimpan berbagai tipe data jauh meninggalkan kemampuan untuk menganalisis, meringkas dan mengekstrak pengetahuan dari data. Pemanfaatan data yang ada di dalam sistem informasi untuk menunjang kegiatan pengambilan keputusan, tidak cukup hanya mengandalkan data operasional saja, diperlukan suatu analisis data untuk menggali potensi-potensi informasi yang ada. Para pengambil keputusan berusaha untuk memanfaatkan gudang data yang sudah dimiliki untuk menggali informasi yang berguna membantu mengambil keputusan, hal ini mendorong munculnya cabang ilmu baru untuk mengatasi masalah penggalian informasi atau pola yang penting atau menarik dari data dalam jumlah besar.

Salah satu aspek yang tidak bisa lepas dari teknologi informasi adalah aspek perekonomian terutama dalam sistem penjualan produk. Perlu sebuah kreativitas dan inovasi dari produsen agar penjualan produknya bisa ditingkatkan, apalagi melihat masyarakat sekarang yang mempunyai tingkat konsumtif tinggi terhadap barang-barang baru.

Toko Sumber Rezeki merupakan toko yang menjual berbagai macam kebutuhan pangan, dengan meningkatnya tingkat konsumtif konsumen terhadap barang-barang baru maka semakin banyak jenis barang yang harus tersedia di toko tersebut. Adanya tuntutan tersebut semakin mempersulit pengawai toko kesulitan dalam melakukan pengecekan stok barang, kelebihan dan kehabisan stok barang di toko mengakibatkan pemesanan barang secara mendadak ke supplier, karena sistem yang berlaku di toko tersebut masih dilakukan secara manual yang implementasinya masih menggunakan faktur dari penyetok barang dan hanya memperkira-kiraan saja. Padahal proses pengiriman barang dari supplier membutuhkan waktu yang cukup lama. Permasalahan yang dihadapi Toko Sumber Rezeki merupakan masalah sistem pemesanannya, karena dengan pemesanan yang baik kita dapat mengatasi masalah stok barang yang ada pada gudang sehingga tidak akan terjadi kekurangan atau kelebihan stok barang pada gudang.

Dari hasil analisis pada Toko Sumber Rezeki, menunjukkan bahwa pemesanan barang dari pelanggan memiliki pola musiman atau trend. Berdasarkan latar belakang masalah dan fakta hasil analisis, maka dibutuhkan suatu sistem informasi prediksi pemesanan barang. Terdapat bermacam-macam cara untuk melakukan prediksi pemesanan barang agar dapat mengatasi masalah stok barang. Adanya tuntutan seperti diatas maka memunculkan ide-ide baru dalam dunia teknologi informasi, dengan cara membuat aplikasi yang sekiranya bisa membantu pihak Toko untuk memprediksi pemesanan barang. Salah satu caranya adalah memanfaatkan teknik *data mining*.

Penulis melakukan penelitian ini menggunakan algoritma C4.5 karena memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan algoritma pohon keputusan yang lain. Algoritma C4.5 merupakan algoritma yang digunakan untuk membentuk pohon keputusan, dengan metode pohon keputusan kita dapat mengubah data yang sangat besar menjadi pohon keputusan yang mempresentasikan aturan. Pohon keputusan juga berguna untuk mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variabel input dengan variabel target.

Melihat Kondisi demikian sehingga solusi dengan adanya penerapan algoritma C4.5 pada sistem memprediksi pemesanan barang pada Toko Sumber Rezeki dapat memprediksi data transaksi barang di gudang kemudian dapat melakukan penyaringan data yang tidak penting untuk pembangkitan barang yang dibutuhkan atau hasil pencarian data dapat dilakukan dengan cepat dan efisien. Selain itu dapat mencari pola prediksi dari inventori yang saling berkaitan sehingga menghasilkan informasi yang baru. Rancangan sistem yang akan dibuat adalah "Implementasi Algoritma C4.5 untuk Memprediksi Pemesanan Barang pada Toko Sumber Rezeki". Aplikasi yang dibuat diharapkan mampu mengatasi persoalan yang terjadi di Toko Sumber Rezeki dan menghasilkan informasi yang tepat dan akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut:

Bagaimana mengimplementasi *data mining* untuk memprediksi pemesanan barang pada Toko Sumber Rezeki Aceh Tamiang menggunakan algoritma C4.5 ?

1.3 Batasan Masalah

Penulis akan membatasi luasnya ruang lingkup yang dibahas agar skripsi ini dapat berjalan sesuai dengan rencana, sehingga bertujuan untuk mempermudah pengerjaan dan menghindari adanya kegiatan di luar sasaran yang tidak diinginkan. Batasan-batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan aplikasi yang dirancang ini berfungsi untuk memprediksi pemesanan barang, sehingga dapat mengetahui hasil prediksi persediaan barang yang ditunjukkan khusus pada Toko Sumber Rezeki
2. Pemesanan barang dilakukan setiap bulannya.
3. Algoritma yang digunakan C4.5 atau Pohon Keputusan.
4. Data yang diambil untuk olahdata yaitu yang dalam satuan pack.
5. Sistem hanya dapat memprediksi pemesanan barang tidak dapat mengetahui jumlah barang yang harus dipesan.
6. Sistem hanya dapat menginputkan data satu persatu.
7. Prediksi pemesanan barang hanya dapat diketahui ketika penginputan data prediksi tidak dapat mengetahui kapan barang harus di pesan.
8. Terdapat 4 kategori rule barang yang digunakan sebagai variabel pembentuk pohon keputusan.

9. Pengolahan data berdasarkan data yang didapat dari Toko Sumber Rezeki yang di ambil berdasarkan variabel yang telah tentukan sebagai pembentuk pohon keputusan.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelttian

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sebuah sistem aplikasi perangkat lunak untuk memprediksi pemesanan barang pada Toko Sumber Rezeki
2. Membentuk pohon keputusan dari variabel penentu pemesanan barang yang digunakan pada Toko Sumber Rezeki menggunakan algoritma C4.5

1.5 Manfaat Penelitian

Penulis mengharapkan penelitian yang dilakukan ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Toko Sumber Rezeki Aceh Tamiang
 - a) Dapat membantu pemilik toko untuk antisipasi dalam menentukan barang apa saja yang harus diorder dan menentukan kelayakan barang yang masih dapat dijual dan juga menentukan barang yang harus segera dikeluarkan dari gudang atau harus segera dijual, dengan sistem aplikasi data mining untuk memprediksi pemesanan barang yang menggunakan algoritma C4.5
 - b) Sebagai media pendukung dalam proses penjualan serta membantu pegawai toko untuk menentukan persediaan barang lebih cepat.

- c) Dapat menurunkan angka kerugian Toko dengan memaksimalkan dan meminimalkan jumlah barang yang ingin diorder sesuai tingkat permintaan konsumen.

2. Bagi penulis dan Pembaca

- a) Mendapatkan gelar Sarjana Komputer.
- b) Menerapkan ilmu dan teori-teori selama mengikuti penelitian ke dalam aplikasi nyata yang diterapkan di masyarakat.
- c) Penulis dan pembaca akan mengetahui struktur dari implementasi algoritma C4.5 dan fungsi dari penggunaan sistem yang dibuat, serta penulis dan pembaca akan lebih mengetahui tentang ilmu yang berhubungan dengan data mining dan implementasi sistem aplikasi dengan menggunakan algoritma C4.5

1.6 Metode Penelitian

Skripsi ini dilakukan dengan metode penelitian untuk mendapatkan informasi yang mudah dimengerti dan hasilnya sesuai dengan hasilnya harapan serta mendapatkan hasil karya ilmiah yang berkualitas dalam penyusunan laporan, maka penulis menggunakan alur dari metode pengembangan sistem adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Merupakan tahap awal di dalam pengembang perangkat lunak yang dimulai dari identifikasi atau investigasi masalah, menetapkan dan

mempersiapkan segala hal yang diperlukan dalam pembangunan sebuah sistem aplikasi perangkat lunak. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data-data dan informasi yang diperlukan untuk membangun sebuah sistem aplikasi perangkat lunak dalam skripsi adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan dengan mempelajari maupun mengambil kajian dari buku, jurnal, maupun internet untuk dianalisis dan mampu dijadikan bahan pendukung skripsi penelitian yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti dan sekaligus sebagai tambahan referensi bagi penulis.

b. Metode observasi

Merupakan metode dengan melakukan pengamatan secara langsung di lapangan terhadap permasalahan yang terjadi di toko Sumber Rezeki.

Aktivitas pengelolaan data-data barang digudang terkadang sulitnya menentukan persediaan barang masih layak dijual. Melakukan penganalisaan terhadap objek atau bahan yang akan diteliti, pengamatan ini dilakukan bersamaan dengan pencarian data yang dibutuhkan. Pengumpulan data dibantu dengan referensi baik dari buku, internet, maupun sumber-sumber lainnya mengenai *data mining* algoritma C4.5.

c. Metode Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan pembicaraan secara langsung kepada pemilik toko untuk mendapatkan informasi yang akurat.

1.6.2 Metode Analisis

Merupakan tahapan menganalisis sistem yang akan dibangun. Adapun analisis yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- a) Analisis yang digunakan adalah SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*).
- b) Analisis kebutuhan sistem yang terdiri dari kebutuhan sistem atau *system requirement*, tipe kebutuhan (operasional, keamanan, informasi, kinerja, politik dan budaya), kebutuhan fungsional, teknik pengumpulan kebutuhan.
- c) Analisis kelayakan sistem yang terdiri dari studi kelayakan (kelayakan teknis, kelayakan operasional, kelayakan hukum, kelayakan ekonomi).

1.6.3 Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan (*designing*) adalah tahapan penerjemahan dari keperluan data yang telah dikumpulkan atau penggambaran perangkat lunak yang akan dibangun.

Proses-proses yang dilakukan dalam tahapan perancangan ini terdiri dari :

- a) Tahapan ini merupakan penentuan arah rancangan sistem aplikasi yang akan dibuat. Dalam penelitian ini penulis menggunakan UML meliputi *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram*.
- b) *Physical design* mencakup perancangan antarmuka (*interface*) yang menggambarkan tampilan dari suatu program dan juga tampilan suatu aplikasi yang mampu berinteraksi dengan dirinya sendiri, sehingga sistem

aplikasi perangkat lunak tersebut dapat berinteraksi dengan user yang menggunakannya.

Perancangan database yang akan digunakan dalam pembuatan sistem aplikasi ini dengan menggunakan MySQL.

1.6.4 Pengembangan Perangkat Lunak

Tahap ini dilakukan proses mengidentifikasi dan menterjemahkan dari keperluan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman komputer. Aktivitas selain itu yang dilakukan dalam tahapan ini adalah pengujian (*testing*) dan penerapan perangkat lunak dalam lingkungan sistem yang telah diidentifikasi sebelumnya.

1.6.5 Implementasi dan Pengujian Sistem

Tahapan ini program aplikasi yang sudah selesai dibuat akan diintegrasikan dan kembali diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin seluruh persyaratan sistem yang telah terpenuhi. Mampukah aplikasi ini menyediakan informasi yang tepat bagi pengguna, jika belum akan dilakukan perbaikan sistem. Aplikasi yang telah dilakukan proses uji coba dan berhasil, maka aplikasi ini akan diimplementasikan dan diterapkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam memahami gambaran secara umum mengenai isi dari skripsi ini, maka penulisan skripsi ini dibagi dalam lima bab dengan sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menguraikan tinjauan pustaka dan dasar-dasar teori yang digunakan dalam pembuatan skripsi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan membahas tentang analisis sistem dan perancangan sistem. Analisis sistem dimulai dari melakukan studi pendahuluan, identifikasi masalah, memahami kerja sistem yang ada, hasil analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*), analisis kebutuhan, analisis studi kelayakan. Perancangan sistem meliputi perancangan struktur menu, perancangan basis data, perancangan proses, serta perancangan *interface* dan proses *scripting*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang implementasi dari aplikasi yang akan dirancang yang meliputi cara instalasi aplikasi dan pengoperasian aplikasi. Bab ini juga akan dibahas mengenai hasil dari uji coba aplikasi, tampilan desain dan pembahasan, dan menganalisa jalannya aplikasi perangkat lunak serta kehandalan sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diperoleh secara keseluruhan dari uraian-uraian bab sebelumnya dan dengan disertai saran-saran mengenai hasil dari sistem aplikasi yang telah dibuat agar dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi perkembangan sistem aplikasi untuk masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

