BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Data mining merupakan serangkaian proses untuk mendapatkan sebuah informasi yang berguna dari gudang basis data yang besar. Data mining juga dapat diartikan sebagai pengekstrakan informasi baru yang diambil dari bongkahan data besar yang membantu dalam pengambilan keputusan.

Alat medis merupakan suatu fasilitas penunjang dalam dunia kesehatan, banyak rumah sakit dan perusahaan kesehatan membutuhankan alat medis. Perusahaan produksi alat-alat medis pun saat ini semakin banyak ditemui. Setiap perusahaan yang menjual produk alat-alat medis memiliki persaingan yang sama dalam hal penjualan alat medis. PT. Murti Indah Sentosa perusahaan yang bergerak di bidang penjualan alat medis. Dalam bisnisnya, perusahaan ini sering kali dihadapkan dengan permasalahan menentukan persedian stok alat medis dan sulit mengatasi prediksi penjualan pada periode berikutnya. Sehingga dengan cara seperti ini perusahaan sering kali mengalami kesulitan dalam menentukan persediaan stok alat medis, jadi aplikasi pada sistem yang lama sangat sulit untuk membantu manager dalam menentukan prediksi penjualan untuk bulan-bulan berikutnya. Tidak jarang stok alat medis yang dimintak merupakan stok yang peminatnya kurang dan terjadi penumpukan stok digudang.

Agar dapat mengasilkan keputusan yang tepat untuk prediksi penjualan alat medis yang sesuai dengan kebutuhan manager dan membantu dibidang penjualan, Maka

penulis menggunakan teknik data mining dengan metode C4.5 (*Decision Tree*) yang sesuai dengan kebutuhan penjualan dan dapat mengatasi penumpukan stok alat medis. Karena dengan menggunakan metode ini data yang digunakan akan diolah sehingga informasi yang tersedia terstruktur kearah pohon keputusan dan mendapatkan pola terbaik.

Metode-metode yang terdapat dalam data mining untuk prediksi diantaranya yaitu C4.5, merupakan algoritma yang digunakan untuk membentuk pohon keputusan. Pohon keputusan merupakan metode klasifikasi dan prediksi yang sangat kuat dan terkenal. Metode pohon keputusan mengubah fakta yang sangat besar menjadi pohon keputusan yang merepresentasikan aturan. Aturan dapat dengan mudah dipahami dengan bahasa alami dan mereka juga dapat diekspresikan dalam bentuk bahasa basis data seperti *Structured Query Language* untuk mencari record pada kategori tertentu (Juna Eska ; 2016).

Data mining prediksi penjualan ini bertujuan untuk mempermudah penyedia stok alat medis pada PT. Murti Indah Sentosa dalam melakukan perencanaan penyedia stok serta memberikan pihak perusahaan tentang produk-produk paling banyak dipesan oleh konsumen. Berdasarkan uraian latar belakang maka diusulkan sebuah penelitian dengan judul **"Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Alat Medis Menggunakan Algoritma C4.5 Pada PT. Murti Indah Sentosa"**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Dari beberapa ruang lingkup permasalahan yang ada, maka penulisan skripsi ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis, maka penulis menghadapi berapa masalah antara lain:

1. PT. Murti Indah Sentosa belum tepat dalam memprediksi penjualan alat medis.
2. Belum adanya sistem yang membantu untuk penumpukan stok alat medis pada PT. Murti Indah Sentosa.

I.2.2. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas dapat dibuat beberapa rumusan masalah, antara lain:

1. Bagaimana melakukan prediksi penjualan alat medis pada PT. Murti Indah Sentosa dengan menggunakan metode C4.5?
2. Bagaimana sistem memprediksi stok penumpukan alat medis pada PT. Murti Indah Sentosa?

I.2.3. Batasan Masalah

Untuk lebih memperjelas tahap penelitian yang sesuai dengan judul penelitian, penulis memberikan pembatasan masalah penelitian ini pada:

1. Penelitian ini hanya sebagai alat bantu pihak perusahaan dalam menentukan produk mana saja yang paling banyak diminati oleh konsumen.
2. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah menggunakan algoritma C4.5.
3. Hanya membahas tentang prediksi penjualan alat medis berdasarkan data penjualan pada bulan September – Desember 2019.
4. Pembuatan aplikasi ini menggunakan *Visual Studio* 2010 dan *Database* menggunakan *Sql Server*.
5. Model perancangan sistem menggunaka UML (*Unified Modeling Language*).
6. Data variabel meliputi Katergori Produk, Harga, Jumlah Terjual dan Prediksi.

I.3. Tujuan dan Manfaat

Bagian ini mengemukakan tujuan yang ingin dicapai melalui proses penelitian dan hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memberi masukan.

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui penjaulan produk alat medis yang terlaris pada PT. Murti Indah Sentosa.
2. Untuk mengetahui sejauh mana algoritma C4.5 dapat membantu pengembangan sistem.

3. Untuk menentukan frekuensi tinggi *itemset* untuk memprediksi persediaan barang diwaktu yang akan datang.

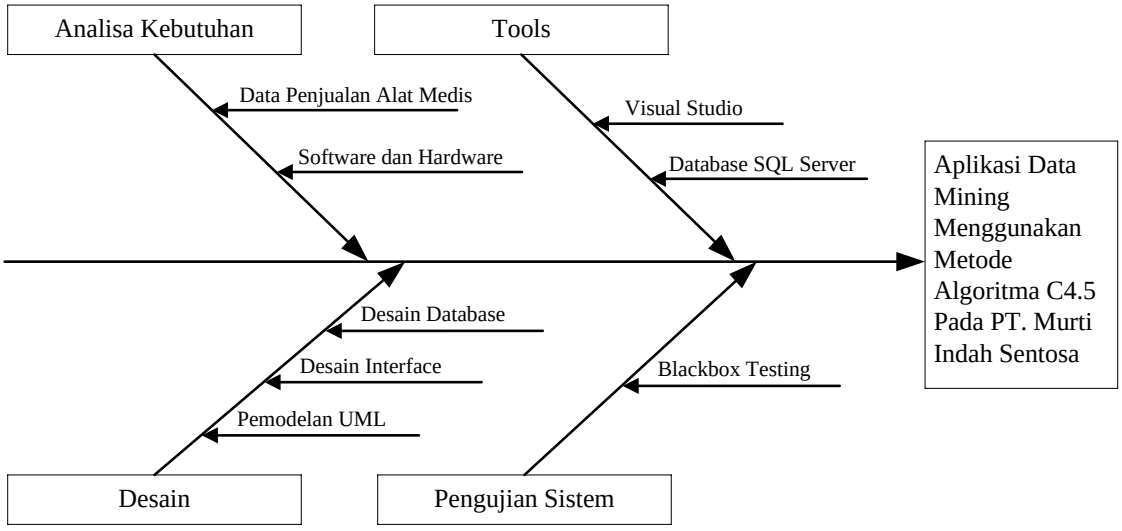
I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Dapat membantu dan mempermudah pihak perusahaan dalam merencanakan stok alat medis.
2. Memberikan tambahan informasi bagi perusahaan mengenai potensi penjualan alat medis.
3. Mengetahui alat medis yang peling banyak di beli pada perusahaan.

I.4. Metode Penelitian

Dalam mengumpulkan data dan keterangan-keterangan yang dibutuhkan untuk penyusunan skripsi ini maka penulis menggunakan metode *Fish Bone*. Berikut ini gambaran dari *Fish Bone* :



Gambar I.1. *Fish Bone*

Pengembangan sistem menggunakan *fishbone diagram* dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan

Adapun kebutuhan dari sistem yang akan dibangun adalah algoritma C4.5 untuk prediksi stok barang. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang terkait dengan data penjualan alat medis dan mengenai metode C4.5.

2. Desain

Pada tahap ini dilakukan desain perangkat lunak menggunakan pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *seqeunce diagram*.

3. Tools

Pada tahap ini untuk pembuatan sistem diimplementasikan ke dalam kode program maka digunakan Visual Studio dan menggunakan *database SQL Server*.

4. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal. Pengujian praktek dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Visual Studio* 2010.

5. Hasil

Pada tahap ini sudah menghasilkan aplikasi data mining untuk prediksi penjualan alat medis dengan algoritma C4.5 dan sistem telah berjalan dengan baik.

I.5. Kontribusi Penelitian

Adapun Kontribusi Penelitian yang disusun oleh penulis adalah sebagai berikut :

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk membantu pimpinan di perusaan untuk mengetahui produk alat kesehatan yang terlaris, agar pimpinan dapat mengambil suatu keputusan untuk penyetokan barang. Dimana peneliti merancang prediksi penjualan alat medis dengan menerapkan *Algoritma C4.5*, dimana dari penelitian yang penulis lakukan akan menghasilkan sebuah sistem prediksi penjualan alat medis yang terlaris dengan tingkat keakuratan prediksi penjualan berdasarkan perhitungan *Algoritma C4.5*.

Menurut Erlin Elisa (2017) dengan judul "Analisa Dan Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Data Mining Untuk Mengidentifikasi Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Kontruksi PT.Arupadhatu Adisesanti" dan hasil penelitian dari penelian yaitu : untuk mengurangin faktor-faktor kecelakaan dalam pekerjaan kontruksi dan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja.

I.6. Lokasi Penelitian

Dalam hal ini penulis melakukan penelitian di PT. Murti Indah Sentosa jl. Setia Budi Komplek Setia Budi Indah II, Asam Kumbang.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang akan dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai penerapan data mining untuk prediksi penjualan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang sedang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuatng.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

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