

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini persaingan dalam dunia bisnis sudah sangat ketat. Dimana jika suatu perusahaan tidak dapat beradaptasi dengan kondisi pasar maka perusahaan tersebut akan semakin tertinggal dari para pesaingnya. Untuk tetap bertahan di dunia bisnis yang pada saat ini persaingan sudah sangat ketat tentu harus cepat beradaptasi dengan *trend* zaman ini. Pada tugas akhir ini studi kasus yang digunakan adalah PT. Integrated Logixtream. Dimana PT. Integrated Logixtream adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang *supply* produk, khususnya adalah produk semen. Pada perusahaan ini data yang tersedia masih belum dapat ditentukan kondisi transaksi seperti apa yang dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal bagi perusahaan tersebut. Oleh karena itu, perusahaan menginginkan adanya informasi untuk mengetahui jenis transaksi yang menghasilkan keuntungan maksimal. Sehingga perusahaan dapat menentukan keputusan perihal proses pengambilan pesanan yang masuk. Untuk itu perusahaan harus dapat mengelola dan menganalisa data sehingga akan didapatkan informasi yang sangat berguna dalam proses pengambilan kebijakan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Salah satu proses yang dapat dilakukan adalah *data mining*.

Data mining merupakan langkah dalam proses penemuan informasi yang terdiri dari algoritma data mining tertentu. Informasi dan pengetahuan yang didapat bisa digunakan untuk aplikasi mulai dari analisis pasar, deteksi penipuan, dan retensi pelanggan, untuk pengendalian produksi dan eksplorasi ilmu pengetahuan. Dan dengan *data mining* memungkinkan untuk menentukan dampak pada penjualan, kepuasan pelanggan, dan keuntungan perusahaan[1]. *Data mining* menjadi alat yang semakin penting untuk mengubah data menjadi informasi.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *ensemble method*. Alasan menggunakan *ensemble method* dikarenakan ada kemungkinan pada saat proses data tidak dapat diselesaikan hanya dengan menggunakan satu metode. *Ensemble method* ini adalah perpaduan dua metode, pada penelitian ini dua metode tersebut adalah *classification* dan *clustering*. Dua metode ini *classification* dan *clustering* dipilih dikarenakan pada proses pengerjaan tugas akhir ini memutuskan proses pelabelan untuk data yang belum memiliki label, oleh karena itu digunakan metode *clustering*. Setelah proses pelabelan tersebut data dapat dikelompokkan dengan menggunakan

metode *classification*. Dan algoritma yang digunakan adalah Algoritma C4.5 untuk *classification* dan K-means dalam *clustering*.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja aspek yang harus diperhatikan dalam analisis penggunaan metode *Ensemble* pada proses bisnis PT. Integrated Logixtream?
2. Bagaimana pengimplementasian penggunaan metode *ensemble* pada proses bisnis PT. Integrated Logixtream?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data sales dari sebuah perusahaan.
2. Metode yang digunakan pada proses analisis adalah metode *Ensemble Method*, yaitu *clustering* dan *classification*.
3. Algoritma yang digunakan adalah algoritma C4.5 dan K-means.
4. Penelitian bersifat *explanatory* (Penjelasan).
5. Sistem yang dibuat tidak berorientasi objek.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Mengimplementasikan algoritma K-Means pada proses *clustering* dan algoritma C4.5 untuk proses *classification* pada sistem.
2. Menganalisa kinerja kedua algoritma yang digunakan dalam menghasilkan sebuah model *clustering* dan *classification* terbaik yang akan di implementasikan kedalam sebuah sistem.

1.5 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi literatur
Melakukan pencarian dan mempelajari informasi dari buku-buku dan referensi yang berhubungan dengan topic tugas akhir ini. Dengan begitu kita

akan mengetahui dugaan sebab dari permasalahan dan rencana penyelesaian masalah tersebut yang akan diterapkan.

2. Studi Lapangan

Melakukan pengumpulan data-data dan informasi yang berkaitan dengan proses bisnis perusahaan yang diteliti.

3. Wawancara

Pengumpulan data dan informasi dengan cara melakukan tanya jawab bersama narasumber yang berhubungan dengan topic tugas akhir ini.

4. *Justification*

Menentukan kebutuhan bisnis, mengevaluasi sistem yang sedang berjalan, mengevaluasi sumber data operasional dan prosedur yang berjalan.

5. Perencanaan

Proyek BI bersifat dinamis sehingga setiap perubahan yang terjadi pada ruang lingkup, staf, budget, teknologi, proses bisnis bisa memberikan pengaruh terhadap berhasilnya sebuah proyek BI. Oleh karena itu, *project planning* harus dibuat lebih detail dan kemajuan terkini harus selalu diawasi dan dilaporkan. Jadi perencanaan berjalannya proyek yang dibuat harus berdasarkan kebutuhan, kondisi dan sumber daya yang dimiliki.

6. Analisis

Melakukan analisis terhadap sumber data eksternal, menganalisis kualitas dari sumber data dan menganalisis kebutuhan untuk peningkatan infrastruktur teknis maupun non teknis.

7. *Deployment*

Melakukan implementasi dan evaluasi sehingga akan menghasilkan sistem yang lebih baik dan efisien.