

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri otomotif khususnya di dalam negeri belakangan ini mengalami peningkatan yang cukup tinggi. Semua produsen berlomba-lomba untuk menciptakan produk-produk unggulan mereka yang diharapkan mampu menguasai pasar. Munculnya produk-produk baru dari berbagai produsen di pasaran saat ini, membuat pebisnis di bidang kendaraan bermotor semakin tertantang untuk meningkatkan penjualannya. Hal ini menyebabkan persaingan bisnis antara *dealer-dealer* sebagai penyedia kendaraan bermotor dari berbagai produsen tersebut secara otomatis menjadi semakin ketat.

PT Sumber Buana Motor adalah salah satu perusahaan yang berperan dalam bidang pelayanan jasa penjualan, dan penyediaan suku cadang kendaraan bermotor. PT Sumber Buana Motor merupakan *main dealer* untuk wilayah Yogyakarta, Magelang, Cilacap, Banyumas, dan Surakarta. Hingga saat ini, Sumber Buana Motor memiliki lebih dari 700 sales dan melayani lebih dari 16000 pelanggan. Di samping itu, Sumber Buana Motor juga menyediakan jasa bagi para pelanggan yang ingin melakukan pemeliharaan kendaraan bermotor (*service*). Perusahaan ini mengelola data *sales*, data *customer*, data transaksi pembayaran, data penjualan, dan data pemasaran kendaraan bermotor dalam jumlah yang sangat banyak.

Seiring berkembangnya perusahaan maka data-data yang dimiliki akan semakin menumpuk. Hal tersebut dapat dilihat dari data penjualan yang semakin meningkat tiap

tahunnya, dimana terdapat ratusan atau ribuan transaksi yang dilakukan setiap bulannya. Dari jumlah transaksi yang banyak ini akan menyebabkan terakumulasinya data dalam jumlah besar. Analisis data sangat diperlukan untuk menggali informasi yang tersembunyi dalam kumpulan data tersebut. Analisis data telah menjadi salah satu kebutuhan vital bagi perusahaan untuk kemajuan perusahaan dan meningkatkan daya saing dengan perusahaan lain. Pengambilan keputusan yang cenderung mengandalkan intuisi menjadi kurang relevan di tengah lingkungan persaingan yang semakin kompleks. Naik turunnya penjualan sebuah produk tidak lagi hanya ditentukan oleh murah dan mahal nya harga jual atau baik buruknya kualitas produk, akan tetapi banyak faktor dominan lain seperti kondisi demografi, geografi, penawaran pesaing, dan bahkan faktor emosional.

Tentunya jika terdapat begitu banyak data yang dimiliki oleh sebuah perusahaan, para pimpinan perusahaan dapat menggunakan data-data tersebut untuk pengambilan keputusan yang strategis. Akan tetapi karena data yang ada tidak cukup untuk membuat keputusan strategis maka perusahaan memerlukan alat bantu yang mampu mengolah data-data yang dimilikinya menjadi informasi bernilai lebih dan tidak hanya terpaku pada angka-angka mati. Alat bantu tersebut harus mampu menerjemahkan berbagai hal implisit dan gejala penting dari sekumpulan data. Salah satu jawabannya adalah Intelegensi Bisnis (IB), atau lebih sering disingkat sebagai IB. Di tengah menggungungnya data-data transaksi perusahaan, maka proses pengolahan dan ekstraksi data menggunakan berbagai metodologi dan

teknologi IB menjadi suatu tantangan tersendiri bagi para perusahaan.

IB sebenarnya terdiri dari beberapa aplikasi yang diintegrasikan dan *dicustomized* sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Aplikasi-aplikasi ini bekerja dengan cara mengumpulkan data-data yang dimiliki oleh perusahaan dalam sebuah gudang data yang dikenal sebagai *data warehouse*. Aplikasi IB merupakan aplikasi yang berpotensi besar digunakan untuk mendukung dan mengembangkan suatu perusahaan melalui informasi yang dihasilkan dari berbagai aplikasi lain yang digunakan untuk menampung dan mengumpulkan data.

Hal tersebut sejalan dengan konsep dari *data warehouse* yang menjadi solusi tepat untuk menjawab kebutuhan akan teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung pembuatan keputusan dan menerima data dari berbagai sumber data operasional perusahaan. *Data warehouse* merupakan sebuah *relational database* yang didesain dengan lebih menekankan pada *query* dan analisa dibandingkan untuk proses transaksi. *Data warehouse* digunakan untuk mendukung pengekstrakan, pemrosesan, dan penyajian untuk melakukan proses analisis dan berguna dalam membuat keputusan. *Data warehouse* dapat digunakan untuk memanfaatkan data-data perusahaan menjadi pengetahuan dalam perusahaan yang sangat berguna dalam proses analisis. *Data warehouse* dapat membantu user untuk mengenali kecenderungan bisnis, menemukan jawaban atas pertanyaan bisnis dan pada akhirnya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dituliskan di atas, maka pada Tugas Akhir ini, penulis akan membangun sebuah *data warehouse* untuk subjek penjualan dan profil pelanggan yang diperuntukkan bagi PT Sumber Buana Motor Yogyakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan, antara lain:

1. Bagaimana membangun *data warehouse* untuk subjek penjualan kendaraan bermotor dan profil pelanggan pada PT Sumber Buana Motor?
2. Bagaimana cara melakukan proses *extraction, transformation* dan *loading* (ETL) yang harus dilakukan agar data penjualan kendaraan bermotor dan pelanggan dapat dikumpulkan menjadi suatu informasi penting dalam *data warehouse*?
3. Bagaimana memvisualisasikan hasil analisis pada *data warehouse* yang telah dibangun sehingga menjadi sebuah *Business Intelligence Reports* sebagai informasi pengetahuan yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan yang strategis?

1.3 Maksud dan Tujuan Penyusunan Tugas Akhir

Maksud dan tujuan yang ingin dicapai dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

1. Merancang dan membangun sebuah *data warehouse* untuk subjek penjualan kendaraan bermotor dan profil pelanggan yang menerima data dari

berbagai sumber data operasional dengan tujuan untuk mendukung pembuatan keputusan dalam ruang lingkup perusahaan.

2. Melakukan *cleansing, extract, transfer* dan *loading* data untuk dijadikan *data warehouse* dengan menggunakan teknologi Oracle 10g.
3. Menyajikan hasil analisis pada *data warehouse* yang tersedia menjadi informasi dalam bentuk visual (tabel dan grafik beserta angka yang informatif) dengan struktur yang multidimensional.

1.4 Batasan Masalah

Penyusunan Tugas Akhir ini dibatasi oleh beberapa hal, yaitu:

1. Subjek untuk pembangunan *data warehouse* ini adalah data penjualan dan data pelanggan yang diambil dari PT Sumber Buana Motor untuk periode tahun 2001 hingga tahun 2006.
2. *Software* yang digunakan untuk melakukan pembangunan *data warehouse* ini adalah :
 - a. Menggunakan sistem operasi Microsoft Windows XP Professional.
 - b. Untuk *database* menggunakan Oracle Database 10g, sedangkan untuk analisis dan pembangunan *data warehouse* menggunakan Oracle Warehouse Builder 10g.
 - c. Pembuatan laporan menggunakan Oracle Discoverer 10g.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan data warehouse ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literature

Metode ini dilakukan dengan cara membaca dan memahami buku-buku referensi dan media-media lain yang relevan dengan *data warehousing* dan *business intelligence*.

2. Wawancara

Dengan melakukan tanya jawab dengan responden dari perusahaan guna memperoleh data secara tepat dan akurat.

3. Analisis

Menganalisis data-data yang dibutuhkan untuk merancang *data warehouse*.

4. Desain

Mendesain atau merancang tabel dimensi dan tabel fakta.

5. Implementasi

Mengimplementasikan perancangan tabel dimensi dan tabel fakta untuk *data warehouse*, yang meliputi langkah sebagai berikut:

- a. *loading* data dari *source* data ke *staging area*.
- b. pembersihan dan ekstrak data dari *staging area* I ke *staging area* II.
- c. *loading* data dari *staging area* II ke *data warehouse*.

6. Pengujian

Menguji dan membuat *report* tabel dimensi dan tabel fakta untuk *data warehouse* yang telah diimplementasikan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini akan dibagi menjadi enam bab yaitu:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan, latar belakang masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, sistematika penulisan laporan.

BAB II. SISTEM INFORMASI, INTELEGENSI BISNIS, dan OLAP

Bab ini membahas mengenai uraian dasar teori yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan meliputi sistem informasi, intelegensi bisnis dan OLAP.

BAB III. DATA WAREHOUSE

Bab ini membahas mengenai uraian dasar teori *data warehouse*.

BAB IV. ANALISIS dan PERANCANGAN AWAL DATA WAREHOUSE: Proses Loading Data dari Sumber ke Staging Area I

Bab ini berisi penjelasan mengenai analisis dan perancangan awal *data warehouse*, yaitu proses-proses *loading* data dari sumber data ke *staging area I*.

**BAB V. PEMBANGUNAN TAHAP LANJUT DATA WAREHOUSE:
Cleansing, Extract, Transfer, Loading dari *Staging*
Area I ke *Staging* Area II**

Bab ini berisi penjelasan mengenai tahap selanjutnya dari perancangan *data warehouse*, yaitu mulai dari pembersihan data, ekstrak, transfer, serta *loading* data dari *Staging* Area I ke *Staging* Area II.

**BAB VI. PEMBANGUNAN TAHAP AKHIR DATA WAREHOUSE:
Cleansing, Extract, Transfer, Loading dari *Staging*
Area II ke *Data Warehouse***

Bab ini berisi penjelasan mengenai pembangunan tahap akhir *data warehouse* yaitu mulai dari pembersihan data, ekstrak, transfer, serta *loading* data dari *Staging* Area II ke *Data Warehouse*.

**BAB VII. IMPLEMENTASI dan PENGUJIAN TABEL FAKTA
dan TABEL DIMENSI**

Bab ini memberikan gambaran mengenai cara mengimplementasikan tabel dimensi dan tabel fakta untuk *data warehouse* serta hasil pengujiannya.

BAB VIII. KESIMPULAN dan SARAN

Bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan dari pembahasan Tugas Akhir secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Menguraikan referensi yang dimanfaatkan dalam penulisan Tugas Akhir.