

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan Textile merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang berkantor pusat di Bandung. Khususnya Perusahaan Textile memproduksi barang seperti sprei dan bedcover. Dalam proses bisnisnya saat ini Perusahaan Textile masih melakukan pemasaran ke berbagai retail lalu oleh retail dipasarkan kembali ke beberapa daerah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Perusahaan Textile, menyatakan bahwa dalam cara mendapatkan informasi saat ini yang terjadi di Perusahaan Textile untuk divisi penjualan dan divisi distribusi saat ini masih harus mengumpulkan data terlebih dahulu satu persatu per setiap divisi. Selama ini pihak divisi penjualan dan divisi distribusi hanya melakukan rekapitulasi terhadap seluruh data secara satu persatu dari berbagai jenis dan sumber data yang ada. Kemudian baru dibuat laporannya berdasarkan kebutuhan laporan tertentu dimana laporannya akan membentuk sebuah informasi. Bahkan saat ini harus dicek terlebih dahulu kesesuaian datanya antara data yang ada pada bulan ini dan bulan sebelumnya. Selain itu ketika informasi yang akan disajikan sering mengalami ketidaksesuaian karena dari dua divisi itu tidak memiliki format data dan struktur data yang tidak sama, sehingga harus di seragamkan terlebih dahulu.

Saat ini di divisi penjualan dan divisi distribusi memiliki perbedaan format data, data untuk divisi penjualan berbentuk Sql dan divisi distribusi berbentuk Excel(xls). Adapun kondisi lain yaitu jumlah data yang banyak dan masing-masing data tersimpan dalam sistem yang terpisah. Selain itu data yang biasa digunakan untuk penyajian informasi belum memiliki struktur data yang sama, sehingga harus di seragamkan terlebih dahulu. Hal tersebut menyebabkan permasalahan muncul. Masalah yang pertama yaitu manager kesulitan ketika akan menentukan kebijakan bisnis seperti jumlah barang harus di tambah atau dikurang. Meningkatkan kualitas produk atau yang lainnya, dimana informasi tersebut berguna untuk pengambilan

suatu keputusan bisnis. Masalah lain juga terjadi ketika informasi yang dihasilkan dari data yang sudah di analisis untuk proses pengambilan kebijakan bagi pihak manager tidak dapat menyampaikan informasi strategis yang jelas. Informasi yang dihasilkan sebagai contohnya adalah, jumlah barang yang paling banyak dijual berdasarkan tipe penjualan sales atau return, merek barang yang paling banyak dijual, merek barang yang paling banyak diminati oleh setiap kategori pembeli.

Masalah tersebut terjadi karena kurangnya pengetahuan tentang memanfaatkan data yang banyak dan melimpah tersebut. Oleh karena itu data-data yang melimpah tersebut akan dimanfaatkan untuk pembuatan sebuah data *mart*, yang kemudian dapat digunakan sebagai solusi bisnis untuk memudahkan manager dalam melakukan analisis dan mendapatkan informasi strategis yang berguna untuk menunjang dalam pengambilan suatu keputusan strategis. Seperti apakah barang tersebut jumlahnya ditambah, dikurangi, diberhentikan atau ditunda. Berdasarkan permasalahan di atas, maka dibutuhkan pembangunan data *mart*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka masalah yang dapat diidentifikasi yaitu sebagai berikut :

Apakah dengan membangun perangkat lunak data *mart* dapat memudahkan manager dalam menentukan kebijakan bisnis dan menyajikan informasi strategis yang jelas untuk divisi penjualan dan divisi distribusi di Perusahaan Textile.

1.3 Maksud Dan Tujuan

Berikut adalah maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun perangkat lunak data *mart* di Perusahaan Textile.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mempermudah pihak manager dalam menentukan kebijakan bisnis dengan menyajikan informasi strategis yang jelas dan sesuai dengan kebutuhan.
2. Membantu dalam pengelolaan berbagai data dari sumber data yang berbeda dan terpisah.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembangunan perangkat lunak data *mart* pada Perusahaan Textile adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah data penjualan, data pengiriman, data barang, data tipe penjualan, data kategori pembeli, data tipe barang data detail penjualan, data detail pengiriman dan data wilayah.
2. Data yang digunakan sebagai penelitian merupakan data perusahaan dalam kurun waktu dua belas bulan (januari sampai desember) dan satu tahun ditahun 2019.
3. Pembangunan perangkat lunak menggunakan perancangan terstruktur.
4. Skema relasi yang digunakan dalam pembentukan data mart yaitu skema *star*.
5. Metode pembangunan data *mart* meliputi *multidimensional modelling*, data *staging*, OLAP, dan data *visualization*.
6. Data yang disajikan dalam OLAP bentuk *pivot grid*.
7. DBMS yang digunakan menggunakan *SQL Server 2019*.

1.5 Metodologi Penelitian

Pada penelitian kali ini penulis menggunakan penelitian terapan. Penelitian Terapan adalah penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan ilmiah dengan suatu tujuan yang praktis. Penelitian terapan merupakan teknik penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengimplementasikan, pengujian, dan dan melakukan evaluasi terhadap kemampuan pada suatu teori yang bisa diterapkan dalam memecahkan suatu masalah.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Mengumpulkan informasi dari penelitian sebelumnya merupakan langkah penting dan harus dilakukan dalam penelitian. Hal ini dilakukan dengan cara menelusuri data dan informasi yang ada dan mengkaji secara tekun, dengan cara membaca buku, jurnal maupun referensi lainnya yang dapat dijadikan acuan dalam pembangunan data *mart* ini.

2. Observasi

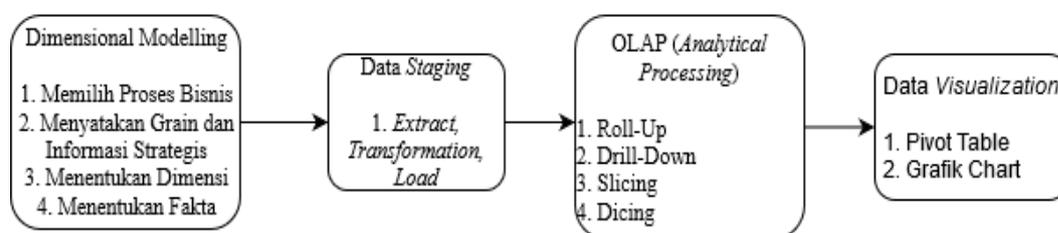
Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan studi lapangan dengan mendatangi tempat penelitian lalu melakukan pengamatan secara langsung.

3. Wawancara

Teknik melakukan pengambilan data melalui wawancara atau diskusi dengan orang-orang yang terkait dengan masalah data *mart* serta masalah yang terdapat pada penelitian yang diambil.

1.5.2 Metode Pembangunan Data Mart

Metode pembangunan *data mart* yang akan digunakan adalah mengikuti metode pembangunan *data warehouse* dari Ralph Kimball, yaitu menggunakan metode dimensional modeling [21], metode yang digunakan untuk data staging mengikuti metode data staging dari Ralph Kimball [22] dan untuk analytical processing mengikuti batasan OLAP reporting tools dari Ralph Kimball [23], bagian terakhir adalah deployment untuk menggabungkan semua metode yang digunakan kedalam bentuk aplikasi dan memvisualisasikan data kedalam bentuk grafik sehingga memudahkan pembacaan informasi. Adapun metode pembangunan data mart yang dilakukan dapat dijelaskan pada Gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Metode Pembangunan Data Mart [21].

1. *Dimensional Modelling.*

Step 1. *Select the business process to model* (Memilih Proses Bisnis)

Tahap analisis sumber data dan wawancara dengan pengguna untuk memahami dan memilih proses bisnis mana saja yang akan digunakan dalam model data multidimensi yang akan dibangun [21].

Step 2. *Declare the grain of business process* (Menyatakan *grain*)

Pada tahap ini adalah proses dimana kita menyatakan *grain* dalam setiap proses bisnis yang ada. *Grain* merupakan calon fakta yang dapat dianalisis. Menyatakan *grain* atau *granularity* berarti menentukan *record* apa saja yang akan digunakan pada tabel fakta [21].

Step 3. *Choose the dimensions that apply to each fact table row* (Mengidentifikasi Dimensi)

Tahap seleksi terhadap data yang dihasilkan dari proses bisnis yang dijadikan ke dalam dimensi yang berisi informasi deskriptif mengenai fakta-fakta untuk menjawab permasalahan bisnis [21].

Step 4. *Identify the numeric fact that will populate each fact table row* (Mengidentifikasi Fakta)

Pada tahap ini dipilih fakta-fakta yang akan mengisi tabel fakta, di mana fakta-fakta yang dipilih harus sesuai dengan *grain* dan dimensi yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya [21].

2. *Data Staging*

Step 5. *(Extract, Transform, and Load)*

Pada tahap data *staging* ini akan dilakukan proses ETL (*Extract, Transform, and Load*) [3]. Proses ETL bertujuan untuk menentukan data apa saja yang digunakan sebagai data fakta dan data dimensi yang ada di data *mart*, cara mengekstraksinya, mengkondisikan skema data dengan kebutuhan, dan proses melakukan pemindahan data dari sumber data awal ke *database* data *mart* [23].

3. *OLAP (Online Analytical Processing)*

Step 6. Analisis OLAP (*On-Line Analytical Processing*)

Setelah proses pada data *staging* selesai, maka dilakukan analisis OLAP. Proses analisis tersebut dilakukan untuk menentukan bentuk OLAP yang

sesuai dengan permasalahan yang ada, diantaranya adalah *roll-up*, *drill down*, dan *slice and dice* [23].

4. Data Visualization

Step 7. Data Visualization

Pada tahap ini semua bentuk hasil analisis dari OLAP yang telah disimpan dalam *data mart* disajikan dalam bentuk *pivot table*, informasi ini juga disajikan dalam bentuk halaman antarmuka berupa grafik chart untuk dapat mempermudah pengguna dalam menganalisis dan mendapatkan informasi secara cepat [23].

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang akan dijalankan. Sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan sekilas tentang perusahaan beserta teori-teori yang dijadikan sebagai referensi untuk menunjang dalam pembuatan sistem.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menguraikan analisis dan perancangan sistem, yaitu analisis masalah, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan informasi, analisis OLTP, analisis arsitektur *data mart*, analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka, perancangan pesan, perancangan jaringan semantik, dan perancangan method untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini berisi tahap implementasi dari perancangan sistem yang kemudian akan dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang dibuat dengan pengujian *black box*, yaitu berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari permasalahan serta saran yang akan menjadi masukan bagi pengembangan sistem.

