BAB I
PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

PT. Samsan Intertex merupakan perusahaan swasta asing yang bergerak dibidang produksi tekstil khususnya dalam pembuatan kain *grey* diantaranya kain *polyester, polycotton, rayon, cotton* dan sebagainya yang nantinya akan dijadikan bahan dasar kebutuhan sandang. Perusahaan yang diprakarsai oleh Mr. Hyung Jik Do dan Mr. Do Sanki ini telah berdiri sejak tahun 1995 dan terletak di Jalan Raya Cijapati Desa Ciluluk Kabupaten Bandung. PT. Samsan Intertex dipercaya sebagai *supplier* bagi produsen lain baik dalam maupun luar negeri, seperti produsen pembuatan baju, sarung, kerudung dan produsen pembuatan bahan pakaian lainya. Kelancaran proses industri sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya manusia dan kehandalan peralatan serta ketersediaan bahan baku dan produk yang diproduksi dalam rangka memenuhi permintaan pasar.

Bagian produksi PT. Samsan Intertex merupakan salah satu bagian yang menangani dalam proses produksi, pada bagian produksi terdapat beberapa departemen, diantaranya adalah Departemen Sizing, Departemen Beaming, Departemen Warping, Departemen Weaving, Departemen Inspecting dan Departemen Gudang. Sistem yang ada pada bagian produksi saat ini sebagian besar sudah menggunakan komputer untuk mengelola data dalam proses bisnisnya, data dari hasil kegiatan operasional produksi sudah disimpan dalam basis data yang disediakan oleh sistem informasi produksi. Permasalahan yang saat ini dihadapi oleh pihak bagian produksi yaitu kesulitan dalam mengubah semua data yang ada menjadi informasi yang berguna untuk kepentingan pengambilan keputusan bisnis oleh pihak *managerial* perusahaan, dikarenakan masing-masing data tersimpan di dalam sistem yang terpisah.

Masalah lain juga terjadi ketika data yang dihasilkan untuk kebutuhan analisis bagi pihak managerial tidak dapat menyampaikan informasi dari berbagai aspek dan sudut pandang bisnis yang berbeda, hal ini dikarenakan belum tersedianya suatu alat bantu yang menyediakan kebutuhan analisis data yang dapat

disesuaikan dengan kebutuhan informasi perusahaan yang beragam karena selama ini pihak bagian produksi hanya melakukan rekapitulasi terhadap seluruh data secara satu persatu dari berbagai jenis dan sumber data yang ada kemudian dibuat laporannya berdasarkan kebutuhan laporan tertentu, seperti laporan rekapitulasi jumlah produksi kain, rekapitulasi jumlah pemeriksaan kain (*inspecting*), rekapituliasi jumlah benang yang masuk dan keluar dan rekapitulasi jumlah kain yang masuk dan keluar. Dalam hal ini tentunya diperlukan sistem laporan yang bersifat dinamis dan mudah untuk digunakan yang berguna untuk menunjang pihak *managerial* perusahaan dalam melakukan evaluasi hasil kegiatan operasional pada bagian produksi PT. Samsan Intertex.

Berdasarkan permasalahan pada bagian produksi PT. Samasan Intertex, maka perlu dibangun sebuah perangkat lunak *data mart* untuk memudahkan pihak *managerial* dalam mendapatkan informasi strategis sehingga dapat digunakan untuk kepentingan pengambilan keputusan bisnis, karena *data mart* memungkinkan integrasi berbagai jenis data dari berbagai jenis aplikasi maupun sistem. *Data mart* merupakan solusi yang akan memberikan dampak positif bagi perusahaan untuk memanfaatkan data hasil kegiatan operasional produksi yang sangat banyak secara optimal.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah bagaimana membangun perangakat lunak *data mart* pada bagian produksi PT. Samsan Intertex.

I.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun perangkat lunak *data mart* pada bagian produksi PT. Samsan Intertex. Sedangkan tujuannya adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah pihak bagian produksi dalam memanfaatkan berbagai data dari sumber yang terpisah untuk kebutuhan analisis.
2. Mempermudah pihak bagian produksi dalam mendapatkan informasi strategis yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan bisnis dalam rangka penangan stok bahan baku, pemeriksaan kain dan evaluasi hasil produksi.

I.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembangunan perangkat lunak *data mart* pada bagian produksi PT. Samsan Intertex adalah sebagai berikut :

1. Data yang dijadikan acuan adalah data produksi tahun 2015 yang dimiliki oleh bagian produksi PT. Samsan Intertex.
2. Proses pembentukan *data mart* dengan proses ETL (*Extract Transform Loading*).
3. Pengujian *data mart* menggunakan OLAP (*On-Line Analytical Processing*).
4. Perangkat lunak yang dibangun berbasis *desktop.*
5. Analisis dan perancangan perangkat lunak menggunakan analisis berorientasi objek dengan pemodelan UML (*Unified Modeling Languages*).
6. Pembangunan perangkat lunak menggunakan *visual studio* 2012.
7. DBMS menggunakan *microsoft SQL server* 2012.

I.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu proses penyelesaian masalah dengan menggambarkan keadaan subyek dan obyek penelitian saat ini berdasarkan fakta yang ada.

II.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

   Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara tatap muka langsung dengan seseorang responden. Pada

tahap ini dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab langsung pada bagian produksi PT. Samsan Intertex.

2. Observasi

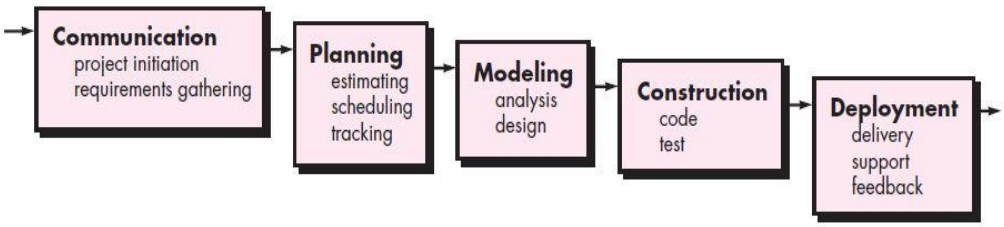
   Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap permasalahan yang ada di perusahaan. Pada tahap ini data dikumpulkan dengan cara melakukan pengamatan langsung ke PT. Samsan Intertek yang berkaitan dengan permasalahan, sehingga mendapatkan data yang jelas dan akurat.

3. Studi Literatur

   Studi literatur merupakan teknik pengumpulan data dari penelitian terdahulu dengan cara menelusuri data yang ada, dengan membaca jurnal, skirpsi, buku dan referensi, dalam hal ini adalah tentang *data mart*, *data warehouse*, OLAP (*On-Line Analytical Processing*) dan lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian.

II.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak menggunakan paradigma pembangunan perangkat lunak *waterfall*. Paradigma *waterfall* ini dipilih dikarenakan model ini memberikan pendekatan-pendekatan sistematis dan berurutan dalam pembuatan perangkat lunak [1]. Tahapan-tahapan yang ada pada metode *waterfall* menurut Roger R Pressman dapat dilihat pada Gambar I-1 berikut.



Gambar I- 1 Model Waterfall [1]

Penjelasan Gambar I-1 adalah sebagai berikut:

1. *Communication*

   Pada tahap ini dilakukan analisis dan kebutuhan perangkat lunak dan pengumpulan data berdasarkan hasil wawancara dengan pihak perusahaan.

2. *Planning*

   Pada tahap ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan PT. Samsan Intertex dalam pembuatan *data mart*, termasuk rencana yang akan dilakukan.

3. *Modeling*

   Tahap ini akan menerjemahkan kebutuhan ke sebuah perancangan *data mart* yang dapat diperkirakan sebelum masuk tahap pembuatan *coding*. Proses ini meliputi perancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak, dan perancangan antarmuka dari perangkat lunak yang akan dibangun, disesuaikan dengan kebutuhan perangkat lunak dari perusahaan. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *software requirement*.

4. *Construction*

   Proses *construction* ini akan dilakukan pengkodean berdasarkan rancangan yang telah dibuat, serta pengimplementasian dari proses perancangan yang telah dilakukan dan pengujian terhadap perangkat lunak *data mart* yang telah dibangun.

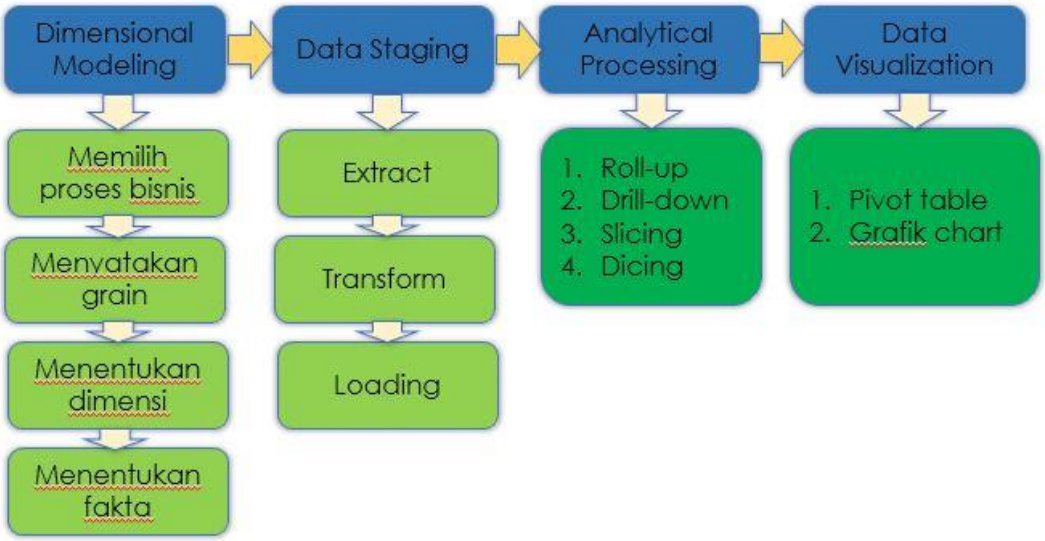
5. *Deployment*

   Tahap ini merupakan tahapan akhir dalam pembangunan perangkat lunak. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka perangkat lunak yang sudah jadi akan digunakan oleh PT. Samsan Intertek dan melakukan pemeliharaan perangkat lunak secara berkala.

II.5.3 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* [2], metode yang digunakan untuk data *staging* mengikuti metode data *staging* dari Ralph Kimball [3] dan untuk *analytical processing* mengikuti batasan OLAP *reporting tools* dari Ralph Kimball [4], 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 I-2 berikut.



Gambar I- 2 Metode Pembangunan *Data mart*

1. *Dimensional Modeling*

   Step 1.*Select the business process to model*

   Tahap analisis dan wawancara dengan pengguna untuk memahami dan memilih proses bisnis mana saja yang akan digunakan dalam model data multidimensi yang akan dibangun [2].

   Step 2. *Declare the grain of business process*

   Tahap ini merupakan proses menyatakan *grain* dalam proses bisnis. *Grain* merupakan calon fakta yang dapat dianalisis. Menyatakan *grain* atau

granularity berarti menentukan *record* apa saja yang akan digunakan pada tabel fakta [2].

Step 3. *Choose the dimensions that apply to each fact table row*

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 [2].

Step 4. *Identify the numeric fact that will populate each fact table row*

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 [2].

2. *Data Staging*

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

   Pada tahap ini dilakukan proses ETL (*Extract, Transform, and Load*) [3]. Analisis ini 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 memindahkan data dari sumber data ke *data mart* [4].

3. *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* [4].

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 [4].

I.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

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

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menguraikan analisis dan perancangan sistem, yaitu gambaran sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan yang digunakan untuk membangun sistem, perancangan antarmuka untuk perangkat lunak yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis.

BAB IV 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 V KESIMPULAN DAN SARAN

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