BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Jusindo Sumber Prakarsa adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang textile khususnya garment yang melayani pembuatan *textile* dalam jumlah yang besar.PT.Jusindo Sumber Prakarsa memiliki sistem informasi yang dikelola oleh bagian IT yang bertujuan digunakan untuk mencatat setiap transaksi yang berjalan khususnya di bagian *inventory*. Dalam kegiatan operasionalnya, bagian *inventory* menyimpan barang mentah yang kemudian akan digunakan oleh bagian produksi.

Sistem yang berjalan pada bagian *inventory* sudah menggunakan komputer untuk mengelola data dalam unit bisnisnya beberapa data hasil kegiatan operasional sudah disimpan dalam *database* yang disediakan oleh sistem informasi Gudang.Kendala proses sistem yang berjalan saat ini yaitu pihak manajemen kesulitan dalam mendapatkan informasi yang bersifat strategis seperti menganalisis pemakaian barang berdasarkan jenis barang, jumlah barang, organisasi yang membutuhkan dalam periode waktu tertentu yang dibutuhkan untuk mendukung pegambilan keputusan bisnis pengadaan barang, pengurangan barang dan penyesuaian harga dikarenakan belum adanya alat bantu atau *tools* yang dapat menyediakan kebutuhan analisis dinamis yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan informasi strategis perusahaan yang beragam.Selama ini bagian *inventory* dalam perhitungan analisis masih menggunakan aplikasi Microsoft Excell hal ini menyebabkan proses analisis hanya dapat dilakukan secara terbatas sesuai dengan kemampuan analisis dan pemahaman karyawan terhadap Microsoft Excel dalam mengolah data operasional untuk di analisis, laporan yang dihasilkan juga hanya dapat berupa laporan yang berbentuk ringkasan atau hasil penjumlahan dari setiap rekap data transaksional saja. Untuk mendapatkan informasi lain yang lebih bersifat strategis, data yang dihasilkan dari sistem informasi harus diolah dan di analisis kembali, hal ini tentu akan membutuhkan waktu yang lama

dikarenakan data transaksi perusahaan sudah sangat besar dan akan berdampak terhentinya produksi karena keterlambatan dalam melakukan analisis pengadaan barang.

Berdasarkan studi literatur dan studi lapangan berupa wawancara dan observasi yang telah dilakukan, maka diperlukan sebuah sistem yang dapat menyatukan semua sumber data yang dibutuhkan dalam kebutuhan analisis dan pendukung keputusan bisnis bagian *inventory* kedalam suatu bentuk desain data yang terintergrasi dan mudah untuk di analisis. Selain itu juga dibutuhkan suatu sistem yang dapat menyediakan kebutuhan analisis dinamis yang dapat menganalisis data dari berbagai aspek,subjek dan sudut pandang bisnis yang berbeda yaitu multidimensional model[1] yang dapat menghasilkan informasi yang bersifat strategis untuk keperluan pengambilan keputusan bisnis. *Data mart* merupakan solusi yang akan memberikan dampak positif bagi perusahaan untuk memanfaatkan data historis hasil transaksional yang sangat banyak dan menumpuk untuk digunakan sebagai pendukung suatu keputusan[2], sehingga dapat memisahkan data yang tidak berguna dalam proses pengambilan keputusan. Oleh karena itu diperlukannya penelitian lebih lanjut tentang pembangunan perangkat lunak *data mart* PT.Jusindo Sumber Prakarsa pada divisi *inventory*.

1.2 Rumusan Masalah

Dari Latar belakang yang telah di uraikan, maka masalah yang dapat dirumuskan dalam tugas akhir ini adalah.Bagaimana membangun perangkat lunak *data mart* PT.Jusindo Sumber Prakarsa pada divisi *Inventory.*

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari pembangunan perangkat lunak *data mart* PT.Jusindo Sumber Prakarsa pada divisi *inventory* adalah sebagai berikut :

1.3.1 Maksud

Maksud dari penulisan penelitian ini adalah untuk membangun perangkat lunak *data mart* PT.Jusindo Sumber Prakarsa pada Divisi *Inventory*.

1.3.2 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pembangunan perangkat lunak *data mart* PT.Jusindo Sumber Prakarsa pada Divisi *Inventory* adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah pihak manajemen dalam mendapatkan informasi strategis pemakaian barang berdasarkan jenis barang, jumlah barang, organisasi yang membutuhkan dan informasi tempat gudang yang menyimpan barang dalam periode waktu tertentu yang dibutuhkan untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis pengadaan barang, pengurangan barang dan penyesuaian harga dengan bantuan tools.
2. Mempermudah pihak manajemen dalam mengubah data hasil transaksional menjadi informasi yang dibutuhkan dalam pelaporan periodik dan analisis untuk membantu pengambilan keputusan bisnis.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembangunan *data mart* di PT.Jusindo Sumber Prakarsa pada divisi *inventory* sebagai berikut :

1. Membangun *Data mart* dikhususkan pada bagian *inventory*.
2. Data yang digunakan periode 2014-2015.
3. Data bersumber dari data operasional bagian *inventory* di PT.Jusindo Sumber Prakarsa.
4. Pembangunan *Data mart* menggunakan pendekatan *bottom-up approach* oleh Ralph Kimball[2].
5. Pendekatan analisis dan perancangan perangkat lunak menggunakan analisis berorientasi objek.
6. DBMS yang digunakan adalah SQL Server 2014
7. Pembangunan aplikasi menggunakan Visual Studio 2013
8. ETL menggunakan aplikasi SSIS (*Sql Server Intergration Services*)

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan untuk membangun *data mart* ini menggunakan metode analisis deskriptif yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan.

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah tahap awal dalam melakukan suatu penelitian. Metodologi yang digunakan dalam mengumpulkan data yang berkaitan dengan penyusunan laporan dan pembuatan perangkat lunak ini adalah sebagai berikut :

b. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.Dalam hal ini adalah tentang *data mart*, *data warehouse* dan *on-line analytical processing*(OLAP).

c. Observasi

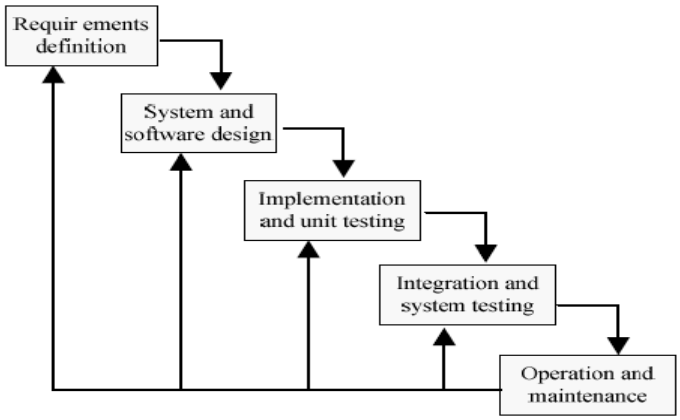
Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.Dalam hal ini tempat yang di tinjau sebagai penelitian adalah PT.Jusindo Sumber Prakarsa.

d. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mangadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.Dalam hal ini melakukan sesi wawancara dengan Bapak Iwa Kurniawan,S.E.Selaku *Inventory* Manager di PT.Jusindo Sumber Prakarsa

2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang akan diterapkan pada aplikasi ini menggunakan metode *waterfall* alur dari *waterfall* digambarkan sebagai berikut :

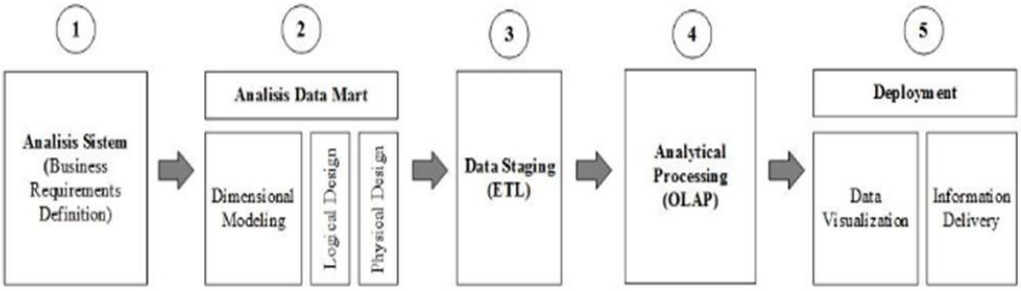


Gambar 1.1 Proses Waterfall

a. *Requirments analysis and definition,* menentukan kebutuhan fungsional dari perangkat lunak yang akan dibangun di PT.Jusindo Sumber Prakarsa serta mengumpulkan data-data yang dapat menunjang pembangunan perangkat lunak.
b. *System and software design,* yaitu desain dekerjakan setelah kebutuhan pada perangkat lunak selesai dikumpulkan dan perancangan sistem terbagi kedalam kenbutuhan perangkat keras dan perangkat lunak.
c. *Implementation and unit testing,* yaitu desain program yang diterjemahkan ke dalam kode – kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.
d. *Integration and system testing,* yaitu pengujian terhadap sistem yang telah dibangun dengan menggunakan metode black box, jika setelah pengujian aplikasi menghasilkan keluaran yang diinginkan, maka aplikasi dapat digunakan.
e. *Operation and maintenance*, yaitu mengoperasikan program dan pemeliharaan sistem, seperti penyesuaian atau perubahan karena masih terdapat *bug* atau *error* di dalam sistem atau adanya penambahan fitur – fitur yang diperlukan.

1. Metode Pembangunan *Data mart*

Metode yang digunakan dalam pembangunan *data mart* adalah mengikuti metode pembangunan data *warehouse* dari Rlph Kimball yang telah disesuaikan dengan kebutuhan[2], yang terdiri dari tahapan analisis sistem, analisis *data mart* yang mencakup *dimensional modeling*, logical *design* dan physical *design* [1], data stagging yang mencakup proses ETL [5], *Analytical processing* berupa OLAP [8] dan *Deployment*. Adapun metode peranganan *data mart* yang akan dilakukan dapat dijelaskan pada Gambar 1.2 Berikut :



Gambar 1.2 Metode Pembangunan *Data mart*

a. Analisis Sistem

Step 1. Analisis Masalah

Tahapan ini berarti memahami, menjelaskan dan menjabarkan tentang permasalahan bisnis yang ada pada divisi *inventory* beserta kebutuhan bisnis yang harus dipenuhi yang dapat diselesaikan dengan solusi perangkat lunak *data mart*.

Step 2. Analisis Sumber Data

Tahapan ini berarti melakukan analisis terhadap semua data yang ada pada divisi *inventory*, dimana data tersebut adalah data yang termasuk dalam data penting perusahaan yang digunakan sebagai bahan pembuatan laporan dan pengambilan keputusan perusahaan. Sumber data yang di analisis adalah data penunjang kegiatan operasional divisi *inventory* yang tersimpan di *database*.

b. Analisis *Data mart*

Step 3. Analisis Kebutuhan Informasi Strategis

Tahapan menganalisis informasi strategis apa saja yang dibutuhkan oleh divisi *inventory* dari *data mart* yang akan di bangun.

Dimensional Modeling

Step 4. *Select the business process to model*

Tahapan ini merupakan tahap analisis dan pemahaman terhadap proses bisnis yang telah berjalan dari wawancara terhadap manajer bagian *inventory* dan melihat dokumen *flowchart* dari setiap bisnis proses untuk memahami dan memilih proses bisnis mana saja yang akan digunakan dalam model data *multidimensi* yang akan dibangun [1].

Step 5. *Declare the grain of business process*

Tahap ini merupakan proses menyatakan *grain* dalam proses bisnis yang ada di divisi *inventory*. Hal ini berarti menentukan *record* apa saja yang akan disajikan pada tabel fakta [1].

Step 6. *Choose the dimensions that apply to each fact table row*

Tahap seleksi terhadap data yang dihasilkan dari proses bisnis divisi *inventory* yang dijadikan ke dalam dimensi yang berisi informasi deskriptif mengenai fakta-fakta [1].

Step 7. *Identify the numeric fact that will populate each fact table row*

Pada tahap ini dipilih fakta-fakta yang akan mengisis tabel fakta, dimana fakta-fakta yang dipilih harus sesuai dengan *grain* dan dimensi yang telah ditentukan pada tahapan step 6 dan step 7 [1].

Logical Design

Step 8. Perancangan Struktur Tabel

Tahapan analisis terkait detail struktur tabel yang akan digunakan dalam setiap tabel dimensi dan fakta dalam *data mart.*

Step 9. Perancangan Skema Relasi *Data mart*

Pada tahap ini dibentuk rancangan skema relasi *data mart* berdasarkan pemetaan kebutuhan informasi bisnis divisi *inventory* dan perancangan struktur tabel dan ditentukan model skema *data mart* mana yang akan digunakan dalam pembangunan *data mart*.

Physical Design

Step 10. *Physical Design*

Tahap ini merupakan tahapan perancangan fisik *data mart*, seperti kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan rancangan *data mart* yang akan dibangun.

c. *Data Staging*

Step 11. ETL(*Extract, Transform, Load*)

Pada tahap ini dilakukan proses ETL yang terdiri dari *Extraction, Cleaning, conforming,* dan *delivering* data. Analisis ini bertujuan untuk menentukan data apa saja yang digunakan sebagai data fakta dan data dimensi yang ada di *data mart*, cara mengekstaksinya, mengkondisikan skema data dengan kebutuhan, dan proses memindahkan data dari sumber data ke *data mart*.

d. Analytical Processing

Step 12. 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 *rool-up, Drill Down* dan *slice and dice*.

e. *Deployment*

Step 13. *Data Visualization*

Pada tahap ini kebutuhan informasi yang ada disajikan dalam bentuk halaman berupa visualisasi data ke dalam bentuk grafik *chart* berupa *pie chart, bar chart* dan *line chart* yang digunakan untuk dapat mempermudah pengguna dalam membaca dan mencapatkan informasi secara cepat.

Step 14. *Information Delivery*

Pada tahap ini semua bentuk hasil analisis yang telah dilakukan digabungkan menjadi satu kesatuan aplikasi utuh yang menjadi penghubung antara *data mart* dan pengguna sehingga dapat memudahkan pengguna dalam mengakses data dan informasi yang ada dalam *data mart*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, menentukan maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang profile dari PT.Jusindo Sumber Prakarsa, struktur organisasi, deskripsi jabatan, dan teori – teori pendukung yang akan membantu di dalam penelitian ini.

BAB 3 ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan sistem yang meliputi analisis prosedur yang berjalan, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional, dan perancangan sistem meliputi perancangan basis data, perancangan struktur menu, antarmuka.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dari tahapan analisis dan perancangan sistem. Tahapan implementasi merupakan tahapan pembangunan sistem, setelah itu dilakukan pengujian sistem.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari tugas akhir yang telah dibuat, dan saran untuk pengembangan perangkat lunak yang dapat dikembangkan lebih baik lagi untuk diterapkan pada PT.Jusindo Sumber Prakarsa.