BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

CV. Avis Car Accessories merupakan perusahaan yang sedang berkembang dan bergerak dibidang penjualan aksesoris dan pembuatan jok mobil. CV. Avis Car Accessories memproduksi jok mobil sesuai dengan permintaan dari segi model sampai pemilihan warna jok dan juga disesuaikan dengan tipe mobil yang dimiliki oleh konsumen. Pada saat ini pihak CV. Avis Car Accessories khususnya pada divisi penjualan memiliki berbagai data dari hasil transaksi penjualan yang dicatat dan disimpan dalam aplikasi *Microsoft Excel*.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak perusahaan khususnya pada divisi penjualan perusahaan yang bernama Ilham Febrianto terdapat beberapa masalah yang ada pada divisi penjualan yaitu belum terintegrasinya antara data operasional yang ada, serta dalam pembuatan laporan akhir yang sangat besar dikarenakan laporan akhir yang ada saat ini hanya berupa laporan yang berbentuk rekapitulasi data hasil penjualan perbulannya. Dengan banyaknya data yang tidak terintegrasi membuat pimpinan atau pemilik perusahaan kesulitan dalam menganalisa perkembangan penjualan yang ada serta kesulitan dalam hal pencarian data yang akan dijadikan suatu informasi strategis. Belum tersedianya fasilitas yang dapat menunjang pimpinan atau pemilik perusahaan dalam membantu menangani penyajian data agar lebih mudah dianalisis. Maka untuk mempermudah proses analisis tersebut, diperlukan *data mart* untuk mempermudah proses penyajian data untuk informasi yang sangat besar sehingga dapat mempermudah pimpinan atau pemilik perusahaan dalam menganalisis data serta mengambil keputusan.

Berdasarkan permasalahan yang ada pada divisi penjualan ini, maka perlu dibangun sebuah perangkat lunak *data mart* agar dapat mempermudah dalam hal mengintegrasikan data hasil penjualan, serta untuk memudahkan dalam pencarian

data sesuai dengan kebutuhan agar data yang diperlukan dapat menyajikan informasi secara cepat dalam bentuk table dan visualisasi grafik agar mempermudah pimpinan atau pemilik perusahaan dalam menganalisa data dan dalam hal pengambilan keputusan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka masalah yang diidentifikasi adalah bagaimana membangun *data mart* pada CV. Avis Car Accessories.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun *data mart* pada CV. Avis Car Accessories. Sedangkan tujuannya adalah sebagai berikut :

1. Membantu pimpinan atau pemilik perusahaan dalam menampilkan kebutuhan informasi strategis secara cepat dan ringkas serta dapat menyajikan informasi yang sangat besar dengan tabel dan grafik yang berguna untuk memudahkan dalam hal menganalisa data hasil penjualan untuk membantu dalam pengambilan keputusan untuk strategi bisnis.
2. Membantu pimpinan atau pemilik perusahaan dalam pembuatan hasil laporan akhir penjualan yang sangat besar.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembangunan perangkat lunak *data mart* pada CV. Avis Car Accessories adalah sebagai berikut :

1. Data yang dijadikan acuan untuk pengujian *data mart* yaitu data penjualan dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2016 yang dimiliki oleh pihak penjualan CV. Avis Car Accessories.
2. Proses pembentukan *data mart* dengan proses ETL (*Extract Transform Loading*) dengan menggunakan SSIS (SQL Server Integrated Service) dari SSDT-BI (SQL Server Data Tools - Business Intelegent) untuk Microsoft Visual Studio 2012.

3. Pengujian *data mart* menggunakan OLAP (*On-Line Analytical Processing*) dengan menggunakan *tools* DevExpress 14.2.3 untuk Microsoft Visual Studio 2012.
4. Perangkat lunak yang dibangun berbasis *desktop* dan berjalan pada *flatform* Windows.
5. DBMS menggunakan *SQL Server* 2012.
6. Pembangunan perangkat lunak menggunakan *Visual Studio* 2012 menggunakan bahasa pemograman C#.
7. Analisis dan perancangan perangkat lunak menggunakan analisis berorientasi objek dengan pemodelan UML (*Unified Modeling Languages*).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah salah satu metode penelitian yang banyak digunakan untuk menjelaskan suatu masalah dan menjabarkan suatu keadaan atau fenomena yang terjadi saat ini.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab dengan pihak perusahaan terkait dengan permasalahan yang diambil.

2. Observasi

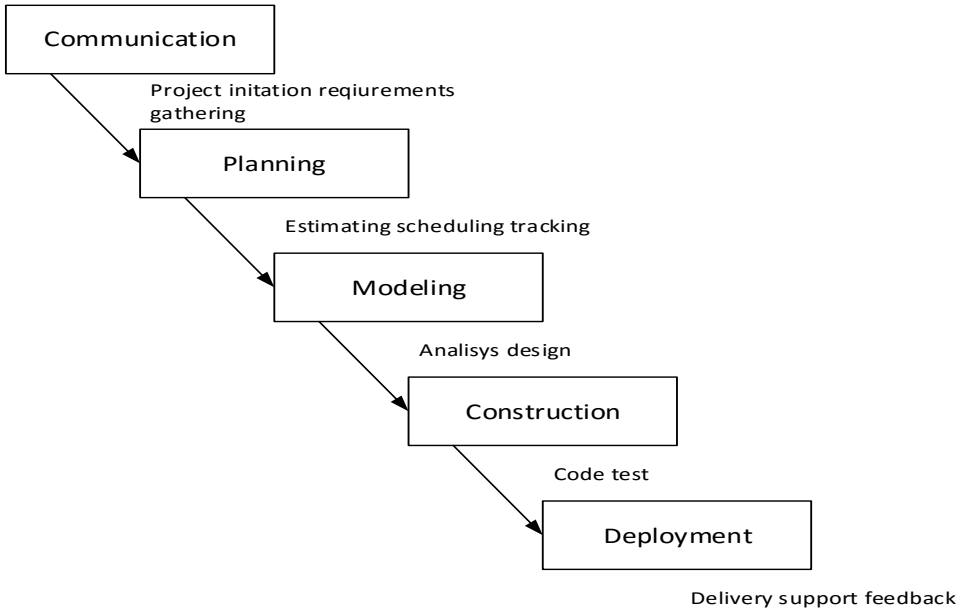
Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap permasalahan yang ada di perusahaan.

3. Studi Literatur

Studi literatur merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, dan bacaan lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak *waterfall*. Paradigma *waterfall* ini dipilih dikarenakan model ini memberikan pendekatan-pendekatan sistematis dan berurutan dalam pembuatan perangkat lunak. Tahapan-tahapan yang ada pada metode *waterfall* menurut Roger S Pressman dapat dilihat pada Gambar 1.1 [1].



Gambar 1. 1 Model Waterfall

Penjelasan Gambar 1.1 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 dilakukan analisis kebutuhan perusahaan mengenai hal-hal apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan perangkat lunak.

3. *Modeling*

Pada tahap ini dilakukan perancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak, dan perancangan antarmuka dari perangkat lunak yang akan dibangun, disesuaikan dengan kebutuhan perangkat lunak dari perusahaan.

4. *Construction*

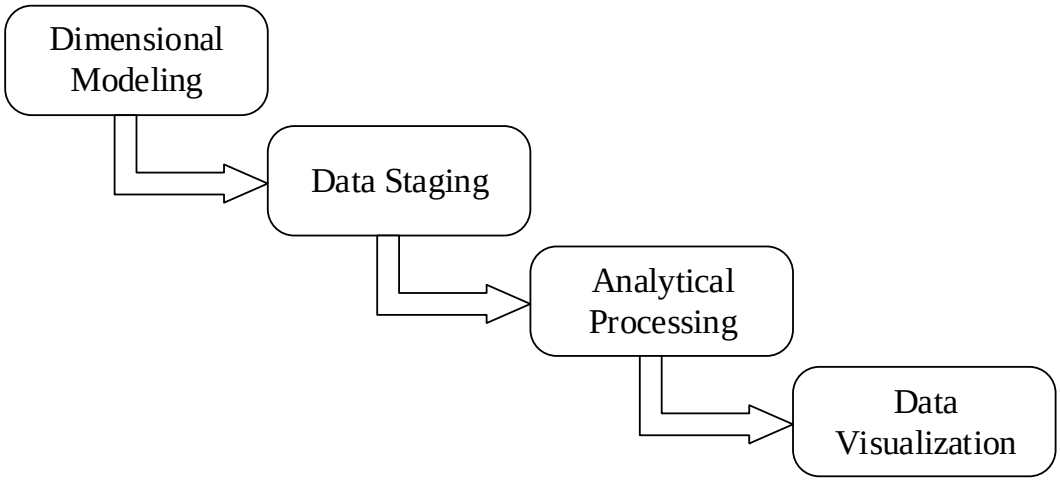
Pada tahap ini dilakukan pembangunan perangkat lunak yang disesuaikan dengan kebutuhan perangkat lunak dari perusahaan serta dilakukan pengimplementasian dari proses perancangan yang telah dilakukan dan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun.

5. *Deployment*

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan perangkat lunak yang telah dibangun.

1.5.3 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*, metode yang digunakan untuk data *staging* mengikuti metode data *staging* dari Ralph Kimball dan untuk *analytical processing* mengikuti batasan OLAP *reporting tools* dari Ralph Kimball, 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 1.2 betikut.



Gambar 1. 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].

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB 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 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 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 ini.