

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi disertai mobilitas kerja yang tinggi memberikan persaingan ketat dalam dunia usaha saat ini, sehingga pihak manajemen harus bisa mengimbangi dengan kecepatan dan ketepatan dalam proses pengambilan keputusan strategik. Informasi menjadi salah satu hal yang sangat penting, terutama informasi yang terpercaya sangatlah dibutuhkan dalam mengambil keputusan yang cepat dan akurat untuk mencapai tujuan bisnis yang telah ditetapkan. Selain itu informasi yang diberikan juga harus dapat memiliki korelasi dan kontinuitas dengan informasi sebelumnya dimasa yang lalu, sehingga membantu pihak manajemen dalam melihat perubahan perkembangan bisnisnya, serta dapat memperkirakan atau memprediksikan kejadian dimasa yang akan datang untuk merumuskan keputusan strategi bisnis yang akan diambil. Penerimaan mahasiswa baru (PMB) pada Akademi Telkom Jakarta sudah dilakukan secara online, dengan menggunakan website penerimaan mahasiswa barunya sampai saat ini. Namun informasi yang dihasilkan berdasarkan pengolahan data operasional yang ada masih berupa laporan rutin, sehingga hal itu akan sulit untuk mengevaluasi perkembangan bisnisnya, sulit dalam menentukan strategi promosi dan prediksi situasi yang akan terjadi dimasa akan datang.

### 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membangun suatu data warehouse menggunakan Pentaho Data Integration untuk mengelola data calon mahasiswa baru di Kampus Akademi Telkom Jakarta ?
2. Bagaimana menggunakan tools kettle PDI (Pentaho Data Integration) pada data warehouse ?
3. Bagaimana membuat aplikasi data warehouse menggunakan tools kettle PDI (Pentaho Data Integration) ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

1. Membangun data warehouse untuk mempermudah Kampus Akademi Telkom Jakarta dalam pengaksesan dan menampilkan informasi untuk mengelola data calon mahasiswa baru.

2. Mengetahui penggunaan tools kettle PDI (Pentaho Data Integration) pada data warehouse.
3. Membuat aplikasi data warehouse menggunakan tools kettle PDI (Pentaho Data Integration).

#### **1.4 Batasan Masalah**

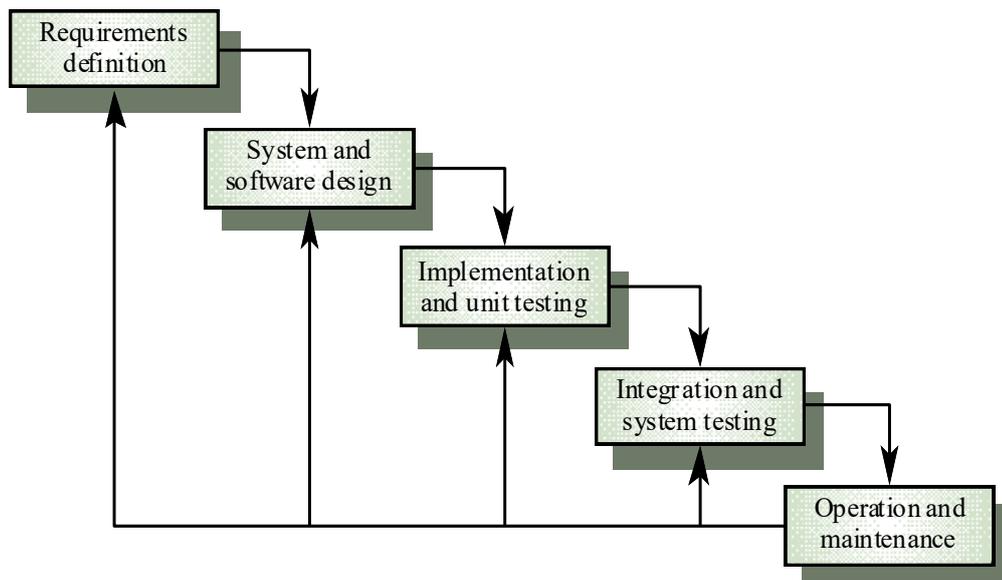
1. Data penelitian yang digunakan bukan data Penerimaan Mahasiswa Baru Akademi Telkom Jakarta.
2. Desain dan implementasi data warehouse serta pembangunan sistem Featuring Pentaho Data Integration).
3. Database yang digunakan adalah database MySQL.
4. Penelitian ini menggunakan metode SDLC tahap 1 – 4.
5. Data yang dihasilkan bukanlah data yang siap pakai
6. Data penelitian yang dipakai terdiri dari 200 data.

#### **1.5 Manfaat penelitian**

Penggunaan data warehouse pada penerimaan mahasiswa baru Akademi Telkom Jakarta dapat memberikan ringkasan informasi yang cepat, utuh dan berkesinambungan sebagai penunjang bagi manajemen dalam melakukan evaluasi dan perencanaan terhadap perencanaan tertentu di bidang promosi, sehingga membantu manajemen dalam membuat keputusan yang tepat dan berkualitas. Manajemen Akademi Telkom Jakarta dapat menganalisis laporan penerimaan mahasiswa baru secara mandiri dengan memilih berbagai bentuk jenis laporan sesuai kebutuhan, berdasarkan data yang tersedia pada data warehouse.

#### **1.6 Metodologi Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini, digunakan dua pendekatan yaitu metode waterfall, mengacu pada system development life cycle dan action research untuk memperoleh analisis statistic deskriptif data penelitian



**Gambar 1.1 Model Penelitian Aplikasi – SDLC**

Sumber: Ian Sommerville Person Education, 2004, 7th edition [6]

Berikut ini adalah tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian Pembuatan DATA WAREHOUSE FEATURING PENTAHO DATA INTEGRATION UNTUK MENGELOLA DATA CALON MAHASISWA BARU AKADEMI TELKOM JAKARTA:

#### 1. Requirement Definition

Pada tahap ini, seharusnya System analyst melakukan perolehan data sesuai dengan pemberian dari pihak Kampus Akademi Telkom Jakarta. Tetapi diakibatkan adanya pandemic Covid-19 perolehan data yang digunakan pada penelitian ini adalah data yang tidak real dan data yang tidak valid digunakan di fase pertama ini.

#### 2. System and Software Design

Pada tahap ini, system analyst mentransformasikan data dari requirement definition kedalam pemodelan. Biasanya, system analys akan dipermudah dengan penggunaan software untuk pemodelan system seperti Flowchart atau menggunakan teknik pemodelan system yang terbaru saat ini dengan Unified Modeling Language (UML). UML merupakan salah satu pendekatan untuk merancang dan menganalisis dengan pendekatan berorientasi objek.

#### 3. Implementation and Unit Testing

Pada tahap ini, programmer mengambil peran dengan mentransformasikan hasil dari perancangan yang dibuat oleh System Analys kedalam Bahasa pemrograman yang sudah ditentukan sebelumnya. Sayangnya jika pendekatan menggunakan UML dalam perancangan dan analisis nya, maka implementasi programnya akan menggunakan pemrograman berorientasi seperti Java, Phpmysql, MySQL dan lain-lain.

#### 4. Integration and System Testing

Pada tahap sebelumnya, programmer hanya melakukan proses pembuatan program (coding) sesuai dengan proses yang dilakukan dalam tahap requirement definition. Dalam tahap ini, program yang sudah dibuat harus diuji dengan teknik pengujian yang dipilih, misalnya melakukan pembayaran iuran, apakah jalan sesuai dengan fungsi-fungsi yang diharapkan.

### 1.7 Sistematika Penelitian

Secara umum sistematika penyusunan proyek akhir terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini akan diuraikan tentang latar belakang, Batasan masalah dalam penelitian ini, tujuan yang hendak dicapai, manfaat yang diharapkan dan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini secara sistematis.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai teori-teori yang digunakan dalam pembahasan tugas akhir ini dan sumber teori-teori tersebut.

#### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang tata cara penelitian berdasarkan metodologi penelitian yang dipilih. Metode yang digunakan antara lain metode pengumpulan data warehouse multidimesi atau sering disebut Nine Step Design Method. Dimana pada metode pengumpulan data, penelitian ini menggunakan metode SDLC tahap 1 – 4.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini menguraikan pengujian dari aplikasi berbasis web dan perancangan dari system yang telah dibuat.

**BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran-saran yang mendukung untuk kesempurnaan proyek akhir ini.

