

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi dalam perkembangannya sangat dibutuhkan untuk membantu sebuah proses yang dilakukan oleh manusia. Teknologi informasi tersebut berguna untuk meningkatkan kualitas suatu organisasi yang berkembang di masyarakat. Berkembangnya aplikasi Teknologi Informasi saat ini telah menghasilkan kumpulan data yang besar. Menurut *International Business Machines Corporatio* (IBM) dalam situsnya, data yang besar dihasilkan oleh segala sesuatu di sekitar kita setiap saat.

Sistem Informasi Akademi (SIA), Sistem informasi Keuangan (SIMAKU), Sistem Informasi Pegawai (SIMPEG), dan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS) telah di terapkan di Universitas Muhammadiyah Jember. Sistem tersebut sudah digunakan selama bertahun - tahun dan menyimpan data yang tidak terhitung jumlahnya, dengan adanya sistem informasi yang ada di Universitas Muhammadiyah Jember bisa di pastikan bahwa sistem tersebut berjalan dengan lancar dan tanpa kesalahan.

Sistem Informasi Akademik (SIA) merupakan sistem pengelolaan data akademik yang ada di Universitas Muhammadiyah Jember seperti data nilai mahasiswa, data mata kuliah, data staf pengajar (dosen) serta administrasi fakultas/jurusan, dan lain sebagainya.

Sistem Informasi Manajemen Keuangan (SIMAKU) adalah sistem informasi yang memberikan informasi keuangan yang ada di Universitas Muhammadiyah Jember seperti anggaran – anggaran, pelaporan gaji karyawan, SPP mahasiswa dan sebagainya.

Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) di Universitas Muhammadiyah Jember adalah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk menunjang proses administrasi kepegawaian di Universitas Muhammadiyah Jember. SIMPEG bertujuan untuk membuat manajemen sumber daya manusia menjadi

terintegrasi, terpadu dan reliable dengan cara memberikan potret kondisi kepegawaian terakhir.

Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS) merupakan sistem informasi yang menampung segala macam pengabdian dan penelitian yang dilaksanakan oleh pihak Universitas Muhammadiyah Jember.

Dengan adanya beberapa sistem tersebut setiap rentang waktu Universitas Muhammadiyah Jember dapat mengolah data yang sangat besar sehingga ini menjadi hambatan yang sering terjadi karena di setiap sistem informasi dengan pengembangan DBMS tersendiri yang mengakibatkan integrasi laporan data yang ada di Universitas Muhammadiyah Jember sulit diolah menjadi satu kesatuan informasi. Melihat permasalahan tersebut diperlukan teknologi informasi yang dapat mengatasinya yaitu *data warehouse*, *data warehouse* adalah kumpulan macam-macam data yang *subject-oriented, integrated, time-varian, non-volatile* dalam mendukung pembuatan keputusan (Inmon,2005). *Data warehouse* bertujuan untuk mempermudah menganalisis dan pembuatan laporan terhadap sistem – sistem yang sudah ada, sehingga bisa memaksimalkan kualitas keputusan yang dibuat oleh pihak - pihak rektorat.

Berdasarkan latar belakang diatas, di lakukan penelitian dalam bidang pengolahan data untuk Universitas Muhammadiyah Jember dengan judul “**Analisis dan Desain Data Warehouse pada Universitas Muhammadiyah Jember**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, terdapat beberapa permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini, antara lain :

1. Bagaimana mengintegrasikan data dari beberapa system terpisah ke *data warehouse*?
2. Bagaimana penerapan *data warehouse* dalam penunjang sistem informasi Universitas Muhammadiyah Jember?

3. Bagaimana membuat antarmuka *data warehouse* yang dapat menyajikan informasi untuk menunjang proses analisis data dan pembuatan laporan yang lebih efisien dan mudah diakses?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengintegrasikan data yang terpisah dengan ETL (*Extraction, Transformation, Load*) ke *data warehouse*.
2. Penerapan *data warehouse* pada Universitas Muhammadiyah Jember sebagai penunjang sistem informasi pelaporan yang berbentuk grafik.
3. Menampilkan data pada *data warehouse* berbasis *web* yang menyajikan informasi dengan tabel dan grafik.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membangun *data warehouse* sehingga diharapkan dari pembangunan sistem informasi ini adalah:

1. Mendukung proses pengelolaan data dari beberapa Sistem Informasi yang ada di Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Memberikan efisiensi waktu yang cepat, tepat, dan akurat tanpa login ke sistem yang dituju untuk untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

1.5 Batasan Masalah / Ruang Lingkup

Dalam pembuatan *data warehouse* ini dibuat beberapa batasan masalah agar permasalahan lebih terfokus. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini lebih ditekankan untuk mempermudah dalam menganalisis pembuatan laporan dalam beberapa sistem yang terpisah.
2. Adapun sistem informasi yang diintegrasikan ke *data warehouse* ini yaitu Sistem Informasi Akademik (SIA), Sistem Informasi Manajemen Keuangan

(SIMAKU), Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG), dan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.

3. Implementasi sistem ini hanya diterapkan untuk memunculkan *report* disetiap sistem dalam bentuk tabulasi dan grafik.
4. Implementasi sistem ini menggunakan OLAP (*On Line Analytical Processing*) yang hanya mengelolah data yang dibutuhkan oleh *user* untuk mendapatkan sebuah informasi.
5. Penelitian yang dilakukan hanya akan dilaksanakan sampai pada tahap perancangan aplikasi data warehouse dan OLAP (*On Line Analytical Processing*).
6. DBMS yang digunakan dalam penelitian ini adalah MYSQL.
7. Pada penelitian ini tidak membahas tentang kontrol konkurensi dimana basis data pada *data source* dan *data warehouse* tidak ada permasalahan pada proses transaksinya.

