

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Universitas Andalas merupakan Universitas Negeri yang ada di Sumatera Barat atau lebih tepatnya di Kota Padang. Bangunan Universitas Andalas ini memiliki arsitektur yang unik, yaitu kombinasi dari model atap tradisional Minangkabau dan struktur yang bergaya modern. Saat ini Universitas Andalas dipimpin oleh Prof. Tafdil Husni, SE.MBA.Ph.D. Terdapat 15 fakultas dengan total mahasiswa 52.090 orang dari tahun 2010 hingga tahun 2017. Banyaknya jumlah mahasiswa membuat banyak data yang tersimpan di dalam sistem sehingga dapat menghasilkan informasi yang beragam.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Prof. Dr. Dachriyanus, Apt selaku Wakil Rektor I Universitas Andalas, saat ini menggunakan sebuah sistem pengelolaan akademik mahasiswa yaitu Sistem Informasi Akademik (SIA) Universitas Andalas. Dalam sistem informasi akademik ini memiliki informasi lengkap terkait seputar akademik yang ada di Universitas Andalas. Diperlukan *tools* sebagai penyaji informasi secara visual yang berguna untuk memantau informasi akademik mahasiswa. Tampilan visual grafik sangat diperlukan agar pengelola dapat melihat informasi akademik dari tahun ke tahun dengan mudah. Namun, pada sistem ini belum ada penyajian informasi dalam bentuk visual yang bisa menunjukkan informasi akademik dari tahun ke tahun berupa grafik yang diatur pada sebuah *dashboard*. Menurut hasil wawancara dengan Bidang I di kepalai oleh Wakil Rektor I, hingga saat ini informasi yang dihasilkan SIA masih berbentuk tabel yang memerlukan upaya untuk mendapatkan informasi yang lebih bermanfaat. Hal ini menyebabkan informasi yang disampaikan menjadi kurang komunikatif. Untuk itu diperlukan *tools* yang dapat digunakan untuk membantu penyajian informasi visual yang berbentuk *dashboard* sehingga memudahkan dalam memantau informasi akademik yang dibutuhkan oleh pengelola studi.

*Dashboard* menampilkan informasi yang dapat mempermudah mengambil keputusan dengan cepat untuk membantu Universitas Andalas mengatasi masalah perkuliahan mahasiswa dan mengantisipasi masalah yang sama tidak muncul di tahun-tahun berikutnya. *Dashboard* adalah sebuah tampilan visual dari informasi terpenting yang dibutuhkan untuk mencapai satu atau lebih tujuan, digabungkan dan

diatur pada sebuah layar, menjadi informasi yang dibutuhkan dan dapat dilihat secara sekilas. Tampilan *visual* disini mengandung pengertian bahwa penyajian informasi harus dirancang sebaik mungkin, sehingga mata manusia dapat menangkap informasi secara cepat dan otak manusia dapat memahami maknanya secara benar (Rohayati, 2014).

Pada tahun 2017 dilakukan penelitian oleh Riska Tri Wulandari yang berjudul rancang bangun *dashboard* monitoring mahasiswa pada Universitas Andalas yang bertujuan untuk merancang *data warehouse* pada data mahasiswa Universitas Andalas serta menghasilkan laporan data mahasiswa dalam bentuk visual untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan oleh pimpinan. Dari penelitian ini dapat mengetahui perkembangan informasi terkait asal mahasiswa, sekolah asal, dan level UKT mahasiswa (Wulandari T.R, 2017). Penelitian kedua yaitu penelitian yang dilakukan oleh Stephanie Pamela Adithama pada tahun 2014 yang berjudul Rancang Bangun *Real-Time Business Intelligence* untuk Subjek Kegiatan Akademik pada Universitas Menggunakan *Change Data Capture*. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak universitas menganalisa data dengan memanfaatkan aplikasi *real-time business intelligence* menggunakan *data warehouse*. Dengan penelitian ini universitas terbantu untuk pengambilan keputusan strategis, pembuatan laporan untuk keperluan akreditasi dan unit-unit akademik (Adithama, 2014). Pada penelitian yang dilakukan oleh Wira Desita yang berjudul “Penerapan Sistem Informasi Eksekutif untuk Rawat Inap dan Rawat Jalan pada Semen Padang Hospital Berbasis Dashboard Menggunakan Microsoft Power BI”, Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM RS) Semen Padang Hospital belum banyak membantu pihak eksekutif dalam mengambil keputusan karena belum tersedianya laporan yang menampilkan visualisasi informasi yang sesuai dengan kebutuhan eksekutif. Sehingga diperlukan Sistem Informasi Eksekutif pelayanan rawat inap dan rawat jalan berbasis *dashboard* menggunakan Microsoft Power BI. Berdasarkan hasil pengujian untuk visualisasi yang dihasilkan menunjukkan bahwa kunjungan pasien pada Semen Padang Hospital dari tahun 2013 sampai tahun 2017 bulan Mei mengalami peningkatan dengan layanan yang paling banyak dikunjungi adalah Ruby kelas 1 untuk rawat inap dan Poli Umum untuk rawat jalan. Ini dapat membantu eksekutif dalam pengambilan keputusan dengan cepat. Aplikasi ini mempermudah *user* menampilkan dan berinteraksi dengan data bisnis. *User* bisa mendapatkan akses langsung ke dasbor dan laporan. Data-data di

representasi dalam bentuk grafik/chart, color-coded map, tabel dan matrik, waterfall dan bentuk visual lainnya (Desita, 2017).

Berdasarkan beberapa penelitian diatas, *dashboard* telah berhasil dilakukan dan merupakan salah satu solusi yang efisien untuk menganalisis data dan dapat menghasilkan laporan dalam bentuk visualisasi berupa grafik, guna mempermudah dalam pengambilan keputusan strategis. Oleh karena itu, Universitas Andalas memerlukan *tools* berupa *dashboard* yang dapat digunakan untuk membantu penyajian informasi dalam bentuk visual sehingga memudahkan dalam memantau informasi akademik yang dibutuhkan oleh pengelola studi. Berdasarkan latar belakang di atas penelitian ini diberi judul “Pembangunan *Dashboard* Akademik Mahasiswa pada Universitas Andalas”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang dibahas pada penelitian ini yaitu bagaimana membangun dashboard pada bidang Akademik di Universitas Andalas agar menghasilkan informasi yang bermanfaat dan mendukung kebutuhan informasi untuk tahap pengambilan keputusan pada Universitas Andalas.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

- Data yang digunakan adalah seluruh fakultas pada Universitas Andalas dari tahun 2010-2017.
- Sistem yang dibangun model visualisasi data yang representatif dalam bentuk *dashboard*.
- Informasi yang akan ditampilkan dalam bentuk grafik yaitu informasi total mahasiswa, rata-rata indeks prestasi kumulatif(IPK), predikat kelulusan, Jumlah mahasiswa aktif setiap tahun, jumlah lulusan setiap tahun dan Angka Efisiensi Edukasi(AEE).
- Software untuk membangun *data warehouse* adalah *Pentaho Data Integration* dan untuk membangun *dashboard* adalah *Power BI Desktop*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis data Akademik dengan melihat berbagai *report* yang dihasilkan oleh SIA di Universitas Andalas.
2. Merancang *data warehouse* untuk data Akademik pada Universitas Andalas.
3. Membangun dashboard untuk menghasilkan laporan data bidang Akademik Universitas Andalas dalam bentuk visualisasi untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat digunakan oleh Universitas Andalas untuk pelaporan data dan membantu dalam analisis serta pengambilan keputusan pimpinan Universitas Andalas.
2. Dapat digunakan sebagai alat analisis data akademik yang sudah tersimpan dalam database dalam bentuk visual.
3. Dengan adanya dashboard ini akan lebih mudah menganalisis dan mengintegrasikan semua data akademik yang ada di Universitas Andalas.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Secara sistematis, penulisan laporan ini terdiri dari beberapa bab, yaitu:

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

Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian serta sistematika penulisan laporan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang landasan teori dan informasi pendukung yang akan digunakan untuk penelitian ini.

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

Bab ini menjelaskan tentang objek kajian, lokasi penelitian, metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem yang digunakan, dan jadwal penelitian.

#### **BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai analisis data dan kebutuhan informasi dari sumber data dan tahapan perancangan data *warehouse*.

## **BAB V : VISUALISASI DASHBOARD**

Pada bab ini menjelaskan tentang infrastruktur untuk membangun *dashboard* akademik, pembuatan presentasi data *warehouse* ke dalam bentuk visualisasi *dashboard* dan analisis *dashboard*.

## **BAB VI : PENUTUP**

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran penulis tentang penelitian yang dilakukan.

