

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas atau dikenal sebagai FTI Unand adalah salah satu fakultas di lingkungan Universitas Andalas. Gedung FTI Unand terletak di sebelah Gedung Pascasarjana Unand. Fakultas Teknologi Informasi Unand merupakan bagian dari kelompok fakultas-fakultas rumpun informatika. Saat ini, FTI Unand dipimpin oleh Dr. Ahmad Syafruddin Indrapriyatna, MT. Terdapat 2 program studi strata 1 yakni Sistem Komputer dan Sistem Informasi dengan total mahasiswa 1.213 orang dari tahun 2008 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 Bapak Rika Ampuh Hadiguna selaku Wakil Dekan I FTI Unand pada 26-27 September dan 04 Oktober 2017, Fakultas Teknologi Informasi saat ini menggunakan sebuah sistem pengelolaan akademik mahasiswa yaitu sistem informasi akademik (SIA) Unand. Dalam sistem informasi akademik ini sudah terdapat berbagai data identitas dan akademik setiap mahasiswa FTI Unand. 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 Wakil Dekan I FTI Unand, 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 fakultas 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).

Oleh karena itu, diperlukan *tools* yang dapat digunakan untuk membantu penyajian informasi dalam bentuk visual sehingga memudahkan dalam memantau informasi akademik yang dibutuhkan oleh pengelola studi. Salah satu *tools* yang dapat digunakan adalah *dashboard*. Berdasarkan latar belakang di atas untuk penelitian ini penulis memberi judul “pembangunan *dashboard* akademik mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian pada latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana membangun *data warehouse* dan *dashboard* untuk pemantauan informasi akademik mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas menggunakan aplikasi *Business Intelligence*.

## 1.3. Batasan Masalah

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

1. Data yang digunakan terkait dengan identitas mahasiswa dan akademik mahasiswa FTI Universitas Andalas yang ada pada *database* Sistem Informasi Akademik FTI Unand dari tahun 2008 sampai tahun 2017 bulan September, antara lain data pribadi

mahasiswa, data transkrip nilai mahasiswa, data ipk mahasiswa, dan lain-lain.

2. Sistem yang dibangun model visualisasi data yang representatif dalam bentuk *dashboard*.
3. Informasi yang akan ditampilkan dalam bentuk grafik yaitu informasi rata-rata ipk mahasiswa, rentang ipk mahasiswa, mahasiswa per program studi, mahasiswa yang masuk dan lulus, status mahasiswa, asal daerah mahasiswa, asal sekolah menengah mahasiswa, dan nilai mahasiswa.
4. *Software* untuk membangun *data warehouse* adalah *Pentaho Data Integration* dan untuk membangun *dashboard* adalah Power BI Desktop.

#### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Melakukan analisis terhadap kebutuhan *dashboard*.
2. Membangun *data warehouse* dan *dashboard* untuk pemantauan informasi akademik mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas serta menampilkan informasi yang dibutuhkan oleh pihak pengguna.
3. Melakukan pengujian terhadap *dashboard* untuk pemantauan informasi akademik mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi yang telah dibangun yaitu kesesuaian *output* yang dihasilkan dengan kebutuhan pengguna.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Keutamaan dari penelitian ini adalah pada implementasi *data warehouse* dalam mengelompokkan data akademik maupun non akademik yang tersebar dalam sistem informasi yang ada sehingga tidak akan mengganggu kinerja data-data operasional. Manfaat dari dilakukannya penelitian bagi mahasiswa adalah sebagai sarana menerapkan ilmu yang diperoleh selama pendidikan khususnya

tentang *Business Intelligence*, *Data warehouse* dan *Dashboard*. Manfaat bagi Fakultas Teknologi Informasi adalah sebagai berikut:

1. *Dashboard* akan memberikan kemudahan bagi pengelola studi Fakultas Teknologi Informasi dalam melihat laporan yang disajikan dalam bentuk grafik pada *dashboard* yang interaktif dan variatif.
2. *Dashboard* dapat digunakan untuk mendukung analisis dalam pengambilan keputusan.
3. Sebagai sarana untuk perencanaan dan pengembangan sistem informasi yang sudah ada.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan ini dibagi menjadi enam bab yaitu:

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

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan laporan.

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

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka dan landasan teori dan informasi pendukung yang akan digunakan dalam penelitian ini.

##### **BAB III: METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang objek kajian, lokasi penelitian, metode penelitian yang digunakan, dan *flow chart* penelitian.

##### **BAB IV: PERANCANGAN *DATA WAREHOUSE***

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 pembangunan *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.

