

# Bab I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Tingkat kelulusan tepat waktu mahasiswa merupakan hal yang sangat penting bagi program studi di sebuah universitas, karena tingkat kelulusan tepat waktu akan mempengaruhi kredibilitas serta eksistensi program studi tersebut. Program Studi S1 Sistem Informasi di Universitas Telkom sendiri masih memiliki tingkat kelulusan tepat waktu sebesar 62%. Hal ini tentu perlu di evaluasi, karena perbaikan tingkat kelulusan tepat waktu juga dinilai sebagai perbaikan mutu dari program studi. Saat ini masih belum ada data yang valid untuk mengetahui penyebab tingkat kelulusan yang tidak tepat waktu, serta belum adanya sistem yang dapat menyajikan data tersebut dan sistem yang dapat membantu kepala program studi maupun dosen wali dalam pengambilan keputusan agar mahasiswa aktif saat ini dapat lulus tepat waktu.

Salah satu cara dapat membantu dosen wali maupun kepala program studi dalam mengambil keputusan adalah dengan membuat *business intelligence*, karena *business intelligence* dalam sebuah organisasi dapat meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan untuk proses manajerial serta untuk memastikan bahwa informasi yang penting dapat dieksploitasi pada saat yang tepat. *Business Intelligence* dapat di implementasikan melalui beberapa mekanisme, seperti *scheduling report*, *ad hoc / user query*, *dashboard*, *trends analysis report*, atau *forecasting* (Kumari, 2013). Dari beberapa mekanisme tersebut *dashboard* merupakan mekanisme yang paling efektif, karena memudahkan manusia untuk menangkap konsep dari data yang di tampilkan. Karena pada dasarnya manusia lebih mudah mengartikan sebuah gambar maupun animasi dari pada teks yang menjelaskan tentang makna dari gambar tersebut (Soleh, Dewi, Arfiah, & Asdin, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian The Data Warehousing Institute (TDWI) sebanyak 77% perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan dengan menggunakan visualisasi data seperti *dashboard*. Sebanyak 62% perusahaan mengatakan bahwa dengan menggunakan visualisasi data, perusahaan dapat merespon perubahan bisnis dengan cepat. Sebesar 59% perusahaan mengungkapkan bahwa kemampuan untuk mengidentifikasi peluang bisnis baru di

dapatkan karena menggunakan visualisasi data (Stodder, 2013). Sebagai alat penunjang agar bisnis perusahaan menjadi sukses, *dashboard* harus memiliki relevansi penting untuk aktivitas bisnis secara langsung dimana *dashboard* harus menyajikan informasi yang dapat membantu pengguna dalam mencapai tujuan bisnisnya (Fuchs, 2010) seperti pada Gambar I-1.



**Gambar I-1 Keuntungan penggunaan visualisasi data di perusahaan** (Stodder, 2013)

Salah satu penerapan *dashboard* adalah untuk menampilkan hasil pengolahan data akademik mahasiswa yang dijadikan sebagai tolak ukur performa dari mahasiswa dari waktu ke waktu yang dijadikan sebagai bahan evaluasi pihak manajemen dalam pembuatan kurikulum serta prediksi terhadap tingkat kelulusan tepat waktu mahasiswa. Dengan salah satu penerapan fungsi *dashboard* tersebut, maka *dashboard* juga dapat dijadikan sebagai alat pendukung keputusan untuk memprediksi waktu kelulusan mahasiswa di sebuah universitas. Hal ini yang ingin dikembangkan oleh Program Studi S1 Sistem Informasi di Universitas Telkom. Dengan kurang lebih 800 mahasiswa aktif, tentu program studi ingin semua mahasiswa agar dapat lulus tepat waktu dengan nilai yang memuaskan.

Untuk merancang *dashboard* sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk memprediksi waktu kelulusan mahasiswa, dibutuhkan rekam data akademik mahasiswa aktif yang kemudian diolah menggunakan dengan algoritma tertentu. Selanjutnya, dari hasil pengolahan data tersebut akan dibuat rancangan *dashboard* yang menyajikan informasi berkaitan dengan prediksi tingkat kelulusan mahasiswa aktif di Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Telkom. Berdasarkan

analisis diatas, maka peneliti membuat penelitian dengan judul “**Analisis Dan Perancangan *Dashboard* Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memprediksi Kelulusan Mahasiswa Berdasarkan Rekam Data Akademik**”. Dengan mengetahui bahwa *dashboard* sistem pendukung keputusan untuk memprediksi waktu kelulusan mahasiswa ini harus dapat membantu pihak manajemen program studi untuk meningkatkan angka kelulusan mahasiswa tepat waktu, maka rancangan *dashboard* yang digunakan harus memuat segala informasi yang berkaitan dengan target kelulusan mahasiswa secara padat, akurat, aktual dan jelas sehingga dapat membantu manajemen program studi dalam mengambil keputusan.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dinyatakan sebelumnya, maka rumusan masalah yang dapat diidentifikasi antara lain:

1. Rancangan *dashboard* seperti apa yang sesuai untuk digunakan sebagai sistem pendukung keputusan untuk memprediksi waktu kelulusan mahasiswa?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini berdasarkan perumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui rancangan *dashboard* yang sesuai untuk digunakan sebagai sistem pendukung keputusan untuk memprediksi waktu kelulusan mahasiswa.

#### **I.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membawa beberapa manfaat baik secara teoritis maupun praktis, yaitu:

1. Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan atau saran bagi penelitian tentang sistem pendukung keputusan untuk memprediksi waktu kelulusan mahasiswa.

2. Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan oleh Program Studi S1 Sistem Informasi di Universitas Telkom untuk menerapkan sistem pendukung keputusan sebagai salah satu pertimbangan untuk memprediksi waktu kelulusannya di masa depan.

#### **I.5 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Fokus dari penelitian ini adalah untuk merancang *dashboard* yang digunakan sebagai sistem pendukung keputusan untuk memprediksi waktu kelulusan mahasiswa Program Studi S1 Sistem Informasi di Universitas Telkom.
2. Analisis dan perancangan *dashboard* ini terbatas hanya mencakup sistem pendukung keputusan untuk memprediksi waktu kelulusan mahasiswa Program Studi S1 Sistem Informasi di Universitas Telkom.
3. Data yang digunakan untuk diprediksi adalah data mahasiswa angkatan 2013 - 2014, sedangkan data *historical* yang digunakan adalah data angkatan 2010 – 2012

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan dari penelitian ini adalah:

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi mengenai uraian latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan.

### **2. BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi, penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan, dan teori-teori yang digunakan seperti *business intelligence*, sistem pendukung keputusan dan *dashboard*, *key performance indicator*, *laravel*, *MySQL* dan *black-box testing*.

### **3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan model untuk merumuskan solusi dari permasalahan yang ada. Selain itu dijelaskan juga langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi tahap identifikasi dan solusi, tahap pengembangan *dashboard*, serta tahap kesimpulan dan saran.

### **4. BAB IV ANALISIS DAN DESAIN**

Bab ini menjelaskan kondisi saat ini pada Program Studi S1 Sistem Informasi di Universitas Telkom, dimana rekam data akademik mahasiswa yang ada belum dimanfaatkan secara maksimal untuk dapat meningkatkan angka tingkat kelulusan tepat waktu mahasiswa.

### **5. BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Bab ini menjelaskan perancangan usulan terhadap hasil analisis data mahasiswa yang akan dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan *dashboard* untuk sistem pendukung keputusan *user* agar dapat meningkatkan angka kelulusan tepat waktu mahasiswa Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Telkom.

### **6. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta saran untuk penelitian selanjutnya tentang topik yang sama.