

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Mahasiswa dapat didefinisikan sebagai individu yang sedang menuntut ilmu ditingkat perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta atau lembaga lain yang setingkat dengan perguruan tinggi. [1] Aktivitas akademik yang dilakukan oleh mahasiswa selama menuntut ilmu biasanya cukup banyak serta dalam jangka waktu yang cukup panjang. Oleh karena itu, universitas biasanya menyediakan sistem yang dapat digunakan oleh mahasiswanya untuk memantau serta meninjau informasi-informasi akademik dari proses perkuliahan yang telah dijalani oleh mahasiswa-mahasiswa di universitas tersebut.

Universitas Atma Jaya Yogyakarta merupakan salah satu dari jajaran universitas terbesar di Indonesia, sehingga jumlah mahasiswa yang dimiliki tentu sangatlah banyak. Tercatat pada situs web PDDikti, jumlah mahasiswa aktif Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Atma Jaya Yogyakarta pada semester genap tahun 2022 berjumlah 883 orang untuk program studi Informatika, [2] 734 orang untuk program studi Teknik Industri [3] dan 455 orang untuk program studi Sistem Informasi. [4] Sehingga, Universitas Atma Jaya Yogyakarta sudah menyediakan sistem yang dapat membantu mahasiswa dalam meninjau informasi-informasi akademiknya selama proses perkuliahan yakni situs web SIATMA.

Situs web SIATMA berisi informasi-informasi terkait akademik mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta seperti Indeks Prestasi per-semester maupun kumulatif, profil mahasiswa, daftar hasil studi per-semester maupun keseluruhan selama proses perkuliahan, jadwal perkuliahan serta ujian, presensi kehadiran perkuliahan dan lain sebagainya. [5] Akan tetapi, informasi-informasi dalam sistem SIATMA tersebut hanya dapat diakses oleh mahasiswa, sedangkan dosen khususnya Dosen Pembimbing Akademik sebenarnya juga terlibat dalam proses peninjauan

informasi akademik mahasiswa yakni dalam kegiatan pembimbingan akademik mahasiswa baik *online* pada situs bimbingan UAJY maupun *offline*. Mahasiswa terkadang tidak sadar jika memiliki masalah akademik. Sehingga saat melakukan bimbingan, mahasiswa bisa menyatakan bahwa proses akademiknya berlangsung baik-baik saja, namun hal tersebut belum tentu benar dan pembimbing juga tidak dapat memastikan hal tersebut. Oleh karena itu, dengan atas dasar saran dari bapak mantan kepala Kantor Sistem Informasi Universitas Atma Jaya Yogyakarta maka dilakukanlah penelitian untuk mengembangkan sistem SIATMA bagi Dosen Pembimbing Akademik agar dapat meninjau informasi akademik mahasiswa-mahasiswi bimbingannya secara langsung dan juga sebagai tambahan bagi Ketua Program Studi agar dapat meninjau informasi akademik mahasiswa-mahasiswinya dalam tingkatan yang lebih tinggi yakni pada program studi masing-masing. Hal tersebut juga memungkinkan penanganan masalah pada mahasiswa dapat dilakukan dengan lebih cepat sebelum permasalahan tersebut tidak dapat lagi ditangani karena sudah terlambat.

## **B. Rumusan Masalah**

Menurut latar belakang yang sudah dituliskan sebelumnya, rumusan masalah dari penelitian yang dilakukan adalah bagaimana cara untuk membangun sistem peninjauan informasi akademik mahasiswa-mahasiswi bagi Ketua Program Studi dan Dosen Pembimbing Akademik Universitas Atma Jaya Yogyakarta?

## **C. Batasan Masalah**

Penelitian harus memiliki batasan masalah tertentu agar *scope* dari penelitian tersebut dapat lebih jelas yang membuat sebuah penelitian bisa dilakukan dengan lebih terarah. Berikut ini merupakan batasan masalah dari penelitian yang akan dilakukan, yakni:

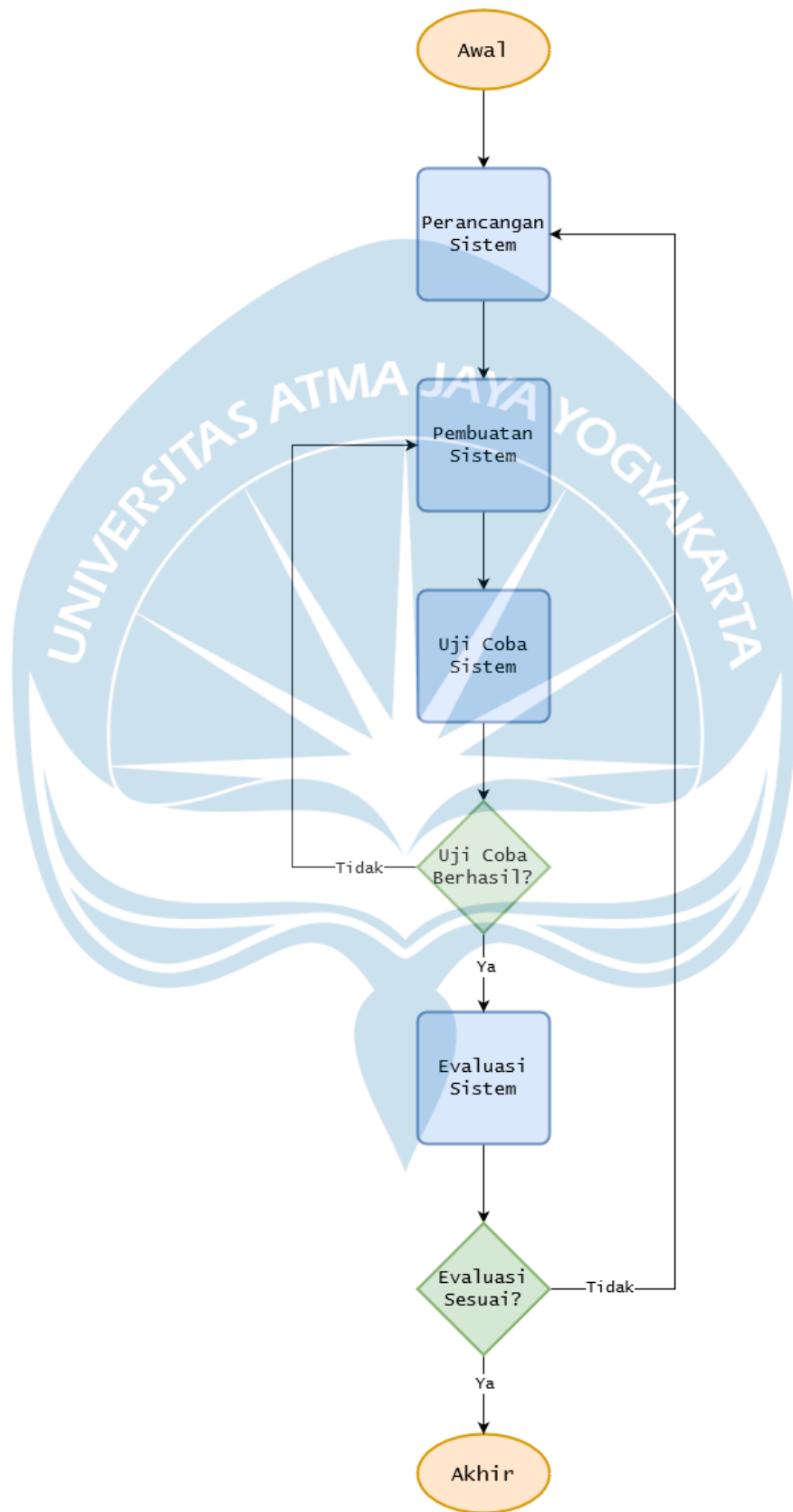
1. Sistem yang dibangun memiliki cakupan *internal* yakni hanya dapat diakses oleh Ketua Program Studi dan Dosen Pembimbing Akademik untuk peninjauan informasi akademik dari mahasiswa-mahasiswi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Sistem yang dibangun belum terintegrasikan langsung dengan sistem Bimbingan Universitas Atma Jaya Yogyakarta karena proses pengintegrasian tersebut cukup membutuhkan waktu.
3. Sistem tidak dibangun menjadi bentuk *Single Page Application* karena permintaan dari Kantor Sistem Informasi Universitas Atma Jaya Yogyakarta sehingga *user experience* sistem tidak akan sebaik jika menggunakan bentuk tersebut.
4. Penggunaan *framework* ASP.NET Core 6.0 menjadikan dependensi-dependensi dalam sistem hanya dalam ruang lingkup .NET Core.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Sasaran dari penelitian ini adalah membuat sebuah sistem penunjang berupa situs web untuk membantu dalam peninjauan informasi akademik dari mahasiswa-mahasiswi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang akan digunakan oleh Dosen Pembimbing Akademik dan Ketua Program Studi masing-masing.

#### **E. Metode Penelitian**

Pembuatan suatu karya ilmiah penelitian didasari oleh suatu metodologi yang membantu perencanaan penelitian agar dapat berjalan secara terstruktur. Berikut ini merupakan Gambar 1 yang menunjukkan diagram alur metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yakni:



**Gambar 1. Diagram Alur Metode Penelitian**

Berdasarkan Diagram Alur Metode Penelitian dari SIATMA Dosen pada Gambar 1, diagram tersebut memiliki empat buah alur utama yakni:

### **1. Perancangan Sistem**

Tahapan pertama yakni perancangan sistem pada penelitian ini didasarkan dari permintaan awal perusahaan untuk membuat sistem tambahan dalam peninjauan informasi akademik mahasiswa-mahasiswi bagi Ketua Program Studi dan Dosen Pembimbing Akademik. Perancangan sistem dimulai dari menentukan daftar fungsionalitas, pembuatan ERD (*Entity Relationship Diagram*) serta pembuatan *mockup* atau rancangan UI/UX (*User Interface/User Experience*) untuk menjadi penentu gambaran awal dari sistem yang akan dibuat nantinya.

### **2. Pembuatan Sistem**

Pada tahapan kedua, rancangan sistem yang sudah dibuat sebelumnya diimplementasikan pada proses pembuatan sistem. Rancangan *User Interface* dan *User Experience* sebelumnya dijadikan dasar dalam pembuatan bentuk *frontend* dan juga logika-logika *backend* dari sistem. ERD yang sudah dibuat juga membantu dalam pembuatan kueri SQL untuk mengakses data dari dan ke *database*. Jika ada komponen rancangan sebelumnya yang kurang optimal, maka pembuatan sistem juga di sesuaikan agar menjadi lebih baik.

### **3. Uji Coba Sistem**

Tahapan yang ketiga adalah dilakukannya *testing* pada sistem yang sudah dibuat sebelumnya. Jikalau ditemukannya *bug*, celah keamanan atau tidak optimalnya performa *code*, maka dilakukan kembali tahapan pembuatan sistem untuk memperbaiki *bug*, menutup celah keamanan serta melakukan optimalisasi performa penulisan dan logika *code*.

#### **4. Evaluasi Sistem**

Tahapan yang terakhir merupakan proses untuk melakukan evaluasi pada sistem dengan cara mempresentasikan sistem yang telah dibuat kepada pihak perusahaan dan juga mengumpulkan *feedback* dari para penggunanya. Jika terdapat suatu tambahan atau revisi pada sistem setelah proses evaluasi, maka fitur tambahan atau revisi tersebut kembali dirancang, dibuat, diuji coba dan dievaluasi kembali.

#### **F. Sistematika Penulisan**

Karya ilmiah memiliki struktur dan format tertentu dalam proses penulisannya tergantung dari jenis penelitian yang dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan sistematika penulisan karya ilmiah sebagai berikut:

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

Bab pertama karya ilmiah penelitian ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode, dan sistematika penulisan dari penelitian yang dilakukan.

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

Bab kedua berisikan tinjauan dari penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki sangkut-paut dengan penelitian yang dilakukan. Pada bab ini juga disertakan sebuah tabel perbandingan antara penelitian yang ditinjau dengan penelitian yang dilakukan.

##### **BAB III LANDASAN TEORI**

Bab ketiga diisi dengan penjelasan teori-teori yang terkait dengan penelitian yang dilakukan kecuali hal-hal yang berkaitan dengan *development and implementation tools*.

##### **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab keempat berisi tentang analisis sistem, lingkup masalah, perspektif produk, fungsi produk, kebutuhan antarmuka, perancangan data, perancangan arsitektur dan perancangan antarmuka dari penelitian yang dilakukan.

## **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab kelima berisi tentang implementasi sistem, implementasi antarmuka, pengujian fungsionalitas perangkat lunak, dan hasil pengujian terhadap pengguna dari penelitian yang dilakukan.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab terakhir dari karya ilmiah penelitian ini berisi tentang kesimpulan dari kesesuaian hasil dan tujuan penelitian yang dilakukan serta saran-saran bagi penelitian-penelitian lanjutan nantinya.

