

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Universitas Atma Jaya Yogyakarta adalah sebuah lembaga pendidikan tinggi swasta yang berlokasi di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Awalnya, Universitas Atma Jaya Yogyakarta ini merupakan cabang dari Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta dan diberi nama Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Cabang Yogyakarta. Namun pada tanggal 31 Agustus 1973, berubah nama menjadi Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) dan resmi berdiri sebagai universitas sendiri. Sebagai universitas yang umurnya masih kurang dari 50 tahun, UAJY termasuk salah satu universitas swasta yang berkembang cukup pesat. Perkembangan ini tentunya tidak lepas dari perkembangan Kota Yogyakarta yang disebut-sebut sebagai kota pelajar sehingga menarik banyak lulusan-lulusan SMA/SMK untuk melanjutkan pendidikan mereka di kota tersebut. Selain biaya hidup yang relatif murah dan suasana lingkungan yang damai, di Yogyakarta banyak sekali pilihan perguruan tinggi baik negeri maupun swasta. UAJY memiliki keunggulan kompetitif karena lokasinya yang strategis, dekat dengan kampus-kampus ternama lainnya dan juga pusat perbelanjaan. Hal ini memudahkan mahasiswa UAJY untuk bergaul dengan rekan-rekan dari universitas di sekitarnya [1].

UAJY sebagai salah satu perguruan tinggi swasta yang terkemuka di Indonesia selalu mengedepankan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dan menjadikan ini sebagai kekuatan utama dalam persaingan global. UAJY juga berupaya untuk memberikan sumbangan terhadap peningkatan dan kemajuan IPTEK yang bermanfaat bagi masyarakat melalui penelitian dan juga pengabdian. Dengan mengikuti perkembangan teknologi, UAJY memfasilitasi *civitas* akademika dengan aplikasi digital untuk perkuliahan, memberikan akses bagi orang tua mahasiswa untuk memantau presensi dan nilai anak melalui situs orang tua dan menyediakan *website* untuk Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB). Saat ini telah dibangun *website* PMB UAJY yang masih menggunakan teknologi

Microsoft ASP.net (*Web form*). *Website* yang telah dibangun tersebut bermula dari pandemi COVID-19 yang mengharuskan segala kegiatan Penerimaan Mahasiswa Baru dilakukan secara online. Karena keterbatasan waktu dan kebutuhan yang mendesak, *website* yang telah dibangun masih memiliki tampilan yang kurang menarik dan *business logic* yang kurang sesuai. Dari permasalahan diatas, UAJY memerlukan teknologi yang lebih unggul untuk membangun *website* PMB yang lebih menarik secara visual serta dinamis.

Sesuai dengan permintaan, pembangunan *website* PMB UAJY menggunakan teknologi ASP.net Core 3.1 Untuk *view*, ASP.net Core 3.1 menyediakan *razor page* (cshtml) yang dapat dikombinasikan dengan Bootstrap dan jQuery. Penggunaan *framework* Bootstrap bertujuan untuk membuat *website* terlihat lebih menarik. Ada beberapa keuntungan penggunaan *framework* Bootstrap antara lain tampilan yang modern, dapat menyesuaikan dengan ukuran layar ponsel atau PC. Selain itu dengan menggunakan *framework* ini, *website* akan lebih ringan dan juga dapat membantu mempercepat pembuatan *front-end* sehingga kinerja *website* dapat lebih cepat dan interaktif. Sedangkan untuk model dan *controller*, ASP.net Core 3.1 menggunakan bahasa c# yang dapat memudahkan pemrograman *Object Oriented Programming* (OOP) dalam pembangunan sistem back end. Kemudian untuk struktur *website*-nya menggunakan MVC (*Model-View-Controller*) [2].

Untuk membangun *website* PMB ini, metode yang digunakan adalah metode waterfall. Metode waterfall menekankan pada sebuah desain proses yang berurutan seperti air terjun yang dimulai dari tahap analisis hingga tahap terakhir yaitu tahap pengujian. Sesuai dengan namanya, dalam metode waterfall ini tahap pertama harus diselesaikan terlebih dahulu baru tahap selanjutnya dapat dikerjakan.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi berbasis *website* dengan teknologi ASP.net Core 3.1. untuk PMB UAJY. Dengan sistem informasi baru yang dibuat, diharapkan seluruh kegiatan Penerimaan Mahasiswa Baru secara online dapat dilaksanakan dengan lebih mudah, dengan tampilan yang lebih dinamis dan modern. Dengan adanya revisi terhadap sistem lama yang telah

dibangun, diharapkan juga penelitian ini dapat menghasilkan sistem yang lebih sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka penulis dapat menyimpulkan rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana membangun *website* untuk Penerimaan Mahasiswa Baru di Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan menggunakan teknologi ASP.net Core 3.1?
2. Apakah situs PMB UAJY yang dikembangkan lebih mudah digunakan dan dipahami?

## **1.3. Batasan Masalah**

Untuk menghindari penyimpangan dari pokok pembahasan, berikut batasan masalah yang diberikan.

1. Sistem yang dibangun berbasis *website* menggunakan teknologi Microsoft ASP.net Core 3.1.
2. Framework yang digunakan adalah ASP.net Core dengan Bootstrap sebagai CSS Framework.
3. Sistem Pembayaran memanfaatkan BRI *Virtual Account* (BRIVA) API.

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun *website* yang berfungsi untuk mengelola Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Atma Jaya Yogyakarta menggunakan teknologi ASP.net Core 3.1.
2. Membantu Universitas Atma Jaya Yogyakarta untuk menyajikan tampilan *website* Penerimaan Mahasiswa Baru yang lebih mudah dipahami dan dinamis.

## **1.5. Metode Penelitian**

### **1.5.1. Metode Studi Pustaka**

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dan teori-teori yang dijadikan acuan dalam proses penelitian dan pembangunan aplikasi antara lain buku, jurnal, dan media *online*.

### **1.5.2. Metode Perangkat Lunak**

Metode perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem Penerimaan Mahasiswa Baru ini adalah metode *waterfall*. Metode ini memiliki beberapa tahapan yaitu pertama adalah analisis kebutuhan, kemudian sistem dan perancangan perangkat lunak, implementasi dan pengujian unit, serta integrasi dan pengujian sistem.

Pembangunan aplikasi ini meliputi langkah-langka sebagai berikut :

1. Analisis Perangkat Lunak, yaitu proses untuk mendefinisikan *requirement* kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun atau dikembangkan. Pada tahapan ini, penulis melakukan wawancara dengan perwakilan dari Kantor Sistem informasi untuk mendapatkan data dan kebutuhan yang diperlukan untuk pembangunan *website* PMB UAJY yang baru.
2. Perancangan Perangkat Lunak, yaitu proses untuk mendefinisikan perancangan sistem yang akan dikembangkan.
3. Pengkodean, yaitu proses pembuatan *code* atau penulisan program yang akan direalisasikan rancangan sistem yang akan dikembangkan dengan menggunakan ASP,net Core 3.1 yang mengikuti kaidah pemrograman yang berlaku
4. Pengujian Perangkat Lunak, yaitu proses pengujian sistem yang telah dibuat menggunakan pengujian black box atau pengujian fungsional. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui fungsionalitas perangkat lunak apakah sesuai dengan kebutuhan yang tertera dalam dokumen sebelumnya. Hasil pengujian akan didokumentasikan pada BAB V penelitian ini.

## 1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan pembahasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan metode yang digunakan dalam pembangunan situs Pendaftaran Mahasiswa Baru Universitas Atma Jaya Yogyakarta serta sistematika penulisan laporan tugas akhir ini.

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

Bab ini berisikan rangkuman singkat dari penelitian-penelitian terdahulu dengan topik permasalahan yang memiliki kemiripan dengan topik penelitian dalam tugas akhir ini.

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

Bab ini terdiri dari dasar teori dari penelitian-penelitian terdahulu yang digunakan sebagai landasan serta referensi dalam perancangan serta pembangunan situs Pendaftaran Mahasiswa Baru Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

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

Bab ini terdiri dari pembahasan analisis, perancangan sistem, dan juga pembahasan kebutuhan dari pembangunan situs seperti lingkup masalah, fungsionalitas, kebutuhan antar muka, *ERD*, dan diagram.

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

Bab ini berisikan pembahasan mengenai implementasi rancangan sistem ke dalam pembangunan situs dan juga pengujian sistem untuk menentukan apakah situs yang dibangun sudah memenuhi tujuan-tujuan yang ingin dicapai.

### **BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bagian akhir dari laporan tugas akhir yang berisikan kesimpulan serta saran yang didapat selama pembuatan laporan ini.