

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses pendaftaran dan penerimaan mahasiswa baru pada perguruan tinggi baik negeri maupun swasta biasanya memerlukan waktu dan tenaga. Biasanya calon mahasiswa baru akan mendatangi perguruan tinggi terkait untuk melakukan pengisian formulir pendaftaran serta melaksanakan tes masuk perguruan tinggi. Pengumpulan data calon mahasiswa baru pun biasanya dilakukan dengan manual berdasarkan formulir pendaftaran. Proses tersebut membutuhkan waktu yang lama dan rentan akan kehilangan data. Selain proses pendaftaran dan penerimaan mahasiswa baru, banyak dari perguruan tinggi memiliki program untuk mengenalkan kampus kepada calon mahasiswa baru. Program promosi kampus ini biasanya dilaksanakan oleh civitas akademika kampus baik itu mahasiswa, organisasi kemahasiswaan, maupun staf atau karyawan perguruan tinggi. Proses promosi kampus ini proses ini biasanya dilakukan dengan mengunjungi sekolah-sekolah menengah atas secara langsung. Proses ini biasanya memerlukan banyak waktu, tenaga, serta biaya. Kunjungan ke sekolah-sekolah menengah atas memiliki jangkauan yang terbatas, serta banyak sekolah-sekolah menengah atas yang tidak terjangkau karena jarak yang jauh sehingga sulit untuk mendapatkan informasi terkait perguruan tinggi tersebut.

Seiring bertambah canggihnya teknologi, proses administrasi dan proses pengiriman informasi semakin berkembang. Kini proses pengiriman informasi dapat dilakukan dengan cepat dengan menggunakan teknologi, baik melalui sosial media maupun pencarian informasi menggunakan internet. Walaupun teknologi sudah berkembang sangat pesat, masih banyak perguruan tinggi yang masih belum memanfaatkan teknologi secara optimal dalam proses pendaftaran dan penerimaan mahasiswa baru. Kegiatan pendaftaran siswa baru memiliki hubungan erat dengan kegiatan pendidikan, mulai dari pengisian *form* pendaftaran dan juga *input* pengisian data calon siswa hingga penentuan siswa yang diterima. Beberapa proses

pada penerimaan didik baru ini membutuhkan waktu lama [1]. Hal itu membuat proses pendaftaran dan penerimaan mahasiswa baru tidak efisien mulai dari pendaftaran hingga proses verifikasi. Masalah lain muncul ketika proses pendaftaran mahasiswa baru dilakukan secara manual. Risiko terjadinya kesalahan *input* data akan meningkat karena validasi dilakukan secara manual. Sistem yang masih konvensional juga mengakibatkan proses administrasi penerimaan siswa baru cenderung lambat, karena data siswa baru yang telah mendaftar belum terintegrasi dan terkelola dengan baik. Sistem ini juga masih menggunakan arsip dalam bentuk fisik yang rentan mengalami kerusakan dan hilang [2].

Oleh karena itu memodernisasikan proses pendaftaran dan penerimaan mahasiswa baru perlu dilakukan. Dengan teknologi saat ini, proses tersebut akan menjadi lebih efisien. Aplikasi pendaftaran mahasiswa baru akan membantu mengurangi waktu dan tenaga yang diperlukan dalam proses pendaftaran calon mahasiswa baru. Proses verifikasi dokumen juga akan lebih cepat karena dokumen-dokumen yang dibutuhkan bisa dikirim secara *online*. Selain itu akurasi data akan meningkat karena proses validasi akan dilakukan otomatis menggunakan sistem. Hal ini pun akan memudahkan bagi civitas akademika kampus untuk mengenalkan perguruan tinggi dan juga mengajak calon mahasiswa baru untuk mendaftar. Civitas akademika kampus dapat mengikuti program afiliasi untuk mengajak calon mahasiswa baru untuk mendaftar mendapatkan kemudahan melakukan proses pendaftaran.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana aplikasi pendaftaran mahasiswa baru dapat membantu calon mahasiswa baru dalam proses pendaftaran mahasiswa?
2. Bagaimana aplikasi afiliasi pendaftaran mahasiswa baru dapat dimanfaatkan oleh universitas untuk kegiatan promosi dan memperluas

jangkauan universitas melalui mitra universitas yakni karyawan maupun mahasiswa aktif?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilaksanakan secara fokus, detail, dan memiliki arah yang tepat, maka diperlukan batasan masalah untuk membatasi permasalahan penelitian. Batasan masalah pada penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Sistem dibangun berbasis *website*.
2. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) baik *frontend* maupun *backend*.
3. Sistem menggunakan basis data MySQL
4. Sistem dibangun menggunakan *framework* Laravel.
5. Sistem dibangun menggunakan arsitektur monolitik.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang sudah dibahas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis *website* dengan metode *waterfall* yang akan membantu dalam proses kegiatan penerimaan mahasiswa baru.
2. Merancang dan membangun sistem aplikasi berbasis *website* dengan metode *waterfall* yang akan membantu dalam proses kegiatan afiliasi pendaftaran mahasiswa baru.

E. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian, diperlukan metode sebagai dasar atau acuan. Pembangunan aplikasi ini dilakukan dengan metode *System Development Life Cycle (SDLC) waterfall* untuk menggambarkan tahapan-tahapan proses pengembangan yang dilakukan. *Waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan linier dengan fase-fase yang dilaksanakan secara berurutan. Setiap fase harus selesai sebelum memasuki fase berikutnya. Alasan

menggunakan metode *waterfall* adalah sederhana, mudah digunakan dan hasil yang terprediksi. Berikut adalah langkah-langkah yang akan dilakukan :

1. Perencanaan Sistem

Tahap ini merupakan sebuah proses mendasar untuk memahami mengapa sebuah sistem perlu dibangun. Fase ini lebih menekankan aspek studi kelayakan pengembangan sistem.

2. Analisis Sistem

Tahap ini merupakan sebuah proses investigasi terhadap sistem yang akan dibangun dengan tujuan untuk mendapatkan jawaban mengenai pengguna sistem, cara kerja sistem, dan waktu penggunaan sistem.

3. Perancangan Sistem

Tahap ini merupakan tahap penentuan cara kerja sistem dalam hal arsitektur desain, menganalisa data dan skema basis data, merancang desain tatap muka, dan desain program. Hasil dari tahap ini akan mendapatkan spesifikasi sistem.

4. Implementasi

Tahap ini merupakan tahapan di mana metode yang digunakan dalam penelitian ini, diimplementasikan untuk pembangunan sistem.

5. Pengujian

Tahap ini merupakan tahap di mana pengujian terhadap sistem yang sudah diimplementasikan di langkah sebelumnya. Tahap ini sangat berpengaruh dalam proses pembuatan sistem, dikarenakan jika ada salah satu bagian yang tidak sesuai, maka sistem perlu ada perancangan ulang.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan tugas akhir akan dibagi menjadi beberapa bab, antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisikan penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki kaitannya dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis. Terdapat tabel perbandingan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab III ini berisikan penjelasan tentang teori-teori yang bersangkutan dengan penelitian yang dilakukan.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab IV ini berisikan analisis sistem, lingkup masalah, perspektif produk, fungsi produk, kebutuhan antarmuka, perancangan arsitektur, dan perancangan antarmuka.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab V berisikan implementasi sistem, implementasi antarmuka, pengujian fungsionalitas perangkat lunak, dan hasil pengujian terhadap pengguna.

BAB VI PENUTUP

Bab VI berisikan kesimpulan dan saran terhadap penelitian yang dilakukan, kesimpulan berdasarkan hasil penelitian, dan disesuaikan dengan tujuan penelitian dan saran mengenai bagaimana penelitian lanjut dapat dilakukan.