

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beasiswa menjadi satu hal yang sangat diincar oleh pelajar, baik yang sedang menjalani pendidikan sekolah maupun kuliah. Menurut KBBI, beasiswa adalah tunjangan yang diberikan kepada pelajar atau mahasiswa sebagai bantuan biaya pendidikan. Definisi lain dari beasiswa, yaitu pemberian berupa bantuan pembiayaan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh [1]. Dengan adanya beasiswa ini, pelajar bisa terus melanjutkan pendidikannya dengan biaya yang lebih ringan. Target pemberian beasiswa pada umumnya adalah pelajar yang berprestasi atau mengalami kesulitan ekonomi. Besaran bantuan yang ditawarkan oleh suatu beasiswa juga berbeda-beda, tergantung dari pihak yang memberikan bantuan atau sumber pembiayaan.

KAMAJAYA Scholarship adalah sebuah program beasiswa penuh yang dibentuk oleh Lembaga Keluarga Alumni Universitas Atma Jaya Yogyakarta (KAMAJAYA). Beasiswa ini ditujukan untuk mahasiswa di Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang berasal dari keluarga tidak mampu atau mahasiswa yang terancam putus kuliah. Pada mulanya, *KAMAJAYA Scholarship* dinaungin oleh komunitas informal tanpa badan hukum. Namun saat ini dengan semakin berkembang dan meluasnya pelayanan dari *KAMAJAYA Scholarship*, yang terlihat dari jumlah donatur dan penerima yang semakin banyak, serta besaran dana bantuan yang juga semakin besar maka per tanggal 24 Juni 2020, program beasiswa ini akhirnya berada dalam naungan sebuah komunitas kemanusiaan yang berbadan hukum, yaitu Yayasan Bakti Kamajaya [2].

Seiring berjalannya waktu, *KAMAJAYA Scholarship* semakin diharap oleh mahasiswa dan dikenal oleh donatur baik individu maupun

instansi tertentu. Saat ini tercatat jumlah penerima beasiswa KAMAJAYA adalah sebanyak 108 orang dengan jumlah donatur aktif sebanyak 321 orang. Perkembangannya yang cukup pesat, maka seluruh pengelolaan data beasiswa sudah tidak efektif dan efisien lagi jika dikelola secara manual. Data yang harus dikelola juga cukup kompleks dan sensitif. Selain itu, untuk mendukung salah satu misi dari KAMAJAYA *Scholarship*, yaitu memberikan beasiswa pendidikan sarjana kepada mahasiswa di Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang kurang mampu dan punya potensi akademik yang baik maka harapannya akan semakin banyak donatur yang dapat berpartisipasi dalam beasiswa ini [3]. Membangun kepercayaan dan memberikan aksesibilitas untuk menjangkau para penerima salah satu hal yang bisa menarik perhatian donatur untuk berpartisipasi memberikan dukungan di KAMAJAYA *Scholarship*. Oleh karena itu, dibutuhkanlah sebuah sistem informasi yang dapat membantu mengelola keseluruhan data beasiswa secara transparan, akuntabel dan dapat dipertanggung jawabkan. Permasalahan lain yang juga timbul adalah dengan semakin banyaknya jumlah penerima beasiswa dan donatur sehingga menyulitkan pengurus dan admin dalam mengelola data administrasi dan memantau atau memonitoring setiap aktivitas yang dilakukan oleh setiap individu. Selain itu, berkaitan dengan aksesibilitas, maka dibutuhkan sistem yang *responsive* sehingga mampu untuk diakses oleh pengguna menggunakan perangkat apapun.

Untuk mengatasi persoalan pengelolaan data, KAMAJAYA *Scholarship* membangun sebuah aplikasi web bernama ASOKA (Aplikasi *Scholarship* KAMAJAYA). ASOKA sendiri dibangun pada tahun 2017 menggunakan *framework Codeigniter*. Saat dibangun, masih banyak fungsi dari ASOKA yang belum selesai dikerjakan karena kebutuhan yang sudah sangat mendesak untuk digunakan sehingga proses pembangunan aplikasi ini dihentikan. Akibat dari hal ini, sering kali pengguna ASOKA sering menemui kesalahan pada aplikasi saat digunakan, seperti tombol yang tidak bisa ditekan, atau data yang hilang/tidak tersimpan setelah menekan tombol

simpan, dan sebagainya. Selain itu, aplikasi ini juga jarang dilakukan *maintanance* sehingga beberapa hal dalam aplikasi ini sudah mulai banyak yang *out of date*.

Berdasarkan uraian masalah diatas, maka KAMAJAYA *Scholarship* membutuhkan sebuah pembaharuan sistem informasi untuk menyelesaikan masalah pengelolaan data. Sistem informasi merupakan kombinasi dari manusia, teknologi informasi, sumber data, dan beberapa prosedur yang terorganisasi yang melakukan proses pengumpulan, penyimpanan, penyuntingan, pengolahan, dan penyebaran informasi dalam sebuah komunitas. Selain itu, dibutuhkan pula sebuah sistem informasi berbasis web yang menerapkan *progressive web application* sehingga dapat memberikan pengalaman *mobile* yang lancar saat pengguna mengakses sistem informasi ini menggunakan perangkat ponsel mereka.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti akan membangun sistem informasi berbasis web yang menerapkan konsep *progressive web application* (PWA) menggunakan *framework Laravel* dan *Vue*. Sistem ini nantinya akan mengakomodir aktivitas yang ada pada KAMAJAYA *Scholarship*, seperti registrasi untuk mahasiswa (calon penerima) maupun donatur, pengelolaan data administrasi, bimbingan dan keuangan, *generate* laporan setiap tahun akademik, dan penyajian data menggunakan *pie chart* dan *line chart*. Fitur yang tersedia diaplikasi ini meliputi registrasi pengguna, pengaturan hak akses pengguna, pengelolaan data administrasi pengguna dan penerima (biodata, keluarga, hasil studi, riwayat pendidikan, sertifikat, dan kontrak), pengelolaan data bimbingan (penjadwalan dan hasil bimbingan), pengelolaan data keuangan (donasi, beasiswa, pemasukan, dan pengeluaran), pemberian rekomendasi untuk pendaftar beasiswa, *generate* laporan berbentuk dokumen *pdf*, pengingat donasi untuk donatur, pemberitahuan konfirmasi donasi untuk donatur, dan kirim pesan melalui *WhatsApp*. Diharapkan dengan adanya sistem ini, dapat membantu dan mempermudah pekerjaan dari peranan yang ada pada

KAMAJAYA *Scholarship* sehingga semakin banyak mahasiswa yang terbantu.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti, yaitu bagaimana cara membangun sistem informasi berbasis web yang memenuhi aspek *efficiency*, *usability*, *learnability*, dan *satisfaction* sehingga dapat membantu pengelolaan seluruh data yang ada pada KAMAJAYA *Scholarship*, baik itu data penerima, keuangan, donasi, beasiswa, donatur dan lain sebagainya.

C. Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menetapkan beberapa batasan agar penelitian yang dilakukan dapat terarah, diantaranya sebagai berikut:

1. Menggunakan data yang bersumber dari *cut off database* KAMAJAYA *Scholarship*.
2. Sistem yang akan dibangun berbasis web dan menerapkan konsep *Progressive Web App* sehingga dapat diinstall pada perangkat pengguna seperti aplikasi *mobile native*.
3. Tidak tersedia fungsi seleksi calon penerima beasiswa.
4. Menggunakan *framework Laravel* dan *Vue.js*.
5. Menggunakan *API Gateway Whatsapp Bussiness*.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh penulis bertujuan untuk membangun sistem informasi KAMAJAYA *Scholarship* berbasis web yang menerapkan konsep *progressive web application* dan memiliki tampilan yang responsive sehingga mampu membantu pengelolaan seluruh data yang ada pada KAMAJAYA *Scholarship*, baik itu data penerima, keuangan, donasi, beasiswa, donatur dan lain sebagainya.

E. Metode Penelitian

1. Wawancara

Tahap wawancara dilakukan bersama dengan Bapak Hadisantono selaku sekretaris dan Bapak Kifni Taufik selaku *developer* di KAMAJAYA *Scholarship*. Proses wawancara akan dilakukan secara daring dan luring. Tujuan wawancara ini adalah untuk mendapatkan informasi mengenai masalah dan kebutuhan yang akan dikembangkan. Hasil dari wawancara inilah yang nantinya akan digunakan oleh penulis dalam menentukan spesifikasi dari sistem yang akan dikembangkan.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengambil referensi dari beberapa sumber yang memiliki tingkat keilmiah tinggi dan terbaru. Penulis mengambil beberapa jurnal, buku maupun artikel yang memuat pembahasan yang sama dengan topik penelitian yang sedang berlangsung. Studi pustaka perlu dilakukan agar penulis dapat memiliki petunjuk yang dapat membantu dalam pelaksanaan penelitian ini sehingga nantinya hasil akhir dari penelitian ini dapat lebih baik dari penelitian yang sebelumnya.

3. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini dilakukan untuk menentukan spesifikasi dari sistem yang akan dibangun yang sesuai dengan hasil wawancara yang sudah dilakukan sebelumnya. Untuk itu, di tahap ini penulis membuat beberapa hal, seperti *use case diagram* yang berisi gambaran alur dari sistem yang dibangun dan *entity relationship diagram* (ERD) guna menggambarkan struktur basis data yang akan digunakan.

4. Perancangan Perangkat Lunak

Pada tahap ini, penulis membuat rancangan arsitektur, antarmuka pengguna, dan basis data. Proses di tahap ini akan berdasar pada hasil dari tahap sebelumnya

5. Pengkodean

Pada tahap ini, hasil dari langkah sebelumnya dimanifestasikan dalam bentuk *code*. Adapun sistem yang akan dibangun nanti berbasis *progressive web app* Sistem pengkodean dari penelitian ini menerapkan konsep *split stack*. Untuk bagian *backend* penulis menggunakan

framework Laravel dan bagian *frontend* menggunakan *framework Vue* untuk pemrograman website.

6. Implementasi dan Pengujian

Tahap ini dilakukan jika tahap pengkodean telah selesai. Tahapan ini dilakukan agar penulis dapat menemukan *bug* atau kekurangan lainnya yang ada pada sistem yang telah dibangun. Setelah tahapan ini selesai dan didapatkan hasil bahwa sistem telah bersih dari *bug* atau kesalahan lainnya maka sistem dapat lanjut ke tahap pembangunan agar dapat digunakan oleh pengguna, yaitu KAMAJAYA *Scholarship*.

7. Evaluasi

Dalam tahap ini, penulis akan melakukan perbaikan atau pengembangan sistem sesuai dengan masukan dari pengguna. Tujuannya agar sistem yang dikembangkan dapat digunakan dan memenuhi kebutuhan pengguna secara maksimal.

F. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdapat beberapa bagian, yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan metode yang digunakan dalam penelitian mengenai pembangunan sistem informasi beasiswa ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini terdapat rangkuman dari beberapa penelitian sebelumnya yang serupa dengan penelitian ini. Referensi yang digunakan bersumber dari jurnal penelitian yang memiliki topik yang serupa dengan topik penelitian ini, yaitu pembangunan sistem informasi beasiswa.

BAB III LANDASAN TEORI

Pada bab ini terdapat beberapa teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang berguna sebagai acuan dan landasan dalam penelitian ini.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini terdapat penjelasan dan pembahasan mengenai analisis dan desain dari perancangan untuk sistem informasi yang dibangun

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini terdapat penjelasan mengenai implementasi serta pengujian dari sistem informasi yang dibangun.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini terdapat kesimpulan dari pembangunan sistem informasi ini beserta saran-saran yang dapat membangun.

