

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sekolah Menengah Kejuruan adalah pendidikan pada jenjang sekolah menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Pendidikan sekolah menengah kejuruan mengutamakan kesiapan para siswa untuk dapat mempersiapkan diri dalam memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap yang profesional. Sesuai dengan bentuknya, sekolah menengah kejuruan menyelenggarakan program-program pendidikan yang disesuaikan dengan jenis-jenis kebutuhan lapangan pekerjaan [1]. PP No 29 Tahun 1990 menyatakan bahwa, pendidikan sekolah menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta dapat mengembangkan sikap profesional [2].

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Ave Bungen Tana adalah salah satu sekolah kejuruan pertanian pertama yang berdiri di Kutai Barat, provinsi Kalimantan timur. SMK Pertanian ini terus mencetak generasi penerus yang peduli dengan dunia pertanian hingga saat ini. Sekolah swasta ini didirikan pada tahun 2007 oleh PT. KEM (Kelian Equatorial Mining) dengan dana kemitraan "Hutan Kita Masa Depan Kita" [3]. SMK Ave Bungen Tana memiliki visi untuk menghasilkan sumber daya manusia yang cerdas, sehat, dan produktif dengan penekanan pada pelestarian hutan, dengan misi untuk membentuk individu pertanian yang cerdas dan juga produktif, membangun sekolah pertanian yang berbasis *agroforestry*, dan berkontribusi aktif pada ketahanan pangan. Selain itu, sekolah juga berusaha untuk menanamkan nilai-nilai budaya pada pertanian yang inventif dan maju [4].

Seiring dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, menuntut berbagai industri untuk menggunakan platform digital berbasis *mobile* maupun *website*, dan industri pendidikan tidak terkecuali [5]. SMK Ave Bungen Tana pada saat ini menghadapi masalah dimana pengelolaan data dalam proses Penerimaan

Peserta Didik Baru (PPDB) masih dilakukan secara manual dengan cara pengisian lembar formulir pendaftaran dan melengkapi persyaratan secara langsung dengan datang ke sekolah. Dengan cara tersebut dapat membuat pengurus mengalami kesulitan dalam mengelola data dari calon peserta didik baru, tidak hanya pengurus, calon siswa juga dirugikan dengan sistem yang masih manual tersebut, dikarenakan calon siswa yang harus siap untuk mendatangi sekolah apabila ada persyaratan yang masih kurang lengkap. Proses pendaftaran seperti ini sudah lama dilakukan oleh SMK Ave Bungen Tana, yang dimana dalam prosesnya menyebabkan berbagai permasalahan di dalam rumitnya pengumpulan dan pengelolaan data yang akan dilakukan oleh pihak sekolah terhadap data dari para calon peserta didik baru serta kerumitan dalam proses pendaftaran bagi calon siswa baru yang ingin mendaftar.

Berdasarkan dari permasalahan yang ada, perlu dibuatnya sistem informasi sehingga dapat mempermudah proses pengumpulan atau pengelolaan data PPDB dengan lebih efisien. Dengan menerapkan sistem informasi berbasis web, data atau informasi dari PPDB yang dikelola dapat terintegrasi dengan baik karena sudah tersimpan dalam suatu penyimpanan basis data atau *database*, sehingga dapat mempermudah bagi penggunaanya dalam menyajikan atau mengelola informasi dengan lebih efisien, serta dapat memaksimalkan kinerja dari seluruh *stakeholder*, baik dari pengurus sekolah yang dapat mengelola dan mengumpulkan data PPDB dengan lebih mudah, maupun peserta didik baru yang ingin mendaftar tidak merasa kerepotan dengan proses pendaftaran PPDB seperti yang sebelumnya masih dilakukan secara manual dengan cara mengisi formulir [6].

Penelitian ini mengangkat judul “Pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Sekolah Menengah Kejuruan (Studi Kasus: SMK Ave Bungen Tana)” dengan adanya pembangunan sistem informasi yang diusulkan, semoga sistem ini dapat mendukung proses PPDB di SMK Ave Bungen Tana sehingga dapat lebih mudah dilaksanakan, serta penggunaan teknologi ini akan membantu kemajuan SMK Ave Bungen Tana dalam menyediakan layanan pendidikan berkualitas tinggi di era teknologi informasi dan komunikasi yang terus berkembang menuju era digitalisasi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka telah identifikasi permasalahan yang diteliti adalah bagaimana cara membangun sistem informasi berbasis web sehingga dapat mempermudah proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMK Ave Bungen Tana?

C. Batasan Masalah

Agar perancangan sistem informasi dalam penelitian ini tidak keluar dari lingkup penelitian, maka telah ditetapkan batasan masalah yang ada pada penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian hanya akan berfokus pada sistem informasi terkait proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMK Ave Bungen Tana.
2. Penelitian ini berfokus pada proses pendaftaran dan pengumuman PPDB yang dilakukan secara *online* melalui halaman *website*.
3. Penelitian ini tidak mencakup sistem untuk pembayaran serta tes pendaftaran masuk.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka didapat tujuan dari penelitian ini yaitu membangun sistem informasi berbasis web untuk mempermudah pengelolaan informasi pada proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMK Ave Bungen Tana.

E. Metode Penelitian

Metodologi yang akan digunakan dalam pembangunan aplikasi berbasis *website* ini akan menggunakan metode *waterfall*, metode ini merupakan pendekatan yang paling umum untuk digunakan secara berurutan atau terstruktur dalam proses pengembangan perangkat lunak. Pendekatan ini memberikan struktur yang terorganisir, dengan setiap tahap yang harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya [7]. Dengan menggunakan metode ini, peneliti membagi menjadi beberapa tahapan yang akan dikembangkan, yaitu:

1. Studi Pustaka

Pada tahap ini peneliti akan melakukan riset mengenai artikel, skripsi, ataupun jurnal dari topik penelitian yang telah ada untuk melakukan pencarian mengenai informasi yang relevan dengan topik pembangunan sistem informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Dengan adanya literatur studi tersebut, sumber informasi yang sudah ada dapat dievaluasi dan dipelajari kembali untuk dapat meminimalisir kesalahan serta mencari fitur atau teknologi lain yang dapat dikembangkan untuk menghasilkan sistem yang lebih berkualitas.

2. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini peneliti akan melakukan analisis mendalam terkait dengan apa saja yang dibutuhkan terhadap aplikasi kedepannya, seperti kebutuhan pengguna, spesifikasi dari sistem serta persyaratan fungsional maupun non-fungsional dari aplikasi. Setelah mengetahui kebutuhan sistem maka peneliti akan melakukan analisis dengan melakukan pembuatan *use case diagram* yang digunakan untuk menyusun kebutuhan fungsionalitas aplikasi, dilanjutkan dengan pembuatan ERD (*Entity Relationship Diagram*), serta menyusun daftar kebutuhan kebutuhan antarmuka sistem sebagai gambaran untuk mempersiapkan perancangan perangkat lunak.

3. Desain

Pada tahap desain, peneliti akan melakukan implementasi desain sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Tahap ini akan menghasilkan gambaran tampilan antar muka dari sistem aplikasi ini, rancangan arsitektur, serta penyusunan dari *class diagram*. Seluruh perancangan ini dilakukan berdasarkan dari analisis yang telah dilakukan sebelumnya untuk membangun perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan dari sistem. Dengan demikian, tahap desain terhadap perancangan yang telah tertulis akan mempermudah proses pengkodean sistem informasi.

4. Implementasi

Pada tahap implementasi, peneliti akan melakukan pengkodean aplikasi yang akan dibangun berdasarkan analisis dan juga desain yang telah dibuat sebelumnya. Aplikasi akan dibangun dengan menggunakan *framework* ReactJS sebagai *frontend* dan *framework* ExpressJS sebagai *backend* serta penggunaan DBMS (*Database Management System*) MySQL sebagai penyimpanan basis data. Setiap bagian dari implementasi akan diperiksa untuk memastikan memenuhi standar kualitas kode sehingga menghasilkan aplikasi yang berkualitas.

5. Pengujian

Pada tahap pengujian, peneliti akan menggunakan metode *black-box testing* untuk mengevaluasi kinerja sistem yang dibuat untuk lebih berfokus pada hasil input dan output aplikasi yang akan dibandingkan dengan hasil yang diharapkan pada bagian fungsionalitasnya. Pengujian ini akan dilakukan pada tahap akhir pengembangan aplikasi untuk mengukur kinerja aplikasi saat dijalankan, dan kelayakan aplikasi akan dinilai berdasarkan saran dan masukan dari calon pengguna mengenai pemenuhan kebutuhan fungsionalitas aplikasi.

F. Sistematika Penelitian

Berikut ini merupakan sistematika penulisan dalam penyusunan laporan tugas akhir Pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Sekolah Menengah Kejuruan (Studi Kasus: SMK Ave Bungen Tana).

BAB I Pendahuluan

Bab ini merupakan bab pertama dari penulisan laporan tugas akhir Pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Sekolah Menengah Kejuruan (Studi Kasus: SMK Ave Bungen Tana). Bab ini dibagi menjadi beberapa pembahasan yaitu, tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian dari laporan tugas akhir ini.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini merupakan bab kedua dari penulisan laporan tugas akhir pembangunan sistem informasi pada SMK Ave Bungen Tana, bab ini membahas tentang penelitian terdahulu mengenai topik yang sama dengan yang diteliti, yakni tentang pembangunan sistem informasi berbasis web. Pada bab ini juga menjadi tolak ukur atau pembanding antara penelitian yang ditulis dengan penelitian terdahulu.

BAB III Landasan Teori

Bab ini merupakan bab ketiga dari penulisan laporan tugas akhir pembangunan sistem informasi pada SMK Ave Bungen Tana, bab ini membahas tentang teori-teori maupun kutipan yang diambil dari berbagai sumber referensi seperti jurnal, *website*, buku ataupun sumber yang terpercaya dan dapat dipertanggungjawabkan.

BAB IV Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini merupakan bab keempat dari penulisan laporan tugas akhir pembangunan sistem informasi pada SMK Ave Bungen Tana, bab ini berisikan perancangan yang dilakukan untuk membangun sistem, dimana dilakukan analisis terhadap sistem, lingkup masalah, persepektif produk, kebutuhan antarmuka dan kebutuhan fungsionalitas, sedangkan untuk bagian perancangan meliputi perancangan antarmuka, *Entity Relationship Diagram*, *Use Case Diagram*, dan *Class Diagram*.

BAB V Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak

Bab ini merupakan bab kelima dari penulisan laporan tugas akhir pembangunan sistem informasi pada SMK Ave Bungen Tana, bab ini akan berisikan mengenai implementasi pembangunan sistem informasi terutama dalam proses melakukan pengkodean. Setelah seluruh proses implementasi atau tahap pengkodean telah selesai, maka akan dilanjutkan dengan uji coba terhadap seluruh bagian dari fungsionalitas sistem yang telah dibangun.

BAB VI Penutup

Bab ini merupakan bab keenam dari penulisan laporan tugas akhir pembangunan sistem informasi pada SMK Ave Bungen Tana, bab ini akan membahas mengenai akhir dari laporan yakni kesimpulan dan saran. Kesimpulan akan berisikan inti dan hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Saran akan berisikan masukan atau hal-hal yang dapat ditambahkan dari sistem yang sekarang untuk penelitian selanjutnya.

