

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era zaman digital saat ini, tidak dapat diragukan bahwa perkembangan teknologi sangatlah pesat khususnya teknologi informasi. Dengan adanya teknologi informasi ini, dapat membantu menyebarluaskan berbagai jenis informasi dan data dengan cepat dan mudah didapatkan. Perkembangan teknologi informasi yang sangat signifikan berdampak positif sehingga dapat dirasakan oleh masyarakat dunia adalah lahirnya sebuah teknologi yang dapat menghubungkan orang dengan orang lainnya dengan mudah yang dapat diakses di mana pun dan kapan pun yaitu jaringan Internet. Perkembangan teknologi juga ikut mengembangkan Internet yang melahirkan sebuah ruang informasi berupa sistem jejaring (*web*) yang dikenal *World Wide Web* (WWW) atau selanjutnya dapat disebut *website*.

Website merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dalam berbagai bentuk seperti teks, gambar, audio dan video. Banyaknya fitur yang ada dalam *website* tersebut membuat *website* menjadi media populer yang digunakan sebagai media informasi. Namun, sebagian besar bentuk *website* tersebut merupakan *website* statis yang tidak dapat menyimpan, memproses dan mengolah data. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem informasi berbasis *website* yang dapat menyimpan, memproses dan mengolah data yang tersimpan di *database*.

Website dapat diterapkan di berbagai bidang, khususnya bidang pendidikan. Banyak manfaat yang dapat diterapkan dalam penggunaan *website* dibidang pendidikan misalnya dalam menyampaikan informasi sekolah sehingga mendukung kemajuan sekolah dalam penerapan teknologi informasi. Banyak sekolah saat ini mulai menerapkan sistem informasi berbasis *website*. Sistem informasi berbasis *website* menjadi media yang dapat menampilkan dan menyebarluaskan informasi dalam lingkungan sekolah seperti biodata sekolah, visi misi, struktur organisasi, daftar program keahlian dan kompetensi keahlian, prestasi dan informasi lainnya.

Sekolah Menengah Kejuruan atau disingkat dengan SMK merupakan pendidikan formal yang menjalankan pendidikan berbasis kejuruan pada jenjang pendidikan setara dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang fokus utama terselenggaranya jenjang pendidikan ini untuk menyiapkan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja dengan mengembangkan sikap profesional. Sesuai dengan bentuknya, SMK menyelenggarakan program-program pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja yang memungkinkan satu SMK memiliki lebih dari satu program keahlian sehingga program keahlian yang dilaksanakan agar peserta didik dapat siap bekerja dibidang tertentu.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 6 Jakarta terletak di Jalan Prof. Sutono SH. No 2A. Kel. Melawai, Kec. Kebayoran Baru, Kota Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan perwakilan pendidik SMKN 6 Jakarta, sekolah ini memiliki program kompetensi keahlian seperti Otomasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP), Akuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL), Bisnis Daring dan Pemasaran (BDP), Multimedia (MM) dan Animasi (AN). Pada Tahun 2022, SMKN 6 Jakarta membuka program keahlian baru Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) serta mengubah nama dari program keahlian Otomasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP) menjadi Manajemen Perkantoran (MP) dan Multimedia (MM) menjadi Desain Komunikasi Visual (DKV). Penambahan dan perubahan program keahlian ini merupakan upaya sekolah untuk terus berinovasi dalam mengikuti perkembangan teknologi.

SMKN 6 Jakarta sebelumnya memiliki *website* yang digunakan dalam menyampaikan informasi sekolah melalui Internet yang beralamat URL www.smkn6dki.or.id/id/. Namun, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada perwakilan pendidik SMKN 6 Jakarta yaitu Bapak Purnama Hadi Setiawan, S.Kom. selaku Kepala Program Rekayasa Perangkat Lunak, *website* tersebut sudah tidak aktif dalam menyampaikan informasi secara daring. Ketidakaktifan *website* tersebut dikarenakan tidak adanya pengelola yang dapat mengelola *website* tersebut selain narasumber yang memiliki tanggung jawab utama sebagai guru dan kepala program kejuruan sehingga pengelolaan dan perawatan *website* tidak dapat dilakukan. Selain itu, *website* yang sudah ada

memiliki *domain* or.id. yang tidak memiliki relevansi terkait pendidikan. Oleh karena itu, pihak sekolah melalui narasumber sangat mengharapkan adanya pengembangan sistem informasi berbasis *website* baru yang aktif digunakan karena mudah diakses serta dikelola oleh pendidik atau tenaga kependidikan lainnya serta sistem informasi berbasis *website* menggunakan *hosting* yang dimiliki oleh sekolah namun tidak digunakan dengan *domain* sch.id yang relevan dengan dunia pendidikan.

Sistem informasi berbasis *website* tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai pusat informasi yang terpercaya dan dapat diakses dengan mudah oleh semua pihak dapat memperoleh informasi aktual terkait informasi sekolah, kegiatan sekolah, informasi pendidik dan peserta didik. Oleh karena itu, Sistem informasi berbasis *website* SMKN 6 Jakarta perlu dikembangkan dengan fitur yang dapat diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan sekolah dan kebutuhan fungsionalnya sebagai sistem informasi berbasis *website* dalam mengelola data *website* sekolah. Dengan adanya *website* sekolah maka dapat membantu memberikan informasi kepada peserta didik, pendidik dan masyarakat tentang sekolah mereka dengan mudah dan cepat, juga bisa membantu meningkatkan kualitas sekolah (Wijaya & Christian, 2019).

Dalam pengembangan sebuah sistem informasi berbasis *website*, proses *back-end* sangat dibutuhkan dalam menyimpan dan mengolah data yang dimiliki dalam *database* menjadi sebuah informasi yang dapat ditampilkan kepada pengguna *website*. Proses pengembangan sistem informasi sekolah berbasis *website* ini menggunakan bahasa pemrograman sisi *server* yaitu *Hypertext Preprocessor* (PHP). Pengembangan *back-end website* dari dasar akan menyulitkan peneliti dalam mengembangkan sistem informasi berbasis *website* yang kompleks, sehingga proses ini memerlukan sebuah kerangka kerja yang biasa disebut sebagai *framework* yang dapat membantu pengembangan *back-end website* menjadi cepat dan efisien. *Framework* PHP yang sangat umum digunakan dalam pengembangan *back-end website* adalah Laravel. Selain itu, dalam penerapannya dibutuhkan sebuah *database* yang dapat menyimpan data dalam *website*. Penggunaan *database* dalam *framework* Laravel dapat dikonfigurasi menggunakan *Database Management System* (DBMS) MySQL. Pengembangan

back-end menghasilkan *web service* dengan *endpoint* yang akan terhubung dengan *front-end website*.

Dalam pengembangan sebuah perangkat lunak diperlukan sebuah metode pengembangan atau biasa disebut sebagai *Software Development Life Cycle* (SDLC). Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SDLC *Waterfall*. Metode *waterfall* digunakan karena memiliki struktur yang terorganisir dengan tahap-tahap yang jelas seperti analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan sistem. Pendekatan secara sekuensial ini memberikan kerangka kerja yang terstruktur dan mudah dipahami oleh pengembang untuk mengikuti langkah-langkah yang jelas. Metode *waterfall* memisahkan setiap tahap secara terpisah, sehingga memungkinkan pengembang untuk berfokus pada tujuan dan tugas yang diberikan pada setiap tahap tanpa harus khawatir tentang perubahan yang mungkin terjadi. Selain itu, metode *waterfall* cocok digunakan penelitian ini karena yang memiliki persyaratan yang stabil dan terdefinisi dengan baik sejak awal.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka peneliti akan melakukan dengan judul “Pengembangan *Back-End* Sistem Informasi SMKN 6 Jakarta Berbasis *Website* Menggunakan *Framework* Laravel Dengan Metode *Waterfall*” dengan harapan dapat menghasilkan sebuah sistem informasi sekolah berbasis *website* yang dapat menyimpan dan mengolah data sekolah menjadi sebuah informasi kepada pengguna *website* khususnya calon peserta didik dan peserta didik dalam mencari informasi terkait SMKN 6 Jakarta.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan, maka identifikasi masalah yang ditemukan pada penelitian ini adalah:

1. SMKN 6 Jakarta memiliki *website* yang tidak aktif digunakan karena tidak adanya pengelola *website* dalam pengelolaan dan perawatan *website* tersebut, sehingga pengguna *website* khususnya calon peserta didik dan peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan kesulitan dalam mengetahui informasi sekolah terbaru.

2. SMKN 6 Jakarta memerlukan sebuah sistem informasi berbasis *website* baru menggunakan domain yang sesuai yaitu *sch.id* yang memenuhi kebutuhan fungsional sebuah sistem informasi yang dapat dikelola dengan mudah oleh pihak sekolah dalam memperbarui informasi sekolah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan, maka penulis memberikan batasan masalah yang akan menjadi ruang lingkup masalah penelitian agar fokus dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di SMKN 6 Jakarta yang berlokasi di Jl. Prof. Joko Sutono, SH. No.1, RT.1/RW.2, Kelurahan Melawai, Kecamatan Kebayoran Baru, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12160.
2. Penelitian ini merupakan penelitian terintegrasi dari 3 (tiga) mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer. Dalam penelitian terintegrasi ini, penulis melakukan penelitian pada proses *back-end website* dengan konsep API dalam arsitektur REST. Proses *back-end* dilakukan secara integrasi dengan proses *front-end* yang dilakukan oleh Riyadhul Firdaus dengan menggunakan rancangan UI/UX dari Ahmad Raihan. Hasil dari penelitian ini akan diintegrasikan dengan penelitian lainnya (Desain UI/UX dan *front-end website*) menjadi satu sistem yang utuh.
3. Proses pengembangan *back-end* sistem informasi berbasis *website* SMKN 6 Jakarta dibuat dengan metode SDLC *Waterfall* pada tahap *Communication, Planning, Modelling, Construction*.
4. Pengembangan dilakukan menggunakan *framework* Laravel yang menghasilkan *back-end sistem* berupa *endpoint* dalam sistem informasi berbasis *website* SMKN 6 Jakarta.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah yang diuraikan sebelumnya, maka penulis merumuskan pokok permasalahan yang akan dibahas dan menjadi judul dari penelitian untuk skripsi ini yaitu **“Bagaimana cara mengembangkan *Back-end* Sistem Informasi Berbasis *Website* SMKN 6 Jakarta menggunakan *Framework* Laravel dengan Metode *Waterfall*?”**.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang akan dicapai adalah menghasilkan *web service* berupa *endpoint* dalam sistem informasi sekolah berbasis *website* untuk SMKN 6 Jakarta dalam proses pengembangan *back-end website* menggunakan metode *SDLC Waterfall*. Hasil penelitian akan diintegrasikan dengan *front-end* menggunakan rancangan UI/UX yang akan menghasilkan Sistem Informasi berbasis *Website* SMKN 6 Jakarta.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diperoleh setelah menyelesaikan penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan *web service* yang memiliki fungsi yang dapat digunakan dengan baik untuk sistem informasi berbasis *website* SMKN 6 Jakarta .
2. *Web service* yang dihasilkan dapat dimanfaatkan dan diintegrasikan dengan antarmuka sistem informasi berbasis *website* SMKN 6 Jakarta sehingga dapat membentuk sistem yang terintegrasi dan siap digunakan
3. Mempermudah pengguna *website* khususnya peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan dalam memperoleh informasi terbaru mengenai SMKN 6 Jakarta melalui *website* secara daring.
4. Mempermudah sekolah dalam menyampaikan informasi kepada pengguna *website* khususnya para peserta didik, pendidik dan tenaga kependidikan terkait informasi sekolah melalui *website* secara daring.