

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital yang semakin maju ini, penggunaan teknologi informasi menjadi semakin penting, terutama dalam dunia pendidikan. Adanya kebutuhan untuk meningkatkan sistem informasi akademik pada Sekolah Dasar Negeri (SDN) 14 Mendo Barat. Sebagai hasilnya, perancangan dan implementasi sistem informasi akademik berbasis WEB dapat membantu sekolah untuk lebih efisien dan efektif dalam mengelola data akademik. Sistem informasi akademik berbasis WEB dapat mengurangi kesalahan input data, meningkatkan kecepatan pengolahan data, dan memungkinkan penggunaan data yang lebih efektif dalam pengambilan keputusan. Dengan demikian, implementasi sistem informasi akademik berbasis WEB pada SDN 14 Mendo Barat akan membawa banyak manfaat dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen data akademik.

UPTD SD Negeri 14 Mendo Barat adalah salah satu pendidikan dengan jenjang SD. Dalam menjalankan kegiatannya, UPTD SD Negeri 14 Mendo Barat berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. UPTD SD Negeri 14 Mendo Barat beralamat di Desa Mendo, Menduk, Kec. Mendo Barat, Kab. Bangka, Kepulauan Bangka Belitung, dengan kode pos 33173. Sekolah ini juga menyediakan listrik untuk membantu kegiatan belajar mengajar dan menyediakan akses internet yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar menjadi lebih mudah *provider* yang digunakan untuk sambungan internetnya adalah Telkomsel Flash. Pembelajaran di UPTD SD Negeri 14 Mendo Barat dilakukan pada pagi. Dalam seminggu, pembelajaran dilakukan selama 6 hari. UPTD SD Negeri 14 Mendo Barat memiliki akreditasi B, berdasarkan sertifikat 45/BAN-SM-BABEL/XI/2018.

UPTD SD Negeri 14 Mendo Barat belum memiliki sistem informasi akademik siswa yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku untuk membantu dalam penyusunan rapor siswa. Hal ini menyebabkan masih adanya beberapa kekurangan

dalam kegiatan penyusunan rapor seperti kurang efektifnya pekerjaan, lambatnya proses penyusunan, hingga banyaknya waktu dan biaya yang dibutuhkan. Sehingga sekolah tersebut membutuhkan sistem informasi akademik yang mendukung kurikulum yang berlaku. Di UPTD SD Negeri 14 Mendo Barat banyak terdapat mata pelajaran yang dijadwalkan untuk diajar oleh beberapa guru. Dalam penjadwalan masih dilakukan secara manual dalam bentuk tulisan lalu disalin ke dalam aplikasi *Excel*. Dari total jumlah peserta didik di UPTD SD Negeri 14 Mendo Barat jika masih menggunakan sistem manual maka akan terjadi banyak permasalahan. Dengan demikian maka untuk meminimalisir terjadinya permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah sistem informasi akademik siswa yang berbasis *online* dan menggunakan *database*.

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengatasi permasalahan yang ada maka penulis merancang sebuah sistem berbasis WEB menggunakan *Framework Laravel* dari bahasa pemrograman PHP dengan judul “Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis WEB pada UPTD SD Negeri 14 Mendo Barat dengan Model FAST”, yang memberikan kemudahan bagi wali kelas dan orang tuanya dalam melihat informasi akademik siswa. Kemudian dalam mengolah *database*-nya menggunakan *MySQL*. Dengan sistem informasi akademik ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas administrasi pendidikan, meningkatkan efisiensi waktu dan sumber daya bagi sekolah baik dalam kegiatan belajar mengajar maupun administrasi sekolah seperti pengisian nilai *online*, rekap kehadiran siswa dan rekap jadwal siswa. Selain bermanfaat untuk sekolah sistem informasi ini juga bermanfaat untuk orangtua dan siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat proses administrasi dan manajemen data dapat dilakukan dengan lebih efisien dan akurat dibandingkan dengan sistem manual?
2. Bagaimana membuat pengguna dapat mengakses informasi akademik dengan mudah dan cepat?

3. Bagaimana mengurangi biaya tambahan seperti penggunaan kertas, tinta, dan alat tulis lainnya tersebut dengan memanfaatkan teknologi untuk mengelola dan menyimpan informasi secara digital?
4. Bagaimana merancang sistem WEB yang terkomputerisasi, dapat diatur ulang dan ditingkatkan dengan mudah sesuai dengan kebutuhan pengguna?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, batasan masalah dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Penelitian hanya difokuskan pada perancangan dan implementasi sistem informasi akademik berbasis WEB pada SD Negeri 14 Mendo Barat.
2. Penelitian ini hanya mempertimbangkan penggunaan Model FAST (*Framework for the Application of System Thinking*) sebagai model pengembangan sistem.
3. Dalam merancang dan mengimplementasikan sistem informasi akademik, hanya menggunakan *Framework Laravel* dari bahasa pemrograman PHP dan *MySQL* sebagai basis data.
4. Penelitian ini tidak mempertimbangkan integrasi dengan sistem informasi akademik lain yang sudah digunakan di sekolah.
5. Penelitian ini hanya memperhatikan penggunaan sistem informasi akademik oleh wali kelas, orang tua siswa, dan guru dalam kegiatan belajar mengajar seperti pengisian nilai *online*, rekap kehadiran siswa, dan rekap jadwal siswa.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

1. Dengan menggunakan sistem WEB yang terkomputerisasi, proses administrasi dan manajemen data dapat dilakukan dengan lebih efisien dan akurat dibandingkan dengan sistem manual.
2. Sistem WEB dapat diakses dari mana saja dan kapan saja, asalkan terhubung ke internet.
3. Merancang sistem WEB yang terkomputerisasi dapat mengurangi biaya tambahan seperti penggunaan kertas, tinta, dan alat tulis lainnya tersebut dengan

memanfaatkan teknologi untuk mengelola dan menyimpan informasi secara digital.

4. Sistem WEB yang terkomputerisasi dapat diatur ulang dan ditingkatkan dengan mudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.4.2 Manfaat

1. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data akademik seperti data siswa, data guru, jadwal pelajaran, nilai ujian, dan lain sebagainya.
2. Meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan dengan informasi yang dibutuhkan oleh siswa, orang tua, dan guru dapat diakses dengan mudah dan cepat melalui internet.
3. Menghemat waktu dan biaya dalam pengolahan data akademik dapat dilakukan secara otomatis dan *real-time*.
4. Meningkatkan transparansi dan akuntabilitas semua informasi akademik dapat diakses oleh orang tua, siswa, dan guru.

1.5 Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi akademik yang terstruktur, terukur, dan terkontrol dengan menggunakan metode SDLC, model FAST, dan *Tools* UML. Metode SDLC membantu dalam mengatur langkah-langkah pengembangan sistem dari perencanaan, analisis, desain, pengkodean, pengujian, hingga implementasi. Dalam hal ini, model FAST juga membantu mempercepat proses pengembangan sistem dengan memfokuskan pada pemecahan masalah dan pemikiran sistemik. *Tools* UML juga digunakan untuk membuat desain sistem yang jelas dan terstruktur, seperti *use case diagram*, *class diagram*, *diagram activity*, dan *sequence diagram*. Dengan menggunakan metode SDLC, model FAST, dan *Tools* UML, risiko kesalahan dalam pengembangan sistem dapat diminimalkan dan efisiensi dapat ditingkatkan. Selain itu, penggunaan *Tools* UML juga memungkinkan pembuatan dokumentasi yang lengkap dan terstruktur tentang desain sistem informasi akademik.

1.5.1 Metode SDLC (*Software Development Life Cycle*)

Metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) adalah pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengembangkan sistem *software* dengan tahapan perencanaan, analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan implementasi. Dengan menggunakan metode SDLC, pengembangan sistem *software* dapat lebih terstruktur, terukur, dan terkontrol. Hal ini membantu mengidentifikasi dan meminimalkan risiko kesalahan, serta memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditetapkan.

1.5.2 Model *Framework for the Application of Systems Thinking* (FAST)

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Framework for Application of Systems Thinking* (FAST). Model FAST adalah kerangka kerja yang memfokuskan pada pemecahan masalah dengan pendekatan sistemik. Dalam model ini, pemikiran holistik diterapkan dalam mengembangkan sistem dengan melihat aspek *input*, proses, dan *output* secara menyeluruh. Selain itu, model ini juga mempertimbangkan faktor lingkungan, sosial, dan teknologi dalam pengembangan sistem. Dengan menerapkan model FAST, diharapkan proses pengembangan sistem dapat berlangsung lebih cepat dan efektif karena terdapat pemahaman yang jelas mengenai masalah dan pemecahan yang dibutuhkan. Model ini juga dapat memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan nilai tambah bagi organisasi atau lembaga yang menggunakannya.

1.5.3 Tools *Unified Modelling Language* (UML)

Unified Modeling Language (UML) digunakan sebagai bahasa pemodelan visual yang sangat berguna dalam membuat desain sistem yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. UML terdiri dari berbagai jenis diagram, seperti *use case diagram*, *class diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan lain-lain, yang membantu pengembang sistem dalam memvisualisasikan berbagai aspek dari sistem yang sedang dikembangkan. Penggunaan UML diharapkan dapat menghasilkan desain sistem yang lebih jelas dan terstruktur, sehingga dapat

meminimalkan risiko kesalahan dalam pengembangan sistem. UML juga memungkinkan pembuatan dokumentasi yang lengkap dan terstruktur mengenai desain sistem, sehingga memudahkan pengembang sistem dalam melakukan *maintenance* dan *upgrade* sistem di masa depan. Oleh karena itu, penggunaan UML sangat dianjurkan dalam pengembangan sistem *software*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyampaian hasil penelitian ini, maka adapun sistematika penulisan skripsi yang terdiri dari 5 BAB sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Di dalam bab ini, penulis akan membahas deskripsi umum mengenai penelitian yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini, akan dijelaskan mengenai teori-teori yang relevan dengan topik yang diambil, konsep analisis yang diterapkan, serta teori yang berhubungan dengan bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Di bab ini, akan dijelaskan tentang metodologi penelitian yang digunakan, antara lain mencakup model *Framework for the Application of System Thinking (FAST)*, metode *SDLC (Software Development Life Cycle)*, *Tools* yang digunakan dalam pengembangan sistem seperti *Unified Modeling Language (UML)*, dan kerangka penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini akan berisi tentang tinjauan organisasi, analisa proses berjalan, identifikasi kebutuhan, rancangan sistem, rancangan basis data, rancangan antar muka yang akan dibuat pada sistem.

BAB V PENUTUP

Di bab ini, penulis akan menyajikan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan.

