

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Teknologi informasi mengalami perkembangan pesat seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat. Dalam era globalisasi ini, masyarakat dihadapkan dengan berbagai kemajuan teknologi yang semakin canggih dan memudahkan berbagai aspek kehidupan. Kemajuan teknologi informasi ini telah merambah ke berbagai bidang, seperti transportasi, komunikasi, kesehatan, pendidikan, dan masih banyak lagi. (Wiryaningrum et al., 2022).

Masyarakat modern memiliki kebutuhan yang semakin kompleks dan membutuhkan solusi yang cepat dan mudah. Teknologi informasi hadir sebagai jawaban atas kebutuhan tersebut. Contohnya, di bidang transportasi, masyarakat kini dapat memesan kendaraan online dengan mudah dan cepat melalui aplikasi *smartphone*. Di bidang komunikasi, masyarakat dapat berkomunikasi dengan orang lain di seluruh dunia secara instan melalui internet dan media sosial. (Istati & Hafidzi, 2020).

Teknologi informasi membantu masyarakat dalam menyelesaikan berbagai tugas dan kegiatan dengan lebih mudah dan efisien. Contohnya, di bidang pendidikan, siswa dapat belajar secara online dengan mengakses materi pembelajaran dan mengikuti kelas *virtual*. Di bidang kesehatan, pasien dapat berkonsultasi dengan dokter secara online dan mendapatkan resep obat tanpa harus datang ke rumah sakit. (Fauzi et al., 2023).

Kemajuan teknologi informasi telah membawa banyak perubahan positif dalam berbagai bidang. Contohnya, di bidang transportasi, terdapat kereta api cepat, pesawat terbang yang lebih canggih, dan mobil otonom. Di bidang komunikasi, terdapat *internet*, *smartphone*, dan media sosial yang memungkinkan komunikasi jarak jauh dengan mudah. Di bidang kesehatan, terdapat alat-alat medis yang canggih untuk diagnosis dan pengobatan penyakit. Di bidang pendidikan, terdapat *e-learning*, MOOCs, dan *platform* pembelajaran *online* lainnya.

Teknologi informasi berkembang pesat dan membawa banyak perubahan dalam kehidupan masyarakat. Salah satu contohnya adalah sistem informasi berbasis web yang memberikan banyak manfaat dalam berbagai bidang.

Sistem informasi berbasis web membantu mempermudah pekerjaan dengan mengotomatisasi berbagai tugas, sehingga pekerjaan menjadi lebih efisien. Sistem ini juga memungkinkan pengolahan data yang lebih cepat dan akurat, serta membantu pengambilan keputusan dengan menyediakan data dan informasi yang tepat. Selain itu, sistem informasi berbasis web dapat menghemat biaya dan waktu karena dapat diakses dari mana saja dan kapan saja.

Di tengah perkembangan sistem pendidikan Indonesia, kita menyadari bahwa pengolahan nilai siswa berbasis web masih belum merata. Meski terdapat keuntungan dan kemudahan yang dapat diperoleh, perlu perhatian lebih untuk mendorong penggunaan sistem ini di berbagai lembaga pendidikan. Hal ini sesuai dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya melibatkan teknologi internet dan web, yang dapat membantu dalam proses input dan output data dengan lebih efisien, terutama dalam konteks pengolahan nilai siswa.

Penggunaan sistem pengolahan nilai siswa berbasis web di berbagai sekolah diharapkan dapat membawa perubahan positif dalam melaksanakan evaluasi nilai siswa dengan lebih transparan, akuntabel, dan mudah diakses. Penggunaan teknologi ini dapat membantu mengurangi praktik-praktik yang tidak adil yang terkadang terjadi pada pengolahan nilai siswa manual. Dengan demikian, diharapkan semua pihak yang terlibat dalam proses evaluasi nilai siswa dapat merasa puas dengan cara penyelenggaraan yang lebih terbuka dan objektif.

Selain itu, penggunaan pengolahan nilai siswa berbasis web juga dapat menyederhanakan pengelolaan data dan administrasi. Keuntungan ini tidak hanya mencakup keakuratan data, tetapi juga membantu mengurangi kemungkinan kesalahan manusia, serta meningkatkan efisiensi sistem dalam menangani tugas administratif. Dengan adanya teknologi ini, evaluasi nilai siswa dapat menjadi lebih efisien dalam hal waktu, tempat, biaya, dan sumber daya manusia. Dengan demikian, langkah menuju pengolahan nilai siswa berbasis web bukan hanya

sekadar mengikuti tren global, tetapi juga merupakan kontribusi positif dalam membentuk sistem pendidikan yang modern, efisien, dan inklusif di Indonesia.

SMK Auto Matsuda merupakan sekolah yang belum menggunakan sistem informasi dalam pengolahan nilai, sehingga proses pengolahan nilai siswa belum efektif dan efisien. Oleh karena itu SMK Auto Matsuda akan merubah sistem pengolahan nilai siswa dengan sistem online agar para siswa lebih cepat mendapatkan informasi tentang nilai. Nilai merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan seorang siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Dalam mengolah nilai siswa, seorang guru mata pelajaran harus melakukan rekapitulasi perhitungan beberapa nilai yaitu nilai tugas, nilai Ujian Tengah Semester (UTS), dan nilai Ujian Akhir Semester (UAS). Proses rekapitulasi yang dilakukan guru mata pelajaran cenderung memerlukan waktu lama sehingga menyebabkan wali kelas harus menunggu untuk menyalin nilai siswa ke dalam buku rapor. Hal tersebut menyebabkan siswa harus menunggu cukup lama untuk mengetahui nilai rapornya.

SMK Auto Matsuda merupakan salah satu sekolah yang telah menerapkan Kurikulum 2013. Pengolahan nilai siswa di SMK Auto Matsuda menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel dengan format yang telah dibuat oleh Bagian Evaluasi. Prosesnya dimulai dari penyusunan format leger nilai untuk guru dan leger rapor untuk wali dalam bentuk *softcopy file spreadsheet* oleh Bagian Evaluasi. Lalu Bagian Evaluasi mengunggahnya ke server jaringan komputer lokal SMK Auto Matsuda yang nantinya dapat diunduh oleh semua guru. Guru mengisi nilai yang berdasarkan format yang dibuat Bagian Evaluasi. Kemudian guru mengunggahnya kembali ke server. Setelah itu wali kelas mengunduh hasil nilai yang telah diunggah guru, untuk dimasukkan ke dalam leger rapor. Setelah semua nilai masuk ke leger rapor, wali kelas mengunggahnya kembali ke server untuk dilakukan pengecekan oleh Bagian Evaluasi sebelum dijadikan rapor. Jika pengisian leger rapor oleh wali kelas sudah benar, maka akan dicetak menjadi rapor.

Melihat proses pengolahan nilai siswa di atas, proses tersebut dinilai kurang efektif sehingga memerlukan waktu yang lama dalam pengerjaannya. Padahal dalam proses tersebut, pengolahan nilai siswa di SMK Auto Matsuda telah dilakukan dengan memanfaatkan fasilitas jaringan komputer yang ada. Akan tetapi di SMK Auto Matsuda masih belum ada sebuah perangkat lunak atau sistem informasi berbasis web yang khusus digunakan dalam pengolahan nilai siswa sehingga dapat membantu proses pengolahan nilai siswa serta lebih memaksimalkan dalam penggunaan jaringan komputer.(Lubis et al., 2023).

Menurut Bapak Rahmat Candra S.Kom, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk dapat membantu dalam proses pengolahan nilai siswa adalah dengan membangun sistem informasi pengolahan nilai siswa berbasis web. Selain membantu dalam pengolahan nilai siswa, dikarenakan sistem informasi ini berbasis web, sistem informasi ini diharapkan dapat digunakan untuk memaksimalkan penggunaan fasilitas jaringan komputer yang tersedia di SMK Auto Matsuda. Sistem ini juga memungkinkan otomatisasi dalam penilaian, sehingga kesalahan manual dapat diminimalisir.

Dalam membangun sebuah sistem informasi, pemahaman yang baik tentang analisis dan pengembangan terhadap sistem tersebut sangatlah penting. Proses ini melibatkan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan pengguna, persyaratan sistem, serta arsitektur dan teknologi yang tepat untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Dengan pemahaman yang baik, dapat dihasilkan suatu sistem informasi yang efektif dan memenuhi harapan pengguna.

Sistem informasi pengolahan nilai siswa merupakan salah satu contoh sistem informasi yang memerlukan pemahaman yang baik dalam proses pengembangannya. Untuk membangun sistem informasi ini, akan digunakan bahasa pemrograman PHP sebagai bahasa utama untuk pengembangan aplikasi web, web server Apache sebagai server untuk menjalankan aplikasi web, dan database server MySQL untuk penyimpanan dan pengelolaan data. Pemilihan teknologi ini harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik sistem pengolahan nilai siswa yang ada di SMK Auto Matsuda.

Selain itu, dalam pengembangan sistem informasi pengolah nilai siswa, penting juga untuk memperhatikan kesesuaian sistem dengan kurikulum dan sistem penilaian yang berlaku di SMK Auto Matsuda. Hal ini memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat mendukung proses pengelolaan nilai siswa sesuai dengan kebijakan dan standar yang telah ditetapkan oleh sekolah.

Dengan demikian, pengembangan sistem informasi pengolah nilai siswa harus dilakukan dengan memperhatikan pemahaman yang mendalam tentang analisis dan pengembangan sistem, serta dengan mempertimbangkan teknologi yang sesuai dan kesesuaian sistem dengan kurikulum dan kebijakan sekolah. Hal ini akan membantu dalam menciptakan sistem informasi yang efektif dan berkualitas untuk mendukung proses pendidikan di SMK Auto Matsuda.

Untuk menilai apakah suatu sistem informasi atau perangkat lunak layak digunakan atau tidak, perlu dilakukan pengujian kualitas terhadap sistem tersebut. Pengujian kualitas merupakan tahap penting dalam pengembangan perangkat lunak karena dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan sistem yang telah dikembangkan. Dengan demikian, pengujian kualitas membantu memastikan bahwa sistem yang dibangun memenuhi standar yang ditetapkan serta dapat memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna.

Terdapat berbagai standar yang dapat digunakan dalam pengujian kualitas perangkat lunak, seperti standar kualitas menurut Garvin, McCall, ISO-9126, dan sebagainya. Standar-standar ini memberikan pedoman tentang aspek-aspek yang perlu dinilai dalam pengujian kualitas perangkat lunak dan kriteria-kriteria yang harus dipenuhi.

Dalam penelitian ini, pengujian kualitas sistem informasi akan dilakukan menggunakan standar ISO-9126. Standar ini terdiri dari enam aspek utama yang harus dinilai, yaitu *functionality* (fungsionalitas), *reliability* (keandalan), *usability* (kemudahan penggunaan), *efficiency* (efisiensi), *portability* (portabilitas), dan *maintainability* (kemudahan pemeliharaan). Setiap aspek ini memiliki kriteria-kriteria khusus yang akan digunakan untuk mengevaluasi kualitas sistem informasi yang telah dikembangkan.

Dengan melakukan pengujian kualitas menggunakan standar ISO-9126, diharapkan dapat diketahui sejauh mana sistem informasi yang dibangun memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Hasil pengujian ini akan memberikan gambaran yang jelas tentang kelebihan dan kekurangan sistem, sehingga dapat dilakukan perbaikan dan peningkatan yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas sistem tersebut.

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun sistem informasi yang dapat mengelola data nilai siswa di SMK Auto Matsuda?
2. Bagaimana tingkat kualitas sistem informasi pengolah nilai siswa di SMK Auto Matsuda bila diuji menggunakan standar ISO-9126 yang terdiri dari aspek *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *portability*, dan *maintainability*?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membangun sistem informasi pengolah nilai siswa berbasis web berdasarkan Kurikulum 2013 yang dapat membantu dalam proses pengolahan nilai siswa di SMK Auto Matsuda.
2. Mengukur tingkat kualitas sistem informasi pengolah nilai siswa di SMK Auto Matsuda menggunakan standar ISO-9126 yang terdiri dari aspek *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *portability*, dan *maintainability*.

D. Spesifikasi Sistem yang Dikembangkan

Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Sistem Informasi Pengolah Nilai Siswa Kurikulum 2013 Berbasis Web SMK Auto Matsuda dengan fungsi sebagai berikut:

1. Melihat data

2. Memasukkan data
3. Mengubah data
4. Menghapus data
5. Mengirim data
6. Mencetak data

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, antara lain:

1. Bagi pengguna:
 - a. Membantu guru dan wali kelas dalam proses pengolahan nilai siswa.
 - b. Membantu guru dalam menerapkan penilaian Kurikulum 2013.
 - c. Memaksimalkan fasilitas yang tersedia di SMK Auto Matsuda.
 - d. Mengidentifikasi pola atau tren dalam data nilai siswa yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas pengajaran dan kurikulum secara keseluruhan.
 - e. Memberikan aksesibilitas yang lebih baik terhadap data nilai siswa, sehingga memungkinkan kolaborasi yang lebih efisien antara guru, orang tua, dan siswa untuk mendukung proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti:
 - a. Dapat memecahkan permasalahan yang ada di SMK Auto Matsuda khususnya dalam hal pengolahan nilai siswa.
 - b. Mengasah dan memperdalam keahlian di bidang pengembangan sistem informasi.
 - c. Memahami lebih jauh mengenai pengujian suatu sistem informasi.
 - d. Membuka peluang untuk berkolaborasi dengan institusi pendidikan lainnya atau lembaga riset untuk meningkatkan pemahaman dan penerapan teknologi informasi dalam konteks pendidikan.
 - e. Mengembangkan keterampilan analisis data yang mendalam dan memperluas pemahaman tentang teknologi informasi yang relevan dengan pendidikan.

- f. Membuka pintu untuk peluang karier di bidang penelitian atau pengembangan teknologi informasi dalam konteks pendidikan.
- g. Menjadi sarana untuk mengukur dampak nyata dari solusi yang dikembangkan terhadap efisiensi dan efektivitas proses pengolahan nilai siswa di SMK Auto Matsuda, memberikan umpan balik yang berharga untuk pengembangan selanjutnya.