

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat, dunia pendidikan dituntut untuk terus beradaptasi agar mampu menghasilkan layanan dan efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Pendidikan tidak hanya berfokus pada proses pembelajaran dikelas, melainkan juga mencakup sistem pengolahan administrasi dan informasi yang terstruktur dan modern. Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal memiliki tanggung jawab besar dalam menyediakan layanan yang tidak hanya berkualitas dari sisi akademik, tetapi juga profesional dari sisi administrasi, sehingga seluruh proses kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung secara optimal. Kualitas pendidikan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengajar, tetapi juga oleh kesiapan sekolah dalam mengelola data akademik secara cepat, akurat, dan transparan (Yani *et al.* 2019).

Secara umum, kondisi sekolah menunjukkan bahwa banyak sekolah pada jenjang menengah kejuruan masih menghadapi kendala dalam pengelolaan data akademik karena belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal. Proses pencatatan dan penyimpanan data yang dilakukan secara manual sering kali menimbulkan permasalahan, seperti terjadinya redundansi data, kesalahan pencatatan, keterlambatan penyajian informasi, hingga hilang arsip penting. Kondisi tersebut berdampak langsung pada efektivitas administrasi sekolah dan dapat menghambat kelancaran proses pembelajaran. Oleh sebab itu, diperlukan upaya inovatif berupa penerapan sistem informasi akademik berbasis

website yang mampu mendukung kebutuhan pengelolaan data secara lebih terintegrasi, transparan, dan efisien (Ardiansyah *et al.* 2020).

Salah satu solusi yang relevan adalah pengembangan sistem informasi akademik (SIKAD) berbasis *website*. Sistem ini dapat mengintegrasikan seluruh proses akademik dalam satu aplikasi terpusat, sehingga mempermudah pengelolaan data dan penyajian informasi kepada pihak internal maupun eksternal sekolah (Zuliyana & Anggoro, 2020). Selain hal tersebut, Adanya sistem informasi akademik tidak hanya berfungsi sebagai sarana sistem informasi akademik, tetapi juga sebagai sarana evaluasi untuk memperoleh data yang akurat dan cepat (Hidayanti, 2018).

Sistem informasi akademik berbasis *website* berfungsi untuk pengelola data siswa, guru, jadwal pelajaran, absensi hingga nilai secara lebih terstruktur. Dengan adanya sistem berbasis *website*, guru dapat melakukan input data secara langsung (Pratiwi *et al.* 2020). Selain itu, sistem ini juga dapat memberikan akses khusus kepada orang tua siswa untuk memantau perkembangan akademik dan kehadiran anak sehingga meningkatkan transparansi dan efektivitas komunikasi antara sekolah dan wali murid (Santoso & Amanullah, 2022). Selain data akademik, sistem informasi ini diharapkan mampu mengelola administrasi kesiswaan, seperti penyimpanan dokumen penting siswa sehingga data identitas dan legalitas siswa dapat tersimpan lebih rapi dan aman.

Dalam pelaksanaannya, beberapa pihak berperan penting dalam sistem manajemen akademik, antara lain kepala sekolah sebagai penentu kebijakan, staf tata usaha yang menangani kegiatan administrasi, guru yang mengelola data akademik, wali kelas mengelola data kelas, serta orang tua sebagai pihak eksternal

yang membutuhkan akses terhadap informasi perkembangan belajar siswa. Setiap aktor memiliki tanggung jawab yang berbeda namun saling berkaitan dalam mendukung kelancaran proses akademik di sekolah. Oleh sebab itu, sistem yang diterapkan perlu dirancang agar dapat menyesuaikan kebutuhan masing-masing pengguna sehingga pengelolaan data akademik dapat dilakukan dengan lebih efektif.

Namun proses pengelolaan akademik di SMKS Al Muhajirin masih dilakukan secara manual, sehingga sering muncul permasalahan seperti kehilangan data, penataan arsip yang kurang baik, serta kesulitan dalam pencarian dokumen ketika dibutuhkan. Kondisi ini menghambat efektivitas administrasi karena sebagian besar staf tata usaha juga merangkap sebagai tenaga pengajar. Permasalahan ini berdampak pada proses administrasi dan kegiatan belajar mengajar tidak berjalan secara optimal dan membutuhkan sistem yang mampu meminimalkan kendala tersebut.

Berdasarkan hasil observasi, SMKS Al Muhajirin memiliki sarana pendukung seperti laboratorium komputer, jaringan internet yang stabil, serta tenaga pendidik yang cukup mahir dalam menggunakan teknologi. Namun, penerapan sistem informasi berbasis *website* masih sangat terbatas dan belum digunakan secara maksimal dalam aktivitas akademik. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi akademik berbasis *website* diperlukan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kemudahan dalam proses administrasi sekolah.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi akademik berbasis *website* mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi pengelolaan data akademik di sekolah. (Masturah et al. 2019) menjelaskan bahwa sistem informasi akademik berbasis *website* di SMK ITENAS

Karawang mampu mempercepat pengolahan data siswa, jadwal, dan nilai yang sebelumnya masih dilakukan secara manual, sehingga lebih efisien dan terorganisir. Selanjutnya, (Putra & Setiawati 2024) menekankan bahwa di SMK Negeri 5 Kota Bekasi, aktor Excel dalam pengelolaan data akademik sering menimbulkan permasalahan seperti kehilangan data, sehingga penerapan sistem berbasis *website* dengan metode agile menjadi solusi yang lebih efektif dan akurat.

Selain itu, (Laia *et al.* 2024) mengungkapkan bahwa di SDN 075076 Hilinamoniha, sistem akademik manual berbasis Excel menyebabkan keterlambatan distribusi informasi, dan penerapan sistem berbasis *website* dengan model *Waterfall* terbukti mampu mempercepat penyajian informasi akademik. Penelitian yang dilakukan oleh (Priyoatmoko & Kapti, 2021) menunjukkan bahwa penerapan metode *Waterfall* dengan menggunakan PHP dan MySQL pada SMP Negeri 1 Kaloran Temanggung berhasil membangun sistem informasi akademik berbasis web yang memudahkan pengguna dalam memantau perkembangan siswa secara berkala serta meningkatkan efektivitas pengelolaan data akademik.

(Sadewa *et al.* 2024) di SMK Al-Islam Surakarta membuktikan bahwa aktor sistem informasi akademik berbasis *website* dapat mendukung pengelolaan nilai dan absensi secara lebih terintegrasi serta mempermudah proses administrasi akademik bagi guru maupun staf tata usaha. Penelitian serupa dilakukan oleh (Sitorus dan Yusnaeni, 2021) yang menegaskan bahwa pengembangan sistem akademik berbasis *website* di SMK Negeri 1 Serang mampu meningkatkan transparansi dan mempercepat distribusi informasi akademik, sehingga kualitas layanan sekolah terhadap siswa maupun orang tua semakin baik.

Berdasarkan kondisi dan permasalahan tersebut, pengembangan sistem informasi akademik berbasis *website* di SMKS Al Muhajirin dilakukan untuk mempermudah pengelolaan data akademik, seperti absensi, penilaian, jadwal pelajaran, serta penyimpanan data guru dan siswa. Sistem ini dirancang agar dapat meningkatkan efektivitas administrasi sekolah sekaligus mengurangi potensi kesalahan yang sering terjadi pada proses pengelolaan manual. Selain itu, penerapan sistem ini juga bertujuan untuk mewujudkan transparansi informasi dengan menyediakan akses khusus bagi orang tua siswa agar dapat memantau perkembangan akademik anak secara langsung (Santoso & Amanullah, 2022).

Pengembangan sistem ini menerapkan model *Waterfall*, yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap tahapan dalam model ini harus diselesaikan secara menyeluruh sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya agar tidak terjadi ketidaksesuaian dalam proses pengembangan. Pendekatan ini dipilih karena mampu menghasilkan sistem yang terstruktur, terdokumentasi dengan baik, serta mudah dikelola dalam tahap pengembangan maupun pemeliharaan (Zuliyana & Anggoro, 2020).

Model ini sangat sesuai untuk pengembangan sistem informasi di SMKS Al Muhajirin karena kebutuhan telah terdefinisi sejak awal dan membutuhkan dokumentasi yang jelas. Tahapannya meliputi analisis kebutuhan (identifikasi kebutuhan sistem), perancangan sistem (desain antar muka dan basis data), implementasi (pengkodean), pengujian (verifikasi sistem), serta pemeliharaan (perbaikan dan peningkatan sistem). Dengan pendekatan ini pengembangan sistem

informasi akademik diharapkan berjalan lebih sistematis, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan operasional sekolah (Yani *et al.* 2019).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan permasalahan dari aplikasi yang akan dilakukan yaitu :

1. Bagaimana pengembangan sistem informasi akademik di SMKS Al Muhajirin?
2. Bagaimana hasil pengujian sistem informasi akademik di SMKS Al Muhajirin dengan pengujian berdasarkan standar ISO 25010?

1.3 Tujuan Penelitian Pengembangan

Adapun tujuan dari penelitian sistem informasi yaitu:

1. Mengembangkan sistem informasi akademik di SMKS Al Muhajirin.
2. Mengetahui hasil pengujian sistem informasi akademik dengan pengujian standar ISO 25010.

1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Sistem informasi akademik berbasis *website* di SMKS Al Muhajirin dikembangkan untuk mempermudah pengelolaan administrasi akademik dengan memanfaatkan teknologi *website*, termasuk fitur unggah dokumen dan rekap data. Sistem ini dibangun menggunakan framework *Laravel*, sebuah framework PHP *open source*, dengan *Visual Studio Code* sebagai editor kode. Sistem dapat diakses melalui peramban internet seperti *Google Chrome*, dan dirancang agar tiap aktor dapat menjalankan peran masing-masing, yaitu admin, wali kelas, guru, orang tua/wali, dan kepala sekolah. Admin bertugas mengelola data aktor, siswa, guru,

jadwal, arsip dokumen kesiswaan, dan pengaturan sistem, sementara guru menangani input nilai, absensi, dan data pembelajaran. Wali kelas mengelola nilai semester pada kelasnya masing-masing, Orang tua/wali memiliki akses untuk memantau perkembangan akademik anak, sedangkan kepala sekolah berperan sebagai pengawas laporan akademik dan arsip dokumen siswa.

Sistem ini dilengkapi antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan, dengan fitur utama berupa pengelolaan data siswa, guru, dan mata pelajaran; input serta rekap nilai ujian, tugas, dan rapor; manajemen absensi siswa; penyusunan jadwal pelajaran; pembuatan dan pencetakan laporan akademik dan dokumen penting lainnya. Sistem juga menerapkan mekanisme keamanan melalui enkripsi data dan kontrol hak akses berdasarkan peran aktor, serta kompatibel untuk diakses dari berbagai perangkat. fokus sistem terbatas pada pengelolaan data akademik dan arsip administrasi kesiswaan, tanpa mencakup aspek non-akademik seperti inventaris atau keuangan sekolah.

1.5 Batasan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka batasan masalah dalam penelitian ini ditentukan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan di SMKS Al Muhajirin.
2. Penelitian ini hanya melibatkan beberapa aktor dalam mengakses *website* yaitu kepala sekolah, wali kelas, admin, guru, dan orang tua.
3. Sistem informasi akademik yang dikembangkan berorientasi pada pengelolaan data akademik dan administrasi kesiswaan, meliputi data guru, siswa, jadwal, nilai, absensi, laporan akademik, serta dokumen siswa

4. Sistem informasi ini berbasis *website* menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan *framework Laravel*, sehingga hanya dapat diakses melalui perangkat yang terhubung ke jaringan internet dan menggunakan browser seperti *Google Chrome*

1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan

1.6.1 Bagi Sekolah

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi dan data akademik di SMKS Al Muhajirin. Melalui sistem informasi akademik berbasis *website*, pengelolaan data seperti absensi siswa, nilai, jadwal Pelajaran, hingga arsip dokumen kesiswaan dapat dilakukan secara lebih efisien, akurat dan terintegrasi. Penerapan sistem ini memungkinkan pihak sekolah untuk memperoleh informasi secara cepat dan transparan, sehingga mempermudah pengambilan keputusan strategis serta mendukung peningkatan mutu layanan akademik.

1.6.2 Bagi Wali Kelas

Pengembangan sistem ini memberikan kemudahan bagi wali kelas dalam mengelola data akademik, seperti input nilai dan penyusunan laporan secara digital. Hal ini dapat mengurangi risiko kesalahan pencatatan manual serta mempercepat proses administrasi yang sebelumnya memakan banyak waktu. Dengan adanya sistem ini, wali kelas dapat lebih fokus pada proses pembelajaran karena beban administrasi berkurang. Selain itu, sistem juga dapat menjadi sarana pemanfaatan teknologi informasi secara optimal dalam mendukung kegiatan belajar mengajar.

1.6.3 Bagi Orang Tua/Wali

Melalui sistem ini, orang tua atau wali siswa dapat memantau perkembangan akademik anak secara lebih transparan dan tepat waktu. Akses langsung terhadap informasi mengenai nilai, absensi, dan jadwal pelajaran memungkinkan orang tua untuk lebih terlibat dalam mendukung proses pendidikan anak, sehingga tercipta sinergi yang baik antara sekolah dan keluarga.

1.6.4 Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan lebih lanjut dalam bidang sistem informasi akademik, baik melalui penambahan fitur baru, integrasi dengan sistem lain, maupun peningkatan aspek keamanan data. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya yang berfokus pada optimalisasi pemanfaatan teknologi informasi dalam mendukung pengelolaan pendidikan.

1.7 Definisi istilah

1.7.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah produk berbasis *website* yang berfungsi untuk mengubah proses manual menjadi digital, mempermudah pelaksanaan administrasi, serta mempercepat penyebaran informasi (Basyar & Effindi, 2023).

1.7.2 Akademik

Akademik yaitu suatu proses pendampingan dan pembinaan yang dilakukan kepala sekolah atau pengawas untuk membantu guru mengembangkan profesionalismenya dalam mengelola pembelajaran. Tujuan utamanya bukan sekadar menilai kinerja guru, melainkan mendorong peningkatan kemampuan, keterampilan, serta motivasi

guru agar proses belajar-mengajar menjadi lebih efektif dan berkualitas (Suchyadi *et al.* 2024).

1.7.3 Sistem Informasi Akademik

Sistem Informasi Akademik adalah sebuah *platform* berbasis teknologi yang berfungsi untuk mengatur dan mengelola data pendidikan, seperti informasi siswa, guru, kurikulum, dan nilai, secara lebih terstruktur dan efisien. Sistem ini juga berperan sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran serta sarana untuk meningkatkan kualitas pengelolaan informasi di lingkungan sekolah (Ariwibowo & Wantoro, 2025).

1.7.4 Website

Website adalah sekumpulan halaman digital yang saling terhubung dan dapat diakses melalui jaringan internet, yang berfungsi sebagai media untuk menyajikan, mengelola, dan menyebarkan informasi maupun layanan kepada aktor secara lebih luas (Sephiana *et al.* 2022).