

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa dampak signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan [1]. Integrasi teknologi tidak lagi sekadar sarana pendukung, melainkan instrumen strategis untuk meningkatkan efisiensi administrasi dan kualitas interaksi akademik [2], [3]. Namun, banyak institusi pendidikan, termasuk Sekolah SMA Wage Rudolf Supratman 2 Medan (WR 2), masih menghadapi tantangan dalam digitalisasi data akademik yang terintegrasi. SMA WR 2 sebagai salah satu institusi pendidikan menengah masih menghadapi sejumlah permasalahan dalam pengelolaan administrasi akademik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak sekolah, teridentifikasi beberapa kendala yang berdampak pada efisiensi operasional sekolah secara keseluruhan, **Permasalahan pertama** berkaitan dengan proses pencetakan rapor. Sebelumnya, tanggung jawab pencetakan rapor diserahkan kepada masing-masing wali kelas. Namun, kebijakan tersebut menimbulkan persoalan baru karena wali kelas kerap memodifikasi format rapor secara mandiri, sehingga menyebabkan ketidakseragaman format antar kelas. Akibatnya, wewenang pencetakan rapor dialihkan kepada Wakil Kepala Sekolah (Wakasek). Kondisi ini justru menimbulkan beban kerja yang tidak proporsional, mengingat seluruh proses pencetakan rapor untuk 12 kelas harus ditangani oleh satu orang, sehingga Wakasek mengalami kesulitan yang signifikan dalam menyelesaikan proses tersebut secara tepat waktu. **Permasalahan kedua** menyangkut pengelolaan nilai akademik siswa. Hingga saat ini, guru masih melakukan pencatatan nilai secara manual menggunakan buku nilai, yang kemudian diinput satu per satu ke dalam file Microsoft Excel untuk dilakukan perhitungan nilai akhir [4]. Metode ini tidak hanya rentan terhadap kesalahan input, tetapi juga membutuhkan waktu yang relatif lama dan tidak mendukung efisiensi kerja guru.

Permasalahan ketiga berkaitan dengan proses rekapitulasi absensi siswa. Proses pencatatan kehadiran sehari-hari masih dilakukan secara manual oleh sekretaris kelas. Setiap bulan, wali kelas mengambil buku absensi tersebut dan melakukan rekapitulasi secara manual untuk seluruh siswa di kelasnya. Mengingat rata-rata jumlah siswa per kelas mencapai 40 orang, dan proses rekapitulasi dilakukan per nama siswa untuk tiga status kehadiran yakni hadir, tidak hadir, dan izin, maka proses ini menyita waktu yang cukup besar dan berpotensi

menghambat produktivitas wali kelas. **Permasalahan keempat** adalah terkait sistem penyimpanan data yang masih bersifat konvensional, baik dalam bentuk dokumen fisik maupun file spreadsheet yang tidak terintegrasi. Kondisi ini menyebabkan data tersebar dan sulit diakses secara terpusat, sehingga meningkatkan risiko kehilangan data serta menyulitkan proses pemantauan dan pelaporan akademik secara menyeluruh [4].

Dari permasalahan yang telah dipaparkan di atas, diketahui bahwa sejauh ini sudah terdapat beberapa sistem informasi akademik berbasis web yang telah dikembangkan oleh peneliti sebelumnya sebagai upaya digitalisasi administrasi sekolah. Sebuah sistem informasi akademik berbasis website pada SMK Asshiddiqiyah Garut telah dirancang untuk mencakup pengelolaan nilai dan absensi siswa secara terkomputerisasi, menggantikan proses rekap nilai yang sebelumnya masih dilakukan menggunakan Microsoft Excel pada setiap mata pelajaran[5]. Sistem informasi akademik berbasis web pada SMK Al-Islam Surakarta juga telah dibangun untuk mengintegrasikan proses pendaftaran siswa, pencatatan absensi, pelaporan nilai, dan penyampaian informasi dalam satu platform [6]. Selain itu, sistem informasi akademik berbasis web pada SD Xaverius 1 Kota Jambi telah dirancang untuk memungkinkan pengelolaan data siswa, nilai, dan jadwal secara digital [7].

Namun, berdasarkan kajian terhadap sistem-sistem informasi akademik yang telah dikembangkan pada penelitian-penelitian tersebut [5],[6]. terdapat beberapa keterbatasan yang menjadi celah penelitian (*research gap*). Sistem yang dikembangkan pada [5] dan [6] tidak dilengkapi dengan fitur cetak laporan atau rapor, sehingga proses pelaporan akhir akademik siswa masih harus dilakukan secara terpisah di luar sistem. Selain itu, sebagian besar sistem yang telah dikembangkan masih menerapkan pengelolaan nilai menggunakan Microsoft Excel, di mana guru melakukan rekap nilai siswa terlebih dahulu menggunakan media kertas, kemudian diserahkan kepada tata usaha untuk diinput satu per satu sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama [8]. Pengolahan data pada sistem-sistem tersebut juga masih belum terhubung dalam satu sistem yang terintegrasi, mulai dari proses pendaftaran siswa, pencatatan absensi, pelaporan nilai, hingga penyampaian informasi [6]. Dengan demikian, kekurangan yang ditemukan pada penelitian-penelitian sebelumnya [5], [6], [7] adalah tidak tersedianya fitur cetak rapor dalam format yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing sekolah, serta tidak adanya integrasi menyeluruh antara seluruh komponen data akademik mencakup data siswa, nilai, absensi, kelas, dan jadwal dalam satu sistem terpadu.

Berdasarkan berbagai permasalahan yang ditemukan dalam proses pengelolaan data akademik di SMA Wage Rudolf Supratman 2 Medan, diperlukan suatu solusi berbasis

teknologi yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengolahan informasi akademik. Oleh karena itu, dilakukan perancangan sebuah sistem informasi akademik berbasis web. Adapun penelitian ini dilaksanakan dengan judul **“Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Wage Rudolf Supratman 2 Medan.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan kondisi yang dijelaskan pada latar belakang penelitian, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sulitnya mengintegrasikan pengelolaan data siswa, nilai, absensi, kelas, dan jadwal pelajaran dalam satu platform terpadu di SMA Wage Rudolf Supratman 2 Medan.
2. Format pencetakan rapor tidak menggunakan format seragam sesuai kebutuhan sekolah

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi akademik berbasis web di SMA Wage Rudolf Supratman 2 Medan yang mampu mengelola data siswa, nilai, absensi, kelas, jadwal pelajaran, dan pencetakan raport secara terintegrasi.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi sekolah diharapkan dapat memberikan solusi sistem informasi yang dapat membantu sekolah dalam mengelola data akademik secara lebih tertib, akurat, dan terintegrasi.
2. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai perancangan sistem informasi akademik berbasis web, serta memberikan gambaran nyata tentang proses digitalisasi administrasi sekolah yang efektif dan efisien.

1.5 Ruang Lingkup

Agar penelitian ini tetap fokus dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem dikembangkan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Laravel*, serta *database MySQL* sebagai media penyimpanan data. Antarmuka pengguna dikembangkan menggunakan *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript*.

2. Pengguna (*user*) sistem terdiri dari tiga peran, yaitu Koordinator, guru, Dan wali kelas masing-masing dengan hak akses yang berbeda sesuai dengan fungsi dan tanggung jawabnya.
3. Fitur-fitur yang dikembangkan dalam sistem ini meliputi:
 - Koordinator dapat melakukan penambahan, pengurangan, serta pengeditan akun guru, serta mengelola data master sekolah seperti data kelas, mata pelajaran, dan tahun ajaran, serta dapat melakukan pemantauan progress pengisian nilai dan absensi oleh guru dan wali kelas.
 - Guru dapat melakukan pencatatan dan pengelolaan nilai siswa.
 - Wali kelas dapat melakukan pengelolaan data siswa, pencatatan absensi siswa, merekap nilai siswa, serta pencetakan raport siswa sesuai format yang ditetapkan sekolah.
4. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Agile*. Metode *Agile* adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan inkremental, di mana sistem dikembangkan secara bertahap melalui siklus-siklus pendek (*sprint*) yang memungkinkan fleksibilitas dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan selama proses pengembangan berlangsung.
5. Pengujian sistem dilakukan menggunakan dua metode, yaitu:
 - *Blackbox Testing*, digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem secara keseluruhan dengan memverifikasi apakah setiap fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.
 - Kuesioner kepada pengguna sistem menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS), digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan.