

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan dalam bidang teknologi informasi yang terus berkembang pesat menjadikan informasi sebagai elemen yang sangat penting dalam kehidupan manusia, khususnya bagi organisasi atau lembaga seperti sekolah [1]. Aktivitas yang sukses di sebuah sekolah sangat bergantung pada cara pengelolaan informasi tentang akademik. Untuk memastikan bahwa informasi akademik teratur dengan baik dan efisien, diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat menangani serta mengorganisir data akademik dengan lebih terstruktur [2]. Sistem informasi akademik adalah sistem yang digunakan untuk mengatur berbagai data akademik di sekolah, seperti data siswa, nilai, dan kegiatan pembelajaran, sehingga dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat, dan mudah diakses oleh guru maupun siswa [3]. Dengan penerapan teknologi berbasis web, proses pengelolaan data akademik dapat dilakukan secara menyeluruh dan mudah diakses oleh pihak sekolah kapanpun dan dimanapun.

SMP Negeri 2 Namorambe yang berlokasi di Provinsi Sumatera Utara, merupakan salah satu sekolah negeri dengan jumlah siswa sebanyak 394 orang serta memiliki 30 tenaga pendidik yang terdiri dari 25 guru, 1 kepala sekolah, dan 4 pegawai sekolah. Dalam kegiatan pengelolaan akademik, sekolah ini masih menghadapi berbagai kendala karena data guru dan pegawai, data siswa, serta data nilai masih dicatat di buku agenda lalu diinput ke dalam aplikasi *Excel*. Pencatatan absensi siswa, guru, dan pegawai sekolah juga masih dilakukan di kertas, di mana setiap guru dan pegawai mengisi absensi secara mandiri sebelum dikumpulkan untuk direkap. Proses seperti ini membuat pencatatan dan pengolahan data menjadi lambat serta membutuhkan waktu yang panjang untuk diselesaikan. Selain itu, kegiatan Bimbingan Konseling (BK) masih ditulis di buku agenda dan belum dimasukkan ke komputer, sehingga data sulit ditemukan kembali ketika diperlukan untuk keperluan sekolah. Absensi yang masih dilakukan dengan cara tersebut menyebabkan orang tua tidak dapat mengetahui secara langsung apabila anak mereka tidak hadir di sekolah, bahkan ada siswa yang tidak masuk tanpa diketahui oleh orang tua karena data kehadiran tidak bisa dipantau dengan cepat. Dalam hal penilaian, guru biasanya hanya menyimpan nilai harian siswa di buku catatan dan menyerahkannya kepada wali kelas untuk direkap, kemudian diteruskan kepada operator sekolah pada akhir semester. Nilai akhir semester selanjutnya

diinput ke dalam Dapodik (Data Pokok Pendidikan) untuk menghasilkan nilai rapor. Proses pelaporan nilai berjalan sesuai jadwal yang telah ditetapkan, sehingga guru tidak pernah mengalami keterlambatan karena jadwal pengumpulan sudah diatur dengan baik. Meskipun demikian, data absensi dan nilai siswa masih berpotensi tercecer karena belum disimpan dalam satu sistem penyimpanan yang terpusat. Sistem kerja berbasis kertas ini juga menghabiskan banyak waktu karena jumlah siswa mencapai 394 orang. Selain memakan waktu, penyimpanan data akademik di berbagai tempat seperti buku arsip dan komputer juga rentan mengalami kerusakan, kehilangan, serta kesalahan manusia (*Human Error*), sehingga kegiatan administrasi dan akademik di SMP Negeri 2 Namorambe belum berjalan secara maksimal.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, pengembangan sistem informasi akademik berbasis web menggunakan metodologi *Waterfall*, terbukti mampu mengurangi potensi kesalahan manusia, kehilangan data, serta mempercepat proses pengolahan informasi akademik [3,4]. Selain itu, sistem berbasis web juga dapat menghemat penggunaan kertas dan biaya operasional, karena seluruh data disimpan dalam *Database* yang terintegrasi dengan sistem informasi akademik [5]. Dengan tersimpannya data secara digital, pencarian dan penyajian informasi dapat dilakukan dengan cepat dan efisien. Sistem informasi akademik berbasis web juga memungkinkan pihak guru, pegawai sekolah, dan kepala sekolah untuk mengakses data akademik secara *Real Time*, sehingga proses administrasi menjadi lebih transparan dan terorganisir dengan baik.

Metode *Waterfall* digunakan karena memiliki kerangka kerja yang terstruktur dan berurutan, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [6]. Setiap tahap dilakukan secara sistematis untuk memastikan hasil pengembangan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem informasi akademik berbasis web yang dikembangkan pada SMP Negeri 2 Namorambe dapat menjadi solusi efektif dalam memperbaiki proses pengolahan data akademik, mengurangi risiko kesalahan, serta meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan administrasi sekolah. Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMP Negeri 2 Namorambe”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan adalah sebagai berikut:

1. Proses pencatatan, pengolahan dan penyimpanan data akademik di SMP Negeri 2 Namorambe meliputi data guru, pegawai, siswa, nilai, absensi, serta bimbingan konseling (BK) masih dilakukan dengan mencatat di media kertas lalu dipindahkan ke buku agenda dan mengolahnya menggunakan aplikasi *Excel*, serta penyimpanan file dilakukan secara terpisah di 2 komputer. Kondisi ini menyebabkan proses pencatatan, pencarian, dan pengolahan data mengalami kesalahan yang berisiko kehilangan data ataupun rusak.
2. Absensi, nilai, dan data bimbingan konseling (BK) belum dapat diakses secara langsung oleh siswa maupun orang tua, sehingga mereka tidak mengetahui apabila siswa tidak hadir di sekolah atau mengalami penurunan hasil belajar. Hal ini menyebabkan orang tua kesulitan dalam memantau kehadiran dan perkembangan akademik anaknya secara tepat waktu.
3. Proses pengumpulan dan pengolahan nilai siswa masih dilakukan secara bertahap, dimulai dari guru mata pelajaran yang menyerahkan data kepada wali kelas, kemudian diteruskan kepada operator sekolah untuk diinput ke dalam sistem Dapodik. Proses yang berjenjang ini memerlukan waktu yang cukup lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan dalam penginputan atau ketidaksesuaian data nilai.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi akademik berbasis web pada SMP Negeri 2 Namorambe yang dapat membantu sekolah dalam menyimpan dan mengatur data akademik seperti data guru, pegawai, siswa, nilai, absensi, serta bimbingan konseling (BK) dengan lebih efisien dan aman.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Membantu pihak sekolah dalam mengelola, menyimpan, dan mencari data akademik seperti data guru, pegawai, siswa, nilai, absensi, serta bimbingan konseling (BK) dengan lebih cepat dan efisien.
2. Memudahkan siswa dan orang tua dalam mengetahui kehadiran dan perkembangan hasil belajar secara langsung melalui sistem informasi akademik berbasis web.

3. Membantu guru dan operator sekolah dalam menginput dan mengolah nilai siswa dengan cepat, tepat, dan meminimalkan kesalahan data.

1.5 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi akademik yang dikembangkan menggunakan *Framework Laravel* dengan metodologi *Waterfall*, sedangkan proses pengolahan dan penyimpanan data akademik dilakukan menggunakan *Database MySQL*
2. Sistem informasi akademik ini dirancang berbasis web sehingga memungkinkan pengguna seperti guru, guru wali, admin, dan siswa untuk mengakses serta mengelola data akademik. Akses bagi orang tua dilakukan melalui akun siswa, sehingga orang tua dapat memantau informasi akademik dengan menggunakan akun tersebut.
3. Pengguna dalam sistem ini terdiri atas beberapa peran utama, yaitu admin, guru, guru wali dan siswa yang masing-masing memiliki hak akses serta tanggung jawab berbeda sesuai dengan kebutuhan pengelolaan data akademik. Sistem informasi akademik yang dikembangkan meliputi beberapa proses utama sebagai berikut:
 - a. Pengelolaan data diri siswa, guru dan pegawai sekolah
Meliputi proses penambahan, dan pengeditan agar informasi identitas tetap akurat dan terbaru
 - b. Pengelolaan absensi siswa, guru dan pegawai sekolah
Meliputi proses pencatatan kehadiran, pengeditan data absensi, serta perekapan data absensi siswa, guru dan pegawai sekolah untuk keperluan pelaporan
 - c. Pengelolaan nilai siswa
Meliputi proses penambahan, pengeditan, dan perekapan nilai berdasarkan mata pelajaran masing-masing siswa
 - d. Pengelolaan kelas
Meliputi pengaturan data kelas serta pengelompokan siswa ke dalam kelas sesuai dengan tingkat dan program pembelajarannya.
 - e. Pengelolaan jadwal pelajaran hanya berita/ informasi
Meliputi proses penambahan, pengeditan, dan penghapusan jadwal pelajaran sesuai waktu belajar sekolah serta pengaturan ketersediaan waktu guru agar jadwal tidak bertabrakan.

f. Pengelolaan Bimbingan Konseling(BK)

Meliputi proses pencatatan pelanggaran, pemantauan perkembangan perilaku siswa, serta pemberian rekomendasi tindak lanjut oleh guru BK agar kegiatan bimbingan dan pembinaan siswa terdokumentasi secara terstruktur

4. Pengujian dilakukan dengan metode *Blackbox Testing* yang berfokus pada fungsi dan keluaran sistem untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

