

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai bidang kehidupan, termasuk sektor pendidikan [1], [2]. Dalam konteks digitalisasi pendidikan, pemanfaatan sistem berbasis *web* menjadi strategi penting untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas pengelolaan informasi sekolah [3]. Sistem berbasis *web* memungkinkan proses penyampaian informasi dan layanan administrasi dilakukan secara cepat, tepat, dan dapat diakses kapan pun serta di mana pun, sehingga mengurangi kesalahan pencatatan, keterlambatan informasi, dan beban kerja administrasi yang selama ini masih banyak dilakukan secara manual [4]. Berbagai penelitian terdahulu juga membuktikan bahwa penerapan sistem informasi berbasis *web* dapat mempercepat proses administrasi, meningkatkan kualitas layanan pendidikan, serta menciptakan sistem informasi sekolah yang terintegrasi dan modern. Dengan demikian, pengembangan portal sekolah berbasis *web* menjadi kebutuhan yang relevan dalam mendukung transformasi digital dan peningkatan mutu layanan pendidikan di era modern [5].

SMP Swasta Permata Bangsa merupakan lembaga pendidikan yang membutuhkan media informasi dan administrasi yang lebih terpusat. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak sekolah, beberapa proses pengelolaan informasi dan administrasi masih berjalan secara manual. Istilah manual dalam penelitian ini tidak hanya mengacu pada penggunaan kertas, tetapi juga pada alur kerja yang belum terintegrasi, seperti pencatatan data menggunakan Microsoft Excel pada komputer lokal, penyimpanan arsip dalam bentuk cetak, penyampaian informasi melalui papan pengumuman atau komunikasi langsung, serta pembaruan data yang masih dilakukan secara terpisah oleh pihak tertentu. Alur tersebut dimulai dari pengumpulan data oleh bagian administrasi, pencatatan pada dokumen atau file lokal, penyampaian informasi melalui media yang berbeda, hingga pembaruan data yang harus dilakukan berulang apabila terjadi perubahan. Kondisi ini menyebabkan informasi sulit diperbarui secara cepat dan konsisten karena pembaruan masih dilakukan pada media yang berbeda [6], [7].

Permasalahan manual tersebut terlihat pada beberapa proses penting sekolah. Informasi seperti berita, pengumuman, galeri kegiatan, profil sekolah, visi dan misi, kepala sekolah, fasilitas, yayasan, data guru, serta rekap data siswa belum tersaji dalam satu portal

resmi yang terstruktur. Ketika sekolah memiliki informasi baru, pihak sekolah harus menyiapkan data, menyebarkannya melalui media yang berbeda, kemudian menjawab pertanyaan dari masyarakat atau orang tua secara langsung. Selain itu, pengelolaan data guru, data siswa, data orang tua, mata pelajaran, jadwal pelajaran, nilai akademik, dan informasi akademik yang belum sepenuhnya terpusat dapat menimbulkan duplikasi data, inkonsistensi informasi, keterlambatan pembaruan, serta peningkatan beban kerja admin dan guru. Ditambah lagi, belum terdapat sistem yang mengatur kewenangan akses secara jelas berdasarkan peran pengguna. Selain itu, belum terdapat pengaturan hak akses yang terstruktur berdasarkan peran pengguna, sehingga diperlukan mekanisme pembatasan akses agar setiap pengguna hanya dapat mengakses informasi sesuai dengan kewenangannya. Permasalahan tersebut menjadi penting karena melibatkan banyak pengguna dan banyak modul, bukan hanya pembuatan halaman profil sekolah, tetapi juga pengelolaan layanan informasi dan administrasi yang digunakan oleh admin, pengunjung, guru, siswa, dan orang tua [8], [9].

Proses Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) juga menjadi bagian yang membutuhkan sistem pengelolaan lebih baik. Pada kondisi berjalan, calon siswa dan orang tua masih harus memperoleh informasi pendaftaran melalui komunikasi langsung, brosur, atau datang ke sekolah. Proses pendaftaran mencakup pengisian formulir, penyerahan berkas, verifikasi data, pengecekan status pendaftaran, pengumuman seleksi, dan daftar ulang yang belum sepenuhnya terhubung dalam satu sistem. Walaupun sekolah pernah menggunakan media bantu seperti formulir daring sederhana, media tersebut belum menjadi portal resmi yang mengintegrasikan informasi PPDB, formulir pendaftaran, cek status, pengumuman seleksi, dan daftar ulang. Akibatnya, calon siswa dan orang tua masih berpotensi mengalami kebingungan dalam memperoleh informasi, sedangkan pihak sekolah tetap harus melakukan rekapitulasi, validasi, dan pencocokan data secara berulang. Hal ini menunjukkan bahwa permasalahan yang dihadapi sekolah bersifat administratif, informatif, dan operasional secara bersamaan [10], [11].

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi sekolah berbasis *web* dapat membantu sekolah menyampaikan informasi secara lebih efektif, memperluas jangkauan publikasi, mempercepat pengelolaan administrasi, dan memudahkan pengguna dalam mengakses informasi sekolah [12]. Penelitian mengenai PPDB berbasis *web* juga menunjukkan bahwa pendaftaran daring dapat membantu calon peserta didik melakukan pendaftaran tanpa harus datang langsung ke sekolah dan membantu admin mengelola data calon siswa dengan lebih efektif [13]. Selain itu, penelitian tentang sistem

informasi akademik berbasis *web* menunjukkan bahwa pengelolaan jadwal, nilai, dan data akademik dapat dilakukan lebih terstruktur melalui sistem yang dirancang sesuai kebutuhan pengguna [14], [15]. Berdasarkan perkembangan penelitian tersebut, penyelesaian masalah di SMP Swasta Permata Bangsa tidak cukup dilakukan dengan membuat *Website* profil, tetapi perlu diarahkan pada pengembangan sistem informasi sekolah yang menghubungkan informasi publik, PPDB, data akademik, dan akses pengguna dalam satu *platform* [16], [17].

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall karena kebutuhan sistem pada SMP Swasta Permata Bangsa dapat diidentifikasi secara berurutan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Tahap pemeliharaan diposisikan sebagai tahap lanjutan setelah sistem diterapkan oleh pihak sekolah [18]. Model *Waterfall* sesuai digunakan pada pengembangan sistem yang memiliki ruang lingkup dan kebutuhan fungsional yang dapat dirumuskan sejak awal, seperti pengelolaan konten portal, data guru, data siswa, orang tua, jadwal pelajaran, nilai akademik, PPDB, pengumuman seleksi, daftar ulang, informasi guru, dan aktivasi akun pengguna [19]. Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kebutuhan pengembangan portal sekolah berbasis web yang tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga mampu mengintegrasikan informasi publik, pengelolaan data sekolah, layanan PPDB online, pemeriksaan status pendaftaran, pengumuman seleksi, daftar ulang, jadwal pelajaran, nilai akademik, informasi guru, serta pengaturan hak akses berdasarkan peran pengguna. Oleh karena itu, topik ini dipilih untuk menjawab kebutuhan riil SMP Swasta Permata Bangsa dalam memperbaiki alur kerja manual menjadi lebih terpusat, terdokumentasi, efisien, dan mudah diakses.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan beberapa masalah berikut ini:

1. Pengelolaan data sekolah dan data akademik masih dilakukan secara terpisah serta belum terintegrasi dalam satu sistem dengan pembagian hak akses berdasarkan peran pengguna, sehingga proses pengelolaan dan penyampaian data belum berjalan secara optimal.
2. Informasi sekolah belum disajikan melalui satu portal resmi yang terpusat dan terstruktur, sehingga penyampaian serta akses informasi bagi masyarakat dan warga sekolah belum berjalan secara efektif.
3. Proses PPDB, mulai dari penyampaian informasi pendaftaran, pengisian formulir, pemeriksaan status pendaftaran, pengumuman seleksi, hingga daftar ulang, belum

terintegrasi dalam satu sistem berbasis web sehingga pengelolaan data dan pelayanan kepada calon peserta didik belum berjalan secara efisien.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan portal sekolah berbasis web yang mengintegrasikan pengelolaan data sekolah dan data akademik dalam satu basis data serta menerapkan hak akses sesuai dengan peran pengguna.
2. Menyediakan portal resmi sekolah sebagai media penyampaian informasi yang terpusat, terstruktur, dan mudah diakses oleh masyarakat serta warga sekolah.
3. Membangun layanan PPDB terintegrasi yang mencakup informasi pendaftaran, pengisian formulir, pemeriksaan status pendaftaran, pengumuman seleksi, dan daftar ulang.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu pihak sekolah mengelola dan memperbarui data secara lebih cepat, terpusat, konsisten, serta sesuai dengan kewenangan akses pengguna.
2. Memudahkan masyarakat, orang tua, siswa, dan calon peserta didik memperoleh informasi sekolah melalui satu portal resmi.
3. Membantu calon peserta didik memperoleh informasi pendaftaran, mengisi formulir, memeriksa status pendaftaran, melihat pengumuman seleksi, dan melakukan daftar ulang secara daring melalui satu portal.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian ini meliputi beberapa batasan dan fokus kerja sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada pengembangan portal sekolah berbasis web untuk SMP Swasta Permata Bangsa sebagai media informasi resmi dan sistem pendukung pengelolaan administrasi sekolah.
2. Fitur pengunjung mencakup halaman awal dinamis, beranda, berita, galeri, profil sekolah, visi dan misi, kepala sekolah, fasilitas, yayasan, data guru, data siswa, informasi pendaftaran, formulir pendaftaran, cek status pendaftaran, pengumuman seleksi, dan daftar ulang.

3. Fitur admin mencakup pengelolaan konten portal, pengelolaan data guru, data siswa, data orang tua, mata pelajaran, jadwal pelajaran, nilai akademik, informasi pendaftaran, form pendaftaran, data pendaftar, pengumuman seleksi, daftar ulang, dan aktivasi akun pengguna.
4. Fitur guru mencakup akses *Dashboard* guru, jadwal mengajar, *input* atau pengajuan nilai, informasi guru, serta pengelolaan profil dan kata sandi sesuai hak akses guru.
5. Fitur siswa mencakup akses *Dashboard* siswa, jadwal pelajaran, nilai akademik, informasi akademik, profil, dan pengelolaan kata sandi sesuai akun siswa yang telah diaktivasi.
6. Fitur orang tua mencakup akses *Dashboard* orang tua untuk memantau data anak, jadwal pelajaran anak, nilai akademik anak, informasi akademik, profil, dan pengelolaan kata sandi sesuai akun orang tua yang terhubung dengan data siswa.
7. Sistem menerapkan pembagian hak akses berdasarkan peran pengguna, yaitu admin, pengunjung, guru, siswa, dan orang tua, sehingga setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai kebutuhan dan kewenangannya.
8. Perancangan sistem mencakup pemodelan menggunakan *use case diagram*, activity diagram, perancangan basis data, *Entity relationship diagram* (ERD), serta rancangan antarmuka pengguna yang mendukung penggunaan sistem.
9. Implementasi sistem difokuskan pada aplikasi berbasis *web* dengan basis data terpusat yang mendukung pengelolaan informasi, administrasi sekolah, data akademik, PPDB, daftar ulang, pengumuman seleksi, dan informasi akademik.
10. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing melalui skenario positif dan negatif pada modul admin, pengunjung atau calon siswa, guru, siswa, dan orang tua. Pengujian dilengkapi dengan kuesioner berskala Likert sebagai evaluasi deskriptif terhadap tanggapan pengguna terhadap sistem. Penelitian ini tidak mencakup pengujian penetrasi keamanan, pengujian beban sistem, serta pengembangan fitur di luar ruang lingkup portal sekolah seperti pembayaran administrasi, transaksi keuangan, ujian daring, e-learning, presensi, dan sistem perpustakaan.