

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembentukan generasi penerus bangsa yang berkualitas (Sanga & Wangdra, 2023). Proses pendidikan yang efektif dan efisien membutuhkan pengelolaan administrasi yang baik, termasuk pengelolaan sistem informasi akademik. Sistem informasi akademik pada sekolah merupakan aplikasi yang dirancang untuk membantu sekolah dalam mengelola berbagai data yang berkaitan dengan aktivitas akademik (Mustafafi, 2021). Sistem informasi akademik berperan penting dalam pengumpulan dan pengelolaan data siswa, termasuk informasi nilai (Alfarizi et al., 2023). Salah satu media untuk menyampaikan informasi adalah *website*. *Website* merupakan layanan informasi berbasis web yang memudahkan penyampaian informasi dan mendukung tampilan antarmuka pengguna (Muhammad Dima Alfarizi et al., 2023).

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 4 Boyolali merupakan salah satu sekolah yang beralamat di Jalan Merbabu No. 127, Surowedanan, Pulisen, Kecamatan Boyolali, Kabupaten Boyolali. Sekolah ini memiliki 697 siswa yang terdiri dari 224 siswa kelas VII, 225 siswa kelas VIII, dan 248 siswa kelas IX. Jumlah siswa laki-laki sebanyak 327 siswa dan siswa perempuan sebanyak 370 siswa. Selain itu, sekolah memiliki 32 guru sebagai tenaga pengajar.

Dalam pengelolaan sistem informasi akademik dan penyampaian informasi di SMP Negeri 4 Boyolali masih tergolong belum optimal, di sekolah sudah

terdapat web yang menyediakan informasi tentang profil sekolah, informasi pengumuman dan perpustakaan, tetapi belum ada halaman untuk menampilkan informasi nilai siswa.



Gambar 1. 1 *Website* SMP Negeri 4 Boyolali

Dengan adanya sistem informasi akademik diharapkan orang tua bisa mendapat informasi mengenai nilai, absensi dan jenis ekstrakurikuler yang anak mereka ikuti. Selain itu Orang tua dapat mengetahui perkembangan akademis anak mereka dan mendorong anaknya untuk belajar lebih giat atau mempertahankan nilai yang telah dicapai. Contohnya jika orang tua dapat mengetahui nilai Asesmen Sumatif dan Asesmen Sumatif Tengah Semester (ASTS) dengan cepat, maka orang tua bisa mendorong anaknya agar belajar lebih giat lagi agar nilai akhir Asesmen Sumatif Akhir Tahun (ASAT)-nya dapat lebih maksimal.

Pembuatan nilai melalui sistem pada *website* memiliki peran penting bagi sekolah maupun peserta didik karena proses pengelolaan dan penyampaian nilai dapat dilakukan secara lebih cepat, rapi, dan terstruktur. Bagi sekolah, sistem ini membantu guru dan pihak administrasi dalam mencatat, menyimpan, serta menyajikan data nilai secara lebih efisien sehingga risiko kehilangan data atau

kesalahan pencatatan dapat diminimalkan. Bagi peserta didik, informasi nilai yang dapat diakses melalui *website* memberikan kemudahan untuk mengetahui hasil belajar secara lebih transparan dan mendorong siswa agar lebih aktif dalam memperbaiki maupun mempertahankan prestasi akademiknya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang dapat menampilkan nilai siswa dan dapat diakses oleh siswa dan orang tua, orang tua dapat mengakses informasi tersebut untuk *monitoring* perkembangan akademik anak mereka.

Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis web ini, diharapkan SMP Negeri 4 Boyolali dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan informasi akademik (Alfarizi et al., 2023). Siswa dan orang tua akan merasa lebih terlibat dalam proses pendidikan dan dapat dengan mudah memantau perkembangan akademik siswa.

Sistem informasi akademik berbasis web ini nantinya dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. Metode RAD dipilih karena sesuai untuk pembangunan sistem yang membutuhkan proses cepat, bertahap, serta memungkinkan adanya perbaikan rancangan berdasarkan kebutuhan pengguna. Pada tahap awal, peneliti melakukan identifikasi kebutuhan melalui observasi dan wawancara dengan pihak sekolah untuk menentukan fitur utama yang diperlukan, seperti login pengguna, pengelolaan data siswa, input nilai, input absensi, cetak laporan, serta akses monitoring bagi orang tua. Pemilihan RAD juga sejalan dengan penelitian Santoso dan Amanullah (2022) serta Harahap et al. (2024)

yang menunjukkan bahwa metode RAD dapat digunakan dalam pengembangan sistem informasi akademik berbasis *website* secara lebih cepat dan terarah.

Setelah kebutuhan sistem diperoleh, tahap berikutnya adalah membuat rancangan awal sistem dalam bentuk *prototype*. *Prototype* digunakan untuk menggambarkan alur sistem dan tampilan antarmuka sebelum sistem dibangun secara penuh. Rancangan tersebut meliputi halaman login, dashboard admin, dashboard guru, dashboard siswa, dashboard orang tua, halaman nilai, halaman absensi, halaman laporan, dan halaman checklist monitoring orang tua. Dengan adanya *prototype*, pengguna dapat melihat gambaran awal sistem dan memberikan masukan apabila terdapat bagian yang belum sesuai dengan kebutuhan sekolah.

Pembangunan sistem dilakukan dengan menggunakan teknologi berbasis web sehingga sistem dapat diakses melalui peramban. Bagian tampilan atau antarmuka pengguna dibuat menggunakan *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, dan *TypeScript*, sedangkan data akademik disimpan dalam basis data agar informasi siswa, nilai, absensi, jadwal, dan laporan dapat dikelola secara terstruktur. Setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda sesuai perannya. Admin berfungsi mengelola data utama, guru menginput nilai dan absensi, siswa melihat informasi akademik, sedangkan orang tua memantau perkembangan akademik siswa melalui fitur monitoring. Pembagian hak akses ini penting agar data akademik dapat digunakan secara tepat, aman, dan sesuai kebutuhan pengguna.

Setelah sistem selesai dibuat, sistem diuji menggunakan metode *black box testing*. Pengujian *black box* dilakukan dengan memeriksa fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa melihat struktur kode program. Pengujian

ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai skenario yang telah dirancang. Skenario pengujian meliputi proses *login*, pengelolaan profil, *input* nilai, *input* absensi, pengelolaan jadwal, melihat nilai, melihat absensi, mencetak laporan, checklist orang tua, dan *logout*. Penelitian Wulandari et al. (2022) dan Yulianti et al. (2022) menjelaskan bahwa *black box testing* dapat digunakan untuk menguji aplikasi sistem informasi akademik berbasis *web* agar kesalahan fungsi dan *Validasi* data dapat diketahui sebelum sistem digunakan oleh pengguna.

Selain *black box testing*, pengujian juga dilakukan menggunakan System Usability testing digunakan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sudah dapat diterima oleh pengguna akhir, khususnya pihak sekolah sebagai pengguna utama. Pada tahap ini, pengguna mencoba langsung fitur-fitur sistem, kemudian hasilnya dicatat berdasarkan kesesuaian antara kebutuhan pengguna dan keluaran sistem. Apabila fitur berjalan sesuai kebutuhan dan memperoleh hasil *Valid*, maka sistem dapat dinyatakan layak secara fungsional untuk membantu pengelolaan informasi akademik di SMP Negeri 4 Boyolali. Wahyudi et al. (2023) menjelaskan bahwa pengujian *black box* dan UAT dapat digunakan untuk menilai keberhasilan fungsi sistem serta tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem informasi.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana mengembangkan sebuah sistem informasi akademik berbasis web yang dapat digunakan untuk monitoring perkembangan akademik siswa?
- b. Bagaimana menguji kelayakan sistem yang dikembangkan dengan *Blackbox Testing* dan *System Usability scale*?

1.3. Batasan Masalah

- a. Sistem informasi berisi informasi akademik siswa seperti nilai, jenis ekstrakurikuler yang diikuti dan absensi
- b. Nilai yang ditampilkan pada sistem terbatas untuk nilai Asesmen Sumatif, Asesmen Sumatif Tengah Semester (ASTS), Asesmen Sumatif Akhir Tahun (ASAT), dan Asesmen Sumatif Akhir Jenjang (ASAJ).
- c. Sistem informasi hanya dapat diakses oleh admin, guru, siswa dan orang tua.
- d. Fitur yang akan ditambahkan pada *website* meliputi fitur login pengguna, dashboard sesuai hak akses, pengelolaan data siswa, pengelolaan profil, input nilai, input absensi, tampilan nilai siswa, tampilan absensi, akses monitoring orang tua, checklist orang tua, rekap checklist orang tua, cetak laporan, manajemen user, dan logout.
- e. Pengujian sistem terbatas pada *Blackbox Testing* dan *System Usability scale*

1.4. Tujuan Penelitian

- a. Mengembangkan sistem informasi akademik berbasis web yang dapat digunakan untuk monitoring perkembangan akademik siswa.
- b. Menguji kelayakan sistem informasi akademik berbasis web yang dikembangkan.

1.5. Manfaat Penelitian

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang ilmu pengetahuan, khususnya pada pengembangan sistem informasi akademik berbasis web menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi akademik di lingkungan sekolah.
- b. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu membantu pengelolaan informasi akademik secara lebih efektif, seperti pengelolaan data siswa, nilai, absensi, serta monitoring perkembangan akademik siswa oleh orang tua. Dengan adanya sistem ini, proses penyampaian informasi akademik dapat dilakukan secara lebih cepat, terstruktur, dan mudah diakses sesuai hak akses masing-masing pengguna.
- c. Apabila sistem diterapkan di SMP Negeri 4 Boyolali, pihak sekolah, guru, siswa, dan orang tua dapat merasakan manfaat berupa kemudahan dalam mengakses dan mengelola informasi akademik. Sekolah dapat meningkatkan efisiensi administrasi, guru lebih mudah memasukkan data akademik, siswa dapat melihat informasi belajar secara mandiri, dan orang tua dapat memantau perkembangan akademik anak secara langsung.