

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membantu berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan[6]. Sekolah sebagai tempat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar membutuhkan dukungan sistem yang mampu menjaga keteraturan dan kedisiplinan waktu. Salah satu sistem yang digunakan untuk mendukung hal tersebut adalah bel sekolah otomatis. Sistem ini berfungsi untuk mengatur waktu masuk, pergantian jam pelajaran, waktu istirahat, hingga jam pulang sekolah agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan secara tertib dan terjadwal.

SMKN 1 Bantul sebagai lokasi penelitian merupakan sekolah yang memiliki berbagai kegiatan akademik dan nonakademik setiap harinya. Dengan jumlah siswa yang cukup banyak, pengelolaan waktu menjadi hal yang sangat penting agar seluruh kegiatan dapat berjalan dengan lancar. Sebelumnya, sekolah telah menggunakan sistem bel otomatis berbasis aplikasi desktop untuk membantu mengatur jadwal tersebut.

Namun, seiring berjalannya waktu, sistem berbasis desktop tersebut sudah tidak lagi digunakan dan tidak memiliki pengembang yang melanjutkan pemeliharaannya. Selain itu, sistem tersebut memiliki keterbatasan dalam hal fleksibilitas, aksesibilitas, serta pengelolaan jadwal. Penggunaan sistem yang hanya dapat dijalankan pada perangkat tertentu menyebabkan kurangnya efisiensi dalam pengoperasian, terutama ketika diperlukan perubahan jadwal secara cepat. Hal ini berdampak pada kurang optimalnya pengelolaan waktu kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi dengan melakukan perancangan ulang sistem bel sekolah otomatis berbasis web. Sistem berbasis web dipilih karena lebih fleksibel, dapat diakses dari berbagai perangkat, serta memungkinkan pengelolaan jadwal dilakukan dari mana saja dan kapan saja selama terhubung dengan jaringan internet. Hal ini memberikan kemudahan bagi

pihak sekolah dalam melakukan pengaturan maupun perubahan jadwal secara real-time tanpa bergantung pada satu perangkat tertentu.

Pengembangan sistem dilakukan dengan memanfaatkan framework Laravel yang menggunakan arsitektur Model-View-Controller (MVC), sehingga memudahkan dalam pengelolaan logika aplikasi, tampilan, dan basis data secara terstruktur. Selain itu, proses pengembangan menggunakan metode Agile dengan pendekatan Scrum, yang memungkinkan pengembangan dilakukan secara bertahap melalui sprint sehingga sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Dengan dirancangnya sistem bel sekolah otomatis berbasis web ini, diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan jadwal, mendukung kedisiplinan waktu, serta membantu kegiatan belajar mengajar berjalan lebih tertib, terjadwal, dan efisien. Sistem ini juga menjadi bagian dari upaya digitalisasi sekolah menuju pengelolaan yang lebih modern, fleksibel, dan terstruktur.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dibuat agar penelitian memiliki arah yang jelas dan fokus pada inti permasalahan. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana mengimplementasikan metode *agile* pada sistem informasi bel sekolah menggunakan *framework laravel* dan seperti apa kualitas setelah pengujian menggunakan *Black Box Testing* dan *Roger S. Pressman*

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem bel sekolah otomatis yang dapat membantu pengelolaan jadwal secara efektif. Adapun tujuan yang ingin dicapai meliputi:

1. Merancang sistem bel sekolah otomatis yang mampu mengatur jadwal secara terstruktur berdasarkan hari dan waktu.
2. Membuat fitur pengelolaan jadwal pelajaran dan jadwal ujian yang fleksibel serta mudah digunakan oleh pihak sekolah.

3. Membangun sistem yang memiliki tingkat keandalan tinggi sehingga dapat berjalan secara konsisten dan tepat waktu setiap hari.
4. Menghasilkan sistem yang memudahkan pihak sekolah dalam mengatur, mengubah, dan memantau jadwal bel secara efisien.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan agar penelitian tetap terarah dan tidak melebar. Penelitian ini dibatasi pada:

1. Mitra penelitian yang digunakan untuk tempat penelitian adalah SMKN 1 Bantul
2. Proses bisnis yang digunakan adalah sistem bell sekolah yang berhubungan dengan waka kurikulum
3. *Framework* yang digunakan adalah *laravel*
4. Metode yang digunakan adalah metode *Agile*
5. Metode pengujian fungsional menggunakan *Black Box Testing*
6. Pengujian *parameter content acceptance* (atau penerimaan konten) menggunakan metode *Rogers Perceived Attributes of Innovations* dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap konten sistem berdasarkan lima indikator utama, yaitu *Relative Advantage*, *Compatibility*, *Complexity*, *Trialability*, dan *Observability*.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan dukungan HTML, CSS, Bootstrap, dan JavaScript untuk antarmuka, serta MySQL sebagai database.
8. Penulisan kode program menggunakan *Visual Studio Code* sebagai editor utama.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi Sekolah: Mendapatkan sistem bel yang lebih mudah dioperasikan, akurat, dan sesuai dengan jadwal pembelajaran maupun ujian.
2. Bagi Guru: Mempermudah pengelolaan jadwal pelajaran serta meminimalisasi kesalahan dalam penentuan jadwal ujian.

3. Bagi Siswa: Memberikan kepastian waktu dalam kegiatan belajar maupun ujian sehingga lebih disiplin.
4. Bagi Pengembang Sistem: Menjadi bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas dan keandalan sistem bel sekolah di masa mendatang.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I: Pendahuluan

Berisi latar belakang penelitian yang menjelaskan permasalahan yang terjadi pada sistem bel sekolah di SMKN 1 Bantul, kemudian dilanjutkan dengan rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, serta manfaat penelitian yang diharapkan dari pengembangan sistem yang dilakukan.

BAB II: Tinjauan Pustaka

Berisi referensi penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian serta landasan teori yang mendukung penelitian ini. Pada bab ini dijelaskan berbagai konsep yang digunakan dalam penelitian, seperti sistem bel sekolah otomatis, perancangan sistem informasi, framework Laravel, metode pengembangan Agile Scrum, bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, basis data MySQL, penggunaan Visual Studio Code, serta metode pengujian sistem menggunakan Black Box Testing.

BAB III: Metodologi Penelitian

Menjelaskan tahapan penelitian yang dilakukan mulai dari pendefinisian permasalahan, alur penelitian, tahap perencanaan (plan), perancangan sistem (*design*), proses pengembangan sistem (develop), tahap pengujian sistem (test), hingga tahap implementasi dan evaluasi sistem. Bab ini juga menjelaskan metode pengembangan sistem yang digunakan, yaitu metode Agile dengan pendekatan Scrum serta metode pengujian yang digunakan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik.

BAB IV: Hasil dan Pembahasan

Berisi hasil dari perancangan dan pengembangan sistem bel sekolah yang telah dilakukan. Pada bab ini dijelaskan implementasi sistem, tampilan antarmuka, pengelolaan jadwal bel dan jadwal ujian, serta hasil pengujian sistem menggunakan

metode Black Box Testing dan kuesioner pengguna untuk mengetahui tingkat kelayakan dan penerimaan sistem.

BAB V: Penutup

Berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran yang dapat digunakan sebagai bahan pengembangan sistem bel sekolah di masa yang akan datang.

