

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Beberapa teori dasar yang mendukung penelitian ini meliputi konsep-konsep utama yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi.

2.1.1 SMA 3 Rimba Melintang

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Rimba Melintang adalah sekolah menengah yang didirikan oleh Pemerintah Kabupaten Rokan Hilir dan berada di bawah naungan Dinas Pendidikan Provinsi Riau. Berdirinya SMA Negeri 3 Rimba Melintang merupakan respons terhadap tingginya minat masyarakat akan pendidikan menengah atas di wilayah Rokan Hilir dan upaya Pemerintah Daerah untuk menyediakan layanan pendidikan yang berkualitas dan mudah diakses oleh masyarakat setempat.

Sekolah ini memiliki Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN): 70045743 dengan status sekolah Negeri dan status kepemilikan oleh Pemerintah Daerah. Bentuk pendidikan yang diselenggarakan adalah Sekolah Menengah Atas (SMA). SMA Negeri 3 Rimba Melintang resmi berdiri berdasarkan Surat Keputusan Pendirian Sekolah (SK Pendirian): Kpts.7318/X/2023 yang diterbitkan pada 12 Oktober 2023. Pada tanggal yang sama, SK Izin Operasional juga dikeluarkan dengan nomor Kpts.7318/X/2023. Saat ini, SMA Negeri 3 Rimba Melintang dipimpin oleh Kepala Sekolah Rosida, S.Pd.

Sebagai lembaga pendidikan yang baru, SMA Negeri 3 Rimba Melintang memiliki komitmen untuk menyediakan layanan pendidikan yang baik dan berfokus pada pengembangan akademik serta karakter siswa. Namun, dalam operasional sehari-harinya, SMA Negeri 3 Rimba Melintang masih menghadapi tantangan dalam hal pengelolaan administrasi, terutama dalam hal layanan guru dan absensi siswa yang saat ini masih dilakukan secara manual. Sistem manual ini memiliki potensi terjadinya ketidakakuratan data, keterlambatan dalam pelaporan, dan kesulitan dalam pemantauan absensi secara real-time.

Oleh karena itu, pembangunan sistem layanan kinerja guru sangat diperlukan

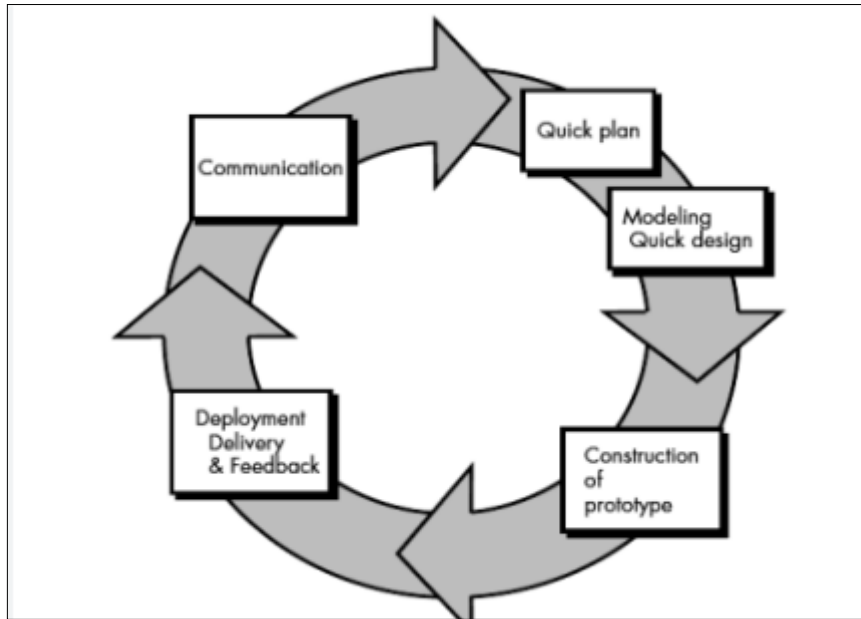
di SMA Negeri 3 Rimba Melintang untuk mendukung proses administrasi yang lebih mudah, sehingga dapat memberikan kemudahan bagi kepala sekolah, guru, dan staf dalam mengelola data administrasi.

2.1.2 *Tracer Study*

Hasil Tracer Study Yang Saya lakukan wawancara langsung dengan kepala sekolah dan beberapa staf di SMA Negeri 3 Rimba Melintang untuk menggali permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan administrasi sekolah. Berdasarkan wawancara, mereka menjelaskan bahwa pencatatan absensi guru, pengajuan cuti, dan pengelolaan jadwal piket guru dan pelatihan guru masih dilakukan secara manual, yang sering kali memunculkan berbagai kendala, seperti risiko kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan proses yang memakan waktu lama. Kepala sekolah juga mengungkapkan bahwa keterbatasan metode manual ini berdampak pada keterlambatan pelaporan dan mengelola administrasi guru. Para staf berharap adanya sistem informasi terintegrasi yang dapat membantu mempercepat proses, mengurangi kesalahan, dan membuat pekerjaan menjadi lebih mudah, sehingga mereka dapat fokus pada tugas utama untuk mendukung kegiatan di sekolah.

2.1.3 *Prototyping*

Metode prototyping merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang digunakan ketika kebutuhan pengguna belum dapat didefinisikan secara lengkap pada tahap awal pengembangan sistem. Dalam metode ini, pengembang membuat sebuah prototype atau model awal dari sistem yang bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai fungsi dan tampilan sistem kepada pengguna. Melalui prototype tersebut, pengguna dapat memberikan masukan dan umpan balik sehingga kebutuhan sistem dapat dipahami dengan lebih jelas. Proses ini dilakukan secara berulang hingga prototype yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna, kemudian dilanjutkan ke tahap pengembangan sistem yang sebenarnya. Menurut Pressman (2010), metode prototyping terdiri dari lima tahapan, yaitu communication, quick plan, modeling (quick design), construction of prototype, serta deployment, delivery, and feedback, yang dilakukan secara iteratif untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan



Gambar 2. 1 Siklus Metode Prototyping

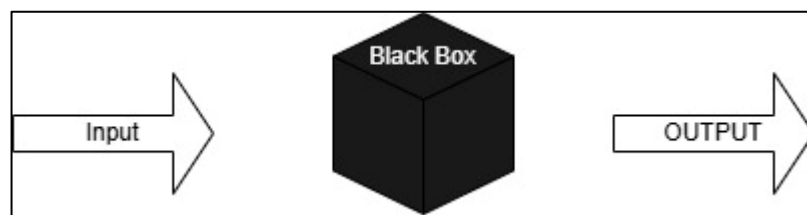
Pada Gambar 2.1 adalah alur pengembangan system dengan metode *prototype*.

2.1.4 Usability Testing

Usability testing adalah metode pengujian yang digunakan untuk melihat seberapa mudah sebuah sistem atau aplikasi digunakan oleh pengguna. Pengujian ini dilakukan dengan mengamati bagaimana responden berinteraksi dengan sistem, lalu mengevaluasi tiga aspek utama: efektivitas (apakah sistem berfungsi dengan baik), efisiensi (seberapa cepat dan mudah pengguna menyelesaikan tugas), dan kepuasan pengguna. Pengujian ini sangat penting dalam pengembangan sistem karena membantu memastikan bahwa aplikasi yang dibuat benar-benar nyaman digunakan. Tujuan utamanya adalah memastikan sistem mudah dipahami, mudah digunakan, dan memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi pengguna. Beberapa hal yang diperhatikan dalam usability testing meliputi konsistensi tampilan, kemudahan dalam navigasi, kejelasan interaksi, kenyamanan dalam membaca informasi, kecepatan akses, serta tata letak yang rapi. Dengan pengujian ini, desain antarmuka pengguna bisa dievaluasi dan ditingkatkan agar lebih baik dalam hal penyajian informasi dan interaksi dengan pengguna (Maulana dkk., 2023).

2.1.5 Black Box

Pengujian Black Box dilakukan dengan pendekatan seolah-olah sistem merupakan kotak hitam yang tidak dapat dilihat bagian dalamnya. Menurut (Nur Ichsanudin et al., 2022) metode ini dilakukan dengan melihat fungsionalitas dari sistem informasi seperti tampilan antarmuka, alur kerja sistem, dan fungsi-fungsi aplikasi, tanpa memerlukan pemahaman terhadap kode program. Dengan metode ini, kesalahan yang bisa ditemukan meliputi fungsi sistem yang salah atau hilang, kesalahan pada interface, struktur data atau akses database, performa sistem yang tidak sesuai, dan kesalahan inisialisasi.



Gambar 2. 3 Tahapan Pengujian Black Box

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian pertama dilakukan oleh (Rubiati & Widya Harahap, n.d.), dengan judul “Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan QR Code dengan Bahasa Pemrograman PHP di SMKIT Zunurain Aqila Zahra di Pelintung”. Penelitian ini menghasilkan sistem absensi berbasis web yang memungkinkan pencatatan kehadiran guru secara otomatis dan real-time. Fitur utama sistem meliputi monitoring kehadiran secara langsung, laporan kehadiran yang dapat diunduh, serta integrasi dengan sistem informasi sekolah lainnya. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kecepatan dan akurasi pencatatan kehadiran guru, yang bermanfaat bagi guru.

Penelitian kedua dilakukan oleh (Rahman et al., 2020) dengan judul “Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web bagi Guru SMP”. Penelitian ini merupakan kegiatan pengabdian masyarakat yang bertujuan meningkatkan keterampilan guru-guru SMPN 5 Praya Barat dalam menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran berbasis web dan blog. Pelatihan berlangsung selama dua hari dan mencakup penyampaian materi teori pembelajaran digital serta praktik langsung pembuatan media pembelajaran berbasis WordPress

dan Android. Kegiatan ini menggunakan metode learning by doing yang terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta. Berdasarkan hasil evaluasi, para peserta menunjukkan antusiasme tinggi, memahami materi dengan baik, dan merasa pelatihan ini sangat bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran daring. Secara keseluruhan, pelatihan ini memberikan kontribusi signifikan dalam membekali guru dengan keterampilan digital untuk mendukung proses pembelajaran berbasis teknologi.

Penelitian dilakukan oleh (Malthufah et al., 2022) dengan judul, Rancang Bangun Aplikasi Absensi Pada Guru Dengan Menggunakan QR Code Berbasis Website.

Penelitian ketiga menghasilkan aplikasi absensi guru berbasis web yang menggunakan teknologi QR Code untuk mencatat kehadiran secara otomatis. Fitur utama dalam aplikasi ini meliputi scan QR, login pengguna, pengajuan cuti, cetak laporan absensi, serta pengelolaan data kehadiran oleh admin. Sistem dibangun menggunakan pendekatan prototyping dan diuji dengan metode User Acceptance Testing (UAT). Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi dengan baik. Aplikasi ini terbukti membantu pihak sekolah dalam meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi data kehadiran guru.

Penelitian keempat dilakukan oleh (Setiono & Oktafiandi, 2022), dengan judul “Sistem Absensi Guru dan Siswa dengan Kode QR Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Muhammadiyah Purwodadi Purworejo)”. Penelitian ini menghasilkan sistem absensi berbasis website yang memungkinkan pencatatan kehadiran guru dan siswa secara otomatis menggunakan QR Code. Sistem ini dibangun menggunakan Visual Studio Code dan PhpMyAdmin, serta dirancang dengan berbagai model diagram UML seperti Use Case Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram. Fitur utama dalam sistem mencakup login, pembuatan dan cetak QR Code untuk guru dan siswa, pencatatan kehadiran melalui scan QR, serta pengelolaan dan pencetakan laporan absensi harian atau bulanan. Hasil akhir menunjukkan bahwa sistem ini membantu mengurangi kesalahan rekap data, mempercepat proses absensi, serta meningkatkan keamanan dan keakuratan data kehadiran di lingkungan sekolah. Sistem juga meminimalisir risiko kehilangan data absensi yang biasa terjadi pada sistem manual berbasis kertas.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Peneliti	Tahun	judul	Metode	Platform	Hasil
(Rubiati & Widya Harahap, n.d.)	2019	Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan QR Code dengan Bahasa Pemrograman PHP di SMKIT Zunurain Aqila Zahra di Pelintung	Prototype	Web berbasis PHP, PhpMyAdmin sebagai database, Android untuk membaca QR Code.	Data absensi tersimpan di database, absensi lebih cepat dan efisien, kecurangan absensi diminimalisir.
(Rahman et al., 2020)	2020	Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web bagi Guru SMP	Learning by doing	WordPress dan Android	Peserta antusias, memahami materi dengan baik, pelatihan bermanfaat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran daring dan keterampilan digital guru
(Malthufah et al., 2022)	2023	Rancang Bangun Aplikasi Absensi Pada Guru Dengan Menggunakan QRCode Berbasis Website (Studi Kasus: SD Pasir Awi)	Prototype Method	Website berbasis QRCode	Mempermudah guru dalam absensi Mengurangi kecurangan Memudahkan rekap absensi harian/bulanan Sistem dinilai <i>valid</i> pada uji coba UAT

Peneliti	Tahun	judul	Metode	Platform	Hasil
(Setiono & Oktafiandi, 2022)	2022	Sistem Absensi Guru dan Siswa dengan Kode QR Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Muhammadiyah Purwodadi Purworejo)	Pengumpulan data: wawancara, studi pustaka, observasi Perancangan: UML (use-case, class, sequence, activity) Implementasi: PHP, MySQL, CodeIgniter 3	Website berbasis QR code	Memudahkan guru dan siswa dalam absensi Mengurangi manipulasi data dan kehilangan data Sistem dapat mencetak rekap absensi