

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam konteks pendidikan, daftar hadir adalah salah satu elemen penting dalam mengelola kehadiran siswa dan guru. Fungsi kegiatan absen dalam pendidikan adalah untuk mencatat dan memantau kehadiran siswa dan guru guna mendukung disiplin, evaluasi kehadiran, serta pengambilan keputusan yang berkaitan dengan proses pembelajaran (Ganesha Putra & Rahayu, 2024). Pada era digitalisasi saat ini, absensi tidak lagi dilakukan dengan cara tradisional seperti tanda tangan di kertas, melainkan menggunakan teknologi seperti fingerprint, face recognition, atau aplikasi berbasis smartphone dengan fitur GPS. Teknologi ini juga memungkinkan institusi atau organisasi untuk mengetahui lokasi dan waktu kehadiran secara real-time dan akurat. (Apriadi & Sutrisna, 2023).

Sabira IIBS, juga dikenal sebagai Sabilul Rahmah *International Islamic Boarding School*, adalah sekolah tingkat Madrasah Aliyah (MA) yang didirikan di bawah naungan Yayasan Kiai Haji Abdul Chalim Leuwimunding (YKHAC) yang berlokasi di kota Mojokerto. Pondok Pesantren ini memiliki lebih dari 30 karyawan (termasuk guru dan karyawan lainnya) dan 250 santri. Selain itu, SABIRA IIBS memiliki 3 kegiatan pembelajaran yaitu sekolah formal, sekolah agama (muadalah) dan kegiatan asrama. Ketiga kegiatan tersebut memerlukan sebuah absensi untuk mendata kehadiran guru dan santri-santri.

Berdasarkan wawancara dengan Ustadz Arifryantoni selaku Kepala Laboratorium Komputer Pondok Pesantren Sabira, diketahui bahwa sistem absensi di pondok saat ini masih menggunakan metode tanda tangan pada kertas absen. Hal ini menjadi kendala utama dalam proses rekapitulasi data kehadiran, yang berjalan lambat dan memerlukan banyak waktu, terutama karena Pondok Pesantren Sabilul Rahmah memiliki tiga jenis kegiatan yang berbeda (sekolah formal, sekolah agama (muadalah), dan kegiatan asrama) yang masing-masing membutuhkan pencatatan absensi secara terpisah. Selain itu, pencatatan absensi tidak hanya berlaku untuk santri, tetapi juga untuk para guru yang terlibat di setiap kegiatan tersebut, sehingga volume data absensi semakin besar dan memperlambat proses pengelolaan.

Lambatnya proses rekapitulasi ini berdampak langsung pada kegiatan operasional pondok, seperti keterlambatan pengisian laporan akhir, pembuatan rapor santri, dan evaluasi kedisiplinan. Jika proses rekap tidak selesai tepat waktu, berbagai kegiatan administratif lainnya ikut terhambat. Selain itu, penggunaan absensi manual berbasis tanda tangan juga memiliki kelemahan lain, yaitu potensi terjadinya titip absen antar karyawan.

Jika permasalahan dalam sistem absensi ini terus berlanjut tanpa adanya perbaikan, dampaknya bisa menjadi semakin serius bagi pengelolaan Pondok Pesantren Sabilul Rahmah. Ketidakakuratan data kehadiran dapat menurunkan kredibilitas pondok dalam hal administrasi dan pengawasan kegiatan santri maupun karyawan. Selain itu, kesulitan dalam memastikan transparansi kehadiran dapat menciptakan celah bagi praktik yang tidak sesuai, seperti absensi fiktif atau ketidakhadiran yang tidak terdeteksi, yang dapat memengaruhi disiplin dan produktivitas secara keseluruhan. Lebih jauh lagi, keterlambatan dalam penyusunan laporan absensi dapat menghambat evaluasi kinerja dan proses penilaian yang penting, yang pada akhirnya bisa mempengaruhi reputasi pondok di mata orang tua santri, pihak pengawas pendidikan, serta masyarakat luas.

Dari permasalahan yang dialami oleh Pondok Pesantren Sabilul Rahmah, dibutuhkan sebuah sistem informasi absensi guru dan santri secara online yang dapat mempercepat proses pencatatan dan rekapitulasi data kehadiran. Sistem ini juga harus dilengkapi dengan fitur validasi lokasi (GPS) untuk memastikan bahwa absensi dilakukan di area pondok dan mengurangi potensi kecurangan seperti titip absen. Selain itu, dibutuhkan mekanisme penginputan UUID pada localstorage browser agar dapat mencegah penyalahgunaan absensi melalui login bergantian. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, akan dibangun sistem absensi berbasis web-app yang mendukung proses absensi secara online.

Alur pengabsenan dalam sistem absensi online ini dimulai dengan karyawan melakukan *Check-in* pada sistem untuk mencatat kehadiran mereka. Proses absensi dilakukan melalui halaman absensi khusus, di mana saat *Check-in*, sistem akan mencatat lokasi GPS serta kode uuid pada local storage browser yang digunakan. Pencatatan perangkat ini bertujuan agar satu browser hanya dapat digunakan oleh

satu akun untuk absensi, sehingga mencegah potensi titip absen menggunakan login akun lain pada perangkat yang sama.

Mengacu pada aturan pondok yang melarang santri membawa perangkat HP, absensi santri dilakukan oleh guru yang mengajar, sesuai dengan jadwal pelajaran masing-masing. Guru akan mengisi absensi santri langsung melalui sistem sesuai kelas dan jadwal yang sedang berlangsung. Hak akses pengisian absensi santri hanya diberikan kepada guru, sedangkan karyawan lain (selain guru) tidak memiliki akses ke fitur ini.

Pembuatan *Web Application* dipilih sebagai solusi permasalahan dikarenakan kemampuannya untuk beroperasi di berbagai platform dan perangkat, karena aplikasi ini tidak memerlukan instalasi perangkat lunak khusus di sisi pengguna. Pengguna hanya perlu mengakses aplikasi melalui browser, yang membuat aplikasi web menjadi solusi yang fleksibel dan mudah diakses. Selain itu, aplikasi web dapat diperbarui dan dikelola secara terpusat di server, sehingga memudahkan pengembang untuk menerapkan pembaruan dan perbaikan tanpa mempengaruhi pengguna secara langsung (Shklar, 2023).

Dalam membangun pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming* (XP). Seperti yang sebelumnya berjudul ”*Attendance Monitoring With GPS Tracking on HR Management*” yang juga menerapkan metode *Extreme Programming* untuk merancang sebuah aplikasi absensi berbasis android dengan teknologi tracking GPS untuk mengatasi antrian panjang saat menggunakan alat pemindai absensi (Isnanto et al., 2020). *Extreme Programming* adalah sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang merampingkan berbagai proses pengembangan sistem, sehingga menjadi lebih efisien, mudah beradaptasi, dan fleksibel (Fatoni & Dwi, 2016). Metode ini dipilih dikarenakan merupakan salah satu metodologi yang mendukung percepatan pembangunan suatu sistem. Selain itu metode ini juga memprioritaskan komunikasi yang baik antara klien dengan tim pengembang (Fatoni & Dwi, 2016).

Dalam membangun sistem absensi sekolah, penelitian ini menggunakan framework Laravel sebagai bahasa pemrogramannya. Laravel dipilih karena

kemampuannya dalam menangani pengembangan aplikasi berbasis web yang kompleks dengan struktur kode yang bersih dan terorganisir (Diki Alfarabi Hadi, 2019). Selain itu, Laravel juga menawarkan berbagai fitur unggulan seperti routing yang fleksibel, ORM (Eloquent) untuk manajemen database yang efisien, serta dukungan keamanan yang kuat (Diki Alfarabi Hadi, 2019).

Pengujian pada sistem ini menggunakan 3 metode pengujian yaitu, *whitebox*, *blackbox*, dan *User Acceptance Testing* (UAT). Metode *whitebox* dan *blackbox* telah digunakan dalam penelitian terdahulu pada sistem informasi absensi guru dan siswa di sekolah yang berjudul ” Pengaruh Sistem Kehadiran *Online E-Presence* Terhadap Disiplin Dan Kinerja Pegawai Di Inspektorat Provinsi Jawa Timur”. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan kedua metode ini efektif untuk memastikan kualitas sistem yang baik dan siap digunakan (Ganesha Putra & Rahayu, 2024).

Adapun pengujian dengan *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan oleh Muhammad Hadi Saputra pada penelitiannya dalam membangun teknologi absensi digital berbasis objek di perguruan tinggi. Pengujian dengan UAT melibatkan pengguna akhir yang melakukan pengujian dalam konteks nyata untuk memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan dan ekspektasi mereka, serta dapat digunakan dengan lancar dalam aktivitas sehari-hari (Hadi Saputra et al., 2024). Melakukan testing dengan ketiga metode tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa sistem absensi sekolah ini tidak hanya berfungsi dengan baik secara teknis, tetapi juga diterima dan dinilai efektif oleh pengguna dalam mendukung proses bisnis mereka.

Selain itu, untuk memastikan penerimaan yang baik dan penggunaan yang efektif, akan dilakukan sosialisasi penggunaan sistem absensi sekolah kepada seluruh pengguna. Sosialisasi ini akan dilakukan melalui pembuatan video tutorial yang menjelaskan cara penggunaan aplikasi secara praktis dan jelas. Dengan adanya sosialisasi ini, diharapkan pengguna dapat lebih mudah memahami fitur-fitur yang ada dalam sistem dan dapat mengoptimalkan penggunaannya dalam kegiatan sehari-hari di pondok pesantren.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan permasalahan yang dialami oleh pondok pesantren Sabilul Rahmah sesuai dengan latar belakang diatas antara lain:

1. Bagaimana merancang dan memodelkan sistem absensi berbasis web menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) untuk membuat sistem kehadiran karyawan dan santri di Pondok Pesantren Sabilul Rahmah IIBS?
2. Bagaimana mengimplementasikan teknologi GPS dalam sistem absensi untuk memastikan bahwa karyawan berada di lokasi absen dan meminimalisir terjadinya titip absen saat melakukan absensi, sehingga mencegah potensi penyalahgunaan seperti titip absen?
3. Bagaimana implementasi metode *Extreme Programming* pada pengembangan sistem absensi sekolah di pondok pesantren Sabilul Rahmah IIBS berdasarkan dengan spesifikasi kebutuhan?
4. Apakah pengguna akhir menerima sistem absensi sekolah dan menilai bahwa sistem tersebut memenuhi kebutuhan serta harapan mereka dalam penggunaan sehari-hari berdasarkan hasil *User Acceptance Testing* (UAT)?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dibuatnya penelitian ini berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas antara lain yaitu:

1. Untuk merancang dan memodelkan sistem absensi berbasis web menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) untuk membuat sistem kehadiran karyawan dan santri di Pondok Pesantren Sabilul Rahmah IIBS
2. Untuk mengimplementasikan teknologi GPS dalam sistem absensi untuk memastikan bahwa karyawan berada di lokasi absen dan meminimalisir terjadinya titip absen saat melakukan absensi, sehingga mencegah potensi penyalahgunaan seperti titip absen
3. Untuk mengimplementasi penerapan metode *Extreme Programming* dalam proses pengembangan sistem absensi sekolah sesuai dengan

kebutuhan yang telah ditentukan di Pondok Pesantren Sabilul Rahmah IIBS.

4. Untuk menilai tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna akhir terhadap penggunaan sistem absensi sekolah berdasarkan hasil dari *User Acceptance Testing* (UAT) serta memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan dan harapan sehari-hari.

1.4. Batasan dan Asumsi Penelitian

Terkait penelitian ini terdapat batasan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu:

1. Sistem yang dikembangkan hanya digunakan untuk absensi pegawai dan santri di Pondok Pesantren Sabira IIBS kota Mojokerto
2. Sistem absensi hanya berbasis web dan memanfaatkan teknologi GPS untuk verifikasi lokasi, tidak mencakup teknologi biometrik seperti fingerprint atau pengenalan wajah.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Manfaat untuk Peneliti

- a. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam penerapan metode *Extreme Programming* (XP) pada pengembangan perangkat lunak berbasis web.
- b. Memberikan pengalaman langsung dalam membangun dan menguji sistem informasi absensi menggunakan framework Laravel dan teknologi GPS untuk verifikasi lokasi.
- c. Mendokumentasikan proses pengembangan yang dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian atau pengembangan serupa di masa mendatang.

2. Manfaat untuk Objek Penelitian (Pondok Pesantren Sabilul Rahmah IIBS)

- a. Mempercepat dan menyederhanakan proses absensi guru dan santri dengan sistem berbasis web yang efisien.
- b. Mengurangi potensi kesalahan dan manipulasi data kehadiran dengan fitur verifikasi lokasi berbasis GPS.

- c. Meningkatkan transparansi, akurasi, dan kemudahan dalam rekapitulasi data kehadiran yang sebelumnya memakan waktu lama.

3. Manfaat untuk Santri dan Wali Santri

- a. Dengan sistem yang lebih transparan dan berbasis digital, kehadiran santri dapat dipantau oleh pihak sekolah, sehingga laporan kehadiran yang akurat dapat diberikan kepada wali santri secara berkala.

4. Manfaat untuk Penelitian Selanjutnya

- a. Penelitian di masa depan dapat mengeksplorasi pengembangan fitur tambahan yang memungkinkan pengiriman laporan kehadiran harian atau mingguan secara otomatis kepada wali santri melalui aplikasi atau email.
- b. Sistem absensi sekolah dapat diperluas menjadi platform yang terintegrasi dengan modul lain, seperti nilai formal dan catatan perilaku, untuk memudahkan pengelolaan seluruh aspek kegiatan santri di pesantren.
- c. Penelitian lanjutan dapat mempertimbangkan penggunaan kartu NFC atau kode QR yang dapat dipindai oleh guru untuk mencatat kehadiran secara lebih cepat, efisien, dan mengurangi risiko kesalahan pencatatan manual.