

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi mendorong transformasi berbagai aktivitas administrasi, termasuk pada lingkungan pemerintahan, sehingga proses kerja dapat dilakukan secara lebih efektif dan terorganisir.. Teknologi informasi berperan penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan administrasi pada berbagai instansi pemerintahan (Alda dkk., 2024). Pemanfaatan teknologi informasi juga mendorong proses digitalisasi dalam dunia kerja, seperti pengelolaan data pegawai, pencatatan kehadiran, pelaporan, dan pengarsipan dokumen secara lebih sistematis (Susilo & Abdurrahman, 2023).

Pemanfaatan perangkat bergerak melalui aplikasi *mobile* menjadi salah satu bentuk implementasi teknologi informasi yang banyak digunakan untuk mendukung kegiatan administrasi modern.. Aplikasi *mobile* memberikan kemudahan akses melalui perangkat *smartphone* sehingga mampu mendukung proses administrasi secara lebih fleksibel dan efisien yang sebelumnya dilakukan secara manual (Sahara dkk., 2024). Penggunaan aplikasi *mobile* dalam sistem kehadiran pegawai dapat menggantikan proses absensi manual yang masih menggunakan tanda tangan pada lembar kertas menjadi sistem digital yang lebih cepat, aman, dan mudah dikelola (Muhammad dkk., 2023).

Absensi merupakan salah satu bagian penting dalam administrasi instansi pemerintahan desa karena berkaitan langsung dengan kedisiplinan dan tanggung jawab pegawai. Data kehadiran yang tercatat dengan baik dapat membantu instansi dalam melakukan pengawasan, evaluasi kinerja, serta memastikan pelayanan kepada masyarakat berjalan secara optimal (Hudri dkk., 2024). Sistem absensi yang efektif juga dapat mendukung pengelolaan sumber daya manusia karena kehadiran pegawai menjadi salah satu indikator dalam menilai kedisiplinan dan kinerja pegawai (Arifin dkk., 2022).

Kantor Desa Pelem masih menerapkan sistem absensi manual menggunakan tanda tangan pada lembar kertas sebagai bukti kehadiran pegawai. Penggunaan metode absensi konvensional masih menimbulkan berbagai kendala, terutama dalam pencatatan, pengelolaan, dan validasi data kehadiran pegawai. (Tinambunan dkk., 2024). Penggunaan sistem manual seperti ini masih ditemukan pada sejumlah instansi meskipun perkembangan teknologi digital telah banyak diterapkan dalam administrasi kerja (Susilo & Abdurrahman, 2023).

Sistem absensi manual masih memiliki berbagai keterbatasan dalam proses pengelolaan data kehadiran, seperti rentan terhadap manipulasi data, penitipan absensi kepada rekan kerja,

kesalahan pencatatan, kehilangan dokumen, dan lamanya proses rekapitulasi. Sistem absensi manual berpotensi menimbulkan praktik manipulasi kehadiran melalui penitipan absensi antar pegawai sehingga kondisi tersebut dapat menurunkan integritas kerja dan akurasi data kehadiran (Novotna, t.t. 2021). Proses absensi manual juga menyulitkan pihak pengelola dalam melakukan validasi kehadiran karena tidak memiliki bukti digital yang kuat dan membutuhkan proses rekapitulasi yang lebih lama (Tinambunan dkk., 2024).

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya sistem absensi digital yang mampu menggantikan proses manual menjadi lebih cepat, akurat, dan mudah dikelola. Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam sistem absensi digital adalah *Quick Response Code* atau *QR Code* karena teknologi ini mampu menyimpan informasi tertentu yang dapat dipindai menggunakan perangkat *mobile* (Kurniadi dkk., 2022.). Pemanfaatan *QR Code* dalam sistem presensi juga dapat membantu proses pencatatan, penyimpanan, pengelolaan, dan penyediaan data kehadiran secara lebih akurat (Aji Pangestu dkk., 2024).

Pengembangan aplikasi *mobile* berbasis *Android* dengan fitur pemindaian *QR Code* menjadi solusi yang sesuai untuk mendukung digitalisasi absensi di Kantor Desa Pelem. *QR Code* dapat ditampilkan pada layar komputer kantor, kemudian pegawai melakukan pemindaian menggunakan aplikasi *Android* yang telah disediakan. Data kehadiran akan dikirimkan ke server dan tersimpan secara otomatis pada database setelah proses pemindaian *QR Code* berhasil dilakukan sehingga admin dapat mengelola data tersebut melalui website (Kurniadi dkk., 2022.). Sistem absensi berbasis aplikasi juga dapat membantu mengurangi manipulasi data, meningkatkan efisiensi proses absensi, dan mendorong tanggung jawab pegawai dalam bekerja (Muhammad dkk., 2023).

Pengembangan sistem aplikasi dapat dilakukan dengan beberapa metode, seperti *Waterfall*, *Prototype*, dan *Extreme Programming* (XP). Metode *Extreme Programming* (XP) dinilai sesuai pada penelitian ini karena proses pengembangannya bersifat fleksibel, iteratif, dan mampu menyesuaikan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan berlangsung. Pemilihan metode *Agile* sejalan dengan penelitian yang mengembangkan sistem informasi absensi berbasis web menggunakan *Agile Software Development* untuk mengatasi pencatatan absensi manual yang kurang efektif dan rentan menimbulkan kesalahan data (Pertiwi dkk., 2023). *Extreme Programming* (XP) sesuai digunakan dalam pengembangan aplikasi *mobile* karena mendukung proses pengembangan yang cepat, adaptif, dan dilakukan secara bertahap melalui iterasi (Irna Liana Hulu dkk., 2025).

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, masih terdapat beberapa kelemahan pada sistem absensi berbasis *QR Code*, seperti belum adanya validasi lokasi, keamanan akun yang

masih minim, serta proses pengembangan yang sebagian besar menggunakan metode *Waterfall* sehingga kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Penelitian terkait juga belum banyak yang secara khusus menerapkan metode *Extreme Programming* (XP) pada pengembangan aplikasi absensi *mobile* berbasis *QR Code* di lingkungan pemerintahan desa. Penelitian ini mengembangkan aplikasi absensi berbasis *mobile* di Kantor Desa Pelem menggunakan metode *Agile Extreme Programming* (XP) agar proses pengembangan lebih adaptif, iteratif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada pengembangan aplikasi absensi berbasis Android menggunakan *QR Code* pada Kantor Desa Pelem. Sistem ini akan mengintegrasikan aplikasi *mobile*, server, dan website admin agar proses absensi dapat dilakukan secara cepat, data tersimpan otomatis, serta rekapitulasi kehadiran dapat dikelola dengan lebih mudah (Yusril dkk., 2021). Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem absensi yang sederhana, responsif, mudah digunakan, dan mampu meningkatkan efektivitas administrasi kehadiran pegawai di Kantor Desa Pelem (Aji Pangestu dkk., 2024).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan pertanyaan penelitian yang disusun berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana penerapan *QR Code* pada pengembangan aplikasi *mobile* sistem absensi di Kantor Desa Pelem menggunakan *Framework Flutter* dan metode *Agile Extreme Programming* (XP)?
- b. Bagaimana hasil evaluasi *usability testing* menggunakan metrik *task success* dan *time on task* pada aplikasi *mobile* sistem absensi berbasis *QR Code* di Kantor Desa Pelem?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian disusun untuk menjelaskan hasil yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Tujuan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Mengembangkan aplikasi *mobile* sistem absensi berbasis *QR Code* di Kantor Desa Pelem menggunakan *framework flutter* dan metode *Agile Extreme Programming* (XP).
- b. Mengetahui hasil evaluasi *usability testing* menggunakan metrik *task success* dan *time on task* pada aplikasi *mobile* sistem absensi berbasis *QR Code* di Kantor Desa Pelem.

1.4 Manfaat

Penelitian pengembangan aplikasi *mobile* sistem absensi berbasis *QR Code* ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak sebagai berikut.

- a. Bagi Kantor Desa Pelem
 - 1) Membantu proses absensi menjadi lebih cepat dan efisien.
 - 2) Mempermudah rekapitulasi data kehadiran perangkat desa.
 - 3) Mengurangi potensi kecurangan dalam proses absensi.
- b. Bagi Pegawai
 - 1) Mempermudah pegawai dalam melakukan absensi melalui aplikasi *mobile*.
 - 2) Mengurangi antrean dan penggunaan absensi manual.
- c. Bagi Peneliti
 - 1) Menambah pengalaman dan pengembangan aplikasi menggunakan *flutter* dan metode *extreme programming* (XP).
 - 2) Menambah pemahaman terkait implementasi sistem absensi digital berbasis *QR Code*.
- d. Bagi Peneliti Selanjutnya
 - 1) Menjadi referensi dalam pengembangan sistem absensi digital berbasis *mobile*
 - 2) Menjadi acuan dalam penelitian pengembangan sistem menggunakan metode *Agile Extreme Programming*.
- e. Bagi Institusi Politeknik Negeri Jember
 - 1) Menjadi referensi akademik dalam pengembangan aplikasi *mobile* berbasis *QR Code* menggunakan metode *Agile Extreme Programming*.
 - 2) Mendukung penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengembangan sistem informasi yang dapat diterapkan pada instansi pemerintahan desa.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi *mobile* dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *Flutter*.
- b. Aplikasi hanya digunakan oleh perangkat Desa Pelem, tidak mencakup instansi atau organisasi lain.
- c. Aplikasi berfokus pada proses pencatatan kehadiran pegawai melalui pemindaian *QR Code*.
- d. Aplikasi tidak mencakup integrasi dengan sistem penggajian, penilaian kinerja, atau fitur tambahan lainnya.

- e. Aplikasi ini hanya mencakup fitur absensi dan tidak mencakup keseluruhan administrasi kepegawaian perangkat Desa Pelem.
- f. Metode pencatatan kehadiran yang digunakan dalam aplikasi ini terbatas pada pemindaian *QR Code*, tanpa integrasi metode biometrik seperti sidik jari atau pemindai wajah (*Face ID*).
- g. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *usability testing*.