

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sistem presensi yang efisien dan akurat merupakan komponen vital dalam penyelenggaraan institusi pendidikan tinggi di Indonesia, termasuk bagi civitas akademika dan tenaga kependidikan (Audiba & Amin, 2024). Urgensi implementasi sistem presensi yang handal bukan hanya menjadi kebutuhan administratif, tetapi juga merupakan bentuk kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku di Indonesia (Khasanah & Antariksa, 2021). Landasan hukum nasional yang menjadi dasar pentingnya sistem presensi yang akurat dan dapat diandalkan meliputi Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara (ASN), Peraturan Pemerintah Nomor 53 Tahun 2010 tentang Disiplin Pegawai Negeri Sipil, Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017 tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil, Peraturan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor 19 Tahun 2015, dan Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2019 tentang Penilaian Kinerja Pegawai Negeri Sipil.

Sebagai tindak lanjut dari peraturan nasional tersebut, Kementerian Agama telah mengeluarkan beberapa regulasi yang lebih spesifik. Peraturan Menteri Agama Nomor 28 Tahun 2013 tentang Disiplin Kehadiran Pegawai Negeri Sipil di Lingkungan Kementerian Agama mengatur secara rinci tentang kewajiban kehadiran dan sistem pencatatan kehadiran. Keputusan Menteri Agama Nomor 109 Tahun 2017 tentang Pendelegasian Wewenang Pelantikan, Sumpah/Janji Pegawai Negeri Sipil, dan Pelantikan dalam Jabatan di Lingkungan Kementerian Agama mencakup aspek manajemen kepegawaian termasuk presensi. Selain itu, Surat Edaran Sekretaris Jenderal Kementerian Agama Nomor SJ/B.IV/2/HM.01/7384/2014 tentang Peningkatan Disiplin dan Kinerja Pegawai di Lingkungan Kementerian Agama menekankan pentingnya sistem presensi yang akurat.

Sebagai institusi di bawah naungan Kementerian Agama, UIN Imam Bonjol Padang wajib mengimplementasikan regulasi tersebut dalam sistem manajemen kepegawaiannya, termasuk sistem presensi. Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang telah penulis lakukan dengan Ibu Alvi Dwi Wahyuni selaku admin kepegawaian UIN Imam Bonjol Padang, saat ini UIN Imam Bonjol Padang mengimplementasikan dua sistem presensi yaitu sistem *finger print* untuk pencatatan kehadiran secara fisik di lokasi kampus dan sistem Pusaka dari Kementerian Agama untuk pencatatan presensi secara *online*. Namun, kedua sistem ini masih menghadapi tantangan dan keterbatasan dalam praktiknya.

Proses presensi melalui aplikasi Pusaka mengharuskan pegawai untuk melakukan *login* dan mencatatkan kehadiran dalam radius lokasi yang ada. Namun, sistem ini memiliki kelemahan signifikan dalam hal verifikasi. Aplikasi Pusaka tidak memiliki mekanisme untuk memastikan bahwa presensi dilakukan oleh pegawai yang bersangkutan, sehingga membuka peluang terjadinya kecurangan seperti penitipan presensi kepada orang lain.

Berdasarkan informasi dari admin kepegawaian, terdapat beberapa permasalahan yang sering dilaporkan oleh pegawai terkait penggunaan aplikasi Pusaka. Keluhan yang paling umum adalah masalah teknis saat melakukan presensi, khususnya pada jam-jam sibuk ketika banyak pegawai mencoba melakukan presensi secara bersamaan. Admin kepegawaian juga mencatat adanya laporan proses *login* yang berulang setiap kali mengakses aplikasi.

Untuk mengantisipasi masalah teknis sistem Pusaka, pegawai juga melakukan presensi cadangan menggunakan perangkat *fingerprint*. Namun, penggunaan dua sistem yang tidak terintegrasi ini justru menimbulkan kompleksitas baru. Data presensi dari *fingerprint* harus diolah secara manual oleh admin kepegawaian, menambah beban kerja administratif dan berpotensi menyebabkan keterlambatan dalam pengelolaan data. Sistem *fingerprint* juga memiliki keterbatasan teknis,

seperti ketergantungan pada pasokan listrik dan keharusan kehadiran fisik di lokasi tertentu.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, pengembangan sistem presensi berbasis *Progressive Web App* (PWA) menawarkan pendekatan yang lebih komprehensif (Madani, 2024). PWA merupakan teknologi *web modern* yang menggabungkan keunggulan aplikasi *native* dan *website*, memungkinkan pengguna untuk mengakses aplikasi tanpa perlu mengunduhnya terlebih dahulu. Keunggulan PWA meliputi kecepatan akses, kemampuan bekerja secara *offline*, serta kompatibilitas lintas perangkat tanpa memerlukan instalasi tambahan (Nugraha dkk., 2023). Sistem ini mengintegrasikan teknologi verifikasi GPS untuk memastikan keberadaan pegawai pada lokasi yang tepat, serta *autentikasi* berbasis *selfie* untuk mencegah praktik penitipan presensi. Kedua mekanisme ini bekerja secara terintegrasi untuk menghasilkan laporan presensi yang langsung dapat diakses oleh admin, menghilangkan kebutuhan pengolahan data manual.

Untuk manajemen *autentikasi*, PWA menawarkan sistem *login* yang lebih efisien dengan memanfaatkan *service workers* dan *local storage* untuk menyimpan token *autentikasi* secara aman (Sofian dkk., 2023). Hal ini memungkinkan pengguna untuk tetap *terautentikasi* bahkan setelah menutup aplikasi, sehingga tidak perlu melakukan *login* berulang setiap kali mengakses sistem. Mekanisme *login* ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna tetapi juga menjaga keamanan data melalui penggunaan *secure cookies* dan pembaruan token otomatis (Junior dkk., 2024). Sistem ini tidak hanya mengatasi masalah verifikasi dan integrasi data yang dihadapi saat ini, tetapi juga memberikan solusi yang lebih efisien dan aman dalam manajemen presensi pegawai di UIN Imam Bonjol Padang.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, bagaimana merancang dan mengembangkan sistem presensi berbasis PWA di UIN Imam Bonjol Padang?

C. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian ini, beberapa batasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

1. Sistem presensi ini dikembangkan untuk pegawai dan tenaga kependidikan (tendik) UIN Imam Bonjol Padang.
2. Sistem presensi yang dikembangkan berbasis *Progressive Web App* (PWA) dengan menggunakan *framework* Laravel.
3. Aplikasi presensi akan dilengkapi dengan fitur *Global Positioning System* (GPS) untuk memastikan lokasi presensi yang akurat dan *selfie* untuk verifikasi.
4. Sistem ini menghasilkan *output* berupa laporan presensi terstruktur yang dapat dikelola admin kepegawaian, mencakup data kehadiran, keterlambatan, dan izin.
5. Penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap pengujian dengan *black box testing*.

1.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem presensi berbasis PWA di UIN Imam Bonjol Padang.

D. Manfaat Penelitian

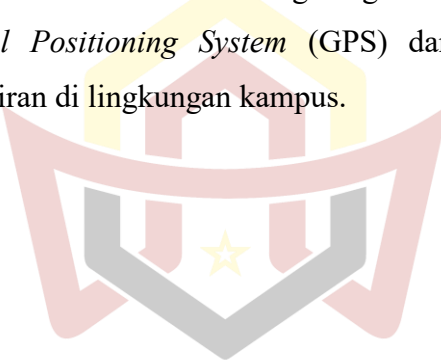
a. Manfaat Teoritis/Akademis

1. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi, khususnya dalam penerapan *Progressive Web App* (PWA) dan *Laravel* untuk sistem manajemen kehadiran di institusi pendidikan tinggi.
2. Menyediakan referensi bagi penelitian selanjutnya terkait pengembangan sistem presensi berbasis teknologi modern di lingkungan kampus.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi UIN Imam Bonjol Padang:

- a. Mendapatkan sistem presensi dengan fitur verifikasi menggunakan GPS dan *selfie*.
 - b. Memudahkan proses pengolahan dan analisis data kehadiran.
2. Bagi pegawai dan tendik UIN Imam Bonjol Padang:
 - a. Menyediakan sistem presensi yang lebih mudah diakses dan digunakan.
 - b. Mengurangi potensi kesalahan dalam pencatatan kehadiran.
3. Bagi peneliti:
 - a. Memberikan contoh implementasi PWA menggunakan *Laravel* dalam konteks sistem presensi institusi pendidikan tinggi.
 - b. Memberikan wawasan tentang integrasi sistem modern dengan fitur *Global Positioning System* (GPS) dan *selfie* untuk verifikasi kehadiran di lingkungan kampus.



UIN IMAM BONJOL
PADANG