

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap operasional organisasi, khususnya dalam hal peningkatan efisiensi dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan lingkungan bisnis. Peranan Teknologi Industri 4.0 memberikan perspektif penting untuk inovasi masa depan dan pertumbuhan bisnis (*Javaid et al. 2022*). Salah satu contoh peran AI dalam mengolah informasi, yang sangat penting untuk mengatasi ketidakpastian dan gangguan dalam sistem logistik. Teknologi ini membantu meningkatkan daya tahan dan menjaga stabilitas kinerja logistik, terutama saat menghadapi perubahan yang tidak terduga (*Belhadi et al. 2024*).

Selain berperan di sektor industri, teknologi informasi juga memiliki peran krusial dalam manajemen presensi karyawan, terutama dalam meningkatkan produktivitas dan kinerja secara lebih efektif. Teknologi informasi mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam manajemen kehadiran karyawan, di mana sistem ini memungkinkan manajemen untuk memantau kehadiran secara *real-time*, mempercepat pengambilan keputusan, serta mengurangi kesalahan yang sering terjadi pada proses absensi manual (*Amelia et al. 2023*). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (*Afrianty et al. 2022*) organisasi yang menerapkan sistem berbasis teknologi harus memastikan bahwa karyawan memiliki orientasi digital yang kuat serta kemampuan digital yang cukup.

Keberhasilan suatu organisasi sangat dipengaruhi oleh efektivitas manajemen dalam menjalankan tugasnya. Manajemen sumber daya manusia (SDM) memegang peranan vital dalam kesuksesan keseluruhan perusahaan, memberikan keunggulan melalui strategi pengelolaan yang efisien. Praktik SDM yang baik membantu meningkatkan produktivitas serta memperkuat komitmen karyawan terhadap organisasi (*Anwar et al. 2020*). Selain itu, pencapaian tujuan organisasi tidak semata-mata ditentukan oleh peralatan canggih atau fasilitas yang memadai, tetapi lebih bergantung pada kemampuan individu yang melaksanakan tugas-tugas tersebut. Keberhasilan suatu organisasi termasuk klinik, sangat bergantung pada kinerja individu dari setiap pegawainya. Klinik Dokter Yanti, sebagai salah satu bentuk organisasi, terus berupaya meningkatkan kinerja pegawainya agar tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai. Kehadiran pegawai menjadi bukti fisik bahwa mereka menjalankan tugasnya di klinik.

Pencatatan kehadiran adalah salah satu elemen penting dalam manajemen sumber daya manusia terutama pada klinik Pratama Dokter Yanti. Untuk mencapai tingkat keterampilan dan kinerja pegawai yang optimal, diperlukan keselarasan visi yang dapat membimbing pelaksanaan tugas dan tanggung jawab. Hal ini akan berpengaruh positif pada peningkatan citra dan kinerja klinik. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Amaliah et al. 2024), pengembangan sumber daya manusia dan budaya organisasi memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan kinerja pegawai. Dengan kata lain, aspek-aspek kinerja pegawai, seperti kuantitas, kualitas, loyalitas, efisiensi, dan efektivitas kerja, sangat terkait dengan pengembangan sumber daya manusia serta penerapan budaya organisasi yang dijalankan oleh para pegawai. Meskipun pengembangan sumber daya manusia dan budaya organisasi memiliki peran krusial dalam mendorong peningkatan kinerja karyawan, keberhasilan pelaksanaannya juga sangat bergantung pada dukungan teknologi yang digunakan. Teknologi yang tepat dapat mendukung pengelolaan sumber daya manusia secara lebih efektif.

Pada Klinik Pratama Dokter Yanti, sistem pencatatan kehadiran pegawai berbeda di setiap cabang. Cabang pertama yang berada di Selincah menggunakan mesin fingerprint untuk mencatat kehadiran. Mesin ini tidak bisa terhubung ke internet, sehingga data harus dikumpulkan secara manual setiap hari. Sementara itu, cabang kedua di Patimura dan cabang ketiga di Buluran masih menggunakan buku tulis untuk pencatatan. Kondisi ini membuat koordinasi dan perekapan data antar cabang menjadi rumit dan memakan waktu. Hal ini menunjukkan pentingnya sebuah sistem yang lebih efisien untuk mengelola data kehadiran di semua cabang. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Rakasiwi et al. 2023) sistem presensi yang terhubung dengan internet mampu mengatasi permasalahan kesalahan pencatatan dan mengurangi potensi manipulasi data. Selain itu, memungkinkan untuk memantau kehadiran secara langsung, mempercepat pengambilan keputusan, dan meningkatkan transparansi dalam pencatatan kehadiran. Oleh karena itu, peningkatan teknologi melalui penerapan sistem presensi yang terhubung ke internet menjadi solusi untuk membantu manajemen dalam melakukan operasional klinik serta pengambilan keputusan yang lebih cepat.

Penelitian ini mengembangkan sistem presensi yang memanfaatkan teknologi pengenalan wajah (*face recognition*) dan *global positioning system* (GPS) untuk meningkatkan keamanan dan akurasi pemantauan kehadiran secara real-time. Teknologi *face recognition* terbukti meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam proses identifikasi (Andri Nugraha Ramdhon et al. 2021). Selain itu, dengan

adanya integrasi GPS, karyawan hanya dapat melakukan absensi di lokasi yang telah ditentukan oleh sistem, sehingga dapat mengurangi potensi manipulasi data dan memastikan kehadiran yang lebih akurat. Sistem ini menghasilkan sebuah aplikasi web dan mobile, aplikasi web berfungsi sebagai dashboard bagi owner dan admin klinik untuk memudahkan pengelolaan dan akses data kehadiran, sedangkan aplikasi mobile di gunakan oleh pegawai untuk melakukan absensi di lokasi kerja.

Dalam mengembangkan sistem presensi ini, diperlukan pendekatan yang tepat, seperti model-model *Waterfall*, *Prototype*, *Rapid Application Development (RAD)*, *Spiral*, *Incremental*, dan lainnya. Setiap model memiliki keunggulan dan kelemahan yang berbeda, yang dapat disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Misalnya, model *Waterfall* ideal untuk sistem yang persyaratannya sudah ditentukan secara rinci, sedangkan *Rapid Application Development (RAD)* lebih sesuai untuk sistem berskala besar yang membutuhkan waktu pengembangan cepat. Di sisi lain, model *Prototype* cocok digunakan ketika sistem yang akan dikembangkan belum memiliki spesifikasi yang jelas. Oleh karena itu, pemilihan model harus didasarkan pada observasi dan identifikasi menyeluruh terhadap sistem yang akan dibangun. Mengingat sistem presensi dalam penelitian ini belum memiliki definisi yang jelas, Model *Prototype* menjadi pilihan terbaik sebagai metode pengembangan yang tepat.

Dari permasalahan tersebut, diperlukan sebuah aplikasi presensi karyawan berbasis *web-mobile* untuk Klinik Dokter Yanti guna mempermudah proses absensi dan monitoring kehadiran karyawan. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu Klinik Pratama Dokter Yanti dalam mengelola data kehadiran secara lebih efektif dan efisien, sehingga mampu meningkatkan akurasi data dan kedisiplinan karyawan. Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, diangkatlah topik penelitian dengan judul “**RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI BERBASIS WEB-MOBILE MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE (STUDI KASUS: KLINIK PRATAMA DOKTER YANTI)**”. Diharapkan penelitian ini akan menghasilkan sistem yang optimal dan dapat membantu meningkatkan pengelolaan data presensi di Klinik Pratama Dokter Yanti.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa permasalahan yang perlu diselesaikan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen kehadiran di Klinik Pratama Dokter Yanti. Dengan mengadopsi teknologi presensi berbasis web dan mobile, diharapkan klinik dapat memantau kehadiran karyawan secara real-time dan mengurangi potensi kesalahan atau

manipulasi data. Untuk mencapai tujuan tersebut, peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

- a) Bagaimana merancang dan membangun aplikasi presensi berbasis web-mobile di Klinik Pratama Dokter Yanti menggunakan metode prototype?
- b) Bagaimana hasil pengujian fungsionalitas aplikasi presensi berbasis web-mobile di Klinik Pratama Dokter Yanti dengan menggunakan metode Black-box Testing?
- c) Bagaimana hasil pengujian aplikasi presensi berbasis web-mobile di Klinik Pratama Dokter Yanti dengan menggunakan metode User Accepted Testing (UAT)?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi tantangan dalam manajemen kehadiran karyawan di Klinik Pratama Dokter Yanti dengan mengembangkan solusi teknologi yang lebih efektif. Melalui aplikasi presensi berbasis web-mobile, diharapkan klinik dapat memantau kehadiran karyawan secara akurat dan real-time, meningkatkan transparansi, serta mempercepat proses pengambilan keputusan. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- a) Merancang dan membangun aplikasi presensi berbasis web-mobile di Klinik Pratama Dokter Yanti menggunakan metode prototype.
- b) Mengetahui fungsionalitas aplikasi presensi berbasis web-mobile di Klinik Pratama Dokter Yanti melalui metode Black-box Testing.
- c) Mengetahui hasil pengujian aplikasi presensi berbasis web-mobile di Klinik Pratama Dokter Yanti dengan menggunakan metode User Accepted Testing (UAT)?

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini menghasilkan aplikasi absensi berbasis Mobile untuk pegawai Klinik Pratama Dokter Yanti serta dashboard web untuk monitoring kehadiran oleh admin dan pemilik klinik. Agar pengembangan sistem tetap terarah dan sesuai dengan kebutuhan utama, ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

- a) Sistem presensi yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya difokuskan pada pencatatan kehadiran pegawai Klinik Pratama Dokter Yanti, tanpa mencakup fitur lanjutan seperti cuti, lembur, serta integrasi dengan mesin fingerprint.

- b) Aplikasi mobile yang digunakan untuk melakukan presensi hanya di publish untuk perangkat berbasis Android, sehingga belum mendukung platform lain seperti iOS.
- c) Penelitian ini tidak membahas aspek hukum dan perlindungan data terkait penggunaan biometrik dan pelacakan lokasi, meskipun hal tersebut penting untuk dipertimbangkan dalam implementasi sistem secara nyata.

1.5 Manfaat Penelitian

Seiring dengan tujuan yang ingin diraih, penelitian ini diharapkan mampu memberikan dampak positif, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam penerapannya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a) Mengurangi kebutuhan penyimpanan data secara manual, sehingga pengelolaan kehadiran karyawan menjadi lebih efisien dan akurat.
- b) Memudahkan akses dan pengelolaan data kehadiran oleh manajemen klinik secara *real-time* melalui integrasi teknologi berbasis web dan mobile.
- c) Meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam pengambilan keputusan terkait disiplin pegawai melalui sistem presensi yang terintegrasi dengan *face recognition* dan *Global Position System (GPS)*.
- d) Meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pencatatan dan pemantauan kehadiran pegawai, yang dapat meminimalkan potensi manipulasi data.
- e) Mempermudah monitoring dan supervisi pegawai dari berbagai lokasi, sehingga manajemen dapat mengambil langkah korektif dengan cepat dan tepat berdasarkan data yang valid.