

Sistem Informasi Presensi Personil Pada Polsek VII Koto

Ika Yuhana Widiatmiko¹, Dodo Zainal Abidin²

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093
E-mail: mikovivo11@gmail.com¹, dodozaenal@yahoo.com²*

Abstract

The recording and reporting of personnel attendance at Polsek VII Koto are highly crucial in maintaining discipline among Civil Servants within the Indonesian National Police (Polri). Presently, attendance recording is still done manually in attendance books. The compilation of attendance is carried out using a Microsoft Excel application, which can lead to data errors, damages, and even the loss of attendance data. This also delays reporting to the Polres Financial Section for performance allowance disbursement. This attendance report significantly influences the allocation of performance benefits according to Regulation Number 7 of 2020 issued by the Chief of the Indonesian National Police. To address this issue, the author conducted an analysis and designed a personnel attendance information system. With the presence of this personnel attendance information system at Polsek VII Koto, it simplifies the manual attendance recording process, thereby increasing the validity of attendance data at Polsek VII Koto. Moreover, the personnel attendance information system allows the Chief of Police at VII Koto to monitor personnel attendance more effectively, especially since the Deputy Chief position is vacant. Hence, the Chief of Police needs to directly monitor personnel attendance at Polsek VII Koto. This research resulted in the design of a prototype personnel attendance information system utilizing face recognition verification, timestamps, and a mobile-based server, aiming to make the Chief of Police at VII Koto more efficient in monitoring personnel attendance through a mobile-based platform.

Keywords: Analysis, Design, Information Systems, Attendance, VII Koto Police Station

Abstrak

Pencatatan dan pelaporan kehadiran personel di Polsek VII Koto sangat penting dalam menjaga disiplin Pegawai Negeri di Kepolisian Republik Indonesia (Polri). Saat ini, pencatatan kehadiran masih manual di buku kehadiran. Rekapitulasi kehadiran dilakukan melalui aplikasi Microsoft Excel, yang dapat mengakibatkan kesalahan data, kerusakan, bahkan kehilangan data kehadiran. Ini juga memperlambat pelaporan ke Kasikeu Polres guna pemberian tunjangan kinerja. Laporan kehadiran ini berpengaruh pada pemberian tunjangan kinerja sesuai Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020. Untuk mengatasi masalah ini, penulis melakukan analisis dan merancang sistem informasi presensi personel. Dengan adanya sistem informasi kehadiran personel di Polsek VII Koto memudahkan proses pencatatan presensi yang saat ini masih dilakukan secara manual, sehingga dapat meningkatkan validitas data presensi di Polsek VII Koto serta dengan adanya sistem informasi presensi personel memungkinkan Kapolsek VII Koto untuk memantau kehadiran personel dengan lebih efektif, terutama karena Jabatan Wakapolsek belum diisi, sehingga Kapolsek harus memantau langsung kehadiran personel di Polsek VII Koto. Penelitian ini menghasilkan rancangan prototipe sistem informasi presensi personel dengan memanfaatkan verifikasi *face recognition*, *timestamp* dan menggunakan server berbasis mobile dan diharapkan Kapolsek VII Koto dapat lebih efisien dalam memantau kehadiran personel melalui platform berbasis mobile

Kata Kunci : Analisis, Perancangan, Sistem Informasi, Presensi, Polsek VII Koto

© 2024 Jurnal Manajemen Sistem Informasi.

1. Pendahuluan

Peningkatan penggunaan teknologi informasi juga membawa masalah kejahatan siber dan perilaku curang oleh pengguna. Oleh karena itu, menjaga keamanan sistem adalah prioritas utama saat mengembangkan aplikasi atau sistem. [1] menjelaskan ada berbagai cara untuk melindungi sistem dan data, salah satunya adalah dengan menggunakan autentikasi untuk mengendalikan akses ke aplikasi dan sistem. Autentikasi adalah cara untuk memastikan identitas pengguna atau objek yang terlibat dalam sistem. Dengan menggunakan sistem informasi, yang melibatkan pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, pemantauan, dan pelaporan data, proses autentikasi terhadap individu atau entitas dapat menjadi lebih mudah. Sistem informasi memiliki peran penting di berbagai sektor, termasuk dalam penegakan hukum. Penelitian oleh [2] menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi yang efektif dalam polisi dapat meningkatkan respons, efisiensi, dan efektivitas tugas penegakan hukum.

Penggunaan prototipe dalam mengembangkan sistem informasi sangat penting, dan banyak ahli teknologi informasi telah menyorotnya. Menurut [3], pengembangan prototipe adalah langkah utama untuk merancang sistem informasi yang efektif. Dalam penelitian ini, penggunaan prototipe dalam perancangan sistem informasi presensi di Polsek VII Koto menjadi sangat penting. Prototipe membantu pihak berwenang memahami fitur sistem dan mendapatkan umpan balik dari pengguna potensial sebelum sistem diluncurkan sepenuhnya. Ini memastikan bahwa sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dan harapan *stakeholder*. Selain itu, pentingnya prototipe dalam manajemen presensi personel di Polsek VII Koto sangat signifikan.

Pencatatan dan pelaporan kehadiran personel di Polsek VII Koto sangat penting dalam menjaga disiplin Pegawai Negeri di Kepolisian Republik Indonesia (Polri). Saat ini, pencatatan kehadiran masih manual di buku kehadiran. Rekapitulasi kehadiran dilakukan melalui aplikasi Microsoft Excel, yang dapat mengakibatkan kesalahan data, kerusakan, bahkan kehilangan data kehadiran. Ini juga memperlambat pelaporan ke Kasikeu Polres guna pemberian tunjangan kinerja. Laporan kehadiran ini berpengaruh pada pemberian tunjangan kinerja sesuai Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020. Selain itu, sistem kehadiran memungkinkan Kapolsek VII Koto untuk memantau kehadiran personel dengan lebih efektif, terutama karena Jabatan Wakapolsek belum diisi, sehingga Kapolsek harus memantau langsung kehadiran personel di Polsek VII Koto.

Penelitian oleh [4] telah berhasil mengurangi pengelolaan presensi mobile. Mereka mengambil foto karyawan dan lokasi karyawan untuk proses presensi. Ini memberikan karyawan kemampuan untuk absen menggunakan ponsel mereka tanpa perlu koneksi internet kantor. Penggunaan aplikasi mobile memvalidasi foto karyawan dan membuat proses absen lebih efisien. Selain itu, penelitian oleh [1] mengembangkan metode otentikasi pada aplikasi presensi berbasis mobile. Metode otentikasi melibatkan identifikasi karyawan berdasarkan alamat MAC ponsel yang sudah terdaftar dan verifikasi lokasi berdasarkan data BSSID dan alamat IP jaringan WiFi yang terhubung ke ponsel karyawan. Tujuannya adalah membuat pengelolaan waktu dan kehadiran lebih sederhana, efektif, dan cepat sambil mengurangi penipuan.

Untuk mengatasi masalah ini, kita perlu merancang sistem informasi presensi personel yang menggunakan teknologi *face recognition*, *timestamp* dan server berbasis IP melalui mobile. Proses presensi dianggap berhasil jika personel terhubung ke wifi dengan alamat IP yang ditentukan. Jika personel berada di luar kantor, mereka dapat melakukan presensi melalui *face recognition* dan *timestamp*. Data presensi dapat langsung dipantau oleh Kapolsek VII Koto melalui ponsel.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan langkah awal dalam perancangan dan pembangunan sistem. Dalam tahap ini, seorang analis harus memahami permasalahan yang ada dan mencari solusi yang sesuai sehingga sistem yang dibangun memiliki kemampuan untuk berfungsi dengan baik dan mengatasi permasalahan yang dihadapi.

Menurut [5] dalam buku Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML, analisis sistem adalah langkah pertama yang krusial dalam pengembangan sistem, dan ia

menjadi landasan bagi keberhasilan sistem informasi yang akan datang. Tahap ini sangat penting karena menentukan bentuk sistem yang akan dibangun.

2.2 Perancangan Sistem

Secara keseluruhan, perancangan sistem bertujuan untuk memberikan pandangan yang komprehensif kepada pengembang perangkat lunak dan para ahli teknis mengenai sistem yang akan dikembangkan. Berikut beberapa pemikiran terkait dengan perancangan sistem. Tahap desain sistem ini merupakan langkah untuk mengubah logika tertentu menjadi suatu proyek yang dapat diimplementasikan dalam sistem teknologi informasi organisasi.

[6] mendefinisikan perancangan sistem sebagai langkah untuk mengubah logika tertentu menjadi sebuah proyek yang dapat diterapkan dalam sistem teknologi informasi organisasi.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah gabungan kata dari "sistem" dan "informasi." Definisi sistem dapat bervariasi tergantung pada konteks penggunaannya. [7] menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan hasil gabungan dari subsistem-subsistem yang saling terhubung dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan tertentu, mengubah data menjadi informasi yang berguna. Subsistem-subsistem ini adalah kelompok komponen yang lebih kecil, dan cara pengelompokannya bergantung pada pemahaman dan konteksnya.

2.4 Presensi

Mengacu pada Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), presensi memiliki makna kehadiran. Sementara itu, kehadiran merujuk pada keberadaan atau keterdapatannya (seseorang atau sekelompok orang) di suatu tempat. Presensi merupakan suatu metode untuk mencatat keberadaan seseorang dalam suatu kegiatan atau acara tertentu. Cara ini dapat digunakan dalam berbagai bentuk, baik secara manual maupun otomatis. Istilah ini sering digunakan dalam situasi seperti pekerjaan, sekolah, dan acara lainnya yang melibatkan banyak orang.

Secara umum, ketidakhadiran sebenarnya merupakan kebalikan dari kehadiran. Secara spesifik, ketidakhadiran berasal dari kata "absen," yang artinya tidak hadir. Presensi digunakan untuk melacak dan mengelola data kehadiran, sementara absensi digunakan untuk melaporkan ketidakhadiran seseorang beserta alasan yang mendasarinya. Dalam semua konteks ini, baik kehadiran maupun ketidakhadiran memiliki peran yang berbeda dan dikelola dengan cara yang berbeda. Meskipun keduanya berkaitan dengan status kehadiran, perbedaan dalam fungsi dan penggunaannya membuat keduanya memiliki perbedaan yang signifikan.

2.5 Sistem Pengenalan Wajah

Sistem pengenalan wajah atau *Facial Recognition System* adalah teknologi yang mampu mencocokkan wajah manusia dari gambar digital atau bingkai video dengan database wajah. Sistem-sistem ini biasanya digunakan untuk mengotentikasi pengguna melalui layanan verifikasi ID. Sistem pengenalan wajah bekerja dengan mencari dan mengukur fitur-fitur wajah dari gambar yang diberikan. [8]

Pada tahun 1960-an, sistem-sistem serupa mulai dikembangkan, pertama kali sebagai aplikasi komputer. Sejak diperkenalkannya, sistem pengenalan wajah telah semakin banyak digunakan dalam beberapa tahun terakhir, terutama di ponsel pintar dan dalam berbagai jenis teknologi lainnya, seperti robot. Perangkat lunak pengenalan wajah masuk dalam kategori biometrik karena bergantung pada analisis fitur-fisik seseorang untuk mengidentifikasi mereka. Meskipun akurasi sistem pengenalan wajah sebagai teknologi biometrik lebih rendah dibandingkan dengan pengenalan iris dan pengenalan sidik jari, teknologi ini telah diterima secara luas karena prosedurnya tidak memerlukan sentuhan fisik. Modifikasi ini akan menjadi salah satu revolusi terbesar dalam penggunaan teknologi pengenalan wajah dalam sejarah bidang tersebut.

2.6 UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut [9] menyatakan bahwa meskipun UML telah menyediakan teknologi yang diperlukan untuk mendukung praktik rekayasa perangkat lunak berorientasi objek, namun UML belum menyediakan kerangka proses yang diperlukan untuk memandu tim proyek dalam mengimplementasikan teknologi ini. Akibatnya, UML menjadi bahasa pemodelan terpadu yang mencakup notasi yang kuat untuk pemodelan dan pengembangan sistem berorientasi objek.

2.7 Database

[10] dalam bukunya "*Systems Analysis & Design Methods*" menjelaskan bahwa basis data adalah koleksi *file* yang saling terkait, dengan penekanan pada saling ketergantungan antar *file*. Dalam konteks ini, basis data bukan hanya sekumpulan *file* terpisah. Setiap catatan dalam *file-file* tersebut harus memiliki kemampuan untuk menunjuk ke catatan dalam *file* lain.

2.8 Prototipe

Menurut [11], pembuatan prototipe sistem informasi adalah teknik yang efektif untuk mendapatkan informasi khusus tentang sistem informasi dari pengguna dengan cepat.

Prototipe desain antarmuka adalah simulasi atau contoh dari tampilan komputer, formulir, atau laporan yang akan digunakan dalam sistem. Dennis dkk (2012; 329-330) menjelaskan bahwa tujuan dari *prototyping* adalah mempersiapkan setiap elemen antarmuka untuk menampilkan kepada pengguna dan pemrogram bagaimana sistem akan terlihat.

2.9 Mobile Device

Menurut [12] perangkat mobile memiliki beragam jenis dalam hal ukuran, desain, dan tata letak, tetapi mereka mempunyai karakteristik yang berbeda secara signifikan dari sistem desktop, termasuk:

- a. Dimensi yang Terbatas: Perangkat mobile umumnya memiliki ukuran yang kecil. Pengguna mengharapkan perangkat yang kompak agar mudah dibawa dan digunakan saat bepergian.
- b. Kapasitas Memori Terbatas: Perangkat mobile juga memiliki kapasitas memori yang terbatas, baik dalam hal RAM (memori utama) maupun media penyimpanan sekunder. Kendala ini menjadi salah satu faktor yang memengaruhi pengembangan perangkat lunak untuk berbagai jenis perangkat mobile. Dengan batasan kapasitas memori, perlu mempertimbangkan penggunaan sumber daya yang berharga.
- c. Daya Processor Terbatas: Perangkat mobile tidak memiliki daya pemrosesan sekuat rekan mereka, seperti komputer desktop. Ukuran perangkat, teknologi yang digunakan, dan biaya adalah beberapa faktor yang memengaruhi ketersediaan sumber daya ini. Meskipun perangkat mobile memiliki harddisk dan RAM, komponen-komponen ini seringkali harus dimampatkan ke dalam ruang yang lebih kecil.
- d. Konsumsi Energi yang Rendah: Perangkat mobile mengonsumsi daya yang lebih sedikit dibandingkan dengan komputer *desktop*. Ini diperlukan karena perangkat ini sering kali bergantung pada baterai dan perlu efisien dalam penggunaan daya.
- e. Ketangguhan dan Keandalan: Karena perangkat mobile sering digunakan dalam situasi bergerak, mereka harus cukup tahan terhadap benturan, pergerakan, dan bahkan paparan cairan.
- f. Keterbatasan Koneksi: Perangkat mobile seringkali memiliki keterbatasan dalam hal lebar pita (*bandwidth*), dan beberapa bahkan mungkin tidak selalu terhubung. Sebagian besar perangkat mobile mengandalkan koneksi *nirkabel*.
- g. Masa Pakai Singkat: Perangkat konsumen ini seringkali menyala dalam waktu yang sangat singkat. Contohnya, sebagian besar pengguna ponsel seluler tidak memamatkannya bahkan di malam hari.

2.10 Tinjauan Pustaka

Penelitian terdahulu yang telah dijadikan referensi oleh penulis terkait dengan judul penelitian yang sedang diangkat mencakup:

1. Penelitian Mohamad Ilhami dan Setiawan Assegaff (2022)[4] **Implementasi Aplikasi Presensi Mobile Dengan Pengenalan Wajah Dan Lokasi**. Penelitian ini berfokus pada implementasi aplikasi presensi mobile dengan pengenalan wajah dan lokasi. Metodenya melibatkan pengambilan foto karyawan beserta koordinat lokasi karyawan untuk melakukan proses presensi. Hal ini memberikan fleksibilitas kepada karyawan untuk melakukan presensi menggunakan ponsel mereka tanpa bergantung pada koneksi internet kantor. Dengan menggunakan aplikasi mobile, foto karyawan dianggap valid dan karyawan dapat melakukan absensi dengan lebih efisien.
2. Penelitian Komang Sri Utami, Nyoman Putra Sastra, dan Dewa Made Wiharta (2019)[1] **Pengembangan Metode Autentikasi pada Sistem Presensi Berbasis Aplikasi Mobile**. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode otentikasi pada sistem presensi berbasis aplikasi mobile. Metode otentikasi yang dikembangkan mencakup identifikasi karyawan berdasarkan alamat MAC ponsel cerdas yang telah didaftarkan sebelumnya, serta verifikasi

lokasi berdasarkan data BSSID dan alamat IP jaringan WiFi yang terhubung ke ponsel cerdas karyawan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat proses waktu dan kehadiran menjadi lebih sederhana, efektif, dan cepat, sambil mengurangi tingkat penipuan.

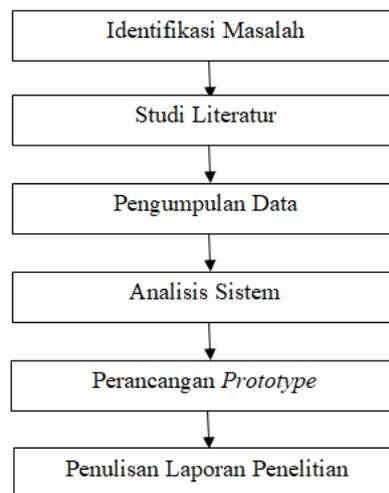
3. Penelitian Mohammad Syafiq Sauqi, Noora Qotrun Nada, Aris Trijaka Harjanta, Bambang Agus Herlambang. 2023[13]. **Sistem Absensi Karyawan Menggunakan Pengenalan Wajah (Face Recognition) Berbasis Web**. Pembangun Sistem Absensi menggunakan pengenalan Wajah (Face Recognition) Berbasis Web ini berhasil dilakukan menggunakan metode Waterfall dengan beberapa tahapan yaitu requirement, Design, dan Implementasi. Sistem absensi menggunakan pengenalan Wajah (Face Recognition) Berbasis Web yang dibangun mampu menjadikan proses absensi yang jauh lebih efisien dan akurat.
4. Penelitian Andri Nugraha Ramdhon dan Fadly Febriya. 2021[14]. **Penerapan Face Recognition Pada Sistem Presensi**. Berdasarkan dari hasil pengujian dapat disimpulkan dengan hasil 86.85% proses pengenalan wajah untuk sistem presensi ini dapat dinyatakan sangat baik. Namun jika dilihat dari tingkat kegagalannya yang masih menyentuh data 13.15% maka dari hasil evaluasi didapatkan penyebab terbesar adalah data training/sample yang dijadikan datasheet yang kurang jelas gambarnya. Pengambilan data tersebut harus dilakukan dengan baik agar proses pengenalan dapat berfungsi optimal. Pengambilan data training harus jelas dalam berbagai posisi, ekspresi maupun cahaya dengan pengambilan data training maksimum 100 cm. Selain itu, disarankan akan lebih baik jika dapat melakukan koneksi otomatis ke IP CCTV terdekat untuk menghindari salah sambung koneksi dan memudahkan proses presensi.

Dari penelitian sebelumnya diatas memberikan pandangan tentang penggunaan teknologi mobile dan otentikasi (*face recognition* dan *timestamp*) dalam sistem presensi, serta mengedepankan fleksibilitas dan keamanan dalam proses presensi. Penelitian ini dapat menjadi landasan yang baik dalam pengembangan sistem presensi yang lebih efisien dan terkini.

3. Metodologi

3.1 Alur Penelitian

Untuk menghasilkan penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian, penulis merancang sebuah protokol penelitian yang sesuai dengan judul penelitian. Protokol ini mencakup serangkaian langkah-langkah yang akan diikuti dalam penelitian.



Gambar 1. Alur Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Penelitian dimulai dengan langkah identifikasi masalah di Polsek VII Koto, permasalahan yang terjadi saat ini, pencatatan kehadiran masih manual di buku kehadiran. Rekapitulasi kehadiran dilakukan melalui aplikasi Microsoft Excel, yang dapat mengakibatkan kesalahan data, kerusakan, bahkan kehilangan data kehadiran. Ini juga memperlambat pelaporan keuangan ke Polres. Langkah ini bertujuan untuk menemukan solusi yang dapat mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut.

2. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur, penulis melakukan penelitian dan pemahaman mendalam terhadap teori-teori Analisis Sistem, Perancangan Sistem, Sistem Informasi, Presensi, Sistem Pengenalan Wajah, *Unified Modeling Language (Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram)*, *Database, Prototype*, dan *Mobile Device* yang menjadi pedoman dan referensi. Informasi ini diperoleh dari berbagai sumber, seperti buku, jurnal, dan internet. Tujuan dari langkah ini adalah untuk memperkaya pemahaman konsep dan teori serta mendapatkan landasan ilmiah yang kuat untuk menyelesaikan permasalahan yang dibahas dalam tesis ini. Selain itu, penulis juga mengkaji penelitian terdahulu yang relevan dengan masalah yang sedang diteliti.

3. Pengumpulan Data

Data terkait sistem presensi personil di Polsek VII Koto dikumpulkan menggunakan berbagai teknik, antara lain:

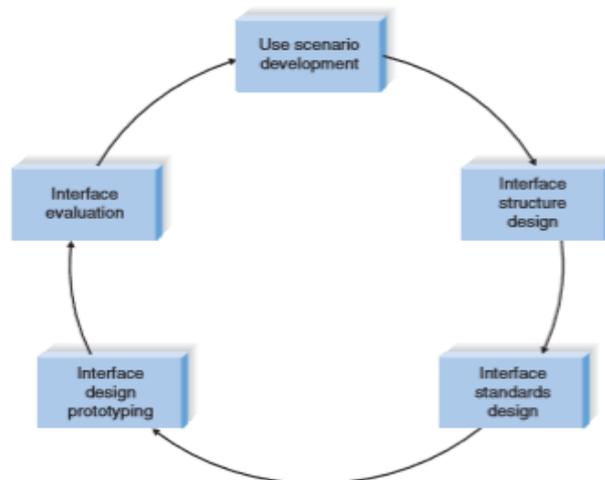
- Pengamatan Langsung: Peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap sistem presensi personil di Polsek VII Koto untuk mengumpulkan data yang diperlukan.
- Wawancara, mengajukan pertanyaan kepada pihak terkait yaitu Kepala Seksi Umum Polsek VII Koto dan Kepala Unit Propam, untuk mendapatkan informasi tentang mekanisme presensi yang terjadi di Polsek VII Koto saat ini.
- Analisis Dokumen: Peneliti juga mengumpulkan data dengan meneliti dokumen-dokumen terkait presensi personil di Polsek VII Koto.

4. Analisis Sistem

Dalam tahap analisis sistem, penulis akan memanfaatkan *Unified Modeling Language* yang mencakup diagram use case, diagram aktivitas, dan diagram kelas untuk melakukan analisis dan perancangan sistem Informasi Presensi Personel di Polsek VII Koto.

5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi presensi personil di Polsek VII Koto dilakukan dengan menerapkan metode pengembangan sistem *Prototyping*. Metode ini didasarkan pada konsep pengembangan model kerja yang bertujuan untuk mengembangkan model menjadi sistem final. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan sistem yang lebih cepat daripada metode tradisional dan dengan biaya yang lebih rendah. Gambar pemodelan prototipe dapat ditemukan pada berikut.



Gambar 2. Pemodelan Prototyping [6]

Berikut adalah penjelasan mengenai tahapan-tahapan dalam pemodelan *Prototyping* yang telah disebutkan:

a. Use Scenario Development

Tahap pengembangan skenario melibatkan langkah-langkah yang pengguna lakukan untuk menyelesaikan berbagai bagian sistem informasi presensi personil di Polsek VII Koto yang telah dirancang. Diagram use case digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna atau agen dengan sistem.

b. *Interface Structure Design*

Fase desain struktur antarmuka merupakan fondasi dasar tentang bagaimana sistem informasi presensi personil di Polsek VII Koto berinteraksi untuk memberikan fungsionalitas kepada pengguna. Diagram struktur antarmuka digunakan untuk menunjukkan hubungan antara semua antarmuka, formulir, dan laporan yang digunakan oleh sistem, serta bagaimana pengguna berpindah dari satu antarmuka ke antarmuka lainnya. Desain antarmuka ini direpresentasikan melalui diagram aktivitas untuk menggambarkan operasi sistem.

c. *Interface Standards Design*

Tahap desain antarmuka standar mencakup elemen-elemen desain yang digunakan secara umum untuk semua layar, formulir, dan laporan dalam sistem. Bergantung pada aplikasi, mungkin ada beberapa set antarmuka standar yang berbeda untuk berbagai bagian sistem, seperti yang digunakan untuk layar web, laporan kertas, atau formulir masukan.

d. *Interface Design Prototyping*

Fase desain antarmuka prototyping melibatkan pembuatan tiruan atau simulasi layar komputer, formulir, atau laporan. Prototipe ini digunakan untuk memperlihatkan kepada pengguna dan pemrogram bagaimana sistem informasi presensi personil di Polsek VII Koto akan beroperasi.

e. *Interface Evaluation*

Tujuan dari tahap evaluasi antarmuka adalah untuk memahami bagaimana meningkatkan desain antarmuka. Desain antarmuka adalah subjektif, tidak ada rumus yang dapat menjamin penciptaan antarmuka pengguna yang sempurna. Banyak perancang antarmuka, baik dengan sengaja maupun tidak, merancang antarmuka sesuai dengan preferensi pribadi mereka, yang mungkin atau mungkin tidak sesuai dengan preferensi pengguna.

6. *Pembuatan Laporan*

Pada langkah ini, dilakukan penyusunan laporan berdasarkan temuan dari penelitian. Laporan ini disusun dengan memanfaatkan data yang diperoleh dari sumber-sumber primer atau sekunder, dan metode penelitian yang sesuai. Laporan ini difokuskan pada inti permasalahan yang sedang diteliti.

4. Hasil dan Pembahasan

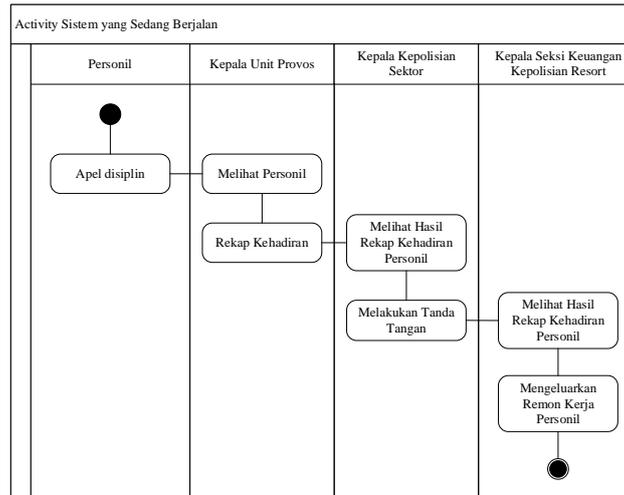
4.1 *Gambaran Umum Polsek VII Koto*

Polsek VII Koto beralamatkan di Jl. Tumenggung Paku nan Garo Desa Sungai Abang. Wilayah Hukum Polsek VII Koto terdiri dari 10 (Sepuluh) Desa, dengan Luas Daerah 588,99 Km² dan Jumlah Penduduk sebanyak 18.042 Jiwa. Dengan batas wilayah sebagai berikut: Sebelah Utara berbatasan dengan Kab. Indragiri Hilir (Provinsi Riau). Sebelah Selatan berbatasan dengan Kec. Rimbo Ulu. Sebelah Timur berbatasan dengan Kec. VII Koto Ilir. Sebelah Barat berbatasan dengan Kec. Jujuhan Kabupaten Bungo dan Kabupaten Darmasraya (Provinsi Sumbar).

Keadaan Medan atau Jalan di Kecamatan VII Koto yaitu Naik dan Turun. Kecamatan VII Koto berada pada Daerah Aliran Sungai yaitu Sungai Batanghari yang membujur dari Barat ke Timur, dan pada umumnya Desa yang ada di Wilayah Hukum Polsek VII Koto berada di tepian Sungai Batanghari. Wilayah Kecamatan VII Koto terdiri dari dataran tinggi dan perbukitan. Jumlah penduduk Kecamatan VII Koto (17887 Jiwa, Kepala Keluarga 4147) dengan Kepadatan Penduduk 30.63 Jiwa/Km.

4.2 *Analisis Sistem Yang Berjalan*

Dari hasil kegiatan pengamatan langsung dan analisis dokumen yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa proses presensi di Polsek VII Koto masih menggunakan metode konvensional dengan mencatat di buku kehadiran lalu dilakukan rekapitulasi presensi selalu memerlukan pengisian ulang melalui aplikasi *Microsoft Excel*, yang dapat menimbulkan kesalahan dalam pengolahan data, kerusakan, bahkan kemungkinan kehilangan data presensi tersebut dan akan memperlambat proses pelaporan presensi ke Kepala Seksi Keuangan Polres. Proses pelaporan presensi yang sedang berjalan.



Gambar 3. Analisis Sisteem yang Sedang Berjalan

4.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam bagian ini, kami akan menjelaskan bagaimana proses sistem sebenarnya berjalan, mengidentifikasi kebutuhan sistem, baik yang bersifat fungsional maupun yang bersifat non-fungsional.

A. Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan Fungsional sistem informasi presensi merujuk pada persyaratan atau spesifikasi yang menjelaskan tindakan yang harus dijalankan oleh sistem atau perangkat lunak. Ini mencakup fitur-fitur atau fungsi-fungsi yang harus disediakan oleh sistem untuk mencapai tujuan bisnis atau memenuhi kebutuhan pengguna. Kebutuhan fungsional mendetailkan operasi-operasi yang sistem harus lakukan dalam berbagai situasi. Dengan kata lain, kebutuhan fungsional memberikan petunjuk tentang cara sistem akan berperilaku saat digunakan. Berdasarkan kebutuhan diantaranya:

1. Fungsi melakukan *login & logout*.
2. Fungsi mengelola *role user*.
3. Fungsi mengelola data *user*.
4. Fungsi mengelola data presensi
5. Fungsi melakukan presensi
6. Fungsi mengelola laporan.

B. Kebutuhan Non-Fungsional Sistem

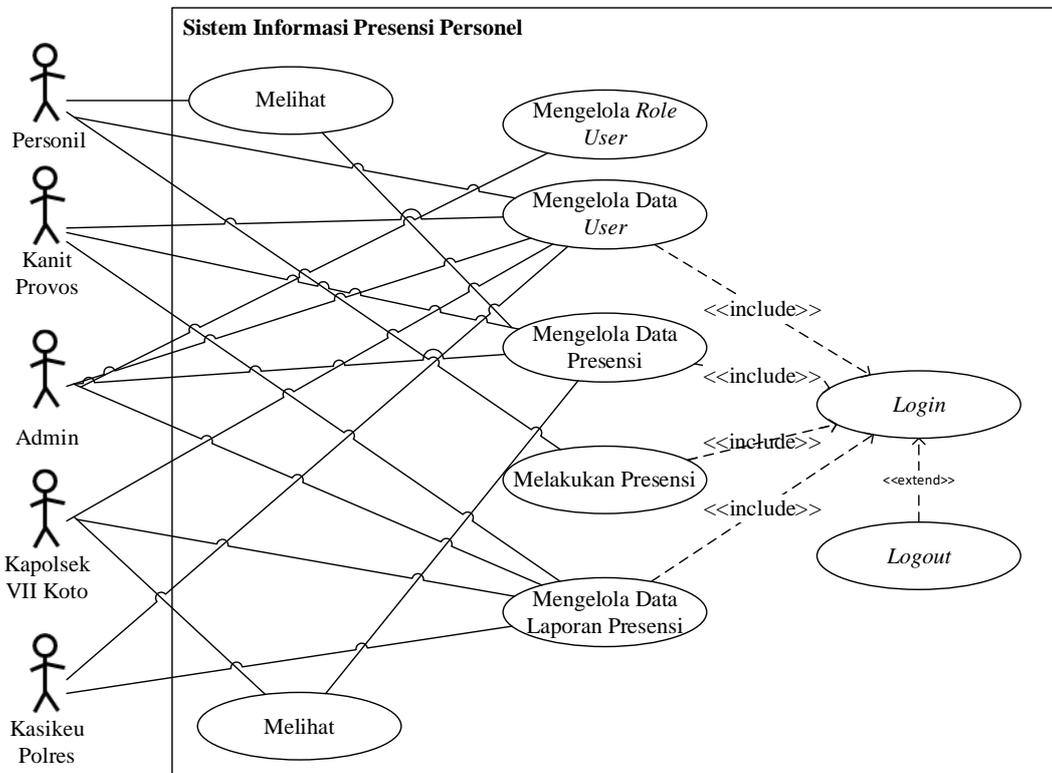
Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem informasi presensi yang telah dijelaskan sebelumnya, maka diharapkan sistem yang dirancang mampu memiliki hal-hal berikut :

1. *Usability*
 - Mudah digunakan oleh pengguna sistem dalam mengakses sistem informasi presensi personil.
 - Informasi yang ditampilkan selalu di *update* oleh admin, sehingga mampu menampilkan informasi yang *up-to-date*.
2. *Funcionality*
 - Sistem dapat diakses setiap saat.
 - Sistem di bangun berdasarkan kebutuhan fungsional sehingga hal ini memudahkan admin di dalam mengelola sistem.
3. *Security*

Pengguna terbagi menjadi beberapa hak akses dan setiap hak akses ini memiliki batasan dalam pengolahan data. Setiap hak akses diberi *password* untuk masuk ke sistem. Pengaturan hak akses ini dilakukan oleh admin.

4.4 Perancangan Use Case Diagram

Use case adalah gambaran interaksi antara satu atau lebih pihak yang terlibat dengan sistem informasi presensi yang sedang dirancang. Use case diagram digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang ada dalam sistem dan siapa yang berinteraksi dengan fungsi-fungsi tersebut. Berdasarkan analisis kebutuhan sistem, kami dapat merancang sebuah use case diagram untuk sistem informasi presensi.

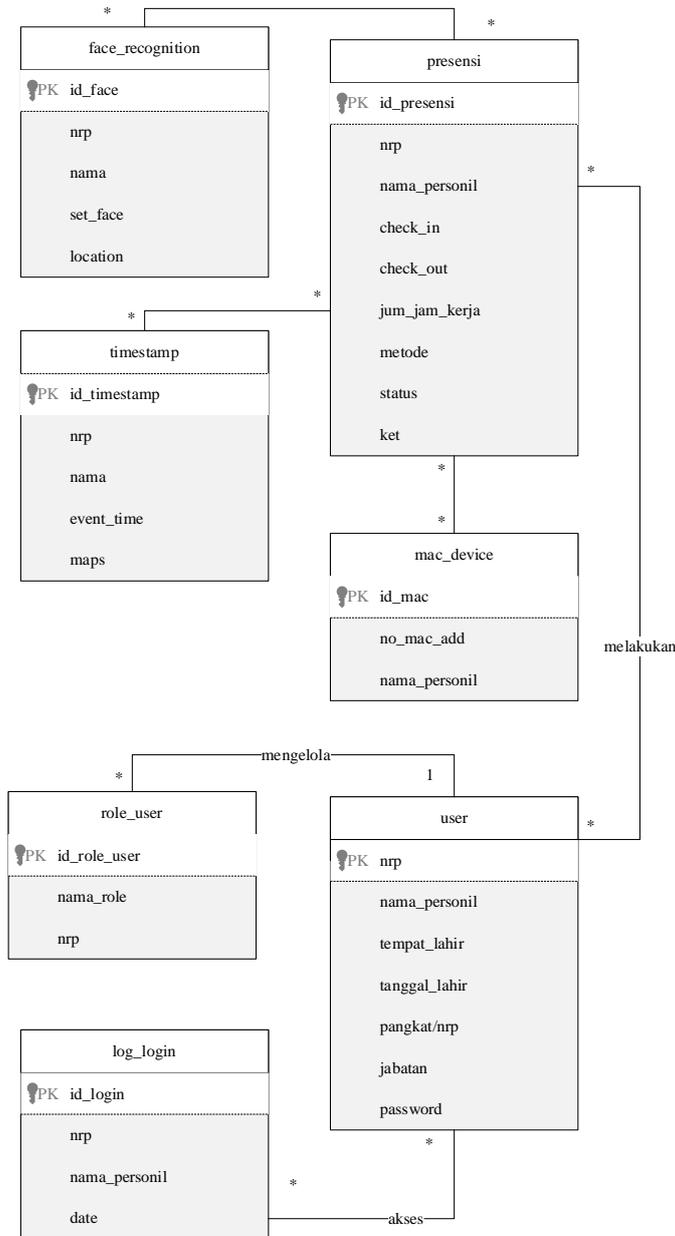


Gambar 4. Use Case Diagram Sistem Informasi Presensi

Diagram use case diatas menyajikan interaksi antara sistem informasi presensi dan aktor (Personil, Kanit Provos, Admin, Kapolsek VII Koto dan Kasi Keuangan Polres) di dalam sistem yang akan dikembangkan. Use case Diagram berikut ini menggambarkan bagaimana aktor sebagai pengguna yang dapat berinteraksi dengan sistem, dan mengoperasikan sistem informasi presensi.

4.5 Perancangan Class Diagram

Kebutuhan data untuk perangkat lunak yang akan dibuat dapat digambarkan dengan *class diagram*



Gambar 5. Class Diagram

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa *class* yang ada dalam sistem terdiri dari 7 *class*, yaitu : *class user*, *class role user*, *class log login*, *class mac device*, *class presensi*, *class face face recognition* dan *class timestamp*. Dapat dilihat bahwa seluruh *class* yang ada dalam sistem informasi presensi saling berelasi antara satu sama lainnya untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan.

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Berdasarkan Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Presensi Personel di Polsek VII Koto maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi presensi pada Polsek VII Koto saat ini pencatatan kehadiran masih manual di buku kehadiran. Rekapitulasi kehadiran dilakukan melalui aplikasi Microsoft Excel, yang dapat

- mengakibatkan kesalahan data, kerusakan, bahkan kehilangan data kehadiran. Ini juga memperlambat pelaporan ke Kasikeu Polres guna pemberian tunjangan kinerja.
2. Penelitian ini menghasilkan rancangan prototipe sistem informasi presensi personel dengan memanfaatkan verifikasi *face recognition*, *timestamp* dan menggunakan server berbasis mobile dan diharapkan Kapolsek VII Koto dapat lebih efisien dalam memantau kehadiran personel melalui platform berbasis mobile.
 3. Penelitian ini menggunakan alat bantu UML untuk menggambarkan berbagai fungsi dari sistem informasi presensi personel dan menghasilkan sebuah tampilan sistem dalam bentuk *prototype*. Dengan adanya rancangan *prototype* sistem informasi presensi personel dapat menjadi acuan untuk Polsek VII Koto membangun sistem tersebut.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. *Prototype* sistem informasi presensi personel ini perlu dikembangkan sehingga dapat diterapkan pada Polsek VII Koto untuk mendukung manajemen data Personil.
2. Penelitian ini merupakan contoh sistem informasi presensi personel pada Polsek VII Koto, sehingga apabila akan digunakan oleh lembaga atau organisasi lain maka diperlukan penyesuaian sesuai kebutuhan lembaga atau organisasi yang bersangkutan

6. Daftar Rujukan

- [1] A. Dennis, B. H. Wixom, R. M. Roth, and 2010 2012, "Systems Analysis And Design With UML," *New Jersey : Person Education Inc.*
- [2] Andri Nugraha Ramdhon and Fadly Febriya, "Penerapan Face Recognition Pada Sistem Presensi," *Journal of Applied Computer Science and Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 12–17, Jun. 2021, doi: 10.52158/jacost.v2i1.121.
- [3] A. Fatmah and 2016, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pencarian Alamat Penting di Kota Padang Menggunakan Aplikasi Mobile," *Padang Voteteknika.*
- [4] D. Darmawan and 2016, "Sistem Informasi Manajemen," *Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.*
- [5] D. Miller, "The Best Practice of Teach Computer Science Students to Use Paper Prototyping," *International Journal of Technology, Innovation and Management (IJTIM)*, vol. 1, no. 2, pp. 42–63, Dec. 2021, doi: 10.54489/ijtim.v1i2.17.
- [6] E. K. Kendall, E. J. Kendall, and 2011, "Systems Analysis and Design. Eighth Edition," United States of America : Pearson Education Inc.
- [7] Fouad Sabry and 2022, "Facial Recognition System," *One Billion Knowledgeable.*
- [8] I. Mohamad, A. Setiawan, and 2022, "Implementasi Aplikasi Presensi Mobile Dengan Pengenalan Wajah Dan Lokasi," *Jambi : Jurnal Manajemen Sistem Informasi.*
- [9] Komang Sri Utami, Nyoman Putra Sastra, Dewa Made Wiharta, and 2019, "Pengembangan Metode Autentikasi pada Sistem Presensi Berbasis Aplikasi Mobile," *Bali : Jurnal Resti*, vol. 5, no. 4, pp. 615–623, Aug. 2021, doi: 10.29207/resti.v5i4.3110.
- [10] M. Iffan, M. I. Dewantara, D. Ferdiansyah, A. J. Alexander, and 2021, "Designing a Web-based Online Attendance Information System Application," *San Francisco : IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 1158, no. 1, p. 012011, Jun. 2021, doi: 10.1088/1757-899x/1158/1/012011.
- [11] Muslihudin Muhammad dan Oktafianto. 2016, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML," *Yogyakarta : Cv. Andi offset.*
- [12] M. S. Sauqi, N. Qotrun Nada, A. T. Harjanta, B. Agus Herlambang, and 2023, "Sistem Absensi Karyawan Menggunakan Pengenalan Wajah (Face Recognition) Berbasis Web," *Semarang : Seminar Nasional Informatika.*
- [13] Pressman Roger S. 2010, "Software Engineering : A Practitioner's Approach. Seventh Edition," New York : McGraw-Hill.
- [14] Whitten Jeffrey L dan Bentley Lonnie D. 2007, "Systems Analysis and Design Methods," New York - McGraw-Hill.