

BAB I

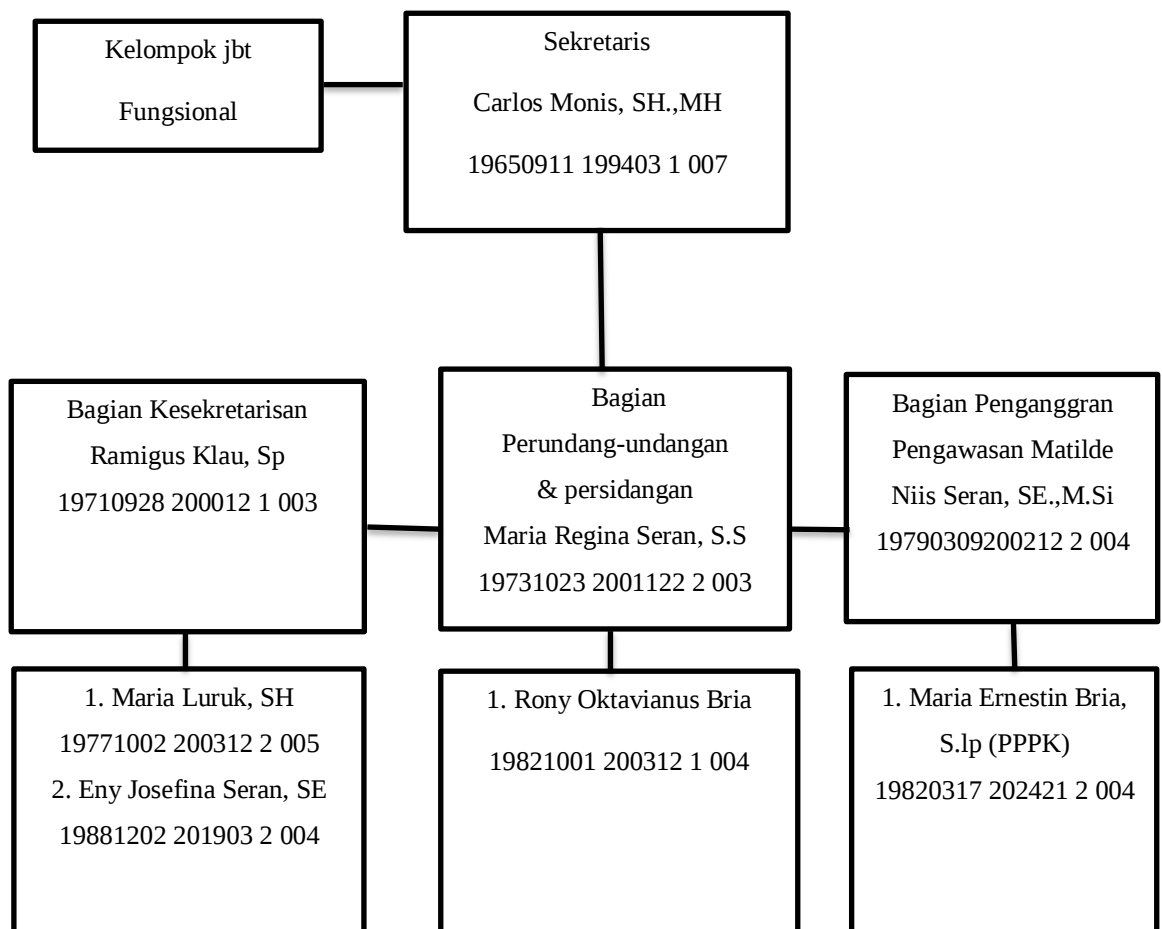
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi memiliki peran yang sangat penting dalam pengelolaan presensi pegawai di era modern ini. Melalui sistem presensi berbasis teknologi, seperti penggunaan perangkat lunak atau aplikasi khusus, instansi pemerintahan dapat dengan mudah melacak kehadiran pegawai secara *real-time*. Sistem yang efisien dan akurat dalam memonitor kehadiran pegawai tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memberikan data yang lebih akurat dan andal untuk pengambilan keputusan manajerial.

Gedung Kantor DPRD Kabupaten Malaka mulai dibangun pada tahun 2017 dan selesai dibangun pada tahun 2022. Gedung ini diresmikan pada 22 Desember 2022 dan mulai ditempati pada 9 Januari 2023. Sebagai bagian dari sistem pemerintahan daerah, Sekretariat DPRD memiliki peran penting dalam memastikan kelancaran tugas-tugas kedewanan serta mendukung berbagai kegiatan yang berhubungan dengan kebijakan publik dan aspirasi masyarakat. DPRD Kabupaten Malaka merupakan lembaga yang bertanggung jawab dalam memberikan dukungan administratif, teknis, dan operasional kepada DPRD dalam menjalankan fungsi legislasi, anggaran, dan pengawasan.

Dalam mendukung tugas dan fungsinya, Sekretariat DPRD Kabupaten Malaka memiliki sejumlah Aparatur Sipil Negara ASN serta tenaga NON ASN dengan total pegawai 50 orang yang bertugas di berbagai bidang. Kehadiran pegawai yang disiplin serta terpantau dengan baik menjadi faktor penting dalam menjaga kelancaran operasional dan efektivitas pelayanan administrasi pemerintahan.



Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Sekretariat DPRD Malaka Tahun 2025

Tabel 1. 1 Data ASN Sekretariat DPRD Malaka Tahun 2025

No	Nama	NIP	Pangkat / Golongan	Jabatan	Pendidikan Terakhir	Jenis Kelamin	Tanggal lahir
1	Carlos Monis, SH.,MH	19650 91119 94031 007	Pembina Utama Muda (IV/c)	Sekretaris DPRD	S2	Laki-laki	11/09/1965
2	Remigus Klau, SP	19710 92920 00121 003	Pembina TK.I (IV/b)	Kepala Bagian Kesekretarian	S1	Laki-laki	29/09/1971
3	Maria Regina seran, S.S	19731 02320 01122 003	Pembina TK.I (IV/b)	Kepala Bagian Perundang- undangan dan Persidangan	S1	Perempuan	23/10/1973
4	Matilde Niis Seran, SE.,M.Si	19790 30920 02122 004	Pembina TK.I (IV/b)	Kepala Bagian Penganggaran Dan Pengawasan	S2	Perempuan	09/03/1979
5	Daniel Leki Nahak, S.IP	19732 10100 80110 11	Penata (III/c)	Analisis Kebijakan Subkoordinator Hukum Dan Perundang- undang	S1	Laki-laki	10/12/1973

6	Febriani Angelia, ST	19880 22720 15032 003	Penata (III/c)	Analisis Kebijakan Subkoordinator Persidangan dan Risalah	S1	Perempuan	27/02/1988
7	Rony Oktavian us Bria	19821 00120 03121 005	Penata Muda TK 1 (III/b)	Pengadministras i Perkantoran	SMA	Laki-laki	01/10/1982
8	Eny Josefina Seran, SE	19881 20220 19032 004	Penata Muda TK I(III/b)	Pengadministras i Umum(Pelaksan a)	S1	Perempuan	02/12/1988
9	Rinolbert huYosep h Klau, S.Ip	19910 42020 20121 001	Penata Muda (III/a)	Ahli Pertama- Perisalah Legislatif	S1	Laki-laki	20/04/1991
10	Konstan F. Nahak, S.Sos	19861 02120 22021 002	Penata Muda (III/a)	Ahli-Pertama- Perisalah Legislatif	S1	Laki-laki	21/10/1986
11	Maria Ledy Klau, S. Kom	19871 11420 22022 001	Penata Muda (III/a)	Ahli-Pertama Komputer	S1	Perempuan	14/11/1987

12	Yakobus B. Neonben i, S. Kom	19940 52020 22021 001	Penata Muda (III/a)	Ahli-Pertama Komputer	S1	Laki-laki	20/05/1994
13	Grace J.Taolin Dirma, S.Kom	19970 11220 22022 003	Penata Muda(III/a)	Ahli-Pertama Komputer	S1	Perempuan	12/01/1997
14	Maria Emestin Bria	19820 31720 24212 004	Penata Muda(III/a)	Ahli-Pertama Legislatif	S1	Perempuan	17/03/1982

Tabel 1. 2 Data Pegawai NON ASN DPRD Malaka Tahun 2025

No	Nama	Jabatan
1	Adrianus Seran	Pengemudi
2	Yoventha Ine Kause	Pengemudi
3	Stanislaus Seran, SH	Pramu Tamu
4	Jane Maria Stefany Abi	Pramu Tamu
5	Servasius Nahak, S.IP	Ajudan
6	Eduardus Roberto Klaran	Ajudan
7	Maria Imelda Fore Bria, SH	Tenaga Administrasi
8	Melki Sandik Lenggu	Pengemudi
9	Modesta Klau	Pengemudi
10	Benediktus Bere Klau	Tenaga Administrasi
11	Fridus Seran	Pengemudi
12	Biasius Boak	Pengemudi
13	Wilhelmina Abuk, SH	<i>Cleaning Service</i>
14	Benedito Oliveira, A.Md	<i>Cleaning Service</i>
15	Vanarius Bria, A.Md	<i>Cleaning Service</i>
16	Domingo Henrique, A.Md	<i>Cleaning Service</i>
17	Frederikus Bere	<i>Cleaning Service</i>

18	Oswinda Leu	<i>Cleaning Service</i>
19	Handrianus Trisanto	<i>Cleaning Service</i>
20	Imanuel Natalius Manek	<i>Security</i>
21	Dominika Fransiska Hoar Tetik, SE	<i>Cleaning Service</i>
22	Raymundus Nahak Klau	<i>Cleaning Service</i>
23	Raymundus Nahak Klau	<i>Cleaning Service</i>
24	Bernadette Kolo Olia, S.Kom	<i>Cleaning Service</i>
25	Martha Huamu	<i>Cleaning Service</i>
26	Ima Bere	<i>Cleaning Service</i>
27	Agustinus Leki	<i>Cleaning Service</i>
28	Primus Yoseph Tae	<i>Cleaning Service</i>
29	Robianus Paskalius Nahak	<i>Cleaning Service</i>
30	Marino Yohanes Tahu	<i>Cleaning Service</i>
31	Yohanes Bau Seran	<i>Cleaning Service</i>
32	Frederikus Klau	<i>Cleaning Service</i>
33	Angelinica C. Abuk Nahak	<i>Cleaning Service</i>
34	Aldorianus F. Leki	<i>Cleaning Service</i>
35	Domingus Lue Kehi	Pengemudi
36	Frida Seuk	<i>Cleaning Service</i>
37	Maria Dafrosa Nahak	Tenaga Administrasi
38	Yusuf Albinus Liunome, SM	Tenaga Administrasi
39	Maria Savita Soares Nahak, S.AK	Tenaga Administrasi
40	Markus Latuhiin	Pengemudi
41	Arnoldus Ivan Asury	Ajudan
42	Yanularia Anjelita Tae	Pramu Tamu
43	Christiano Richard Seran	Pengemudi
44	Sefrintus Marimus Bauk	Ajudan
45	Handriani Jawa Bria	Pramu Tamu

Pada masa awal pelaksanaan tugas kantor, pencatatan kehadiran pegawai di Kantor Sekretariat DPRD Kabupaten Malaka dilakukan secara konvensional melalui tanda tangan manual di atas lembaran kertas. Walaupun metode ini mudah diterapkan, sistem tersebut memiliki banyak celah penyalahgunaan seperti titip absen atau pemalsuan tanda tangan, serta menyulitkan dalam hal pengolahan data karena memerlukan proses

rekapitulasi yang memakan waktu dan sumber daya. Melihat kekurangan dari sistem tersebut, instansi kemudian mencoba berinovasi dengan menggunakan teknologi presensi berbasis *fingerprint*, yang menawarkan tingkat keakuratan lebih tinggi. Namun dalam praktiknya, penggunaan *fingerprint* menemui beberapa kendala teknis, seperti ketergantungan pada aliran listrik dan kestabilan jaringan sistem, kerentanan alat terhadap kebersihan jari pengguna atau kerusakan perangkat, serta keterbatasan tenaga teknis untuk pemeliharaan rutin. Akibat berbagai hambatan teknis dan operasional tersebut, sistem *fingerprint* tidak dapat berjalan secara optimal dan konsisten. Akhirnya, instansi kembali ke metode manual dengan tanda tangan kertas, yang meskipun bersifat darurat, tetap menyisakan tantangan seperti potensi manipulasi kehadiran serta lamanya proses rekap data. Berdasarkan wawancara dengan Ibu Maria Ledy Klau, S.Kom, selaku pranata komputer di bagian kepegawaian, terungkap bahwa sistem presensi yang masih digunakan saat ini belum mampu memberikan keakuratan yang maksimal. Ketergantungan pada tanda tangan manual menyulitkan verifikasi kehadiran yang valid, membuka celah penyimpangan, dan memperlambat proses penyusunan data kehadiran pegawai.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka akan dirancang dan dibuat sebuah aplikasi Presensi Berbasis GPS dan foto *selfie* menggunakan Laravel di kantor Sekretariat DPRD Kabupaten Malaka. Aplikasi presensi pegawai mencakup absen masuk dan absen pulang yang disesuaikan dengan titik

koordinat pegawai dengan radius maksimal 20 meter dari kantor. Aplikasi presensi pegawai berbasis GPS dan foto *selfie* menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel yang dapat digunakan dalam ponsel pintar.

Laravel dipilih sebagai *framework* pengembangan sistem karena fleksibilitas dan kemampuannya dalam menangani proyek skala besar, teknologi GPS digunakan untuk memastikan bahwa pegawai benar-benar hadir di lokasi kerja saat melakukan presensi, sementara itu penggunaan foto *selfie* sebagai metode verifikasi dapat meningkatkan keandalan sistem dengan memastikan bahwa individu yang melakukan absensi adalah pegawai yang bersangkutan. Kombinasi dari kedua teknologi ini dapat mengurangi kemungkinan kecurangan dalam presensi pegawai serta meningkatkan akurasi dan validitas data kehadiran[1].

Dengan adanya aplikasi presensi berbasis GPS dan foto *selfie* di Kantor Sekretariat DPRD Kabupaten Malaka, diharapkan sistem ini dapat menjadi solusi menyeluruh terhadap permasalahan yang dihadapi dalam pencatatan kehadiran pegawai. Aplikasi ini tidak hanya bertujuan meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mengurangi kemungkinan terjadinya kecurangan dalam presensi serta menciptakan pengalaman kerja yang lebih baik bagi seluruh pegawai.

Implementasi sistem ini juga diharapkan menjadi langkah inovatif dalam mendukung transformasi digital di lingkungan pemerintahan. Dengan memanfaatkan teknologi modern, Kantor Sekretariat DPRD

Kabupaten Malaka dapat memiliki sistem presensi yang lebih andal, efisien, dan transparan. Keberadaan sistem ini tidak hanya meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran, tetapi juga memberikan manfaat jangka panjang dalam pengelolaan sumber daya manusia secara lebih profesional dan efektif.

Dengan demikian, secara keseluruhan aplikasi presensi berbasis GPS dan foto *selfie* menggunakan Laravel di kantor Sekretariat DPRD Kabupaten Malaka mampu menjadi solusi efektif dalam mengatasi tantangan absensi pegawai di Kantor Sekretariat DPRD Kabupaten Malaka. Implementasi sistem ini akan berkontribusi pada peningkatan akurasi pencatatan kehadiran, pengurangan risiko kecurangan, serta optimalisasi efisiensi administrasi dalam manajemen kepegawaian di instansi pemerintahan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sistem presensi pegawai berbasis GPS dan foto *selfie* yang dapat meningkatkan akurasi, transparansi, serta efisiensi dalam pencatatan kehadiran di kantor Sekretariat DPRD Kabupaten Malaka?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Sistem presensi yang dikembangkan hanya akan diterapkan pada pegawai di Sekretariat DPRD Kabupaten Malaka yaitu pegawai ASN dan NON ASN.
2. Penelitian ini menggunakan teknologi GPS untuk memastikan kehadiran pegawai di lokasi yang telah ditentukan dan foto *selfie* untuk verifikasi identitas pegawai saat melakukan absensi.
3. Data yang digunakan dalam sistem presensi hanya mencakup data-data yang berkaitan dengan data kepegawaian ASN dan NON ASN, jumlah pegawai, jabatan, informasi mengenai jam masuk dan jam keluar, serta permohonan izin, sakit dan cuti , tanpa melibatkan data lain seperti kinerja atau data administrasi lainnya.
4. Sistem yang dibangun akan menggunakan Laravel sebagai *framework* utama untuk aplikasi *WEB*, tampilan *mobile* dan tidak mencakup pengembangan aplikasi berbasis *platform* lain seperti *desktop*.
5. Aplikasi presensi Pegawai ASN dan NON ASN bagian *dashboard* hanya berisi tentang absen masuk dan pulang, pengajuan izin absen, sakit dan cuti, *histori* presensi, edit *profile*, *leaderboard*
6. Aplikasi presensi bagian admin hanya berisi tentang data Master yaitu data pegawai, data kantor, dan data cuti, *monitoring* presensi, data izin, sakit dan cuti serta status *approved*, laporan presensi cetak dan

export excel, serta rekap presensi seluruh pegawai ASN dan NON ASN, konfigurasi berupa lokasi kantor dan konfigurasi jam kerja.

7. Aplikasi presensi berbasis GPS dan foto *selfie* hanya bisa melakukan absensi di lokasi kantor yang sudah di setting oleh admin yaitu dengan radius 20 meter.
8. Pegawai hanya bisa melakukan presensi sesuai dengan jam kerja yang sudah di setting oleh admin.
9. Aplikasi presensi berbasis GPS dan foto *selfie* tidak mencakup presensi lintasi hari untuk *shift* malam/lembur, jam istirahat pegawai, sanksi atau denda keterlambatan pegawai, serta fitur hari libur pegawai.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitiannya adalah: Merancang dan membangun sistem presensi pegawai berbasis GPS dan foto *selfie* yang dapat meningkatkan akurasi, transparansi, dan efisiensi dalam pencatatan kehadiran pegawai di kantor Sekretariat DPRD Kabupaten Malaka.

1.5 Manfaat Penelitian

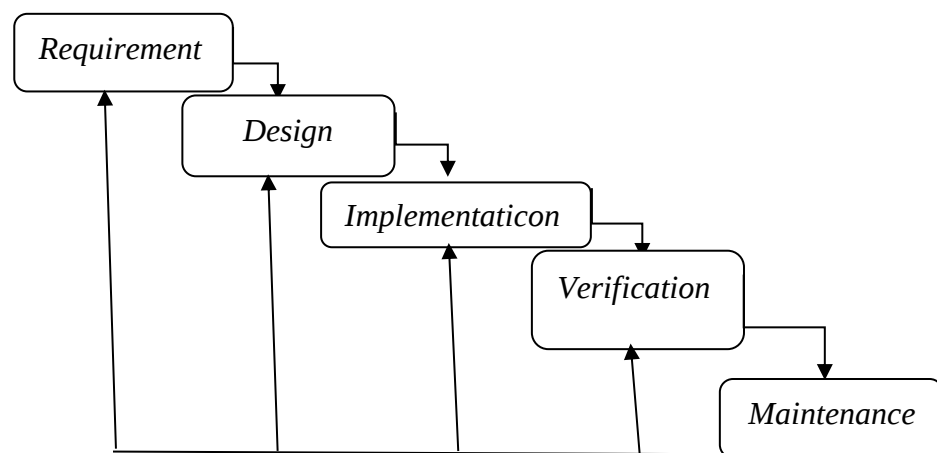
- a) Bagi Sekretariat DPRD Kabupaten Malaka: Meningkatkan efisiensi dan keakuratan pengelolaan data kehadiran pegawai di

Sekretariat DPRD Kabupaten Malaka dengan menggantikan sistem presensi manual, melalui penerapan teknologi berbasis GPS dan verifikasi foto *selfie*.

- b) Bagi Peneliti: Menambah wawasan dan pengalaman dalam pembuatan aplikasi presensi berbasis Laravel dengan teknologi GPS dan verifikasi foto *selfie* untuk meningkatkan efisiensi administrasi pemerintahan.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam proses pengembangan aplikasi absensi pegawai berbasis GPS dan foto *selfie* dengan *framework* Laravel ini, metode yang digunakan adalah *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall* [2]. Metode Ini dipilih karena merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier, sehingga *output* dari tahapan sebelumnya merupakan input untuk tahapan berikutnya. Pada Gambar 1.4 ditampilkan tahap-tahap pengembangan sistem aplikasi [3].



Gambar 1. 4 Tahapan Pengembangan Waterfall

1.6.1 Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Tahap awal ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi terkait kebutuhan sistem. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi:

- a. Melakukan observasi terhadap sistem presensi yang digunakan saat ini di DPRD Kabupaten Malaka.
- b. Melakukan wawancara dengan pihak terkait guna memahami kendala dalam sistem presensi manual yang masih diterapkan.
- c. Menganalisis kebutuhan sistem, termasuk integrasi GPS untuk memastikan kehadiran pegawai sesuai lokasi yang ditentukan serta fitur verifikasi foto *selfie* untuk meningkatkan keakuratan data kehadiran.
- d. Melakukan studi literatur terkait sistem absensi digital berbasis Laravel serta teknologi pendukung lainnya, seperti *database MySQL* dan layanan API lokasi.

1.6.2. Perancangan Sistem (*System Design*)

Setelah kebutuhan sistem dianalisis, tahap berikutnya adalah perancangan sistem. Untuk memastikan bahwa sistem memiliki struktur yang jelas dan dapat dipahami dengan baik sebelum diimplementasikan, metode *Unified Modeling Language* (UML) digunakan dalam pemodelan sistem, diagram UML yang digunakan dalam penelitian ini meliputi

- a. *Use Case Diagram* → Untuk menggambarkan bagaimana pengguna (pegawai dan admin) berinteraksi dengan sistem, serta fungsi-fungsi utama yang tersedia.
- b. *Activity Diagram* → Untuk mendeskripsikan alur kerja dalam sistem, seperti proses *login* dan absensi pegawai berbasis GPS dan foto *selfie*.
- c. *Class Diagram* → Untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar objek dalam sistem, sehingga memudahkan pengembangan basis data.

1.6.3. Implementasi Sistem (*System Implementation*)

Tahap implementasi dilakukan setelah desain sistem selesai, yang meliputi proses pengkodean dan pengembangan sistem berbasis Laravel. Kegiatan utama dalam tahap ini meliputi:

- a. Pengembangan fitur utama, seperti presensi berbasis GPS, verifikasi foto *selfie*, serta penyimpanan dan pengelolaan data absensi.
- b. Integrasi sistem dengan *database MySQL* untuk mendukung penyimpanan informasi pegawai dan riwayat kehadiran.
- c. Penggunaan layanan API lokasi guna memastikan validitas data kehadiran berdasarkan koordinat GPS yang telah ditentukan.

1.6.4. Pengujian Sistem (*System Testing and Verification*)

Sebelum sistem diimplementasikan secara penuh, dilakukan proses pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan

spesifikasi yang telah ditetapkan. Metode pengujian yang digunakan meliputi:

- a. *Black Box Testing*: Pengujian terhadap fungsi sistem tanpa melihat kode sumber untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai harapan.
- b. Uji Akurasi Lokasi (*GPS Testing*): Menguji sejauh mana sistem dapat mendeteksi lokasi pegawai dengan tepat sesuai titik koordinat yang ditentukan.
- c. Verifikasi Foto *Selfie*: Menguji efektivitas fitur verifikasi foto dalam mendeteksi dan mencatat data presensi secara akurat.

1.6.5. Pemeliharaan dan Evaluasi (*System Maintenance and Evaluation*)

Tahap terakhir adalah pemeliharaan dan evaluasi sistem setelah diimplementasikan, yang bertujuan untuk memastikan sistem tetap optimal dalam penggunaannya. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi:

- a. Melakukan *monitoring* terhadap penggunaan sistem dan mengumpulkan umpan balik dari pegawai serta pihak terkait.
- b. Melakukan perbaikan dan peningkatan fitur sesuai hasil evaluasi serta kebutuhan pengguna.
- c. Memastikan keamanan data presensi agar tetap terjaga dan tidak mudah dimanipulasi.

1.7 Sistematika Penulisan

Struktur penulisan dalam penelitian ini disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang menjadi pedoman dalam penyusunan laporan ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas berbagai teori yang menjadi dasar dalam penelitian, termasuk konsep sistem presensi berbasis teknologi, metode *System Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall*, pemanfaatan *Unified Modeling Language* (UML) dalam perancangan sistem, pemanfaatan GPS, serta penggunaan Laravel sebagai *framework* dalam pengembangan aplikasi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini Bab ini berisi analisis kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi serta tahapan perancangan sistem yang mencakup pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Pemodelan ini bertujuan untuk menggambarkan struktur sistem, alur kerja, serta hubungan antar objek dalam sistem aplikasi presensi berbasis GPS dan verifikasi foto *selfie*.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi sistem petangkat berdasarkan analisis dan perancangan pada BAB III

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL

Setelah mengimplementasikan sistem akan diadakan pengujian untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dibangun.

BAB VI PENUTUP

Bab ini kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas penulis.