

Perancangan Sistem Informasi Absensi Evaluasi Kerja berbasis Aplikasi (SIKADIR) pada Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan

¹Muhammad Hanif Fathur, ²Dini Setyorini, ³Rachmat Suryadithia, ⁴Hasanudin
^{1,2,3,4}Universitas Bina Sarana Informatika
Jakarta, Indonesia

¹mhd.hanif0708@gmail.com, ²dini.die@bsi.ac.id, ³rachmat.rcs@bsi.ac.id,
⁴hasanudin.hnu@bsi.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 31/10/2025
Diterima : 07/01/2026
Dipublikasi : 13/01/2026

ABSTRAK

Kehadiran teknologi sistem informasi mendorong instansi pemerintah untuk mengadopsi sistem digital dalam pengelolaan kehadiran pegawai. Direktorat Pemanfaatan Jasa Lingkungan Kawasan Konservasi (PJLKK) pada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menghadapi tantangan dalam sistem absensi online, khususnya ketika pegawai melakukan dinas luar di daerah minim jaringan internet. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, tugas akhir ini merancang sistem SIKADIR yang dilengkapi fitur offline, agar absensi tetap dapat dilakukan tanpa koneksi dan disinkronkan otomatis saat koneksi tersedia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem absensi yang dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi data kehadiran. metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara, dan studi pustaka. Hasil rancangan menunjukkan bahwa sistem SIKADIR mampu mencatat dan mengelola kehadiran secara efektif baik saat daring maupun luring, serta dapat meningkatkan disiplin kerja pegawai. Sistem ini diharapkan menjadi solusi praktis dalam mendukung kebutuhan absensi yang fleksibel dan terintegrasi dengan sistem evaluasi kinerja.

Kata Kunci: Aplikasi Mode Offline, Perancangan Sistem Absensi, SIKADIR

I. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi adalah kumpulan teknologi yang dimanfaatkan dalam pengolahan data, mencakup kegiatan seperti pemrosesan, perolehan, pengorganisasian, penyimpanan, Termasuk pengolahan data dalam berbagai format dengan tujuan untuk menyediakan informasi yang berkualitas, relevansi, ketepatan waktu serta tingkat keakuratan yang tinggi. Informasi ini kemudian dimanfaatkan dalam berbagai kebutuhan, baik pribadi, bisnis, maupun pemerintahan, serta memiliki nilai strategis dalam proses pengambilan keputusan. (Cecep Abdul Cholik 2021).

Kehadiran pegawai merupakan aspek krusial bagi instansi atau perusahaan karena berperan besar dalam mendukung produktivitas kerja guna mencapai tujuan organisasi. Aspek ini berkaitan erat dengan tingkat kedisiplinan pegawai dan turut memengaruhi kinerja individu masing-masing. (Maulidah, 2022).

"Tingkat absensi memiliki dampak langsung terhadap produktivitas kerja karyawan; absensi yang tinggi cenderung menurunkan produktivitas, sedangkan absensi yang rendah dapat mendorong peningkatan kinerja karyawan." (Ahmad, Harahap, and Sari 2020).

Salah satunya adalah Direktorat Pemanfaatan Jasa Lingkungan Kawasan Konservasi (PJLKK) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi, proses absensi tradisional mulai beralih ke sistem digital untuk meningkatkan

efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran pegawai. Direktorat PJLKK memanfaatkan salah satu sistem yang dikenal dengan nama SIKADIR (Sistem Rekam Kehadiran ASN Terintegrasi), yang dirancang untuk mempermudah pengelolaan kehadiran pegawai secara online.

SIKADIR dirancang untuk mendukung pengawasan yang lebih baik terhadap kehadiran karyawan, terutama dalam memastikan kepatuhan pegawai terhadap jam kerja yang telah ditetapkan. Dengan sistem yang terintegrasi, Direktorat PJLKK dapat memantau kehadiran secara lebih transparan, yang penting untuk menghindari kecurangan dalam pencatatan kehadiran. Sistem ini juga memungkinkan pembuatan laporan yang lebih terstruktur dan mudah diakses.

SIKADIR memerlukan perangkat teknologi seperti komputer, smartphone, laptop, jaringan internet, dan perangkat biometrik untuk beroperasi. Namun, ketersediaan infrastruktur ini di beberapa area sering kali menjadi tantangan, terutama di lokasi terpencil atau dengan jaringan internet yang tidak stabil. Hal ini menyebabkan proses absensi menjadi terhambat.

II. STUDI LITERATUR

Pengertian Sistem Informasi

Bahasa Latin *systema* dan bahasa Yunani *sustema* adalah asal mula istilah “sistem”. Sistem dapat dianggap sebagai keseluruhan yang terdiri dari bagian atau komponen yang saling terkait yang bekerja sama untuk memudahkan informasi, materi, atau energi bergerak untuk mencapai tujuan tertentu. Secara umum, sistem juga dapat dianggap sebagai sekelompok komponen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan melalui interaksi dan efek. (Effendy et al. 2023)

Sistem dapat dipahami sebagai suatu kesatuan yang terintegrasi dari berbagai komponen yang saling berhubungan, karena dalam setiap penerapannya, sistem memiliki tujuan yang berbeda-beda sesuai dengan situasi atau permasalahan yang dihadapi. Akibatnya, ada beberapa cara untuk mengklasifikasikan sistem, termasuk sistem abstrak, sistem fisik, sistem buatan manusia, sistem alami, sistem deterministik, sistem probabilistik, sistem terbuka dan sistem tertutup. (Agus Dwi Cahya et al. 2021)

Sistem informasi adalah kumpulan komponen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam pengembangannya, terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan, yaitu metode berbasis objek dan metode terstruktur. (Ibrahim, Agus, and Sari 2021). *Database* atau basis data adalah himpunan file yang saling terhubung dan berinteraksi, yang biasanya diidentifikasi melalui kunci pada masing-masing file. Sebuah basis data merepresentasikan kumpulan data yang digunakan dalam lingkungan tertentu, seperti perusahaan atau instansi. Proses pengelolaan basis data dilakukan dengan tujuan agar file-file tersebut dapat disusun, diurutkan, diakses kapan saja, dan ditampilkan dalam bentuk laporan. Dengan demikian, informasi yang terkandung dalam file-file tersebut dapat diatur dan diolah secara sistematis dan terstruktur. (Irmayani and Munandar 2020)

Menurut (Fadilah, Rianto, and Hartati 2022) dalam jurnal “*Implementasi Framework Code Iginter Menggunakan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Pt. Supreme Jaya Abadimodel*”. Model *waterfall*, yang merupakan pengembangan yang digunakan dalam pendekatan penelitian ini, diselesaikan dengan cara yang sistematis yang dimulai dengan lima langkah analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung, yaitu sebagai berikut:

1. Analisa kebutuhan sistem

Pada tahap analisa sistem merupakan tahap identifikasi masalah, usulan pemecahan masalah dan analisa kebutuhan sistem yang pembuatannya menggunakan perangkat lunak.

2. Desain (Perancangan)

Pada tahap perancangan ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak. Tujuan dari perancangan ini untuk mendapatkan pemahaman yang jelas mengenai alur data dan kontrol, proses fungsional, perilaku operasional, serta informasi yang terdapat di dalam sistem..

3. Code Generation (Pengkodean)

Pada tahap pengkodean merupakan proses mengimplementasikan hasil rancangan ke

dalam format yang dapat dipahami dan dijalankan oleh komputer. Pada fase ini, desain sistem mulai diubah menjadi kode program dengan menggunakan bahasa pemrograman, yang kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa mesin.

4. Testing (Pengujian)

Pengujian merupakan komponen penting dalam menjamin kualitas perangkat lunak dan berfungsi sebagai evaluasi utama terhadap spesifikasi desain serta hasil pengkodean.

5. Support (Pemeliharaan)

Pada tahap ini pemeliharaan atau maintenance terhadap aplikasi yang telah dikembangkan. Model waterfall digunakan secara bertahap dan berurutan, dimulai dari tahap awal hingga tahap akhir.

III. METODE

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi disini adalah model pengembangan perangkat lunak air terjun (waterfall). Metode Waterfall ini merupakan pengembangan sistem yang sistematis mulai dari analisis, design, perancangan dan implementasi. Dalam proses perancangan dalam metode Waterfall, sebuah langkah diselesaikan berurutan yaitu satu langkah selesai terlebih dahulu baru dimulai lagi tahapan yang selanjutnya. Sebelum melanjutkan ke tahapan yang berikutnya selalu menyelesaikan tahapan didepannya. Dalam penelitian ini menggunakan metode waterfall harus didefinisikan lebih mendalam tahapan analisis seperti sistem berjalan sebelumnya, sistem yang baru yang akan dibuat dan design sebelum proses coding dilakukan sebagai implementasinya, selain itu proses implementasinya dilakukan secara bertahap dari tahap pertama hingga tahap terakhir baik perancangan output atau input secara berurutan. Metode waterfall dalam penelitian ini digunakan agar menghasilkan aplikasi SIKADIR yang mudah digunakan oleh karyawan karena pada tahap analisis dan design dibuat sesuai kebutuhan sistem berjalan.

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Sistem yang masih manual akan diganti menjadi sistem terkomputerisasi. Data yang dibutuhkan untuk memenuhi spesifikasi dari sistem terkomputerisasi adalah nama karyawan, Nomor Induk Pegawai, tanggal, jam masuk, jam keluar

2. Design

Pada tahap ini, penulis menjelaskan mengenai perangkat lunak apa saja yang dipakai dan dibuat. Relationship Diagram (ERD) dan Language Record Structure (LRS). Kedua diagram tersebut akan memuat alur mulai dari karyawan membuka aplikasi dan menutupnya seperti jam kedatangan, jam kepulangan, siapa saja yang dapat menggunakan, keterlambatan, sampai laporan terhadap manager.

3. Implementasi dan Pengujian

Penulisan kode program atau coding dilakukan pada tahap ini. Dalam tahap ini dilakukan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali komputer dan juga digunakan aplikasi figma yang merupakan software pembuatan design dan prototype yang ingin dibuat dalam pengembangan sistem informasi ini. Dilakukan metode pengujian black box untuk pengujian unit yang akan digunakan dalam sistem informasi. Beberapa karyawan di minta untuk menggunakan aplikasi yang siap dan mengisi nama dengan benar dan melihat reaksinya, mengisi nama salah dan melihat reaksinya, apakah aplikasi dapat digunakan untuk semua data seperti nama karyawan, NIP dan lain sebagainya.

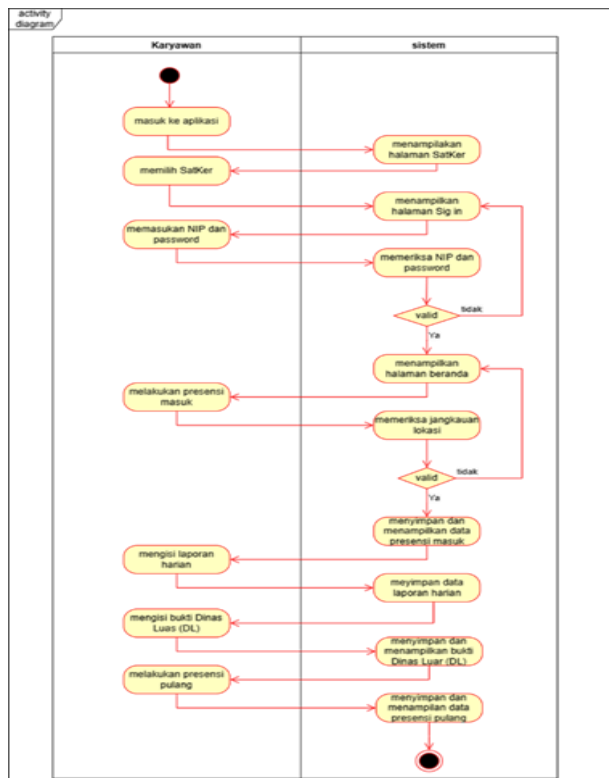
Metode tersebut merupakan informasi yang cukup bagi pembaca untuk mengikuti alur penelitian dengan baik sehingga pembaca yang akan mengkaji atau mengembangkan penelitian serupa memperoleh gambaran tentang langkah-langkah penelitian tersebut. Bagian ini, populasi dan sampel, variabel penelitian operasional, data yang digunakan (jenis dan sumber), teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data (*model analysis*).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

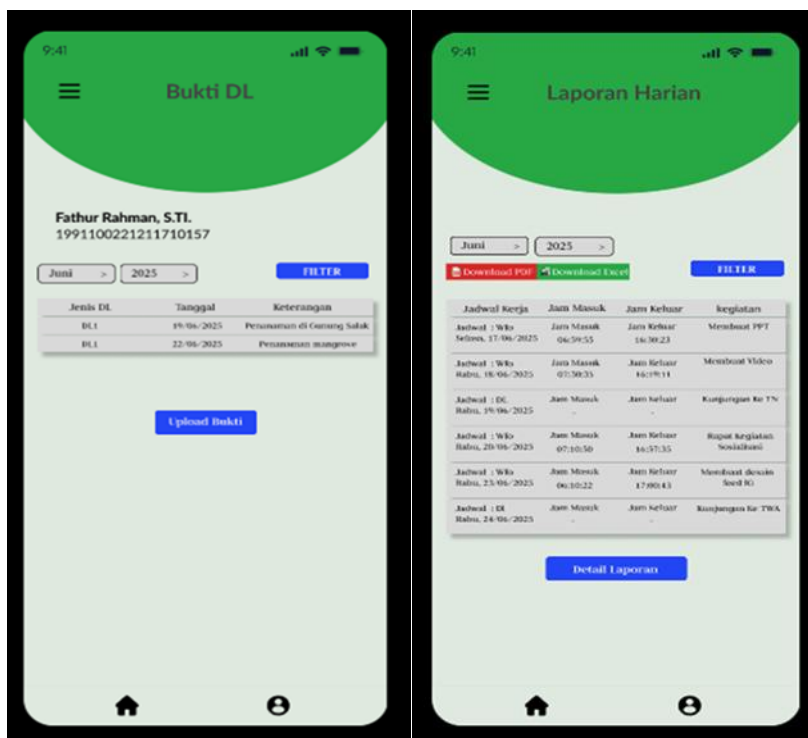
Prosedur Sistem Berjalan

Sistem prosedur kerja didasarkan pada serangkaian langkah atau aturan yang harus diikuti untuk menjalankan atau mengoperasikan suatu sistem.

1. Prosedur Pendaftaran Akun
Setiap Karyawan diharuskan mendaftarkan akun dengan menyerahkan NIP, No KTP, dan Ponsel. setelah itu admin akan memproses pendaftaran.
2. Prosedur Kehadiran
Karyawan Direktorat PJLKK melakukan absensi menggunakan aplikasi SIKADIR sesuai jangkauan lokasi, dan jam masuk atau jam pulang. Kemudian data kehadiran akan dikirim ke database untuk disimpan.
3. Prosedur Laporan Kehadiran
Setelah proses absensi dilakukan, setiap bulan tim IT Database akan melakukan pemeriksaan terhadap data absensi, lalu hasilnya diserahkan kepada bagian administrasi untuk direkap dan dilaporkan kepada atasan.



Rancangan Activity Diagram



Rancangan Prototype

Pengujian Rancangan Antarmuka

Menggunakan calon *prototype* adalah bagaimana desain antarmuka dibuat. Proses ini melibatkan pengembangan *front-end* dan *back-end*.

1. Pengujian *Front-End*

Calon pengguna *front-end* bertanggung jawab untuk pengujian antarmuka. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna.

Hasil Pengujian Antarmuka *Front-end*

Partisipan	Login Karyawan	Akses Menu	Akses Data Absensi	Akses Data Laporan
1	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓
Sukses	3	3	3	3
Nilai Kesuksesan	100%	100%	100%	100%

2. Pengujian *Back-End*

Pengguna *back-end* melakukan pengujian antarmuka *back-end*, dalam hal ini, administrator web memodifikasi sistem dari sisi administratif.

Hasil Pengujian Antarmuka *Back-end*

Partisipan	Login	Akses Menu	Input Karyawan	Ekspor Data
1	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓
Sukses				
Nilai Kesuksesan	100%	100%	100%	100%

Sistem absensi berbasis web memudahkan departemen HR untuk memproses informasi kehadiran karyawan. Sistem absensi karyawan ini mudah digunakan dan diselidiki oleh karyawan, dan manajer dapat memproses data karyawan untuk melihat kehadiran karyawan. Dengan berkembangnya sistem informasi absensi dengan menggunakan internet, sebagian besar masyarakat saat ini menggunakan internet dan mengakses internet setiap hari, sehingga dapat diakses dari mana saja.

V. KESIMPULAN

Aplikasi SIKADIR (Sistem Rekam Kehadiran ASN Terintegritas) terbukti menjadi solusi yang

efektif dalam memantau serta mengelola kehadiran dan kinerja pegawai. Beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah:

1. Sistem ini mampu menyederhanakan proses pencatatan dan pelaporan kehadiran pegawai secara digital, sehingga meminimalkan potensi kesalahan yang kerap terjadi pada metode manual.
2. Dengan fitur yang saling terintegrasi, aplikasi ini mendukung transparansi dalam penilaian kinerja dan kehadiran, serta menjamin akurasi dan keterkinian data.

Kesimpulan menjawab tujuan penelitian atau kajian berdasarkan pengertian yang lebih komprehensif dari hasil dan pembahasan penelitian.

VII. REFERENSI

- Agus Dwi Cahya, Muinah Fadhilah, Sahilah, and Karyaningsih. 2021. "Transformasi Manageria Transformasi Manageria." *Journal Of Islamic Education Management* 2(1):57–72. doi: 10.47476/manageria.v3i2.3182.
- Ahmad, Oleh, Taufiq Harahap, and Novita Sari. 2020. "Analisis Tingkat Absensi Dan Kedisiplinan Terhadap Produktivitas Kerja Pada Pt. Palmanco Inti Sawit Medan." *Jurnal Bisnis Corporate* 5(1):70–88.
- Cecep Abdul Cholik. 2021. "Teknologi Informasi, ICT,." *Jurnal Fakultas Teknik* 2(2):39–46.
- Effendy, Erwan, Elsa Adelia Siregar, Putri Chairina Fitri, and Ibnu Alif Syahbana Damanik. 2023. "Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem)." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 5(2):4343–49.
- Fadilah, Siti Chaerul, Harsih Rianto, and Tri Hartati. 2022. "Implementasi Framework Code Iginter Menggunakan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Pt . Supreme Jaya Abadi Jisicom." *Journal Of Information System, Informatics and Computing* 4(1):134–40.
- Ibrahim, Fardiansyah, Thami Rusdi Agus, and Nariza Wanti Wulan Sari. 2021. "Identifikasi Metode Pengembangan Sistem Informasi Di Indonesia: A Systematic Literature Review." *Metik Jurnal* 5(1):47–54. doi: 10.47002/metik.v5i1.215.
- Irmayani, Deci, and Musthafa Haris Munandar. 2020. "Sistem Informasi Pengelolaan Data Siswa Pada Sma Negeri 02 Bilah Hulu Berbasis Web." *Jurnal Informatika* 8(2):65–71. doi: 10.36987/informatika.v8i2.1427.
- Maulidah, Nurlaelatul. 2022. "Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Pada Elaundry." *CONTEN: Computer and Network Technology* 2(2):99–107. doi: 10.31294/conten.v2i2.1646.