



Perancangan Sistem Informasi Presensi GPS Dan Manajemen Cuti Pegawai Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Pada SD Budi Mulia Dua Bintaro

Ramadhani Permana Putra¹, Afif Efendi²

¹Fakultas Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: 1Ramadhanipermanaputra3@gmail.com , 2dosen02808@unpam.ac.id

Abstrak—Di era modern yang serba cepat, teknologi informasi menjadi bagian penting dalam mengelola data dan administrasi. SD Budi Mulia Dua Bintaro menghadapi tantangan dalam sistem pencatatan presensi dan cuti pegawai yang masih berbasis Excel, yang membuat proses administrasi lambat, berisiko kehilangan data, dan kurang transparan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Presensi GPS dan Manajemen Cuti Pegawai Berbasis Web menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), yang memungkinkan pengembangan cepat dan fleksibel sesuai kebutuhan pengguna. Sistem ini akan menyimpan data secara terstruktur, memberikan akses presensi secara real-time, serta mempermudah pengajuan dan persetujuan cuti. Dengan sistem ini, SD Budi Mulia Dua Bintaro dapat meningkatkan efisiensi administrasi, memastikan transparansi dalam pemantauan kehadiran, dan memudahkan pegawai dalam mengelola cuti mereka, sehingga mendukung operasional sekolah yang lebih baik.

Kata Kunci: Sistem Informasi Presensi GPS, Pengelolaan Cuti Pegawai, Pemantauan Kehadiran

Abstract—In the modern fast-paced era, information technology is an important part of managing data and administration. SD Budi Mulia Dua Bintaro faces challenges in the system of recording employee attendance and leave that is still Excel-based, which makes the administration process slow, at risk of data loss, and less transparent. This research aims to design a Web-based GPS Presence Information System and Employee Leave Management using the Rapid Application Development (RAD) method, which allows rapid and flexible development according to user needs. This system will store data in a structured manner, provide real-time access to attendance, and facilitate the submission and approval of leave. With this system, SD Budi Mulia Dua Bintaro can improve administrative efficiency, ensure transparency in monitoring attendance, and facilitate employees in managing their leave, thus supporting better school operations

Keywords: GPS Presence Information System, Employee Leave Management, Attendance Monitoring

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi menjadi kebutuhan penting bagi institusi pendidikan untuk meningkatkan efisiensi, terutama melalui penerapan sistem informasi. Menurut Laudon & Laudon, (2020), sistem informasi adalah kombinasi antara teknologi, orang, dan prosedur yang bekerja bersama untuk menghasilkan, menyimpan, memproses, dan mendistribusikan informasi. Sementara itu.

Di SD Budi Mulia Dua Bintaro, pencatatan presensi dan cuti pegawai masih berbasis Excel, sehingga prosesnya lambat, rawan kesalahan, dan tidak mendukung pemantauan secara real-time, Menurut Saputra & Sholva (2023) presensi adalah proses pencatatan kehadiran individu dalam berbagai konteks seperti pendidikan atau pekerjaan. Menurut Dasawati (2021) cuti merupakan izin resmi untuk meninggalkan pekerjaan sementara.

Masalah dalam pencatatan ini menghambat efektivitas pengawasan kehadiran serta menyulitkan pegawai dalam mengakses informasi cuti. Untuk mengatasinya, dirancang sistem informasi berbasis web dengan fitur presensi GPS dan manajemen cuti terintegrasi. Menurut Yuwamahendra & Ratnasari (2020) GPS (Global Positioning System) adalah teknologi satelit yang menyediakan informasi lokasi, kecepatan, dan waktu secara cepat, akurat, dan efisien.

Sistem ini juga dikembangkan berbasis web. Menurut Andriyanto (2022) website adalah kumpulan halaman terhubung yang menyajikan informasi secara efisien dan fleksibel dalam berbagai format, dapat diakses kapan saja melalui perangkat digital.



2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

Penelitian ini menggunakan studi pustaka untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web presensi dan manajemen cuti dengan metode Rapid Application Development (RAD). Peneliti juga meninjau beberapa API yang relevan.

b. Observasi

Dalam penelitian ini, observasi dilakukan untuk mengamati permasalahan dan solusi yang dibutuhkan oleh kepala sekolah, guru, dan staf SD Budi Mulia Dua Bintaro.

c. Wawancara

Peneliti melaksanakan wawancara dengan pihak terkait di lokasi penelitian guna memperoleh data yang lengkap dan akurat.

d. Studi Literatur

Selain itu, penulis juga menelusuri informasi terkait perancangan sistem presensi dan manajemen cuti, serta penggunaan API dan metode yang relevan.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Menurut Prastowo et al., (2023) Metode RAD (Rapid Application Development) adalah cara pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap. RAD fokus pada proses pembuatan yang cepat dan singkat. Metode ini merupakan versi cepat dari model waterfall, di mana pengembangannya dilakukan dengan membangun bagian-bagian sistem terlebih dulu. Setelah semua kebutuhan dan batas proyek sudah jelas, tim pengembang bisa membuat sistem yang sudah bisa langsung digunakan dalam waktu singkat.

Mnenujurut Agus Hermanto (2024) metode RAD dibagi menjadi 4 tahapan yaitu Perencanaan Kebutuhan – Menganalisis masalah dan mengumpulkan data dari pengguna untuk merumuskan tujuan sistem dan kebutuhan informasi.

- a. Perencanaan Kebutuhan – Menganalisis masalah dan mengumpulkan data dari pengguna untuk merumuskan tujuan sistem dan kebutuhan informasi.
- b. Desain Sistem – Melibatkan pengguna secara aktif dalam iterasi desain hingga tercapai spesifikasi sistem yang optimal.
- c. Pengembangan & Umpam Balik – Mengembangkan versi beta sistem sambil mengintegrasikan umpan balik dari pengguna untuk perbaikan.
- d. Implementasi – Melakukan pengujian dan penerapan sistem, diakhiri dengan persetujuan pengguna sebelum digunakan secara resmi.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

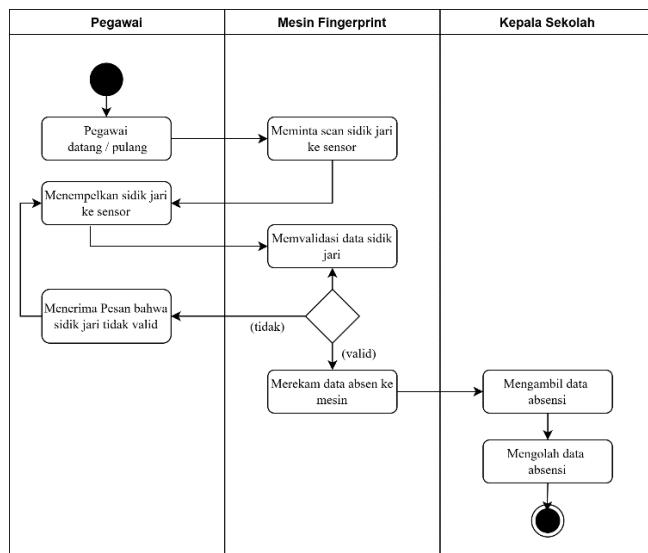
3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah proses yang memecah sistem menjadi komponen-komponen lebih kecil untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, peluang, serta kendala yang muncul. Tujuan utama dari analisis ini adalah merancang solusi guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem yang sedang dikembangkan.

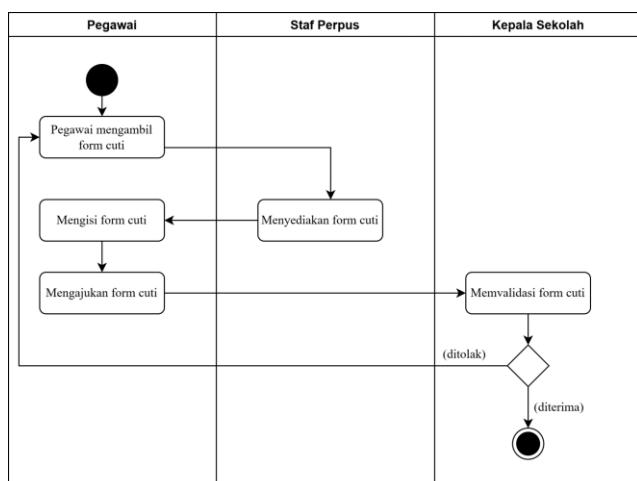
3.1.1 Analisis Sistem Berjalan

Sistem presensi di SD Budi Mulia Dua Bintaro masih menggunakan fingerprint, namun pengolahan datanya dilakukan manual melalui Excel. Hal ini menyebabkan proses rekap kehadiran menjadi lambat dan rawan kesalahan, terutama saat menghitung keterlambatan dan menyesuaikan dengan hari libur. Selain itu, pegawai kesulitan mengajukan cuti karena kurangnya informasi dan akses terhadap sisa cuti. Untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan sistem presensi dan manajemen cuti yang terintegrasi dan otomatis, sehingga proses menjadi lebih cepat, akurat, dan transparan bagi seluruh pengguna.

Dibawah ini merupakan Activity Diagram dari Analisa sistem berjalan pada proses Absensi dan permohonan cuti pada SD Budi Mulia Dua Bintaro.



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan Presensi



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Berjalan Cuti

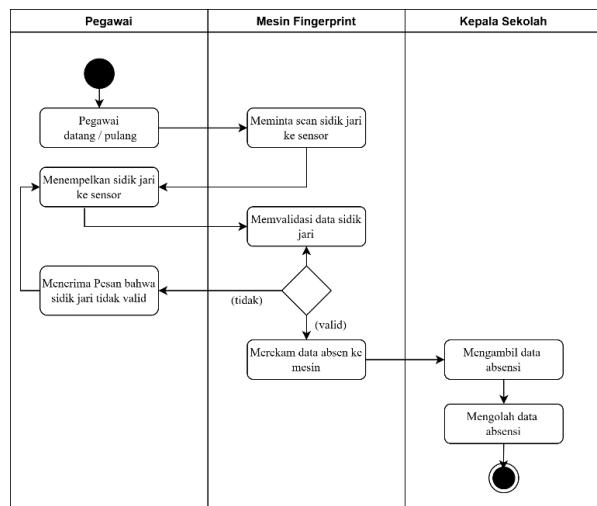
3.1.2 Analisis Sistem yang diusulkan

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap sistem yang berjalan di SD Budi Mulia Dua Bintaro, ditemukan sejumlah kelemahan yang berpengaruh terhadap efisiensi dan akurasi pengelolaan data kehadiran serta administrasi cuti. Permasalahan seperti pengolahan data manual, waktu rekapitulasi yang lama, tingginya risiko kesalahan, serta ketidakefisienan dalam pengelolaan cuti dan integrasi kalender kerja menjadi kendala utama yang perlu segera diatasi.

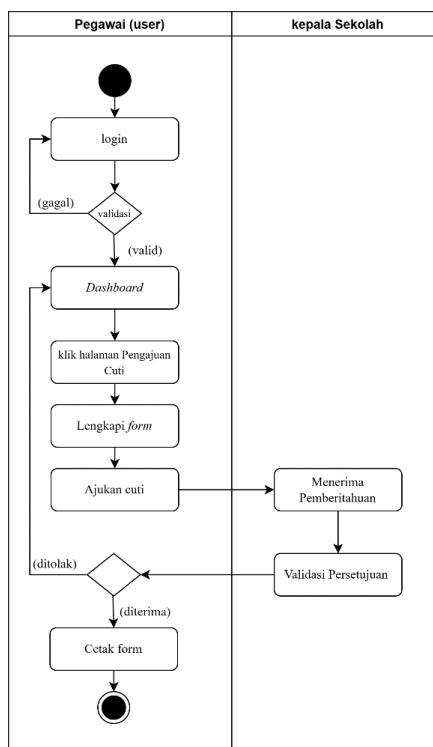
Menurut Rizky Aditya (2021) Activity Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk memvisualisasikan alur aktivitas dalam sistem. Diagram ini memberikan gambaran mengenai proses, keputusan, dan aliran kerja yang terjadi, serta membantu memahami logika operasional dari sistem yang akan dibangun.

Diagram ini sangat relevan dalam menggambarkan proses absensi dan permohonan cuti di SD Budi Mulia Dua Bintaro, yang sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan Excel.

Dengan adanya sistem informasi berbasis web yang dirancang, proses tersebut akan diotomatisasi dan terintegrasi, termasuk fitur presensi berbasis GPS dan manajemen cuti.



Gambar 3. *Activity Diagram* Analisa Sistem Diusulkan Presensi



Gambar 4. *Activity Diagram* Analisa Sistem Diusulkan Permohonan Cuti

3.2 Perancangan Basis Data

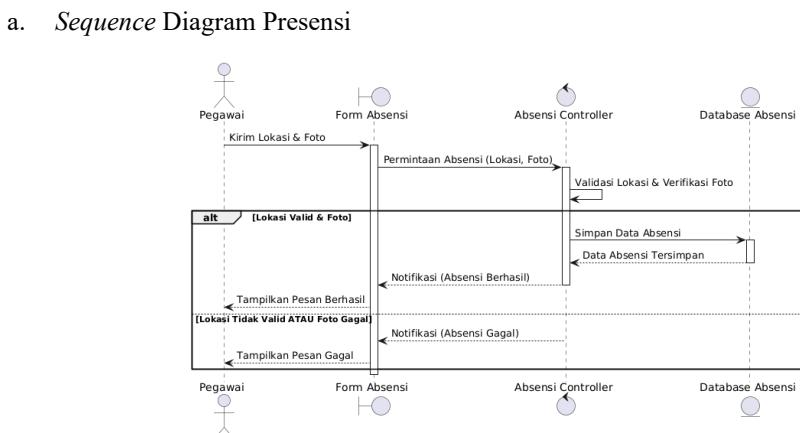


Gambar 5. Logical Record Structure

3.3 Peracangan UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Andriyanto (2022) UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan komponen sistem perangkat lunak. UML membantu pengembang memahami struktur dan perilaku sistem melalui berbagai jenis diagram, seperti use case, class, sequence, dan activity diagram.

3.1.3 Sequence Diagram Presensi

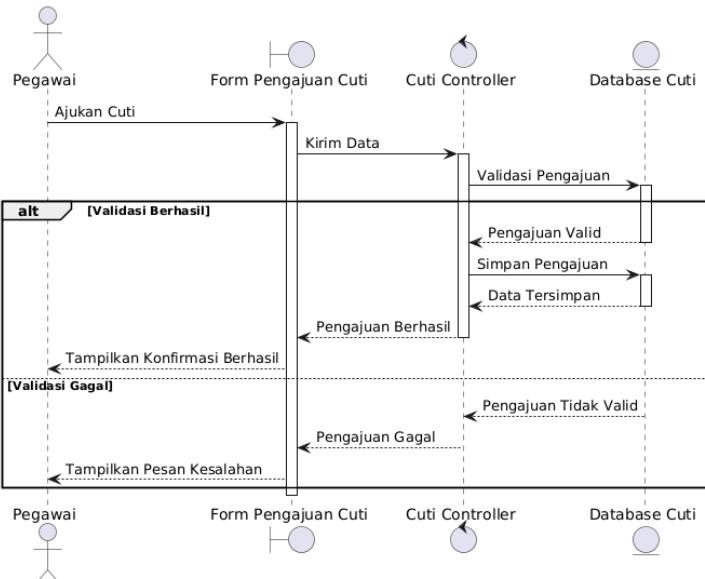


Gambar 6. Sequence Diagram Presensi

Pada Gambar 6 menjelaskan Diagram sequence absensi online, di mana pegawai mengirimkan lokasi dan foto melalui Form Absensi. Sistem (Absensi Controller) akan

memvalidasi data tersebut jika valid, data disimpan dan pegawai menerima notifikasi berhasil, namun jika tidak valid, pegawai menerima notifikasi gagal.

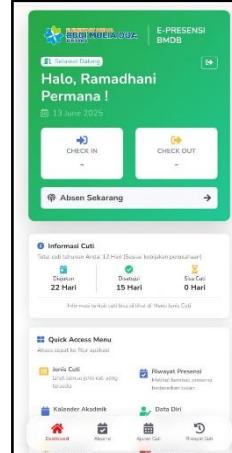
b. *Sequence Diagram Presensi*



Gambar 7. Sequence Diagram Permohonan Cuti

3.4 Implementasi

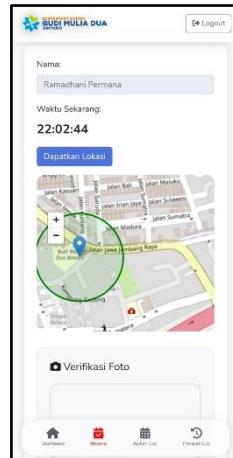
a. Halaman Dashboard User



Gambar 8. Halaman Dashboard User

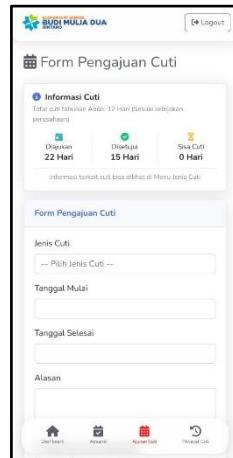


b. Halaman Presensi



Gambar 9. Halaman Presensi

c. Halaman Form pengajuan Cuti



Gambar 10. Halaman Form Pengajuan Cuti

d. Halaman Riwayat Pengajuan Cuti

Riwayat Pengajuan Cuti								
Tabel Pengajuan Cuti								
No	Jenis Cuti	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Alasan	Jumlah Hari	Status	Cetak	Aksi
1	Cuti Tahunan	16 Juni 2025	23 Juni 2025	pulang Kampung	6	Disetujui	Cetak	
2	Sakit	12 Juni 2025	13 Juni 2025	sakit	2	Disetujui	Cetak	Batalkan
3	Cuti Tahunan	09 Juni 2025	16 Juni 2025	coba	6	Disetujui	Cetak	
4	Sakit	09 Juni 2025	10 Juni 2025	sakit	2	Ditolak	Cetak	
5	Sakit	03 Juni 2025	04 Juni 2025	sakit	2	Ditolak	Cetak	
6	Sakit	02 Juni 2025	04 Juni 2025	sakit	3	Disetujui	Cetak	
7	Cuti Melahirkan	26 Mei 2025	26 Mei 2025	sakit	1	Ditolak	Cetak	

Gambar 11. Halaman Riwayat Pengajuan Cuti

e. Halaman Jenis Pesetujuan Cuti

No	Nama Karyawan	Jenis Cuti	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Alasan	Dokumen	Aksi
1	Eki	Pengurusan surat-surat	02 Mei 2025	02 Mei 2025	Ingin Perpanjang SIM dan mengurus kehilangan ATM	-	✓ Setujui ✗ Tolak

Gambar 12. Halaman Persetujuan Cuti

f. Halaman Rekap Absensi

No	Nama Karyawan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Ramadhan Permana Putra	Libur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Alex	Libur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Ramadhan Permana	Hadir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Eki	Libur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 13. Halaman Rekap Absensi

4. KESIMPULAN

Setelah merancang dan membangun Sistem Informasi Presensi GPS Dan Manajemen Cuti Pegawai Berbasis Web, kesimpulan yang dapat kemukakan oleh penulis dalam penyusunan ini adalah sebagai berikut:

- Dengan adanya Sistem Informasi Presensi GPS dan Manajemen Cuti Pegawai Berbasis Web, Pengolahan data absensi yang sebelumnya memerlukan waktu lama dan pemrosesan tambahan untuk memilah kehadiran, keterlambatan, serta hari libur kini menjadi lebih mudah diakses, cepat, dan efisien.
- Sistem ini mampu menyediakan akses informasi presensi *se secara real-time* bagi Kepala Sekolah di SD Budi Mulia Dua Bintaro, sehingga proses monitoring kehadiran pegawai menjadi lebih mudah.
- Sistem ini telah berhasil meningkatkan kemudahan akses bagi pegawai dalam memperoleh informasi jumlah dan sisa hari cuti mereka di SD Budi Mulia Dua Bintaro



REFERENCES

- Aditya, R., Pranatawijaya, V. H., & Putra, P. B. A. A. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 47–57.
- Agus Hermanto. (2024). *Metode Pengembangan RAD (Rapid Application Development)*.
- Andriyanto, S. (2022). *Pemodelan Perangkat Lunak Behavior Diagram: Vol. xii* (Issue Sungailiat, Bangka). Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
- Dasawati, E. S. (2021). Rancangan Sistem Informasi Pengambilan Cuti Pegawai Pada Pt. Torus Multi Cemerlang Berbasis Ms. Access. *Jurnal Informatika Dan Bisnis*, 10(1).
- Laudon, K. C. ., & Laudon, J. P. . (2020). *Management information systems : managing the digital firm*. Pearson Education.
- Prastowo, W. D., Danianti, D., & Pramuntadi, A. (2023). Analisis risiko pada pengembangan perangkat lunak menggunakan metode agile dan rad (rapid application development). *Citizen: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 3(3), 169–174.
- Saputra, M. R., & Sholva, Y. (2023). Aplikasi Presensi Digital Berbasis Android Sebagai Indikator Kepatuhan Siswa di Sekolah. *JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 11(1), 110–118.
- Yuwamahendra, K. A., & Ratnasari, C. I. (2020). Penerapan Teknologi Location-Based Services dalam Mobile Application: Suatu Tinjauan Literatur. *Automata*, 1(2).