



Pembuatan Sistem Absensi Siswa Praktek Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Web di CV Sae Akademi Digital Medan

Creating a Web-Based Student Attendance System for Field Work Practice (PKL) at CV Sae Akademi Digital Medan

Rahmad Syuhada & Muhathir

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, Indonesia

*Corresponding Email: muhathir@staff.uma.ac.id

Abstrak

Sistem absensi manual yang digunakan di CV SAE Akademi Digital Medan dalam mencatat kehadiran siswa Praktik Kerja Lapangan (PKL) memiliki sejumlah kekurangan, seperti kurang efisien, rentan terhadap kesalahan pencatatan, dan sulitnya monitoring secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem absensi berbasis web yang lebih modern dan efisien. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan, implementasi, dan pengujian. Sistem yang dirancang menggunakan teknologi unggah foto untuk memvalidasi kehadiran siswa berdasarkan waktu dan lokasi secara digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem absensi berbasis web ini berhasil meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi pengelolaan kehadiran siswa. Selain itu, fitur dashboard monitoring memudahkan guru pembimbing dalam memantau kehadiran siswa secara real-time. Sistem ini diharapkan tidak hanya menjadi solusi untuk CV SAE Akademi Digital Medan, tetapi juga sebagai model penerapan sistem absensi modern di institusi pendidikan lainnya.

Kata kunci: Desain; Web; Program;

Abstract

The manual attendance system used in CV SAE Akademi Digital Medan in recording the attendance of Field Work Practice (PKL) students has several shortcomings, such as lack of efficiency, vulnerability to recording errors, and difficulty in real-time monitoring. This research aims to design and implement a more modern and efficient web-based attendance system. The research methods used include needs analysis, system design, development, implementation, and testing. The system is designed using photo upload technology to validate student attendance based on time and location digitally. The study results show that this web-based attendance system has succeeded in increasing the efficiency, accuracy, and transparency of student attendance management. In addition, the dashboard monitoring feature makes it easier for supervisors to monitor student attendance in real time. This system is expected to not only be a solution for CV SAE Digital Academy Medan but also a model for implementing a modern attendance system in other educational institutions.

Keywords: Design; Web; Program;



PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan bidang yang berkembang pesat dan telah menjadi tulang punggung transformasi di berbagai sektor, termasuk pendidikan [1], [2]. Perkembangan ini tidak hanya menawarkan efisiensi dalam proses administrasi, tetapi juga membuka peluang untuk menghadirkan inovasi yang mampu mengatasi tantangan operasional (Ramdani & Febriasari, 2018; Milala, 2024). Salah satu penerapan teknologi informasi yang esensial adalah sistem komputerisasi, yang dapat meningkatkan kecepatan, akurasi, dan efisiensi pengolahan data [5]–[8], [8]. Di bidang pendidikan, teknologi ini menjadi solusi untuk mengelola administrasi siswa secara modern, termasuk dalam proses absensi yang sering kali menjadi indikator penting dalam menilai kedisiplinan dan kinerja siswa [9]–[11].

CV SAE Akademi Digital Medan merupakan salah satu institusi yang berperan penting dalam mendukung pendidikan vokasi, khususnya bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Didirikan pada tahun 2019 oleh Bapak Sugianto, S.T., M.Kom., institusi ini bertujuan untuk memberikan fasilitas Praktik Kerja Lapangan (PKL) kepada siswa SMK di Kota Medan. Kehadiran CV SAE Akademi Digital Medan menjadi solusi atas tantangan yang dihadapi banyak sekolah dalam mencari mitra industri yang bersedia menerima siswa PKL. Seiring waktu, institusi ini telah berhasil membangun reputasi yang baik, dengan menjalin kemitraan dengan berbagai SMK serta mendapatkan pengakuan luas melalui liputan di media nasional seperti Tribun News, Kompas TV Medan, Efarina, dan TVRI Sumut.

Namun, meskipun telah mencapai berbagai pencapaian, CV SAE Akademi Digital Medan masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan sistem administrasi, khususnya absensi siswa PKL. Sistem absensi manual yang masih digunakan saat ini mengandalkan pencatatan kehadiran pada buku absensi berbasis kertas [12]–[14]. Pendekatan ini tidak hanya kurang efisien, tetapi juga rentan terhadap kesalahan seperti kehilangan data, ketidaktepatan pencatatan, atau manipulasi data oleh siswa [15]–[17]. Selain itu, sistem manual tidak memungkinkan pengawasan real-time, yang dapat menjadi kendala bagi institusi dalam memonitor kehadiran siswa secara langsung [18]–[20].

Di era transformasi digital, kebutuhan akan sistem yang lebih modern dan terintegrasi menjadi semakin mendesak. Untuk itu, penulis mengusulkan pengembangan sistem absensi berbasis web sebagai solusi atas permasalahan ini. Sistem ini dirancang menggunakan teknologi pengenalan foto, di mana siswa PKL diwajibkan untuk mengunggah foto diri sebagai bukti kehadiran. Foto yang diunggah akan diverifikasi oleh sistem, memastikan bahwa siswa benar-benar hadir di lokasi Praktik Kerja Lapangan pada waktu yang telah dijadwalkan. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan guru pembimbing untuk memantau kehadiran siswa secara real-time, memberikan kontrol yang lebih baik terhadap aktivitas siswa selama program berlangsung.

Pengembangan sistem absensi berbasis web ini diharapkan tidak hanya mempermudah proses pencatatan kehadiran, tetapi juga meningkatkan akurasi dan transparansi data absensi. Dengan pendekatan ini, CV SAE Akademi Digital Medan dapat meningkatkan efisiensi operasionalnya sekaligus memberikan pengalaman yang lebih baik bagi siswa dalam menjalani program PKL. Penerapan teknologi ini juga menjadi langkah penting dalam mendukung visi institusi untuk menjadi mitra pendidikan vokasi yang unggul di era digital.

METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di **CV SAE Akademi Digital Medan**, sebuah institusi yang bergerak dalam pelaksanaan program Praktik Kerja Lapangan (PKL) bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan mahasiswa. Didirikan oleh Bapak Sugianto, S.T., M.Kom., pada tahun 2019, CV SAE Akademi Digital Medan menjadi mitra yang strategis bagi sekolah dan universitas dari berbagai daerah di Indonesia. Institusi ini bertujuan memberikan pengalaman kerja langsung, membangun relasi profesional, serta mengembangkan keterampilan siswa dan mahasiswa sesuai kebutuhan dunia kerja.

Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem yang digunakan untuk memproses data dan menyediakan informasi yang mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis suatu organisasi. Sistem ini dirancang untuk menyelesaikan kebutuhan internal maupun eksternal organisasi dengan memberikan informasi yang akurat dan relevan untuk mendukung pengambilan keputusan (Oktaviani, 2019).

Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu:

1. **Komponen Masukan:** Proses pengumpulan data untuk diproses lebih lanjut.
2. **Komponen Model:** Pengolahan data menjadi informasi yang berguna.
3. **Komponen Keluaran:** Informasi yang dihasilkan dari sistem.
4. **Komponen**
5. **Teknologi:** Perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan yang digunakan untuk menjalankan sistem.
6. **Komponen Data:** Data dasar yang digunakan sebagai bahan untuk menghasilkan informasi.
7. **Komponen Kontrol:** Proses pengawasan untuk memastikan sistem berjalan sesuai tujuan.

Semua komponen tersebut saling berinteraksi untuk membentuk satu kesatuan sistem yang mendukung kebutuhan organisasi. Sistem informasi modern dirancang untuk menyimpan, mengambil, memodifikasi, dan mengintegrasikan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna di berbagai tingkatan organisasi.

Sistem Absensi

Absensi merupakan suatu proses pencatatan kehadiran yang digunakan oleh kelompok atau instansi untuk memantau tingkat kehadiran anggotanya. Dalam konteks penelitian ini, sistem absensi dirancang untuk mendukung pengelolaan kehadiran siswa PKL secara lebih terintegrasi dan efisien. Sistem ini berbasis web dan menggunakan teknologi pengenalan foto untuk mencatat kehadiran siswa di tempat praktik kerja.

Berdasarkan kajian literatur, absensi memiliki peran strategis dalam mencatat dan mengelola data kehadiran secara akurat, yang pada gilirannya mendukung kebutuhan organisasi dalam hal evaluasi dan pengambilan keputusan. Sistem presensi yang digunakan memungkinkan pencatatan data kehadiran secara digital, sehingga lebih cepat dan minim kesalahan dibandingkan metode manual

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan sistem absensi berbasis web di CV SAE Akademi Digital Medan dilakukan melalui beberapa tahapan terstruktur. Tahapan ini melibatkan analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan, implementasi, dan pengujian, yang dijelaskan sebagai berikut:

Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna, baik siswa PKL, guru pembimbing, maupun administrator. Aktivitas yang dilakukan meliputi:

- Wawancara: Mengumpulkan informasi dari pihak CV SAE Akademi Digital Medan terkait kendala pada sistem absensi manual.
- Observasi: Melakukan pengamatan langsung terhadap proses absensi yang berjalan.
- Dokumentasi: Mempelajari data absensi sebelumnya untuk memahami pola kebutuhan sistem baru.

Hasil analisis ini digunakan untuk menyusun daftar fitur utama yang harus ada dalam sistem, seperti absensi berbasis foto, validasi kehadiran, dan dashboard monitoring.

Perancangan Sistem

Setelah kebutuhan pengguna dipahami, sistem dirancang dengan langkah-langkah berikut:

- Pembuatan Flowchart: Menggambarkan alur kerja sistem untuk memastikan semua proses berjalan secara logis.
- Perancangan Antarmuka: Mendesain antarmuka pengguna (user interface) menggunakan prototipe low-fidelity agar mudah dipahami.



- Perancangan Database: Menentukan struktur database untuk menyimpan data siswa, jadwal, foto absensi, dan catatan kehadiran.
- Dokumentasi Teknis: Menyusun spesifikasi teknis sistem, termasuk teknologi yang akan digunakan dan arsitektur sistem.

Pengembangan Sistem

Tahap ini mencakup proses pengkodean untuk merealisasikan desain sistem yang telah dibuat. Langkah-langkahnya meliputi:

- Pengembangan Backend: Menggunakan framework seperti Laravel atau Node.js untuk logika bisnis dan pengelolaan data. Mengintegrasikan fitur unggah foto dan validasi kehadiran.
- Pengembangan Frontend: Menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript untuk membangun antarmuka pengguna. Memastikan tampilan responsif agar sistem dapat diakses melalui perangkat apa pun.
- Integrasi Database: Mengimplementasikan database relasional seperti MySQL untuk menyimpan data secara terorganisasi. Menghubungkan backend dengan database menggunakan API.
- Pengujian Modular: Menguji setiap modul sistem secara terpisah untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik.

Implementasi Sistem

Setelah pengembangan selesai, sistem diimplementasikan di lingkungan operasional CV SAE Akademi Digital Medan. Tahapan implementasi meliputi:

- Deployment Sistem: Mengunggah sistem ke server berbasis cloud agar dapat diakses secara online.
- Sosialisasi Penggunaan Sistem: Memberikan pelatihan kepada siswa PKL dan guru pembimbing terkait cara penggunaan sistem.
- Integrasi Perangkat: Memastikan perangkat pendukung, seperti komputer dan jaringan internet, siap mendukung operasional sistem.

Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan dan bebas dari kesalahan. Pengujian melibatkan:

- Pengujian Fungsionalitas: Memastikan semua fitur sistem berfungsi dengan baik.
- Pengujian Kinerja: Menilai kecepatan sistem dalam menangani jumlah pengguna yang besar.
- Pengujian Keamanan: Menguji keamanan data siswa dan administrator dari akses yang tidak sah.
- Pengujian Pengguna: Menguji sistem dengan melibatkan pengguna akhir (siswa dan guru) untuk memastikan kemudahan penggunaan.

Pemeliharaan dan Evaluasi

Setelah implementasi dan pengujian, sistem akan terus dipantau dan dievaluasi. Langkah-langkah pemeliharaan meliputi:

- Monitoring Sistem: Memastikan sistem berjalan tanpa gangguan dalam operasional sehari-hari.
- Perbaikan Bug: Menangani kesalahan atau masalah yang ditemukan selama penggunaan.
- Peningkatan Fitur: Mengembangkan fitur tambahan berdasarkan masukan dari pengguna.

SIMPULAN

Sistem absensi siswa Praktik Kerja Lapangan (PKL) berbasis web di CV SAE Akademi Digital Medan telah dirancang dan dikembangkan untuk mengatasi keterbatasan sistem absensi manual yang sebelumnya digunakan. Sistem ini memanfaatkan teknologi unggah foto dan validasi



kehadiran berbasis waktu dan lokasi, yang memungkinkan proses absensi dilakukan secara efisien, akurat, dan real-time. Melalui langkah-langkah terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan, implementasi, hingga pengujian, sistem ini berhasil memenuhi kebutuhan pengguna, yaitu siswa PKL, guru pembimbing, dan administrator. Dengan fitur utama seperti dashboard monitoring, penyimpanan data digital, dan keamanan data, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mendukung transparansi dan keandalan dalam pengelolaan kehadiran siswa. Implementasi sistem ini diharapkan menjadi langkah awal yang signifikan dalam modernisasi administrasi pendidikan di CV SAE Akademi Digital Medan dan dapat menjadi model bagi institusi pendidikan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. P. V. Arwanto and S. Wibawani, "Implementasi Smart Economy Dalam Pemberdayaan Industri Kecil Menengah Kota Kediri Menuju Smart City," *Perspektif*, vol. 11, no. 2, pp. 451–459, 2022, doi: 10.31289/perspektif.v11i2.5817.
- [2] H. Kusmanto, W. Warjio, and E. Y. Kurniaty, "Evaluasi Strategi E-Commerce sebagai Upaya Penguatan Ekonomi pada Himpunan Pengusaha Pribumi Indonesia," *Perspektif*, vol. 11, no. 2, pp. 443–450, 2022, doi: 10.31289/perspektif.v11i2.5812.
- [3] D. F. Ramdani and A. Febriasari, "Model Kebijakan Pengembangan Energi Baru dan Terbarukan di Provinsi Banten," *J. Adm. Publik (Public Adm. J.)*, vol. 8, no. 2, p. 192, 2018, doi: 10.31289/jap.v8i2.1900.
- [4] D. K. S. Milala, "Rancang Bangun Sistem Smart Farming dengan Pemanfaatan Kocor Sprayer pada Tanaman Berbasis Internet of Things," Universitas Medan Area, 2024.
- [5] I. Namara, "POLA PENANGANAN AIR LIMBAH DOMESTIK BERDASARKAN TINGKAT PENCEMARAN AIR TANAH DAN AIR SUNGAI DI KECAMATAN KUNINGAN KABUPATEN KUNINGAN," *Pros. LPPM UIKA BOGOR*, 2014.
- [6] D. Marganingrum and L. M. Estiaty, "Evaluasi Kebijakan Baku Mutu Air Limbah (Studi Kasus: Limbah Cair Industri Tekstil Di Bandung)," *J. Lingkungan. dan Bencana Geol.*, vol. 7, no. 1, pp. 9–17, 2017.
- [7] D. I. W. Dalimunthe, "-Penerapan Pemerosesan Data Elektronik dalam Sistem Informasi Akuntansi pada PT. Gunung Windutama Medan," 2002.
- [8] R. Seftyananta, I. Shalshabilla, R. A. Rachmawan, and D. E. Susilo, "Analisis Peran Sistem Informasi Dalam Meningkatkan Efektivitas Pengendalian Persediaan Barang Dagang Pada PT. Mayora Indah Tbk," *J. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 4, no. 2, pp. 74–82, 2024.
- [9] I. P. A. Suhardiana, "Peran Teknologi Dalam Mendukung Pembelajaran Bahasa Inggris Di Sekolah Dasar," *Adi Widya J. Pendidik. Dasar*, vol. 4, no. 1, pp. 92–97, 2019, doi: 10.25078/aw.v4i1.934.
- [10] P. Isbianti and D. E. Andriani, "Pelaksanaan Supervisi Akademik oleh Kepala Sekolah Menengah Pertama Negeri di Klaten Jawa Tengah," *J. Manaj. Pendidik. J. Ilm. Adm. Manaj. dan Kepemimp. Pendidik*, vol. 3, no. 1, pp. 75–85, 2021, doi: 10.21831/jump.v3i1.39020.
- [11] A. Purwanto *et al.*, "Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar," *EduPsyCouns J. Educ. Psychol. Couns.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–12, 2020, [Online]. Available: <https://ummaspul.e-journal.id/Edupsyscouns/article/view/397>
- [12] K. F. Harahap, "Sistem Pendeteksi Kesalahan Fitur Wajah Secara Realtime pada Alat Face Print untuk Absensi," 2024.
- [13] R. Rahmawati, M. Milwan, and S. Wibowo, "Studi Analisis Kinerja Pegawai Kantor Camat Malinau Selatan," *J. Educ. Hum. Soc. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1625–1635, 2022, doi: 10.34007/jehss.v4i3.916.
- [14] N. D. N. Sirait, W. Warjio, D. Harahap, and A. Kadir, "Analisis Kinerja Aparatur Sipil Negara dalam hal Disiplin Kerja di Kantor Kecamatan Tanjungbalai Utara Kota Tanjungbalai," *Strukt. J. Ilm. Magister Adm. Publik*, vol. 1, no. 2, pp. 165–175, 2019, doi: 10.31289/strukturasi.v1i2.34.
- [15] N. Hidayani, "LKP Perancangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web di Kantor Desa Tanjung Rejo," 2021.
- [16] H. Sazwani, "Peranan Camat dalam Meningkatkan Disiplin Pegawai Berbasis Aplikasi Absensi Online pada Kantor Camat Medan Polonia Kota Medan," 2023.
- [17] N. W. Dalimunthe, "Efektivitas Penerapan Absensi Online dalam Meningkatkan Disiplin Pegawai Negeri Sipil di Dinas Tenaga Kerja Provinsi Sumatera Utara," Universitas Medan Area, 2022.
- [18] N. D. Girsang and others, "Laporan Kerja Praktek Perancangan Sistem Informasi Absensi Karyawan dengan QR Code Berbasis Web pada PT Salim Ivomas Pratama Tbk," 2021.
- [19] D. Ramadhani, "LKP Perancangan Sistem Informasi Absensi Harian Siswa SDN 090922 Berbasis



Rahmad Syuhada & Muhathir, Pembuatan Sistem Absensi Siswa Praktek Kerja Lapangan (PKL) Berbasis Web di CV Sae Akademi Digital Medan

- Web pada Sekolah Dasar Negeri 060922 Kecamatan Medan Sunggal Sumatera Utara,” 2020.
[20] U. Syafitri, “Efektivitas Penerapan Absensi Finger Print pada Lembaga Pendidikan Perkebunan Medan,” 2018.

