

Aplikasi Web Untuk Integrasi Dan Manajemen Data Mahasiswa Di Lembaga Pendidikan Solocom Surakarta

Dodi Yordianto¹⁾, Canggih Ajika Pamungkas²⁾, Frestiany Regina Putri³⁾

^{1,2,3} Politeknik Indonusa Surakarta

Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Indonusa Surakarta¹²³

^{1,2,3} Jl. KH. Samanhudi No. 31, Bumi, Kec. Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57149, Indonesia

¹B22070@poltekindonusa.ac.id, ²Canggih@poltekindonusa.ac.id,

³frestiany.putri@poltekindonusa.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang pesat menuntut lembaga pendidikan untuk beradaptasi dalam pengelolaan data secara efektif dan efisien. Lembaga Pendidikan Solocom Surakarta, sebagai institusi yang bergerak di bidang pendidikan dan pelatihan, menghadapi tantangan dalam mengintegrasikan serta mengelola data mahasiswa yang sebelumnya dilakukan secara manual dan terpisah antar bagian. Permasalahan tersebut menimbulkan resiko kehilangan data, redundansi informasi, serta keterlambatan dalam proses administrasi dan pelaporan.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi web berbasis framework CodeIgniter 3 yang dapat digunakan untuk mengintegrasikan dan memanajemen data mahasiswa secara terpusat dan terstruktur. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah pendekatan waterfall, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Aplikasi ini mencakup fitur manajemen data mahasiswa, pelatihan, absensi, sertifikasi, serta laporan-laporan pendukung administrasi lainnya.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi web ini mampu menyederhanakan proses pencatatan data, mempercepat akses informasi, dan meningkatkan akurasi dalam proses administrasi mahasiswa. Dengan adanya sistem ini, Lembaga Pendidikan Solocom Surakarta dapat melakukan pengelolaan data secara digital, efektif, dan berkelanjutan. Aplikasi ini juga dapat menjadi dasar untuk pengembangan sistem informasi pendidikan yang lebih kompleks di masa mendatang.

Kata kunci: Aplikasi Web, Manajemen Data, Mahasiswa, Solocom Surakarta, CodeIgniter 3.

Abstract

The rapid advancement of information technology demands educational institutions to adapt by managing data more effectively and efficiently. Solocom Surakarta Educational Institution, which operates in the field of education and training, faces challenges in integrating and managing student data that was previously handled manually and separately by each department. These issues lead to data loss risks, redundant information, and delays in administrative and reporting processes.

This study aims to design and develop a web-based application using the CodeIgniter 3 framework to integrate and manage student data in a centralized and structured manner. The system development method used is the waterfall approach, which includes the stages of requirement analysis, system design, implementation, and testing. The application includes features such as student data management, training programs, attendance, certification, and administrative reporting tools.

The implementation results show that this web application simplifies data recording, accelerates information access, and improves accuracy in student administration processes. With this system, Solocom Surakarta Educational Institution can manage data digitally, effectively, and sustainably. This application also provides a foundation for the future development of more complex educational information systems.

Keywords: *Web Application, Data Management, Students, Solocom Surakarta, CodeIgniter 3*

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang berkembang pesat seperti saat ini, lembaga pendidikan dituntut untuk mampu mengikuti perkembangan teknologi informasi dalam setiap aspek operasionalnya, terutama dalam hal pengelolaan data mahasiswa. Data mahasiswa merupakan komponen penting dalam sistem administrasi pendidikan, yang mencakup informasi pribadi, data akademik, kehadiran, hingga riwayat pelatihan dan sertifikasi. Pengelolaan data yang tepat, akurat, dan terintegrasi sangat diperlukan untuk mendukung kelancaran proses administrasi, pengambilan keputusan, serta peningkatan mutu layanan pendidikan secara keseluruhan.

Lembaga Pendidikan Solocom sebagai institusi pendidikan nonformal yang berfokus pada pengembangan keterampilan di bidang teknologi dan komunikasi, memiliki tanggung jawab besar dalam mengelola data mahasiswa secara efisien dan profesional. Seiring meningkatnya jumlah peserta didik serta kompleksitas kebutuhan akademik dan administratif, sistem pengelolaan data yang bersifat manual dan terpisah-pisah di berbagai bagian mulai menunjukkan berbagai keterbatasan dan kelemahan. Permasalahan yang umum terjadi meliputi keterlambatan dalam pengolahan data, ketidaksesuaian informasi antara departemen, risiko duplikasi maupun kehilangan data, serta kesulitan dalam penyusunan laporan yang akurat dan menyeluruh.

Salah satu tantangan terbesar dalam sistem pengelolaan data saat ini adalah masih terjadinya fragmentasi data antar unit kerja. Informasi mahasiswa sering kali tersebar di beberapa sistem atau aplikasi yang berbeda, seperti sistem pendaftaran, sistem kehadiran, dan sistem akademik, yang dikelola secara terpisah tanpa ada mekanisme integrasi yang optimal. Akibatnya, proses pencatatan, pembelian, dan pengambilan data menjadi tidak efisien dan membutuhkan waktu yang lama. Fragmentasi ini juga menyebabkan

inkonsistensi data antar bagian yang dapat berdampak negatif terhadap kualitas layanan akademik maupun non akademik yang diberikan oleh lembaga.

Selain itu, banyak proses administrasi masih dilakukan secara manual, seperti pengisian formulir, perekapan nilai, absensi, dan pelaporan data mahasiswa. Proses manual tersebut sangat rentan terhadap human error, seperti kesalahan penulisan data, kehilangan dokumen, serta duplikasi entri yang berulang. Kelemahan ini tidak hanya memperlambat proses kerja, tetapi juga mengurangi akurasi dan keandalan informasi yang tersedia. Hal ini sangat berisiko apabila data digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan penting atau pelaporan ke instansi pemerintah dan mitra industri.

Tidak adanya sistem informasi terintegrasi juga menyulitkan mahasiswa, dosen, dan staf administrasi dalam mengakses informasi yang mereka butuhkan secara cepat dan tepat. Mahasiswa kesulitan memantau perkembangan akademiknya, dosen menghadapi hambatan dalam merekap nilai dan absensi, sedangkan pihak administrasi membutuhkan waktu lebih untuk menyusun laporan akademik atau administrasi internal. Ketidakefisienan ini tentu berpengaruh terhadap kualitas manajemen pendidikan serta kepuasan seluruh pihak yang terlibat dalam proses pembelajaran.

Mengingat pentingnya pengelolaan data yang terstruktur, terpusat, dan saling terhubung, maka sudah seharusnya Lembaga Pendidikan Solocom beralih dari sistem pengolahan data manual dan parsial menuju sistem informasi manajemen berbasis web yang bersifat terintegrasi. Pemanfaatan teknologi web memungkinkan seluruh proses manajemen data mahasiswa, mulai dari pendaftaran, absensi, penilaian, hingga pencetakan sertifikat, dapat dilakukan secara digital dalam satu sistem yang saling berhubungan. Selain itu, sistem informasi berbasis web juga memungkinkan akses data

secara real-time dan multi-user, sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi risiko kesalahan, serta memudahkan pemantauan dan pelaporan kegiatan akademik.

Dengan adanya sistem informasi terintegrasi ini, diharapkan Lembaga Pendidikan Solocom dapat meningkatkan kualitas layanan pendidikan dan operasional administrasi secara signifikan. Sistem ini juga mendukung prinsip transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi dalam pengelolaan data, serta mampu menjawab tantangan era digital yang menuntut kecepatan, keakuratan, dan integrasi informasi dalam setiap proses yang berjalan. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi web untuk integrasi dan manajemen data mahasiswa merupakan solusi strategis dan inovatif yang perlu segera diimplementasikan guna meningkatkan kinerja institusi secara menyeluruh.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

1. Integritas

Integrasi data adalah proses menggabungkan data dari berbagai sumber untuk memberikan pandangan yang terpadu dan konsisten. Dalam konteks aplikasi web untuk lembaga pendidikan, integrasi data melibatkan pengumpulan dan pengolahan informasi dari berbagai sistem administratif, akademik, dan keuangan menjadi satu platform terpusat (Wibowo, 2023).

Teori Integrasi Data menjelaskan bahwa integrasi data melibatkan ekstraksi, transformasi, dan pemuatan (ETL) data dari sumber yang berbeda ke dalam sistem data warehouse. Ini memastikan bahwa data yang digunakan dalam aplikasi web adalah konsisten dan akurat. (Filiana et al., 2020).

Manajemen data mahasiswa mencakup pengumpulan, penyimpanan, dan pengelolaan informasi terkait mahasiswa, termasuk data pribadi, akademik, dan keuangan. Sistem manajemen data mahasiswa harus mampu menyimpan data secara efisien, memproses permintaan informasi, dan mendukung analisis data (Noviyana & Nasution, 2024).

Model Manajemen Data menyarankan bahwa manajemen data harus mencakup sistem basis data relasional yang memungkinkan pemodelan data yang efisien, serta menyediakan antarmuka untuk pengambilan data yang cepat dan akurat. (Andika & Industri, 2024). Teknologi web

mencakup berbagai alat dan framework yang digunakan untuk membangun aplikasi web. Ini termasuk HTML untuk struktur halaman, CSS untuk desain, dan JavaScript untuk interaktivitas menjelaskan arsitektur di mana aplikasi web berfungsi sebagai klien yang berinteraksi dengan server untuk mengakses data dan layanan. Client-side scripting (JavaScript) dan server-side scripting (PHP, Python) digunakan untuk menangani logika aplikasi dan interaksi pengguna (Sinlae et al., 2024).

Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola basis data dan memungkinkan pembuatan, pembacaan, pembaruan, dan penghapusan data. (Riyan Dirgantara et al., 2023).

2.2 Penelitian Terdahulu

Menurut basiroh dalam judul Implementasi Sistem Informasi Pengolahan Data Siswa Pada Lembaga Pendidikan Solocom pada tahun 2021 dan Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini menggunakan waterfall dengan menggunakan database MySQL. dengan hasil perbandingan sistem informasi pengelolaan data siswa bisa mempermudah petugas dalam menangani dan mengelola data siswa yang baru maupun yang sudah ada. Petugas tidak perlu lagi menghitung secara manual biaya biaya yang harus dibayar siswa terkait dengan mata kuliah yang diambil.

Menurut Muhammad Gibran Fitrah Hidayatullah dalam judul penerapan metode waterfall pada sistem informasi manajemen arsip dan profil dinas berbasis web pada tahun 2024 dan pengembangan sistem ini menggunakan metode waterfall yang meliputi tahapan analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Penelitian ini mampu menerapkan sistem Informasi Manajemen Arsip berbasis website. Sistem ini dirancang untuk memudahkan dan mempercepat proses pengarsipan, khususnya dalam manajemen berkas arsip.

Menurut David Bagus Wijanarko dalam judul Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Berbasis Website Pada STIMIK AKI PATI Dengan menggunakan Framework Laravel pada tahun 2023 Metode yang digunakan dalam pengembangan website adalah metode Waterfall. Penelitian ini Mampu mengembangkan sistem web Siakad Mahasiswa untuk STIMIK AKI PATI dengan

menggunakan basis Laravel, fitur ini ada beberapa yaitu user, mahasiswa, daftar kelas, daftar jadwal, daftarsidangs, daftarisudasiswa, prodi, mata kuliah, nilai_ujian, dan krs. Pada implementasi mahasiswa atau user dapat melakukan beberapa hal juga seperti penjelasan use case diatas yaitu mahasiswa dapat melakukan login, setelah login akan masuk dalam menu dashboard mahasiswa yang terdapat profil mahasiswa dan jadwal hari ini, setelah itu mahasiswa bebas memilih page menu yang tersedia seperti menu penginputan krs pada halaman krs, melihat jadwal semester ini dan semua semester pada menu jadwal kuliah, melihat nilai ujian pada menu nilai, melihat jadwal ujian pada menu ujian, dan mendaftar sidang atau wisuda pada menu daftar sidang dan daftar wisuda.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Wawancara

Pedoman wawancara adalah daftar pertanyaan yang disusun untuk menggali informasi dari narasumber yang relevan. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh informasi yang tidak dapat diperoleh melalui observasi langsung atau dokumen. Wawancara dilakukan kepada staf administrasi selaku pengelola data mahasiswa di Lembaga Pendidikan Solocom Surakarta sebagai subjek penelitian.

2. Metode Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh data secara langsung mengenai penggunaan aplikasi web di lingkungan Lembaga Pendidikan Solocom Surakarta. Fokus utama observasi ini adalah bagaimana sistem diterapkan dalam kegiatan pengelolaan data mahasiswa serta kesiapan sumber daya pendukungnya

3. Analisa Data

Analisa data adalah proses sistematis untuk menguraikan, menginterpretasikan, dan mengolah data agar dapat diambil kesimpulan yang berharga. Ini adalah langkah kritis dalam mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna. Proses analisis data melibatkan beberapa tahap, termasuk pengumpulan data, penyusunan data, pengolahan data, pengujian hipotesis, dan pembuatan laporan hasil. (Basiroh, 2021)

Jenis penelitian yang dilakukan ialah kualitatif deskriptif dengan menggunakan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Penelitian ini

dilakukan di Lembaga Pendidikan Solocom Surakarta pada bulan 3 Mei 2024 – 5 Juli 2024. Tempat penelitian yaitu tempat dimana kegiatan penelitian dilakukan. Penelitian ini dilakukan di Lembaga Pendidikan Solocom Surakarta pada bulan 3 Mei 2024 sampai 5 Juli 2024 yang beralamat di Jl. Kolonel Sutarto No. P122, Jebres, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan tahap yang sangat penting dalam proses perancangan sebuah sistem informasi. Analisa ini dilakukan untuk memahami secara mendalam sistem yang sedang berjalan dan mengidentifikasi berbagai kekurangan atau permasalahan yang timbul, sehingga sistem baru yang dirancang dapat memberikan solusi yang tepat dan efektif. Pada sistem yang telah berjalan di Lembaga Pendidikan Solocom Surakarta, proses pendataan mahasiswa masih dilakukan secara konvensional dan manual. Salah satu contohnya adalah pencatatan absensi yang menggunakan dokumen cetak sebagai media utama. Hal ini menyebabkan beberapa kendala dalam pengelolaan data, antara lain:

1. proses pencatatan dan rekapitulasi data membutuhkan waktu yang cukup lama
2. resiko kehilangan atau kerusakan dokumen fisik cukup tinggi
3. sulitnya melakukan integrasi data antar bagian seperti data peserta, data pelatihan dan data absensi peserta
4. proses pembuatan laporan menjadi tidak efisien dan rawan kesalahan

4.2 Diagram Konteks

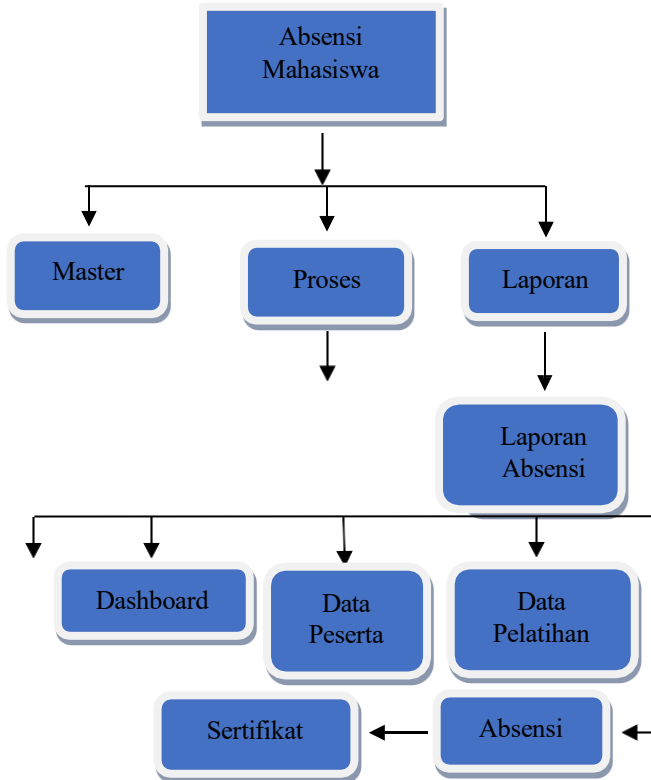
Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses data menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DPD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Berikut adalah diagram konteks dari sistem informasi



Gambar 1. Diagram Konteks

4.3 Diagram Berjenjang

Bagian berjenjang menggambarkan susunan proses top level yang tidak ditentukan (berdasarkan proses yang sah). berikut adalah bagian diagram berjenjang sistem yang akan dibuat;



Gambar 2. Diagram Berjenjang

4.4 Tampilan Halaman Login Peserta



Gambar 3. Halaman Login Peserta

4.5 Tampilan Halaman Data Peserta

No	Nama	NIM	Alamat	No. Telp	Email	Status
1	ALDI STANIS	8014010000001	Indragiri	08123456789	aldi.stanis@indragiri.ac.id	aktif
2	ALDI STANIS	8014010000002	Indragiri	08123456789	aldi.stanis@indragiri.ac.id	aktif
3	ALDI STANIS	8014010000003	Indragiri	08123456789	aldi.stanis@indragiri.ac.id	aktif
4	ALDI STANIS	8014010000004	Indragiri	08123456789	aldi.stanis@indragiri.ac.id	aktif
5	ALDI STANIS	8014010000005	Indragiri	08123456789	aldi.stanis@indragiri.ac.id	aktif
6	ALDI STANIS	8014010000006	Indragiri	08123456789	aldi.stanis@indragiri.ac.id	aktif
7	ALDI STANIS	8014010000007	Indragiri	08123456789	aldi.stanis@indragiri.ac.id	aktif
8	ALDI STANIS	8014010000008	Indragiri	08123456789	aldi.stanis@indragiri.ac.id	aktif

Gambar 4. Halaman data Peserta

4.6 Tampilan Halaman Data Pelatihan

No	Nama	No. Pelatihan	Waktu	Mula	Selesai	Status	Aksi
1	ALDI STANIS	8014010000001	Indragiri	08123456789	08123456789	aktif	aktif
2	ALDI STANIS	8014010000002	Indragiri	08123456789	08123456789	aktif	aktif
3	ALDI STANIS	8014010000003	Indragiri	08123456789	08123456789	aktif	aktif
4	ALDI STANIS	8014010000004	Indragiri	08123456789	08123456789	aktif	aktif
5	ALDI STANIS	8014010000005	Indragiri	08123456789	08123456789	aktif	aktif
6	ALDI STANIS	8014010000006	Indragiri	08123456789	08123456789	aktif	aktif
7	ALDI STANIS	8014010000007	Indragiri	08123456789	08123456789	aktif	aktif
8	ALDI STANIS	8014010000008	Indragiri	08123456789	08123456789	aktif	aktif

Gambar 5. Halaman data Pelatihan

4.7 Tampilan Data Absensi

No	NIM	Nama Peserta	Waktu	Tanggal	Status
1	8014010000001	ALDI STANIS	Indragiri	08123456789	aktif
2	8014010000002	ALDI STANIS	Indragiri	08123456789	aktif

Gambar 6. Halaman Data Absensi

4.8 Tampilan Data Sertifikasi

No	Nama	No. Sertifikat	Tanggal Sertifikat	Status	Aksi
1	ALDI STANIS	8014010000001	08123456789	aktif	aktif
2	ALDI STANIS	8014010000002	08123456789	aktif	aktif
3	ALDI STANIS	8014010000003	08123456789	aktif	aktif
4	ALDI STANIS	8014010000004	08123456789	aktif	aktif
5	ALDI STANIS	8014010000005	08123456789	aktif	aktif
6	ALDI STANIS	8014010000006	08123456789	aktif	aktif
7	ALDI STANIS	8014010000007	08123456789	aktif	aktif
8	ALDI STANIS	8014010000008	08123456789	aktif	aktif

Gambar 7. Halaman Data Sertifikasi

4.9 Tampilan Data Laporan

No	NIM	Nama	Email	Nama
1	8014010000001	ALDI STANIS	Indragiri	KOMPUTER BONS & PERBANJAN
2	8014010000002	ALDI STANIS	Indragiri	KOMPUTER BONS & PERBANJAN
3	8014010000003	ALDI STANIS	Indragiri	KOMPUTER BONS & PERBANJAN
4	8014010000004	ALDI STANIS	Indragiri	KOMPUTER BONS & PERBANJAN
5	8014010000005	ALDI STANIS	Indragiri	KOMPUTER BONS & PERBANJAN
6	8014010000006	ALDI STANIS	Indragiri	KOMPUTER BONS & PERBANJAN
7	8014010000007	ALDI STANIS	Indragiri	KOMPUTER BONS & PERBANJAN
8	8014010000008	ALDI STANIS	Indragiri	KOMPUTER BONS & PERBANJAN

Gambar 8. Halaman data Laporan pengujian sistem adalah pengujian program perangkat lunak yang lengkap dan terintegrasi. perangkat lunak atau yang sering dikenal dengan software hanya satu elemen dari sistem berbasis komputer yang lebih besar biasanya dihubungkan dengan perangkat lunak dan perangkat keras

No	Interface	Pengujian	Hasil
1.	Form Login	Menginput username dan password	Sukses
2.	Form Data Peserta	Menginput data peserta	Sukses
3.	Form Data Pelatihan	Menginput data pelatih	Sukses
4.	Form Data Sertifikat	Menginput data peserta & pelatihan	Sukses
5.	Form Data Laporan	Menginput keseluruhan data peserta	Sukses

4.10 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi web yang mampu mengintegrasikan seluruh aktivitas pengelolaan data mahasiswa di Lembaga Pendidikan Solocom Surakarta. Sistem ini dibangun menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall dengan tahapan sistematis yang dimulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan. Berdasarkan implementasi dan hasil pengujian terhadap sistem yang telah dikembangkan, pembahasan dapat dirinci sebagai berikut:

4.11 Efektifitas Sistem Dalam Pengelolaan Data Mahasiswa/Peserta

Sebelum sistem dikembangkan, proses pengelolaan data masih dilakukan secara manual atau terpisah-pisah melalui file spreadsheet dan pencatatan offline. Hal ini mengakibatkan terjadinya keterlambatan dalam pencarian data, redundansi informasi, dan potensi kesalahan input data. Dengan adanya aplikasi web ini, seluruh data mahasiswa seperti identitas, riwayat pelatihan, kehadiran, dan sertifikat telah terintegrasi dalam satu platform yang dapat diakses dengan mudah oleh admin. Hal ini membuktikan bahwa sistem mampu meningkatkan

efektivitas dan efisiensi proses manajemen data

4.12 Keterpaduan Sistem Informasi

Salah satu tujuan utama dari pengembangan aplikasi ini adalah menciptakan sistem informasi yang terintegrasi. Melalui desain basis data yang saling berelasi dan penerapan framework CodeIgniter berbasis MVC, sistem dapat menyatukan seluruh entitas yang saling berkaitan, seperti peserta, pelatihan, absensi, dan sertifikat. Hal ini mendukung kemudahan pemeliharaan data serta validasi informasi antar entitas.

4.13 Kesesuaian Fitur Dengan Kebutuhan

Fitur-fitur yang dikembangkan dalam sistem, mulai dari login, input data peserta, manajemen pelatihan, pencatatan absensi kolektif, pembuatan sertifikat, hingga laporan berbasis Excel, seluruhnya disesuaikan dengan kebutuhan aktual lembaga. Fitur export laporan sangat membantu admin dalam pembuatan dokumen rekapitulasi tanpa proses manual yang memakan waktu. Selain itu, fitur logout turut mendukung aspek keamanan sistem, terutama dalam menjaga akses data oleh pengguna yang berwenang saja.

4.14 Kelebihan Penggunaan Metode Waterfall

Dengan menggunakan metode Waterfall, proses pengembangan sistem dapat berjalan terstruktur dan terkontrol. Setiap tahapan memiliki dokumen dan hasil yang jelas sehingga memudahkan dalam validasi maupun perbaikan di tahap akhir. Pendekatan ini cocok untuk sistem yang kebutuhannya sudah terdefinisi dengan baik sejak awal. Namun, metode ini memiliki keterbatasan jika dibutuhkan penyesuaian di tengah jalan karena setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

4.15 Evaluasi Dan Potensi Pengembangan

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem telah mampu memenuhi kebutuhan dasar lembaga, namun masih memiliki ruang pengembangan. Beberapa hal yang dapat dipertimbangkan ke depan antara lain:

1. Menambahkan fitur multi-level user (misalnya: peserta, dosen)
2. integrasi dengan sistem notifikasi atau email otomatis
3. penyempurnaan tampilan UI/UX agar lebih interaktif
4. pengembangan versi mobile agar

sistem dapat diakses secara fleksibel

5. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, implementasi, dan pengujian aplikasi web yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi web yang dikembangkan telah berhasil mengintegrasikan seluruh aktivitas pengelolaan data mahasiswa di Lembaga Pendidikan Solocom Surakarta, mulai dari pencatatan data pribadi mahasiswa, pengelolaan pelatihan, absensi, sertifikasi, hingga pelaporan data secara digital dan efisien.
2. Metode Waterfall sangat sesuai digunakan dalam proses pengembangan sistem ini karena kebutuhan sistem sudah terdefinisi dengan jelas sejak awal. Tahapan yang sistematis mulai dari analisis, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan memungkinkan proses pengembangan berjalan lebih terstruktur dan terkontrol.
3. Setiap fitur dalam sistem berfungsi dengan baik dan mendukung kinerja admin secara signifikan. Fitur-fitur tersebut meliputi:
 - a. Login dan Logout yang menjamin keamanan akses system
 - b. Manajemen data peserta, untuk menyimpan informasi mahasiswa secara lengkap dan akurat
 - c. Fitur absensi, yang memungkinkan pencatatan kehadiran secara kolektif
 - d. Fitur sertifikat, yang memungkinkan pencetakan sertifikat secara otomatis berdasarkan data yang ada
 - e. Laporan, yang menyediakan data dalam bentuk Excel untuk kebutuhan dokumentasi dan pelaporan instansi.
4. Sistem yang dikembangkan telah memberikan kemudahan, kecepatan, dan keakuratan dalam proses pengelolaan data mahasiswa. Sistem ini juga mengurangi beban kerja manual dan potensi kesalahan data akibat pencatatan terpisah.
5. Kesiapan sumber daya manusia dan infrastruktur yang memadai

mendukung keberhasilan implementasi sistem di lingkungan Lembaga Pendidikan Solocom Surakarta.

6. REFERENSI

- Andika, D., & Industri, B. D. A. N. (2024). Perancangan Sistem Pengolahan Big Data Untuk Analisis Prediktif Dalam. 7, 11891–11897.
- Ariani Suci. (2023). Analisis Keberhasilan Implementasi Rekam Medis Elektronik Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Mutu Pelayanan. *Jukeke*, 2(2), 7–14.
- Avianti, N., & Avianti, N. (2023). Tinjauan Kesiapan Rekam Medis Elektronik di RSUD Lukas Bangkalan.
- Basiroh, B. (2021). Implementasi Sistem Informasi Pengolahan Data Siswa Pada Lembaga Pendidikan Solocom. *JAMAICA: Jurnal Abdi Masyarakat*, 2(1) 64–71.
<http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JAMAICA/article/view/4648>
- Budi, S. C. (2023). Kesiapan Puskesmas Samigaluh I dalam Peralihan Rekam Medis Konvensional ke Rekam Medis Elektronik. 11(2), 102–107.
- Dominic Eka Yolanda, Z. U. (2024). Analisis Kebutuhan Pelatihan Rekam Medis Elektronik Di UPTD Puskesmas Laham Kabupaten Mahakam Ulu. 5(4), 4817–4822.
- Filiana, A., Prabawati, A. G., Rini, M. N. A., Virginia, G., & Susanto, B. (2020). Perancangan Data Warehouse Perguruan Tinggi untuk Kinerja Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 6(2), 174–183.
<https://doi.org/10.28932/jutisi.v6i2.257>
- Firnalina Ellen Novana, Eka Wilda Faida, Alfina Aisatus Saadah, F., & Hikmah. (2024). Analisis Tingkat Pengetahuan dan Motivasi Petugas Rekam Medis dalam implementasi Rekam Medis Elektronik. 14(2), 126–132.
- Indasah, Risca Damayanti, Fansia, Yermi Bryan, Suwandani, N. A. (2023). Optimalisasi Penerapan Simrs Rekam Medis Elektronik Di Rs Tingkat Ii Dr. Soepraoen Malang. 02(02), 77–82.
- Noviyana, N., & Nasution, M. I. P. (2024). Implementasi Database Dalam Meningkatkan Efektivitas Pengelolaan Data Mahasiswa.

- Kohesi: Jurnal Sains Dan Teknologi, 3(11), 51–60.
<https://ejournal.warunayama.org/index.php/kohesi/article/view/4263>
- Nugroho, Y. W., & Pramudita, F. A. (2024). Peran Rekam Medis Elektronik dalam Meningkatkan Efisiensi, Kualitas Pelayanan Kesehatan, dan Keselamatan Perawatan Pasien: Analisis Systematic Literature Review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MHKI)*, 7(2), 343–350.
<https://doi.org/10.56338/mppki.v7i2.4867>
- Purnami, N., Studi, P., Medis, R., Yayasan, S., & Soetomo, R. S. (2025). Faktor Pendukung Dan Penghambat Penggunaan Rekam Medis Elektronik (Rme) Di Instalasi Rekam Medis Rumah. 15(1), 11–18.
- Rahma, A., & Suryani, A. I. (2023). Analisis Penggantian Password User Id Dalam Sistem Rekam Medis Elektronik Guna Menjaga Keamanan Data Rekam Medis Di Rumah Sakit Hermina Arcamanik. *Media Bina Ilmiah*, 19(5), 1–23.
- Riyan Dirgantara, M., Syahputri, S., & Hasibuan, A. (2023). Pengenalan Database Management System (DBMS). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6), 300–301
<https://doi.org/10.5281/zenodo.812305>
- ari Dewi, T., & Silva, A. A. (2023). Hambatan Implementasi Rekam Medis Elektronik dari Perspektif Perekam Medis. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia (JMiki)*, 11(2).
<https://doi.org/10.33560/jmiki.v11i2.57>
- Sinlae, F., Irwanda, E., Maulana, Z., & Syahputra, V. E. (2024). Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP. 2(2), 119–132.
- Siswati, S., Ernawati, T., & Khairunnisa, M. (2024). Analisis Tantangan Kesiapan Implementasi Rekam Medis Elektronik di Puskesmas Kota Padang Analysis of Readiness Challenges for Implementing Electronic Medical Records In Padang City ' s Health Centers. 9(1), 01–15.
- Sofia, S., Ardianto, E. T., Muna, N., & Sabran, S. (2022). Analisis Aspek Keamanan Informasi Data Pasien Pada Penerapan RME di Fasilitas Kesehatan. *Jurnal Rekam Medik & Manajemen Informasi Kesehatan*, 1(2), 94–103.
<https://doi.org/10.47134/rmik.v1i2.9>
- Sugisari, S. (2019). Instrumen dan Analisis Data Penelitian Rekam Medis dan Manajemen Informasi Kesehatan.
- Sugiyono. (2022). Instrumen Penelitian Kualitatif. Bab Ii Kajian Pustaka 2.1, 12(2004), 6–25.
- Wati, R. (2024). Analisis Kesiapan Implementasi Rekam Medis Elektronik Di Puskesmas Baki.
- Wibowo, A. (2023). “Internet of Things (IoT) dalam Ekonomi dan Bisnis Digital.” Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik. In Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik.
<https://penerbit.stekom.ac.id/index.php/yayasanpat/article/download/436/461>