INDOTERA
Indonesian Dissemination of Engineering and Applied Technology Research Applications

Perancangan dan Pembuatan Sistem Pelatihan Diklat

Reinol Simangunsong[*1], Ayu Puspita Sari[2]
[1*,2] D3 Teknik Informatika, Sekolah Vokasi, Universitas Sebelas Maret Surakarta (UNS)
*Co-author: reinolbs@student.uns.ac.id

Informasi Artikel

Tanggal:
Dikirim : 06 Juli 2025
Direvisi : 16 Juli 2025
Diterima : 22 Juli 2025

Kata Kunci:
Sistem Informasi, Diklat, Laravel, MVC, ASN
Keyword:
Information Systems, Training, Laravel, MVC, ASN.

Abstrak

Sistem pelatihan diklat yang terintegrasi dibutuhkan dalam rangka peningkatan kapasitas aparatur sipil negara (ASN) di lingkungan pemerintah. INSTANSI XYZ sebagai penyelenggara pelatihan membutuhkan sistem informasi berbasis web yang mampu mendukung proses pelatihan mulai dari pendaftaran hingga evaluasi. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan dokumentasi. Sistem ini dibangun menggunakan Laravel (PHP) dan MySQL dengan penerapan pola MVC. Hasilnya berupa aplikasi berbasis web yang memfasilitasi peran ASN, Admin Unit, dan Super Admin dalam alur pelatihan diklat. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas layanan pengelolaan pelatihan ASN.

Abstract

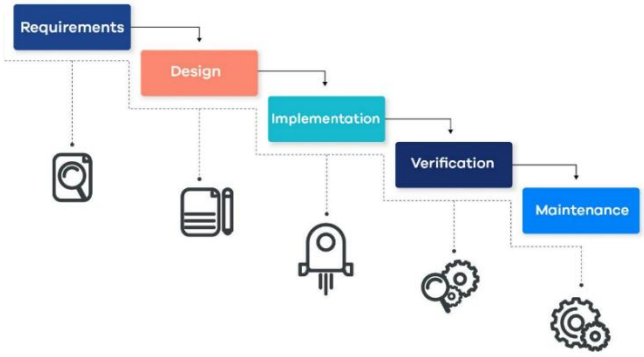
An integrated training system is needed to improve the capacity of state civil servants (ASN) in the government environment. INSTANSI XYZ as the training organizer requires a web-based information system that is able to support the training process from registration to evaluation. System development is carried out using the Waterfall method with stages of needs analysis, design, implementation, testing, and documentation. This system is built using Laravel (PHP) and MySQL with the application of the MVC pattern. The result is a web-based application that facilitates the role of ASN, Unit Admin, and Super Admin in the training flow. This system is expected to be able to improve the efficiency, accuracy, and quality of ASN training management services.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dan pelatihan (diklat) merupakan salah satu upaya strategis dalam meningkatkan kompetensi ASN. INSTANSI XYZ memiliki peran penting dalam menyelenggarakan kegiatan ini, namun proses manual masih menjadi kendala dalam efektivitas pengelolaan. Untuk mengatasi hal ini, dikembangkan sistem informasi berbasis web yang dirancang khusus guna mendukung proses pelatihan, mulai dari pendaftaran, pelaporan, hingga evaluasi. Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah untuk mengintegrasikan keilmuan yang diperoleh selama perkuliahan dengan praktik nyata di dunia kerja, serta memberikan manfaat bagi mahasiswa, instansi mitra, dan program studi.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini menggunakan model pengembangan sistem *Waterfall* yang terdiri dari lima tahapan seperti terlihat dalam gambar 1 dibawah ini.



Gambar.1 Tahapan Waterfall

Berikut adalah penjabaran aktivitas peneliti dalam setiap tahapan, seperti terlihat dalam tabel 1 dibawah ini.

Tabel.1 Aktivitas dalam Metode Waterfall

No	Tahapan	Deskripsi	Aktivitas
1	Analisis	Tahapan awal untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dari INSTANSI XYZ.	Peneliti melakukan wawancara dengan pegawi INSTANSI XYZ untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak.
2	Desain	Merancang struktur sistem, alur data, dan tampilan antarmuka pengguna.	Peneliti membuat BPM, ERD, serta wireframe dan mockup halaman antarmuka untuk aplikasi sistem pelatihan.
3	Implementasi	Proses pengkodean perangkat lunak.	Peneliti menulis kode program pada Visual Studio dan mengembangkan sistem web menggunakan Laravel (PHP & My SQL).
4	Pengujian	Mengevaluasi sistem untuk memastikan berfungsi sesuai spesifikasi.	Peneliti melakukan uji fungsional mencakup system pengajuan pelatihan diklat pada ASN serta laporan pelatihan ASN.
5	Pemeliharaan	Penyesuaian dan perbaikan sistem berdasarkan masukan pengguna dan hasil pengujian.	Peneliti melakukan perbaikan bug, optimasi sistem, dan dokumentasi penggunaan untuk pengguna akhir.

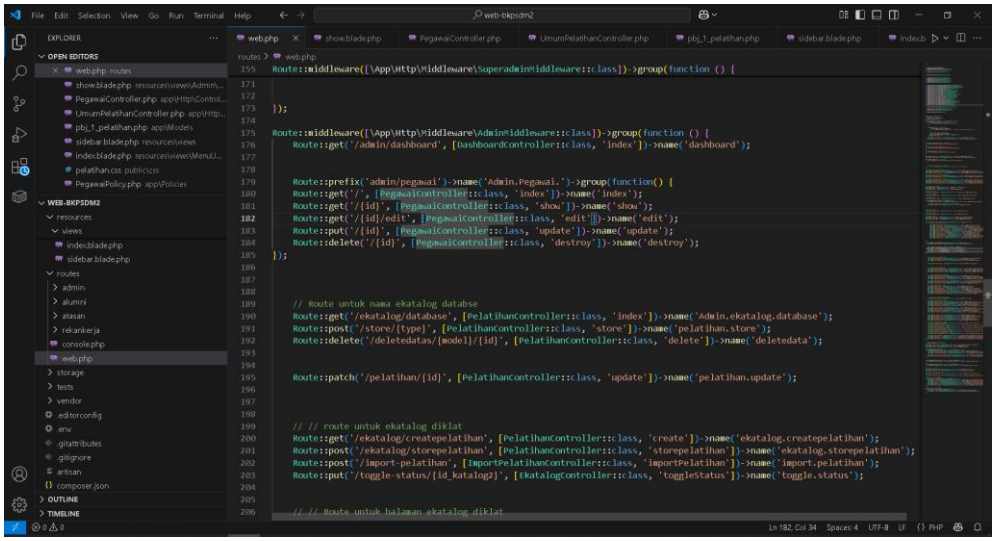
Kebutuhan perangkat lunak meliputi Visual Studio, XAMPP, MySQL, dan PHP [13].

A. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan alur proses menggunakan Business Proccess Model (BPM), perancangan relasi basis data dengan Entity Relationship Diagram (ERD).

B. Simulasi

Tahapan ini mencakup penulisan kode program menggunakan Visual Studio Code, serta pengembangan aplikasi berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. Seperti terlihat dalam gambar 2.

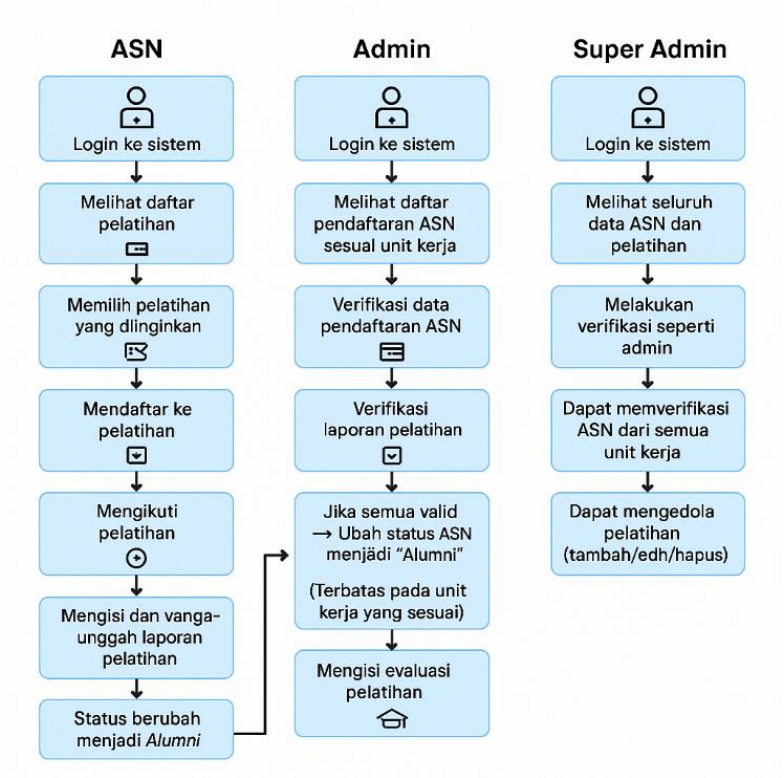


Gambar.2 Contoh Script Code

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

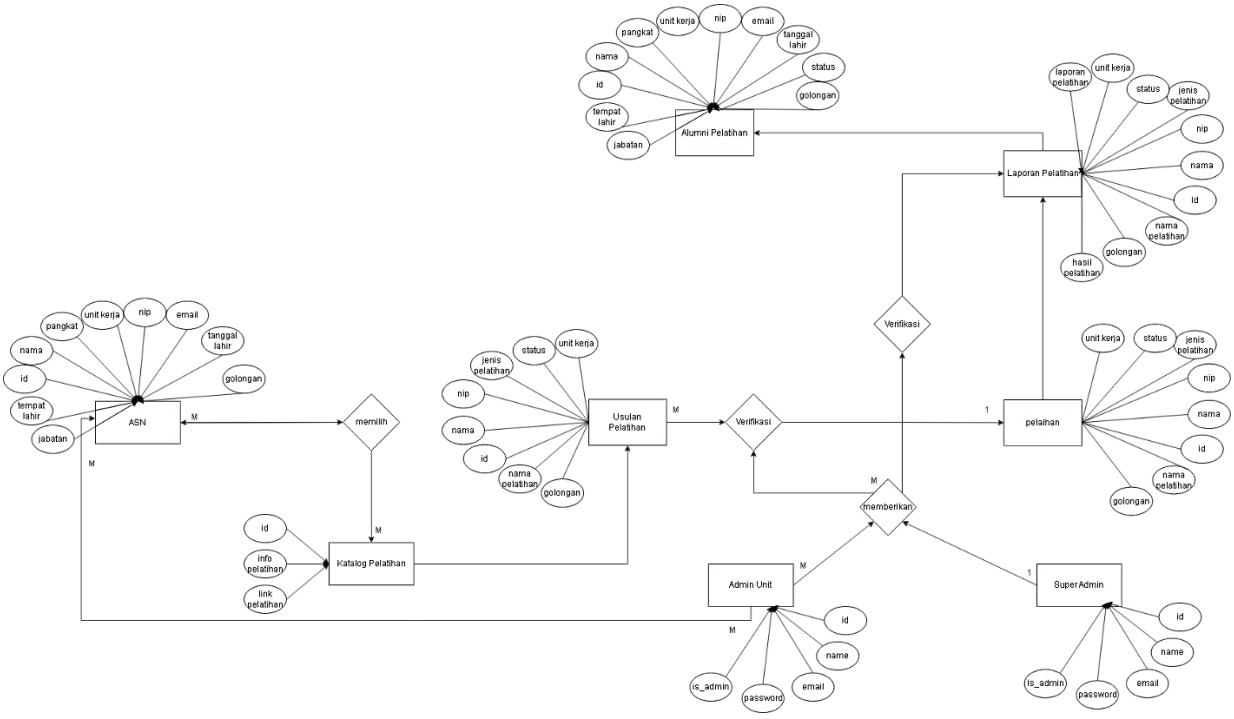
A. Proses Bisnis

Diagram BPM (Business Process Model) pada gambar di atas menggambarkan alur proses sistem pelatihan diklat yang melibatkan tiga peran utama, yaitu ASN (Aparatur Sipil Negara), Admin, dan Super Admin. Proses diawali ketika ASN login ke sistem, melihat daftar pelatihan, memilih pelatihan yang diinginkan, dan melakukan pendaftaran. Setelah mengikuti pelatihan, ASN mengisi dan mengunggah laporan pelatihan sebagai syarat untuk diverifikasi oleh Admin. Dalam gambar 3, Admin yang memiliki akses terbatas pada unit kerjanya masing-masing akan melakukan verifikasi terhadap data pendaftaran dan laporan pelatihan. Jika seluruh data dinyatakan valid, status ASN akan diubah menjadi Alumni. Setelah perubahan status, ASN dapat melanjutkan dengan mengisi evaluasi pelatihan. Sementara itu, Super Admin memiliki hak akses penuh untuk melihat seluruh data ASN dan pelatihan, melakukan verifikasi seperti admin, memverifikasi ASN dari semua unit kerja, serta mengelola data pelatihan seperti menambah, mengedit, dan menghapus pelatihan. Diagram ini menunjukkan keterkaitan antarperan dan proses yang terjadi dalam sistem pelatihan diklat secara menyeluruh dan terstruktur, seperti terlihat dalam gambar 4.



Gambar.3 Tahapan Proses Bisnis

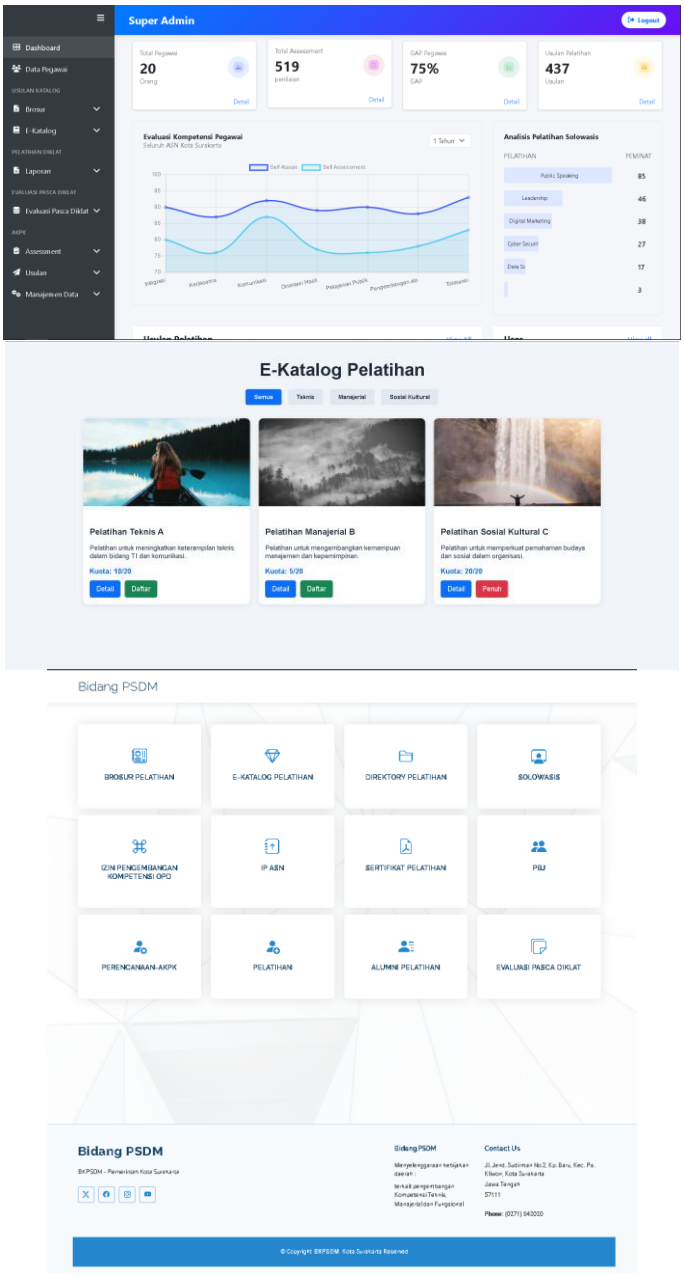
Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar.4 ERD

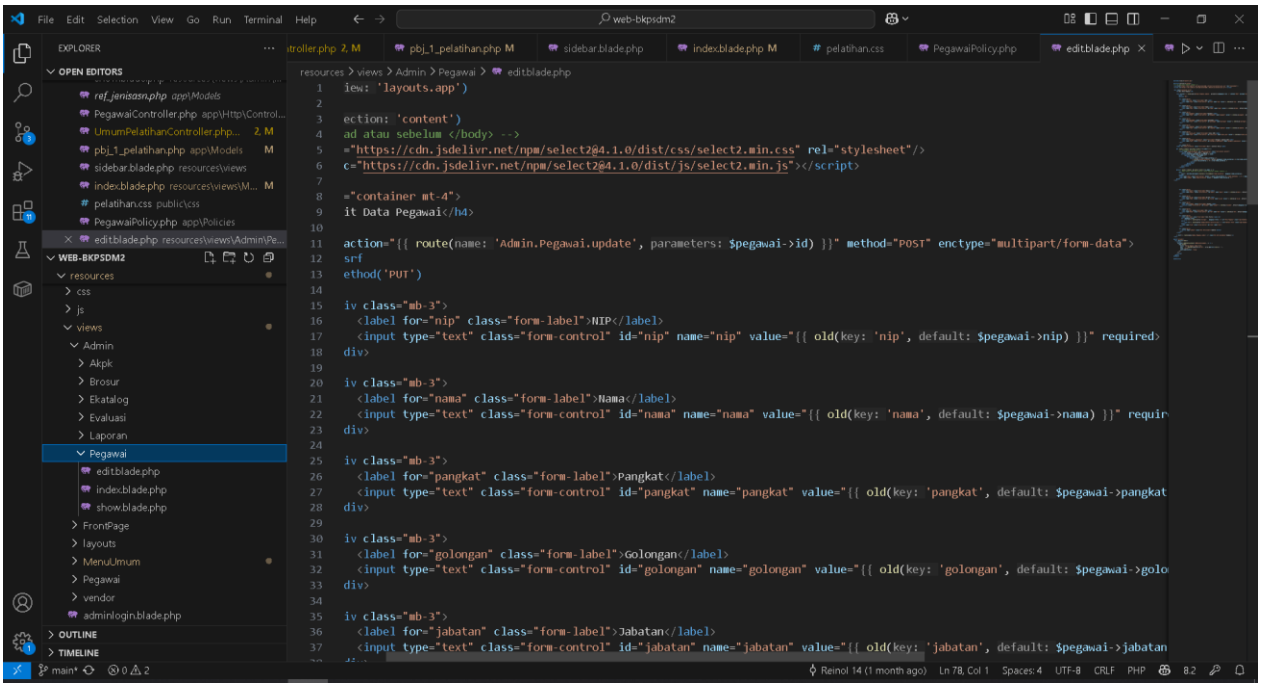
B. Wireframe dan Mockup

Desain awal sistem divisualisasikan menggunakan wireframe: halaman login admin, Dashboard Admin, Dashboard Super admin, Dashboard Pelatihan. Mockup UI dikembangkan dengan prinsip usability dan keterbacaan antarmuka untuk mendukung pengalaman pengguna seperti pada gambar 5.



Gambar.5 Dashboard

C. Pengkodean



Gambar.6 Kode Program

D. Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan metode black box untuk memastikan semua fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan metode *black box testing* terhadap 8 skenario utama sistem. Semua pengujian berhasil sesuai harapan.

Tabel.2 Hasil Pengujian Black-box

No	Fitur yang Diuji	Input	Proses yang Diharapkan	Harapan	Status
1	Login ASN	Username & password valid	Sistem memverifikasi akun dan mengarahkan ke dashboard ASN	ASN berhasil login dan masuk ke halaman utama	Sesuai
2	Lihat Daftar Pelatihan	Klik menu “E-Katalog Pelatihan”	Sistem menampilkan daftar pelatihan dari e-katalog	Daftar pelatihan muncul dengan informasi lengkap	Sesuai
3	Daftar Pelatihan	Klik tombol “Daftar” di pelatihan tersedia	Sistem menyimpan data pendaftaran pelatihan	Pendaftaran tersimpan dan status pelatihan muncul di akun ASN	Sesuai
4	Unggah Laporan	ASN mengisi dan unggah laporan pelatihan	Sistem menyimpan laporan dan mengirim ke admin untuk diverifikasi	Laporan berhasil diunggah dan menunggu status verifikasi	Sesuai
5	Verifikasi oleh Admin	Klik detail usulan, klik tombol verifikasi	Sistem memverifikasi dan ubah status ASN jika valid	Status laporan menjadi “Terverifikasi” atau ditolak	Sesuai

6	Perubahan Status menjadi Alumni	Semua proses selesai, klik “Ubah Status” oleh admin	Sistem memperbarui status ASN	Status ASN berubah menjadi Alumni	Sesuai
7	Tambah Pelatihan (Super Admin)	Super Admin mengisi form tambah pelatihan	Sistem menyimpan data pelatihan ke e-katalog	Pelatihan baru muncul di daftar katalog	Sesuai
8	Validasi Kuota Pendaftaran	Kuota pelatihan telah penuh	Tombol "Daftar" berubah menjadi "Penuh"	ASN tidak bisa mendaftar jika kuota penuh	Sesuai

Semua skenario di atas menunjukkan bahwa sistem prototipe telah bekerja dengan baik sesuai kebutuhan pengguna dan fungsionalitas yang dirancang seperti dalam tabel 2.

4. KESIMPULAN

Pengembangan sistem pelatihan diklat berbasis web di lingkungan INSTANSI XYZ Kota Surakarta telah berhasil dilakukan dengan memanfaatkan framework Laravel dan pendekatan role-based access control. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pendaftaran, verifikasi, dan pelaporan pelatihan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode black box, seluruh fitur utama seperti login pengguna, pendaftaran pelatihan, unggah laporan, verifikasi admin, hingga perubahan status ASN menjadi alumni telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan. Implementasi sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja tetapi juga mendukung transparansi dan akurasi dalam pengelolaan data pelatihan. Dengan adanya sistem ini, proses pelatihan ASN menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi, dan mudah dikontrol oleh pihak yang berwenang.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Seah, J. (2020). *Sistem informasi perpustakaan berbasis web di MAN 1 OKU*. JSIM.

[2] McSheffrey, E. (2001). *Integrating Business Process Models with UML System Models*. Popkin Software.

[3] Setiaji, S. (2021). *Implementasi Diagram UML pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian*. Jurnal Teknologi Komputer.

[4] Intern, D. (2021). *Contoh Use Case Diagram*. Dicoding.

[5] Ahmad Zaini Muchtar, S. (2019). *Perancangan Web E-Commerce dengan Laravel*. Jurnal Teknologi Terpadu.

[6] Fitri, R. (2020). *Pemrograman basis data menggunakan MySQL*. Poliban Press.

[7] Ariawan, M. D., et al. (2020). *UI/UX Design Mobile Responsive Website*. Jurnal Media Informatika Budidarma.

[8] Hostinger. (2023). *Apa Itu Framework?*. https://www.hostinger.co.id/tutorial/framework-adalah