

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Lembaga Pelatihan Kerja Berbasis Web Pada LPK Asa Computer Kudus

¹Indra Lina Putra, ²Tutik Khotimah, ³Muhammad ikbal dwi kurniawan
¹⁻³Teknik Informatika, Univeritas Muria Kudus, Kudus

E-mail: ¹indra.putra@umk.ac.id, ²tutik.khotimah@umk.ac.id,
³muhamadikbal1913@gmail.com

ABSTRAK

Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) Asa Computer Kudus merupakan lembaga yang menyelenggarakan berbagai program pelatihan untuk meningkatkan kompetensi peserta. Pengelolaan data peserta, absensi, penilaian, sertifikat, dan laporan pada lembaga ini masih dilakukan secara terpisah sehingga proses administrasi menjadi kurang efektif, membutuhkan waktu yang lebih lama, serta berpotensi menimbulkan kesalahan dalam penyajian informasi. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem yang mampu mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan data. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen LPK Asa Computer Kudus berbasis web guna mendukung pelaksanaan administrasi dan pengelolaan pelatihan agar lebih efektif dan terstruktur. Kebutuhan akan sistem yang terintegrasi mendorong dilakukannya pengembangan sistem secara sistematis agar solusi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengembangan sistem dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan dengan menggunakan metode *Waterfall*. Sistem dibangun menggunakan PHP dengan *framework CodeIgniter 4* dan basis data MySQL. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Manajemen yang mampu mengelola data pengguna, karyawan, instruktur, program pelatihan, pendaftaran peserta, absensi berbasis QR Code dan GPS, penilaian akademik, sertifikat, serta laporan secara terintegrasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Sistem yang dibangun dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mempercepat proses administrasi, serta menghasilkan informasi yang lebih akurat dan terstruktur pada LPK Asa Computer Kudus.

Kata Kunci: *LPK Asa Computer Kudus, Lembaga Pelatihan Kerja, Sistem Informasi Manajemen.*

ABSTRACT

LPK Asa Computer Kudus Training Center (LPK Asa Computer Kudus) is an institution that provides various training programs aimed at improving participants' competencies. The management of participant data, attendance records, assessments, certificates, and reports is still carried out separately, making administrative processes less effective, more

time-consuming, and prone to errors in presenting information. These conditions indicate the need for a system capable of integrating all data management processes into a single platform. Therefore, this study aims to design and develop a web-based Management Information System for LPK Asa Computer Kudus to support administrative activities and training management in a more effective and structured manner. The need for an integrated system encouraged the development process to be carried out systematically in order to produce a solution that meets user requirements. The system was developed through the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance using the Waterfall method. The application was built using PHP with the CodeIgniter 4 framework and MySQL as the database management system. Black Box Testing was employed to ensure that each system function operated in accordance with user requirements. This study resulted in a Management Information System capable of managing user data, employee data, instructor data, training programs, participant registration, QR Code and GPS-based attendance, academic assessments, certificates, and reports in an integrated manner. The testing results showed that all major system functions operated properly according to user requirements. The implemented system is expected to improve data management effectiveness, accelerate administrative processes, and provide more accurate and well-structured information at LPK Asa Computer Kudus.

Keywords: LPK Asa Computer Kudus, Training Center, Management Information System.



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah memberikan dampak besar dalam berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan dan pelatihan kerja. Pemanfaatan teknologi informasi mampu membantu suatu lembaga dalam mengelola data secara lebih efektif, efisien, serta meminimalkan terjadinya kesalahan pencatatan. Salah satu bentuk penerapan teknologi informasi yang banyak digunakan adalah sistem informasi manajemen berbasis web, yang dapat membantu proses pengelolaan data, penyimpanan data, serta penyajian informasi secara cepat dan akurat.

LPK Asa Computer Kudus merupakan salah satu lembaga pelatihan kerja swasta yang menyelenggarakan berbagai program pelatihan keterampilan bagi masyarakat. Program pelatihan yang disediakan meliputi program reguler seperti pelatihan mengemudi mobil, desain grafis, serta operator komputer. Selain itu, LPK Asa Computer Kudus juga menyelenggarakan program pelatihan jangka waktu satu tahun siap kerja yang ditujukan untuk meningkatkan kompetensi peserta didik agar siap memasuki dunia kerja.

Jumlah peserta pada program reguler di LPK Asa Computer Kudus rata-rata berkisar antara 3 sampai 10 peserta setiap bulannya. Namun, jumlah calon peserta dapat meningkat secara signifikan ketika dilakukan kegiatan sosialisasi program pelatihan satu tahun siap kerja ke sekolah-sekolah. Dalam kegiatan sosialisasi tersebut, setiap sekolah dapat menghasilkan data calon peserta dengan jumlah berkisar antara 15 sampai 150 orang. Meskipun data tersebut belum seluruhnya menjadi peserta didik tetap, data calon peserta tetap perlu dikelola dengan baik karena digunakan sebagai bahan laporan dan dokumentasi lembaga.

Dalam pengelolaan administrasi, LPK Asa Computer Kudus saat ini hanya memiliki satu orang admin yang

bertanggung jawab terhadap proses pendataan serta pengelolaan informasi lembaga. Proses pengelolaan data peserta, instruktur, maupun data administrasi lainnya masih dilakukan secara manual menggunakan buku pencatatan serta dokumen hasil cetak. Selain itu, pencatatan absensi karyawan juga masih dilakukan secara manual dengan sistem tulis tangan. Dokumen absensi tersebut biasanya disimpan arsip dan direkap pada akhir bulan untuk kebutuhan laporan lembaga.

Sistem pencatatan dan pengelolaan data yang masih manual tersebut menimbulkan beberapa permasalahan. Salah satu permasalahan yang sering terjadi adalah adanya data absensi yang tidak tercatat karena karyawan lupa menuliskan kehadiran, sehingga data absensi sering tidak sesuai ketika dilakukan proses rekap bulanan. Selain permasalahan pada pengelolaan data dan absensi, proses pengelolaan nilai peserta pelatihan serta penerbitan sertifikat juga masih dilakukan secara terpisah. Data hasil penilaian peserta masih dicatat secara manual sehingga membutuhkan waktu lebih lama dalam proses pengolahan dan rekapitulasi nilai. Proses pembuatan sertifikat juga dilakukan secara manual dengan mengambil data peserta dan hasil pelatihan dari berbagai dokumen yang berbeda. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan kesalahan data serta memperlambat proses penerbitan sertifikat bagi peserta yang telah menyelesaikan pelatihan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi manajemen berbasis web yang dapat membantu proses pengelolaan data di LPK Asa Computer Kudus secara terintegrasi. Sistem ini diharapkan mampu mengelola data karyawan, data instruktur, data peserta pelatihan, data calon peserta program satu tahun, data absensi, data nilai peserta, serta proses penerbitan sertifikat. Selain itu, sistem juga diharapkan dapat membantu proses

absensi secara online menggunakan QR Code dan GPS sehingga rekap laporan absensi dapat dilakukan dengan lebih cepat, tepat, dan meminimalkan kesalahan pencatatan. Dengan adanya sistem informasi manajemen berbasis web, seluruh proses administrasi dan pengelolaan pelatihan dapat berjalan lebih terstruktur, efisien, serta mendukung penyajian informasi dan laporan yang lebih akurat.

2. LANDASAN TEORI

a. Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah sistem yang mengelola data menjadi informasi untuk mendukung perencanaan, pengendalian, koordinasi, dan pengambilan keputusan dalam organisasi. Menurut (Aisah and Maharani, 2024) SIM menyediakan informasi yang akurat dan tepat waktu sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung pengambilan keputusan. Sementara itu (Nasihardani and Pujiyanto, 2024) menyatakan bahwa sistem informasi yang terintegrasi membantu organisasi mengelola proses bisnis, meningkatkan kualitas pelayanan, dan memperbaiki kinerja. Dengan demikian, SIM dapat dipahami sebagai sistem yang mengintegrasikan teknologi, data, dan sumber daya manusia untuk menghasilkan informasi yang mendukung kegiatan operasional dan pengambilan keputusan.

b. Lembaga Pelatihan Kerja (LPK)

Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) merupakan lembaga pendidikan nonformal yang menyelenggarakan kegiatan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan, pengetahuan, dan sikap kerja peserta sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri. (Hamidah *et al.*, 2024) LPK berperan dalam meningkatkan kompetensi tenaga kerja melalui pelatihan berbasis keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri.

Dengan demikian, LPK dapat dipahami sebagai lembaga yang berfungsi meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar lebih siap memasuki dunia kerja.

c. Website

Perkembangan teknologi internet mendorong penggunaan website sebagai media utama penyampaian informasi digital. Website memungkinkan penyajian informasi melalui halaman-halaman yang saling terhubung dan dapat diakses secara luas melalui internet. Menurut (Mulyadi and Yusuf, 2021) website memudahkan pengguna dalam mengakses, menyebarkan, dan mencari informasi secara cepat dan efisien. Oleh karena itu, website berperan penting sebagai media komunikasi dan penyebaran informasi, termasuk dalam mendukung pengelolaan sistem informasi.

d. Metode *Waterfall*

Dalam proses pengembangan perangkat lunak, diperlukan metode yang mampu memberikan tahapan kerja yang terarah dan sistematis. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah *Waterfall*, yaitu model pengembangan yang dilaksanakan secara bertahap, di mana setiap fase harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum memasuki fase berikutnya. Menurut (Naufal Anshor Al Azfar, 2024) metode *Waterfall* mencakup tahap perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan untuk memastikan proses pengembangan berjalan secara terstruktur dan terkendali. Penjelasan serupa disampaikan oleh (Salsabila, Aditiarno and Sufyana, 2023) menjelaskan bahwa pola pengembangan yang berurutan pada metode *Waterfall* dapat membantu pengembang dalam menyusun dan membangun sistem secara lebih terorganisasi serta mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan selama proses pengembangan. Berdasarkan

karakteristik tersebut, metode *Waterfall* masih banyak diterapkan dalam pengembangan sistem informasi karena setiap tahapan dilakukan secara bertahap, memiliki dokumentasi yang jelas, dan memudahkan pengendalian proses pengembangan.

e. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk memvisualisasikan sistem perangkat lunak dalam bentuk diagram sehingga memudahkan pengembang dalam memahami kebutuhan dan alur sistem sebelum tahap implementasi. (Ichsandi, Widja Yanto, Hawari Alhaq, Rica Syofiana Sari, 2025) *Unified Modeling Language (UML)* menjelaskan bahwa UML digunakan untuk memodelkan sistem melalui berbagai diagram yang dapat menggambarkan hubungan antar komponen sistem. Pendapat tersebut didukung oleh Purwanti dkk. (2024) yang menyatakan bahwa UML mampu meningkatkan komunikasi antara pengguna dan pengembang karena kebutuhan sistem dapat divisualisasikan secara jelas. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa UML merupakan alat pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan proses sistem secara visual sehingga memudahkan proses analisis dan perancangan.

f. Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan bahasa pemrograman *server-side scripting* yang digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis dan terintegrasi dengan basis data seperti MySQL. Menurut (Sodiq *et al.*, 2024), PHP banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web karena fleksibel dan mudah diintegrasikan dengan basis data sehingga mendukung pengelolaan data secara efektif. Sejalan dengan itu, (Jeni Sugiarti, Hasbi Basith Sukarno, 2024) menyatakan

bahwa PHP mampu mengolah data dan menghasilkan informasi secara cepat dan akurat. Oleh karena itu, PHP menjadi salah satu teknologi yang banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi karena mampu membangun aplikasi yang dinamis, efisien, dan terintegrasi dengan basis data.

g. Framework CodeIgniter 4

Framework CodeIgniter 4 merupakan *framework* berbasis PHP yang menerapkan konsep *Model View Controller (MVC)* untuk memisahkan logika program, pengelolaan data, dan tampilan antarmuka. Menurut (Heriyanto and Rozi, 2023) *CodeIgniter 4* membantu pengembang membangun aplikasi web yang lebih terstruktur dan mudah dikembangkan. Penelitian yang dilakukan oleh (Kurnia *et al.*, 2024) menyatakan bahwa penggunaan *CodeIgniter 4* mendukung pembangunan sistem informasi berbasis web yang lebih efektif dan mudah dipelihara. Oleh karena itu, *CodeIgniter 4* menjadi salah satu *framework* yang sesuai digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web karena mendukung proses pengembangan yang lebih terorganisir, cepat, dan mudah dipelihara.

h. MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan memproses data dalam aplikasi. (Jeni Sugiarti, Hasbi Basith Sukarno, 2024) menjelaskan bahwa MySQL mampu mengelola data secara terstruktur sehingga mendukung pengolahan data yang lebih efektif pada sistem informasi berbasis web. Pendapat yang sama disampaikan oleh (Putra and Muflih, 2024) menyatakan bahwa MySQL mendukung pengelolaan data secara sistematis serta memudahkan proses penyimpanan dan pencarian data melalui integrasi dengan berbagai aplikasi. Dengan demikian, MySQL dapat dipahami sebagai sistem manajemen basis

data yang efektif untuk mendukung penyimpanan dan pengolahan data dalam pengembangan sistem informasi.

3. METODOLOGI

a. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode rekayasa perangkat lunak (*software engineering*) dengan tujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Lembaga Pelatihan Kerja berbasis web pada LPK Asa Computer Kudus. Penelitian dilakukan melalui analisis terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui proses bisnis, kebutuhan pengguna, serta permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan data lembaga.

Analisis dilakukan pada proses pengelolaan data karyawan, data instruktur, data peserta pelatihan reguler, data calon peserta program satu tahun, serta proses absensi karyawan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai dasar dalam merancang sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan LPK Asa Computer Kudus. Sistem yang dibangun diharapkan dapat membantu proses pengelolaan data secara lebih terstruktur, mempercepat pencarian informasi, mempermudah pembuatan laporan, serta mengurangi kesalahan pencatatan data. Selain itu, sistem berbasis web yang dikembangkan memungkinkan pengelolaan data dilakukan secara lebih efektif sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna.

Dalam penelitian ini, data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder sebagai pendukung proses analisis, perancangan, serta pengembangan sistem.

b. Sumber Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian sehingga informasi yang diperoleh sesuai dengan kondisi yang

terjadi di lapangan. Pada penelitian ini, data primer diperoleh dari LPK Asa Computer Kudus sebagai lokasi penelitian.

Pengumpulan data primer dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses yang berlangsung di LPK Asa Computer Kudus. Melalui kegiatan observasi, peneliti memperoleh informasi mengenai proses pengelolaan data peserta pelatihan, data instruktur, data karyawan, proses absensi, serta penyusunan laporan administrasi yang berjalan pada lembaga.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak yang terlibat dalam pengelolaan lembaga, seperti pengelola dan staf administrasi. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi pada sistem yang berjalan, serta fitur-fitur yang diperlukan dalam sistem yang akan dikembangkan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan berbagai dokumen yang berkaitan dengan kegiatan administrasi lembaga, seperti data peserta pelatihan reguler, data calon peserta program satu tahun, data instruktur, data karyawan, data absensi, serta dokumen pendukung lainnya. Data dokumentasi digunakan sebagai bahan analisis dan referensi dalam proses perancangan sistem.

Melalui data primer tersebut, peneliti memperoleh informasi yang digunakan sebagai dasar dalam menganalisis kebutuhan sistem dan merancang Sistem Informasi Manajemen Lembaga Pelatihan Kerja pada LPK Asa Computer Kudus.

c. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari berbagai sumber pendukung yang berkaitan dengan penelitian. Data ini digunakan untuk memperkuat landasan teori serta mendukung proses analisis dan pengembangan sistem. Pada penelitian ini, data sekunder diperoleh dari jurnal ilmiah, buku, artikel penelitian, dan referensi lainnya yang membahas sistem informasi manajemen, lembaga pelatihan kerja, website, metode *Waterfall*, UML, ERD, PHP, *Framework CodeIgniter 4*, MySQL, serta metode pengujian *Black Box Testing*. Data sekunder tersebut digunakan sebagai acuan dalam penyusunan landasan teori dan pengembangan sistem yang dilakukan pada penelitian ini.

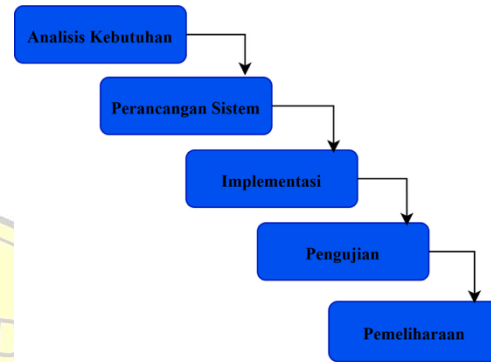
d. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan sistematis, di mana setiap tahapan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya. (Zulfikar *et al.*, 2024) menyatakan bahwa metode *Waterfall* menggunakan alur kerja linear mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem, sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara terstruktur. Sejalan dengan pendapat tersebut, (S.Cindy and Dr.TataSutabri, 2024) menjelaskan bahwa tahapan utama dalam metode *Waterfall* meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

Metode *Waterfall* dipilih dalam penelitian ini karena kebutuhan sistem pada LPK Asa Computer Kudus telah dapat diidentifikasi dengan jelas melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Selain itu, pendekatan yang terstruktur pada metode *Waterfall* dinilai sesuai untuk pengembangan Sistem Informasi Manajemen Lembaga Pelatihan Kerja

berbasis web agar sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. Berikut tahapan metode *waterfall*.

Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Informasi Manajemen LPK Asa Computer Kudus dikembangkan untuk mengatasi berbagai permasalahan yang ditemukan pada proses pengelolaan administrasi dan kegiatan pelatihan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dijelaskan pada BAB I, sebagian besar proses pengelolaan data masih dilakukan secara manual sehingga sering menimbulkan kendala, seperti pencarian data yang membutuhkan waktu lama, kesulitan dalam proses rekapitulasi absensi, pengelolaan nilai yang belum terintegrasi, serta pembuatan laporan yang kurang efisien. Melalui penerapan sistem informasi berbasis web yang dibangun menggunakan *framework CodeIgniter 4* dan basis data MySQL, proses pengelolaan data pada LPK Asa Computer Kudus dapat dilakukan secara terintegrasi dalam satu sistem. Implementasi sistem dilakukan berdasarkan kebutuhan fungsional yang telah dianalisis pada BAB III sehingga setiap fitur yang dikembangkan memiliki keterkaitan langsung dengan kebutuhan pengguna.

1. Pengelolaan Data Pengguna

Pengelolaan data pengguna merupakan salah satu fungsi utama dalam sistem

karena seluruh aktivitas pengguna diawali melalui proses autentikasi. Sistem menyediakan fitur manajemen user yang digunakan oleh administrator untuk mengelola akun pengguna yang terdiri dari administrator, karyawan, instruktur, dan peserta. Melalui fitur ini administrator dapat menambahkan akun baru, mengubah data akun, mengatur status aktif pengguna, serta melakukan reset password apabila pengguna mengalami kendala saat login. Dengan adanya pengelolaan akun yang terpusat, proses administrasi menjadi lebih terstruktur dibandingkan metode sebelumnya yang masih dilakukan secara manual.

Selain memudahkan pengelolaan akun, fitur ini juga mendukung penerapan hak akses sehingga setiap pengguna hanya dapat mengakses menu sesuai dengan perannya masing-masing. Hal tersebut membantu meningkatkan keamanan data serta mengurangi risiko terjadinya akses yang tidak sesuai dengan kewenangan pengguna.

2. Pengelolaan Data Karyawan dan Instruktur

Karyawan dan instruktur merupakan sumber daya manusia yang berperan penting dalam operasional lembaga pelatihan. Oleh karena itu, sistem menyediakan menu khusus untuk mengelola data karyawan dan instruktur secara terpisah. Melalui fitur ini administrator dapat menyimpan informasi identitas, alamat, nomor kontak, jabatan, serta keahlian instruktur yang dimiliki. Data yang tersimpan dapat diperbarui sewaktu-waktu apabila terjadi perubahan informasi.

Sebelum sistem diterapkan, pengelolaan data tenaga kerja dilakukan melalui dokumen dan arsip yang tersebar sehingga proses pencarian data sering membutuhkan waktu yang cukup lama. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, seluruh data dapat disimpan dalam basis data sehingga lebih mudah diakses, dicari, dan dikelola.

3. Pengelolaan Program Pelatihan

Program pelatihan merupakan komponen utama yang mendukung kegiatan pembelajaran pada LPK Asa Computer Kudus. Sistem menyediakan pengelolaan jurusan program, paket program, dan program pelatihan yang saling terintegrasi. Pengelolaan jurusan program digunakan untuk mengelompokkan bidang pelatihan yang tersedia, sedangkan paket program digunakan untuk mengatur informasi pelatihan seperti durasi dan biaya pelatihan. Selanjutnya data tersebut digunakan sebagai dasar dalam pembentukan program pelatihan yang akan diikuti oleh peserta.

Melalui fitur ini informasi program dapat disimpan secara terstruktur sehingga memudahkan administrator dalam melakukan pengelolaan data maupun penyajian informasi kepada calon peserta. Selain itu, data program juga digunakan dalam proses pendaftaran dan pelaporan sehingga konsistensi data dapat terjaga dengan baik.

4. Pengelolaan Peserta dan Pendaftaran

Salah satu kebutuhan utama yang diidentifikasi pada tahap analisis adalah kebutuhan untuk mengelola data peserta secara lebih efektif. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, sistem menyediakan fitur pengelolaan sekolah, calon peserta, pendaftaran, peserta satu tahun, peserta reguler, serta data peserta pelatihan. Proses dimulai dari pencatatan data calon peserta yang diperoleh melalui kegiatan promosi maupun pendaftaran awal. Selanjutnya administrator dapat melakukan validasi terhadap data yang masuk sebelum diproses menjadi data pendaftaran. Setelah proses pendaftaran selesai, data peserta akan tersimpan sebagai peserta aktif sesuai program pelatihan yang dipilih.

Melalui mekanisme tersebut, seluruh proses administrasi peserta dapat dilakukan secara sistematis dan

terdokumentasi dengan baik. Penggunaan basis data juga membantu mengurangi risiko kehilangan data serta mempercepat proses pencarian informasi peserta dibandingkan dengan metode pencatatan manual.

5. Pengelolaan Absensi Berbasis QR Code dan GPS

Permasalahan lain yang ditemukan pada LPK Asa Computer Kudus adalah proses pencatatan kehadiran yang masih dilakukan secara konvensional sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk proses rekapitulasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, sistem menerapkan teknologi QR Code dan GPS pada proses absensi. QR Code digunakan sebagai media identifikasi kehadiran pengguna, sedangkan GPS digunakan untuk melakukan validasi lokasi saat absensi dilakukan. Kombinasi kedua teknologi tersebut membantu meningkatkan keakuratan data kehadiran karena sistem tidak hanya memverifikasi identitas pengguna, tetapi juga memastikan lokasi absensi sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

Selain pencatatan kehadiran, sistem juga menyediakan fitur pengelolaan izin dan sakit, rekap harian, rekap bulanan, serta pengaturan hari libur. Dengan adanya fitur tersebut, proses monitoring kehadiran dapat dilakukan secara lebih mudah dan informasi absensi dapat diperoleh secara real-time.

6. Pengelolaan Nilai dan Sertifikat

Sistem juga menyediakan fitur akademik yang digunakan untuk mendukung proses evaluasi hasil pelatihan peserta. Melalui fitur ini instruktur dapat melakukan penginputan nilai peserta berdasarkan program pelatihan yang diikuti. Data nilai yang telah tersimpan dapat digunakan untuk menentukan hasil akhir pelatihan serta status kelulusan peserta. Sistem juga menyediakan fasilitas pencetakan sertifikat bagi peserta yang telah

memenuhi kriteria kelulusan. Penerapan fitur ini membantu mempercepat proses pengolahan nilai yang sebelumnya dilakukan secara terpisah. Selain itu, data nilai dapat tersimpan dengan lebih aman dan mudah diakses ketika dibutuhkan untuk keperluan administrasi maupun laporan.

7. Pengelolaan Laporan

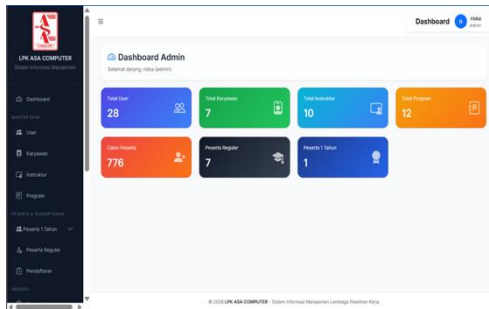
Informasi yang tersimpan dalam sistem selanjutnya dapat diolah menjadi berbagai jenis laporan yang dibutuhkan oleh pihak lembaga. Sistem menyediakan laporan data karyawan, instruktur, program pelatihan, peserta, pendaftaran, dan absensi. Proses pembuatan laporan dilakukan secara otomatis berdasarkan data yang tersimpan pada basis data sehingga pengguna tidak perlu melakukan perhitungan atau rekapitulasi secara manual. Hal ini membantu meningkatkan efisiensi kerja sekaligus mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam penyajian informasi. Selain itu, laporan yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi maupun pendukung pengambilan keputusan oleh pihak manajemen LPK Asa Computer Kudus.

8. Penerapan Hak Akses Pengguna

Untuk menjaga keamanan data dan membatasi akses sesuai kebutuhan pengguna, sistem menerapkan mekanisme hak akses berdasarkan peran pengguna. Hak akses tersebut terdiri dari administrator, karyawan, instruktur, dan peserta. Administrator memiliki hak akses penuh terhadap seluruh fitur sistem, termasuk pengelolaan data master, peserta, absensi, nilai, dan laporan. Karyawan dapat melakukan absensi serta mengelola profil pribadi. Instruktur dapat melakukan absensi dan mengelola data nilai peserta. Sementara itu peserta dapat melihat informasi nilai, sertifikat, serta data profil yang dimiliki.

Penerapan hak akses ini membantu memastikan bahwa setiap pengguna hanya dapat mengakses informasi yang

relevan dengan tugas dan tanggung jawabnya sehingga keamanan dan kerahasiaan data dapat lebih terjaga. Berikut tampilan dashboard admin:



Gambar 2. Dashboard admin

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Sistem Informasi Manajemen Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) Asa Computer Kudus, mulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian sistem, diperoleh beberapa kesimpulan yang dapat menjawab tujuan penelitian. Adapun kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Sistem Informasi Manajemen LPK Asa Computer Kudus berhasil dirancang dan dibangun berbasis web untuk membantu proses pengelolaan data karyawan, instruktur, peserta, calon peserta, program pelatihan, sekolah, absensi, penilaian, sertifikat, dan laporan secara terintegrasi. Sistem yang dibangun mampu mengatasi permasalahan pengelolaan data yang sebelumnya masih dilakukan secara manual sehingga proses administrasi menjadi lebih terstruktur dan mudah dikelola.
- Metode *Waterfall* berhasil diterapkan dalam proses pengembangan sistem melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Penerapan metode tersebut membantu proses pengembangan sistem dilakukan secara sistematis sehingga

menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan LPK Asa Computer Kudus.

- Sistem telah menerapkan mekanisme hak akses berbasis peran serta fitur absensi berbasis QR Code dan GPS yang mendukung pengelolaan data kehadiran secara lebih efektif, akurat, dan terdokumentasi dengan baik. Selain itu, sistem juga mampu mendukung proses penilaian peserta dan penerbitan sertifikat secara terintegrasi.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus atas fasilitas dan dukungan akademis yang diberikan selama proses penyusunan penelitian ini. Apresiasi dan rasa terima kasih yang mendalam juga ditujukan kepada pemilik, staf, karyawan dan siswa LPK Asa Computer Kudus yang telah memberikan izin penelitian, meluangkan waktu untuk sesi wawancara, dan berkontribusi aktif dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisah, S. and Maharani, L. (2024) 'Peran Sistem Informasi Manajemen Dalam Meningkatkan Efisiensi Rumah Sakit', 4(2), pp. 283–292.
- Hamidah, N. *et al.* (2024) 'Peran LPK dalam Meningkatkan Kompetensi Tenaga Kerja di Kota Bontang (Studi Kasus di LPK BBEC Bontang)', *LANCAH: Jurnal Inovasi dan Tre*, 2(2), pp. 727–732.
- Jeni Sugiarti, Hasbi Basith Sukarno, R.S.K. (2024) 'Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web dengan Menggunakan PHP dan MySQL pada CV. Sukses Sejahtera'.
- Ichsandi, Widja Yanto, Hawari Alhaq, Rica Syofiana Sari, M.J. (2025) 'Impression : Jurnal Teknologi dan Informasi', *Impression: Jurnal Teknologi*

dan Informasi, 4(2).

Kurnia, R. *et al.* (2024) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Laundry Danish Berbasis Web Menggunakan Codeigniter 4', *Jurnal Sains dan Informatika*, 10, pp. 30–39. Available at:

<https://doi.org/10.34128/jsi.v10i1.1869>.

Mulyadi, Y. and Yusuf, L. (2021) 'Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada TKIT Riyadhul Jannah Jakarta', *INSAN (Journal of Information Systems Management Innovation)*, 1(2), pp. 103–111.

Nasihardani, D. and Pujiyanto, H. (2024) 'Analisis Sistem Informasi dan Proses Bisnis Untuk Penjualan Produk PT', 11(2).

Naufal Anshor Al Azfar, S.D.A. (2024) 'PENERAPAN METODE WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI E-RAPOR', *Information System Journal (INFOS)*, 7(1), pp. 45–55.

Putra, A.N. and Muflih, G.Z. (2024) 'Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Gombong Berbasis Web Menggunakan Hypertext Preprocessor (PHP) dan MySQL', *JURNAL KRIDATAMA SAINS DAN TEKNOLOGI*, 6(02), pp. 522–535.

S.Cindy, R. and Dr.TataSutabri (2024) 'PENELUSURAN PROSES PENGEMBANGAN APLIKASI E-SHOP BAJU DENGAN PENDEKATAN METODE WATERFALL', *Scientica Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, 2, pp. 139–143.

Salsabila, M., Aditiarno, R. and Sufyana, C.M. (2023) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penggajian Karyawan dengan Menerapkan Metode Waterfall', *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 6(4), pp. 649–660. Available at: <https://doi.org/10.32493/jtsi.v6i3.33964>.

Sodiq, F. *et al.* (2024) 'Rekayasa sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan menggunakan php native', *Curtina*, 5(2), pp. 74–85.

Heriyanto, L. and Rozi, M.F. (2023)

'Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Elektronik Menggunakan Waterfall dengan Framework Codeigniter 4', 1(2), pp. 60–67. Available at: <https://doi.org/10.52330/jmeis.v1i2.188>.

Zulfikar, A. *et al.* (2024) 'SIMAGA (Sistem Informasi Master Gambar) Untuk Pengelolaan Stok Gambar Pada CV. Berkah Nusantara Jaya', *Media Teknologi dan Informatika*, 1(April), pp. 54–64.