



PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA GURU DAN PEGAWAI PADA SMA NEGERI 1 MAMUJU SULAWESI BARAT BERBASIS WEBSITE

Erma Asya¹⁾, Nuraini²⁾, Hari Yeni³⁾

¹⁾Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Mamuju, Mamuju, Indonesia

Email: ermasya406@gmail.com

²⁾Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Mamuju, Mamuju, Indonesia

Email: aeni8252@gmail.com

³⁾Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Mamuju, Mamuju, Indonesia

Email: hariyeni7@gmail.com

Abstract

The processing of teacher and staff data at SMA Negeri 1 Mamuju is still carried out manually using spreadsheet applications and physical documents, resulting in problems such as data duplication, slow search processes, and the risk of document loss. This study aims to develop a website-based information system to manage teacher and staff data so that administrative processes become more effective and efficient. The method used is the Web Development Life Cycle (WDLC), which includes the stages of requirements analysis, system design, development, testing, and implementation. The results show that the developed information system is able to speed up the data search process by up to 78%, reduce data redundancy, and improve the accuracy of staff data input. Testing using the Black Box Testing method indicates that all system features function according to user requirements. Therefore, this website-based information system can serve as an effective solution to support personnel data management at SMA Negeri 1 Mamuju.

Keywords: Information System, Website, Personnel, WDLC, SMA Negeri 1 Mamuju.

Abstrak

Pengolahan data guru dan pegawai di SMA Negeri 1 Mamuju masih dilakukan secara manual menggunakan aplikasi spreadsheet dan dokumen fisik, sehingga menimbulkan permasalahan seperti duplikasi data, proses pencarian lambat, dan risiko kehilangan dokumen. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi berbasis website untuk mengelola data guru dan pegawai agar proses administrasi menjadi lebih efektif dan efisien. Metode yang digunakan adalah Web Development Life Cycle (WDLC) dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan implementasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi ini mampu mempercepat proses pencarian data hingga 78%, mengurangi redundansi data, serta meningkatkan akurasi input data pegawai. Pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem informasi berbasis website ini dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung pengelolaan data kepegawaian pada SMA Negeri 1 Mamuju.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Website, Kepegawaian, WDLC, SMA Negeri 1 Mamuju.



PENDAHULUAN

Tujuan utama penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi kepegawaian yang mampu meningkatkan kualitas dan efektivitas administrasi di SMA Negeri 1 Mamuju. Sistem informasi yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi solusi atas permasalahan pengelolaan data guru dan pegawai yang selama ini masih dilakukan secara manual, sehingga kinerja administrasi sekolah dapat berjalan lebih cepat, rapi, dan terintegrasi.

Penelitian ini diawali dengan proses identifikasi kebutuhan sistem informasi kepegawaian yang disesuaikan dengan kondisi nyata di SMA Negeri 1 Mamuju. Pada tahap ini dilakukan pengkajian terhadap aktivitas administrasi yang berjalan, peran setiap pihak yang terlibat, serta kebutuhan informasi yang diperlukan oleh pengelola administrasi dan pihak manajemen sekolah dalam pengambilan keputusan.

Identifikasi kebutuhan juga mencakup analisis terhadap pengolahan data guru dan pegawai, mulai dari pencatatan data pribadi, data kepegawaian, hingga penyimpanan dan pencarian arsip. Selain itu, alur kerja administrasi yang selama ini dilakukan secara manual dianalisis untuk menemukan hambatan, seperti keterlambatan pelayanan, potensi kesalahan pencatatan, dan risiko kehilangan dokumen penting.

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendesain sistem informasi kepegawaian berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Desain sistem difokuskan pada kemudahan penggunaan, struktur data yang jelas, serta tampilan antarmuka yang sederhana agar dapat digunakan secara efektif oleh staf administrasi tanpa memerlukan keahlian teknis yang tinggi.

Selanjutnya, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi yang telah dirancang agar dapat mengelola data kepegawaian secara terpusat dan terintegrasi. Pengembangan sistem diharapkan mampu meminimalkan kesalahan pengolahan data, mengurangi duplikasi informasi, serta meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses administrasi kepegawaian di sekolah.

Tahap akhir dari penelitian ini adalah melakukan pengujian terhadap sistem informasi yang telah dikembangkan untuk memastikan seluruh fungsi berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil pengujian diharapkan menunjukkan bahwa sistem layak digunakan sebagai sarana pendukung administrasi kepegawaian di SMA Negeri 1 Mamuju serta mampu memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kualitas layanan administrasi sekolah.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi. Menurut Laudon dan Laudon (2020), sistem informasi berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional serta kualitas manajerial melalui penyediaan informasi yang akurat dan tepat waktu. Dalam konteks organisasi pendidikan, sistem informasi digunakan untuk mendukung aktivitas administrasi, akademik, dan kepegawaian.

Sistem Informasi Kepegawaian

Sistem informasi kepegawaian adalah sistem yang dirancang untuk mengelola data dan informasi terkait sumber daya manusia dalam suatu organisasi, seperti data pegawai, jabatan, riwayat pekerjaan, dan administrasi kepegawaian lainnya. Menurut Handayani dan Prasetyo (2019), sistem informasi kepegawaian membantu organisasi dalam mengelola data pegawai secara terstruktur, mengurangi kesalahan pencatatan, serta meningkatkan kecepatan layanan administrasi. Penerapan sistem ini sangat dibutuhkan pada instansi yang memiliki jumlah pegawai cukup banyak, termasuk sekolah menengah.



Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web merupakan sistem yang diakses melalui jaringan internet atau intranet menggunakan peramban web. Kelebihan utama sistem berbasis web adalah kemudahan akses, fleksibilitas penggunaan, serta kemudahan dalam pemeliharaan dan pengembangan sistem. Menurut Saputra dan Kurniawan (2021), sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data karena dapat diakses secara real-time oleh pengguna yang memiliki hak akses. Dalam lingkungan sekolah, sistem berbasis web memungkinkan pengelolaan administrasi dilakukan secara terpusat dan lebih efisien.

Administrasi Sekolah

Administrasi sekolah merupakan rangkaian kegiatan pengelolaan yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pencatatan, dan pelaporan untuk mendukung proses pendidikan. Menurut Mulyasa (2020), administrasi sekolah yang baik berpengaruh langsung terhadap kelancaran kegiatan belajar mengajar dan pelayanan pendidikan. Pengelolaan administrasi kepegawaian yang masih bersifat manual berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pelayanan dan ketidakteraturan data, sehingga diperlukan dukungan sistem informasi yang memadai.

Web Development Life Cycle (WDLC)

Web Development Life Cycle (WDLC) adalah metode pengembangan sistem berbasis web yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, implementasi, dan evaluasi. Menurut Pressman (2019), penggunaan model pengembangan yang terstruktur seperti WDLC dapat membantu pengembang menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memiliki kualitas yang baik. Metode ini banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web karena mampu mengakomodasi kebutuhan sistem secara bertahap dan terkontrol.

Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Menurut Sommerville (2020), UML membantu pengembang dan pemangku kepentingan memahami struktur dan alur sistem sebelum tahap pengkodean dilakukan. Diagram UML seperti *Use Case Diagram*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan *Data Flow Diagram* (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional, struktur data, dan alur proses dalam pengembangan sistem informasi.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahap penting untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Black Box Testing digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem tanpa melihat kode program, sedangkan *User Acceptance Test* (UAT) dilakukan untuk menilai tingkat penerimaan sistem oleh pengguna akhir. Menurut Rahman (2022), pengujian yang baik dapat meningkatkan keandalan sistem serta memastikan sistem layak digunakan dalam lingkungan operasional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Web Development Life Cycle* (WDLC) yang terdiri atas beberapa tahapan sistematis untuk memastikan sistem informasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, yaitu proses pengumpulan informasi terkait kebutuhan sistem melalui wawancara langsung dengan staf Tata Usaha dan kepala sekolah. Tahapan ini bertujuan untuk memahami permasalahan administrasi kepegawaian yang ada serta menentukan fitur-fitur yang dibutuhkan dalam sistem.

Tahap kedua adalah perancangan sistem, yang dilakukan dengan memanfaatkan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai alat bantu perancangan. Diagram



yang digunakan meliputi *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem, *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk merancang struktur basis data, serta *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menjelaskan alur proses data dalam sistem. Perancangan ini menjadi acuan utama dalam tahap pengembangan.

Tahap ketiga adalah pengembangan sistem, yaitu proses implementasi rancangan ke dalam bentuk aplikasi berbasis web. Pada tahap ini digunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel untuk membangun sistem yang terstruktur dan mudah dikembangkan, serta MySQL sebagai basis data untuk menyimpan dan mengelola data guru dan pegawai secara terintegrasi.

Tahap keempat adalah pengujian sistem, yang bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menguji fungsionalitas sistem serta *User Acceptance Test* (UAT) untuk menilai tingkat penerimaan sistem oleh pengguna akhir, khususnya staf administrasi sekolah.

Tahap terakhir adalah implementasi dan evaluasi, di mana sistem informasi yang telah diuji diterapkan pada lingkungan SMA Negeri 1 Mamuju. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap kinerja sistem dan umpan balik dari pengguna untuk mengetahui sejauh mana sistem mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data guru dan pegawai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknologi berbasis website menjadi solusi yang efektif dalam pengembangan sistem informasi karena dapat diakses melalui jaringan internet dan mendukung penggunaan secara multi-user. Riyadi (2021) menjelaskan bahwa aplikasi berbasis website umumnya dibangun menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP dan didukung oleh basis data MySQL untuk menyimpan dan mengelola data secara terpusat. Sistem berbasis web

memungkinkan pengelolaan data dilakukan secara real-time, sehingga informasi dapat diperbarui dan diakses dengan cepat oleh pengguna yang memiliki hak akses.

Pengembangan sistem informasi berbasis web dalam penelitian ini menggunakan metode *Web Development Life Cycle* (WDLC). Menurut Pressman (2019), WDLC terdiri atas tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan, pengujian, dan implementasi. Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat berfungsi secara optimal. Melalui tahapan yang terstruktur, WDLC membantu pengembang mengidentifikasi permasalahan sejak awal dan menghasilkan sistem yang berkualitas.

Sistem informasi pengolahan data guru dan pegawai yang dikembangkan di SMA Negeri 1 Mamuju terdiri dari beberapa modul utama yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, yaitu admin tata usaha dan operator sekolah. Modul-modul tersebut meliputi modul input data guru dan pegawai, pencarian data, pengeditan dan penghapusan data, ekspor data ke dalam format PDF dan Excel, serta fitur login multi-user dengan pembagian hak akses. Setiap modul dirancang untuk mendukung kelancaran proses administrasi kepegawaian secara terintegrasi.

Modul input data memungkinkan pengguna memasukkan informasi kepegawaian seperti nama lengkap, NIP, jabatan, pangkat dan golongan, status kepegawaian, pendidikan terakhir, serta masa kerja. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, terdapat 87 data pegawai yang terdiri dari 64 guru dan 23 tenaga administrasi. Sebelum sistem dikembangkan, data tersebut disimpan dalam lembar kerja Excel yang terpisah, sehingga sulit diperbarui dan tidak terintegrasi. Dengan sistem berbasis web, seluruh data disimpan dalam basis data MySQL secara terpusat, sehingga proses pemutakhiran data menjadi lebih mudah dan efisien.

Modul pencarian data memberikan kemudahan bagi pengguna untuk menemukan data pegawai berdasarkan kata kunci seperti nama, NIP, atau jabatan. Pengujian kecepatan



pencarian dilakukan dengan membandingkan metode manual sebelum sistem diterapkan dan metode pencarian menggunakan sistem. Hasil pengujian menunjukkan adanya peningkatan efisiensi waktu pencarian hingga sekitar 96,3%, yang membuktikan bahwa sistem lebih efektif dalam mendukung pengelolaan data kepegawaian.

Modul edit dan hapus data telah diuji menggunakan metode *Black Box Testing*, dan hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan skenario yang direncanakan. Pengguna dapat memperbarui data kepegawaian, seperti perubahan jabatan, kenaikan golongan, mutasi, atau perubahan status kepegawaian tanpa harus melakukan penginputan ulang data dari awal, sehingga menghemat waktu dan mengurangi potensi kesalahan.

Modul ekspor data ke format PDF dan Excel menjadi salah satu fitur penting karena sekolah secara rutin membutuhkan laporan kepegawaian untuk keperluan administrasi, pelaporan ke dinas pendidikan, dan kebutuhan sertifikasi guru. Pengujian menunjukkan bahwa proses pencetakan laporan melalui sistem hanya membutuhkan waktu sekitar 7–10 detik, sedangkan metode manual memerlukan waktu 10–15 menit tergantung pada proses penyusunan data. Hal ini menunjukkan peningkatan efisiensi yang signifikan.

Fitur login multi-user dengan pembagian hak akses dirancang untuk menjaga keamanan data kepegawaian. Admin memiliki hak akses penuh untuk menambah, mengubah, dan menghapus data, sedangkan operator hanya memiliki hak untuk melihat dan mengekspor data. Sistem ini dilengkapi dengan autentikasi menggunakan enkripsi kata sandi, sehingga tingkat keamanan data lebih terjamin dibandingkan dengan penyimpanan manual.

Secara keseluruhan, hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi kepegawaian berbasis web yang dikembangkan mampu meningkatkan kecepatan proses administrasi, mengurangi duplikasi data, serta meningkatkan akurasi informasi pegawai. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Rahman (2022) serta Putri

dan Hidayat (2020), yang menyatakan bahwa digitalisasi sistem administrasi sekolah dapat meningkatkan efisiensi kerja hingga lebih dari 70%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem informasi pengolahan data guru dan pegawai pada SMA Negeri 1 Mamuju berbasis website, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan solusi efektif terhadap permasalahan administrasi kepegawaian yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem berbasis web ini telah berhasil mengintegrasikan proses pendataan, pencarian, pembaruan, penghapusan data, serta pembuatan laporan secara otomatis dalam satu platform yang terpusat.

Pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan seluruh modul berfungsi sesuai kebutuhan pengguna. Penerapan sistem ini juga memberikan peningkatan signifikan pada aspek efisiensi waktu. Berdasarkan evaluasi, proses pencarian data yang sebelumnya membutuhkan waktu 2–5 menit dapat dipangkas menjadi rata-rata 3–5 detik setelah menggunakan sistem. Selain itu, fitur ekspor laporan dalam format PDF dan Excel terbukti mempercepat proses administrasi dari 10–15 menit menjadi kurang dari 10 detik.

Dengan adanya sistem informasi berbasis website ini, proses pengelolaan data guru dan pegawai menjadi lebih cepat, akurat, aman, dan terstruktur dibanding metode sebelumnya. Sistem ini juga memungkinkan pembaruan data secara real-time serta mendukung penyimpanan jangka panjang tanpa risiko kehilangan atau kerusakan dokumen.

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem ini direkomendasikan agar dilengkapi dengan integrasi cloud storage, fitur notifikasi kenaikan pangkat atau masa kerja, serta pengembangan modul monitoring kinerja pegawai agar sistem dapat digunakan lebih luas sebagai media pendukung pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven management*).



DAFTAR PUSTAKA

- Jurnal Sistem Informasi, 15(1), 66–75.
- Jurnal Teknologi Informasi, 12(2), 55–63.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2020). Management Information Systems. Pearson.
- Pressman, R. (2019). Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill.
- Putra, A., & Hakim, M. (2021). Sistem Informasi Manajemen Sekolah Berbasis Web. Jurnal Pendidikan dan Teknologi, 6(4), 103–112.
- Putri, S., & Hidayat, R. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web.
- Rahman, D. (2022). Efektivitas Sistem Informasi Web untuk Administrasi Sekolah. Jurnal Ilmiah Informatika, 9(1), 20–30.
- Riyadi, F. (2021). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Teknik Informatika, 11(3), 88–96.
- Saputra, F., & Kurniawan, D. (2021). Evaluasi Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website.
- Winarno, B. (2020). Sistem Informasi Kepegawaian untuk Sekolah Menengah. Jurnal Komputasi dan Teknologi Informasi, 5(2), 90–98.