

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ALUMNI BERBASIS WEB DI MA UMMUL AKHYAR

Dhea Amanda Januareta¹, Bian Dwi Pamungkas², Fahrur Rozi³

^{1,2,3} Universitas Bhinneka PGRI

¹amandadeina017@gmail.com, ²sabian.pamungkas@gmail.com

³fahrur@ubhi.ac.id

ABSTRACT

Alumni information management plays an important role in supporting educational institutions in maintaining alumni records and providing accurate information for administrative and institutional development purposes. However, the alumni data management process at MA Ummul Akhyar was still carried out using spreadsheet software, making the data vulnerable to loss due to the absence of a centralized and secure storage system. This study aimed to develop a web-based Alumni Management Information System to improve the effectiveness, efficiency, and security of alumni data management. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the eXtreme Programming (XP) software development model, which consisted of the planning, design, coding, testing, and software increment stages. The developed system was evaluated using the ISO/IEC 25010 software quality standard on the Functional Suitability and Compatibility aspects, while usability was assessed using the System Usability Scale (SUS). The evaluation results showed that both the Functional Suitability and Compatibility aspects achieved a score of 100%. In addition, the usability testing produced an average SUS score of 94.5 in the small-group trial and 95.87 in the large-group trial, both categorized as Grade A with an Excellent rating. These findings indicate that the developed system is highly feasible, easy to use, and capable of supporting alumni data management at MA Ummul Akhyar in a more effective, secure, and integrated manner.

Keywords: *Alumni Management Information System, Web-Based System, eXtreme Programming, ISO/IEC 25010, System Usability Scale*

ABSTRAK

Pengelolaan informasi alumni merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung administrasi serta penyediaan data yang akurat bagi institusi pendidikan. Pengelolaan data alumni yang baik dapat memudahkan proses pendataan, pencarian informasi, serta penyusunan berbagai kebutuhan administrasi sekolah. Namun, pengelolaan data alumni di MA Ummul Akhyar masih dilakukan menggunakan perangkat lunak spreadsheet sehingga berisiko mengalami kehilangan data karena belum didukung oleh sistem penyimpanan yang terpusat dan aman. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Alumni berbasis web yang dapat mendukung pengelolaan data alumni secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi. Penelitian menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan perangkat lunak *eXtreme Programming* (XP) yang meliputi tahapan *planning*,

design, coding, testing, dan software increment. Kualitas sistem diuji berdasarkan standar ISO/IEC 25010 pada aspek *Functional Suitability* dan *Compatibility*, sedangkan tingkat kemudahan penggunaan diukur menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek *Functional Suitability* dan *Compatibility* masing-masing memperoleh persentase sebesar 100%. Selain itu, hasil uji *System Usability Scale* (SUS) memperoleh skor rata-rata sebesar 94,5 pada uji kelompok kecil dan 95,87 pada uji kelompok besar, yang keduanya berada pada Grade A dengan kategori *Excellent*. Dengan demikian, Sistem Informasi Manajemen Alumni berbasis web yang dikembangkan dinyatakan sangat layak digunakan serta mampu mendukung pengelolaan data alumni di MA Ummul Akhyar secara lebih efektif, aman, dan terintegrasi.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen Alumni, Sistem Berbasis Web, eXtreme Programming, ISO/IEC 25010, System Usability Scale

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong terjadinya transformasi digital di berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan. Transformasi tersebut mendorong institusi pendidikan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sistem informasi dalam mendukung pengelolaan data akademik maupun administratif secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi (Sunarya dkk., 2025). Sistem informasi berfungsi mengelola data melalui proses pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan penyajian informasi sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan dalam suatu organisasi (Irwanto, 2021). Selanjutnya, sistem informasi manajemen berperan menyediakan informasi yang dibutuhkan untuk

menunjang kegiatan operasional, manajerial, dan pengambilan keputusan organisasi (Oktaviyana, 2023). Penerapan sistem informasi manajemen juga mampu meningkatkan efisiensi operasional serta mendukung kemampuan organisasi dalam beradaptasi terhadap perubahan lingkungan (Nuryana dkk., 2024).

Penerapan transformasi digital di lingkungan pendidikan menunjukkan perkembangan yang semakin pesat. Berdasarkan data Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, hingga Oktober 2023 sekitar 95% sekolah dasar dan menengah di Indonesia telah mengadopsi platform digital pendidikan yang dikembangkan pemerintah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan

teknologi informasi telah menjadi bagian penting dalam penyelenggaraan layanan pendidikan. Selain itu, data Badan Pusat Statistik tahun 2022 menunjukkan bahwa proporsi sekolah yang memiliki akses komputer pada jenjang sekolah dasar sebesar 5,31%, sedangkan pada jenjang sekolah menengah menunjukkan persentase yang lebih tinggi, khususnya pada SMK yang mencapai 41,45%. Ketersediaan infrastruktur tersebut membuka peluang yang lebih besar bagi sekolah untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web dalam mendukung pengelolaan administrasi pendidikan.

Sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi yang banyak diterapkan karena mampu meningkatkan kecepatan pengolahan data serta mempermudah akses informasi melalui jaringan internet (Suli & Nirsal, 2023). Penggunaan sistem berbasis web juga mampu mengurangi proses administrasi manual sehingga meningkatkan efisiensi pengelolaan data pada suatu organisasi (Ramadani & Firdaus, 2024). Dalam lingkungan pendidikan, penerapan sistem berbasis web semakin dibutuhkan untuk mengelola

berbagai jenis data yang terus bertambah, termasuk data alumni.

Alumni merupakan individu yang telah menyelesaikan pendidikan pada suatu institusi dan menjadi bagian penting dalam keberlanjutan hubungan antara sekolah dengan lulusannya (Wathoni, 2021). Dalam perspektif sistem informasi, alumni dipandang sebagai objek data yang perlu dikelola secara sistematis melalui proses pencatatan, penyimpanan, pemutakhiran, dan penyajian informasi (Banyal & Angriani, 2021). Data alumni menjadi salah satu komponen penting dalam sistem informasi manajemen karena mendukung penyediaan informasi yang akurat sekaligus memperkuat hubungan antara institusi pendidikan dengan alumni (Fitria dkk., 2024). Namun, pengelolaan data alumni masih menghadapi berbagai kendala, seperti kesulitan dalam proses pengumpulan data, keterbatasan penyimpanan, serta belum terintegrasinya informasi alumni secara berkelanjutan (Sayuti dkk., 2024). Oleh karena itu, pengelolaan data alumni yang terintegrasi menjadi kebutuhan penting untuk menjamin keberlanjutan informasi dan meningkatkan kualitas layanan

administrasi sekolah (Rosyada dkk., 2025).

Permasalahan tersebut juga ditemukan di MA Ummul Akhyar. Berdasarkan hasil observasi, pengelolaan data alumni masih dilakukan menggunakan buku induk sebagai sumber data utama yang kemudian dicatat kembali menggunakan perangkat lunak spreadsheet. Proses tersebut menyebabkan data alumni sering mengalami perubahan dan penyesuaian karena jumlah alumni yang terus bertambah serta belum tersedianya sistem penyimpanan data yang terintegrasi. Kondisi tersebut mengakibatkan sebagian data alumni mengalami kehilangan maupun ketidakkonsistenan sehingga menyulitkan sekolah dalam melakukan pemutakhiran dan penelusuran data alumni. Pengelolaan data alumni yang masih dilakukan secara manual berpotensi meningkatkan risiko kesalahan pencatatan serta menghambat penyediaan informasi yang akurat (Candra dkk., 2025).

MA Ummul Akhyar memiliki dokumentasi sebanyak 337 data alumni sejak tahun 1999 hingga 2026 yang tersimpan dalam buku induk

sekolah. Meskipun demikian, sebagian data alumni pada angkatan awal belum terdokumentasi secara lengkap karena proses pendataan masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan sistem informasi manajemen data alumni yang mampu mengelola data secara terpusat dan berkelanjutan. Sistem informasi manajemen yang didukung oleh komponen input, proses, output, perangkat lunak, perangkat keras, dan sumber daya manusia akan menghasilkan informasi yang lebih akurat dan mendukung proses pengambilan keputusan (Colarika & Zahro, 2023). Penerapan sistem informasi manajemen alumni diharapkan mampu meminimalkan inkonsistensi data sekaligus meningkatkan efektivitas pengelolaan informasi alumni (Wicaksono dkk., 2025).

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi alumni berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data alumni. Anshori (2022) menyatakan bahwa sistem informasi alumni berbasis web dapat mempermudah proses pemutakhiran data alumni dibandingkan metode

manual. Mashuri dan Assegaff (2023) menjelaskan bahwa sistem informasi alumni berbasis web mampu meningkatkan akurasi data sekaligus mempermudah penelusuran informasi lulusan. Ramadhan dkk. (2025) menyimpulkan bahwa sistem informasi pengelolaan data alumni berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pemrosesan data serta mempercepat proses pencatatan dan pelacakan data alumni. Wicaksono dkk. (2025) menunjukkan bahwa penerapan metode *eXtreme Programming* mampu menghasilkan sistem manajemen alumni yang lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada pengembangan sistem di lingkungan SMA dan SMK atau menambahkan fitur *tracer study*, sedangkan pengembangan sistem informasi manajemen data alumni pada Madrasah Aliyah menggunakan metode *eXtreme Programming* masih belum banyak dilakukan.

Selain proses pengembangan, kualitas perangkat lunak juga menjadi aspek penting yang harus diperhatikan agar sistem mampu memenuhi kebutuhan pengguna.

Pengukuran kualitas perangkat lunak diperlukan untuk memastikan bahwa sistem memiliki tingkat fungsionalitas, keandalan, dan kemudahan penggunaan yang baik (Farisi dkk., 2024). Salah satu standar yang banyak digunakan untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak adalah ISO/IEC 25010 (Nursahiba & Enda, 2025). Standar tersebut menyediakan delapan karakteristik kualitas yang dapat digunakan untuk menilai kelayakan suatu sistem secara komprehensif (Suhartono & Sukriyah, 2025). Karakteristik dalam ISO/IEC 25010 dapat digunakan sebagai acuan untuk mengevaluasi kualitas sistem informasi yang dikembangkan sehingga hasil implementasi sistem dapat diukur secara objektif (Tursia & Pernadi, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi manajemen data alumni berbasis web menggunakan metode *eXtreme Programming* pada MA Ummul Akhyar serta mengevaluasi kualitas sistem yang dihasilkan menggunakan karakteristik ISO/IEC 25010. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem yang mampu

meningkatkan efektivitas pengelolaan data alumni sekaligus menjadi referensi bagi pengembangan sistem informasi manajemen alumni pada institusi pendidikan dengan karakteristik yang serupa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang bertujuan menghasilkan produk berupa sistem informasi manajemen data alumni berbasis web sekaligus mengevaluasi kualitas produk yang dikembangkan (Handika dkk., 2026). Proses pengembangan sistem menerapkan model *eXtreme Programming* (XP) yang merupakan salah satu metode dalam pendekatan Agile dan menekankan pengembangan perangkat lunak secara iteratif, adaptif, serta mampu mengakomodasi perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan berlangsung (Rahmawati, 2024). Model ini dipilih karena sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang bersifat dinamis dan waktu pengembangan yang relatif singkat (Sarasvananda dkk., 2021).

Tahapan pengembangan meliputi *planning*, *design*, *coding*,

testing, dan *software increment*. Pada tahap *planning*, dilakukan observasi dan wawancara dengan pihak Tata Usaha MA Ummul Akhyar untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dan permasalahan pengelolaan data alumni. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem perlu mendukung pengelolaan data alumni secara terpusat dengan tiga tingkat hak akses, yaitu *super admin*, *admin*, dan alumni.

Tahap *design* dilakukan dengan menerapkan prinsip kesederhanaan (*simple design*) agar rancangan sistem mudah dikembangkan pada iterasi berikutnya. Perancangan meliputi penyusunan *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem serta *Class Diagram* untuk memodelkan struktur kelas, atribut, metode, dan hubungan antarentitas dalam sistem. Selain itu, pada tahap ini disusun *storyboard* antarmuka yang menggambarkan alur penggunaan sistem mulai dari halaman login, dashboard, pengelolaan data alumni, hingga pengelolaan akun administrator. Penggunaan *Use Case Diagram* dan *Class Diagram* bertujuan memberikan gambaran kebutuhan fungsional dan

struktur sistem sebelum proses implementasi dilakukan.

Tahap *coding* dilakukan berdasarkan rancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan MySQL sebagai *Database Management System* (DBMS). Antarmuka sistem dibangun menggunakan HTML, CSS, Bootstrap, dan JavaScript sehingga menghasilkan tampilan yang responsif, sedangkan proses pengembangan dilakukan menggunakan Visual Studio Code sebagai *code editor*. Implementasi sistem meliputi pembangunan struktur basis data melalui fitur migrasi Laravel, pengembangan autentikasi pengguna, registrasi alumni menggunakan Nomor Induk Siswa Nasional (NISN), pengelolaan data alumni oleh administrator, fitur pencarian, penyaringan data, serta pengunduhan data dalam format spreadsheet.

Tahap *testing* dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian mengacu pada model kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010 yang digunakan sebagai standar evaluasi sistem

(Nursahiba & Enda, 2025). Pengujian difokuskan pada tiga karakteristik kualitas, yaitu *functional suitability*, *compatibility*, dan *usability*. Aspek *functional suitability* digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna. Aspek *compatibility* digunakan untuk memastikan sistem dapat dijalankan dengan baik pada berbagai peramban (*browser*) seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Microsoft Edge. Sementara itu, aspek *usability* digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan sistem berdasarkan persepsi pengguna.

Tahap terakhir adalah *software increment*, yaitu pengembangan sistem secara bertahap berdasarkan prioritas kebutuhan pengguna. Increment pertama difokuskan pada pembangunan struktur dasar sistem dan autentikasi pengguna. Increment kedua mengimplementasikan fitur pengelolaan data alumni yang meliputi penambahan, perubahan, penghapusan, dan penampilan data. Increment ketiga mengembangkan mekanisme pembagian hak akses antara super admin, admin, dan alumni. Increment terakhir digunakan untuk menyempurnakan fitur pencarian, penyaringan, serta ekspor

data sebelum sistem memasuki tahap evaluasi akhir.

Uji coba diawali dengan validasi oleh dua ahli media dari bidang Sistem Informasi Universitas Bhinneka PGRI untuk menilai kelayakan sistem (Lamada dkk., 2024). Selanjutnya, dilakukan uji kelompok kecil yang melibatkan satu admin dan empat alumni, kemudian dilanjutkan dengan uji kelompok besar yang melibatkan dua admin dan dua puluh alumni.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan angket. Observasi dilakukan secara langsung di bagian Tata Usaha MA Ummul Akhyar pada tanggal 28 November 2025 untuk mengidentifikasi proses pengelolaan data alumni yang sedang berjalan. Wawancara dilakukan kepada pihak Tata Usaha untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi, dan harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Selanjutnya, angket diberikan kepada ahli media maupun pengguna setelah sistem selesai dikembangkan untuk memperoleh penilaian terhadap kualitas sistem berdasarkan karakteristik ISO/IEC 25010.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner yang disusun berdasarkan indikator kualitas perangkat lunak sesuai standar ISO/IEC 25010 (Fitrianti dkk., 2022).

Instrumen pada aspek *functional suitability* digunakan untuk menilai kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna. Aspek *compatibility* dievaluasi melalui pengujian sistem pada beberapa peramban untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik pada lingkungan penggunaan yang berbeda. Sementara itu, aspek *usability* diukur menggunakan *System Usability Scale* (SUS) yang terdiri atas sepuluh butir pernyataan untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan sistem berdasarkan persepsi pengguna (Brooke, 1996).

Perhitungan skor *System Usability Scale* (SUS) dilakukan dengan mengurangi skor pada pernyataan positif (nomor ganjil) sebesar satu dan mengurangi angka lima terhadap skor pada pernyataan negatif (nomor genap). Seluruh skor kontribusi kemudian dijumlahkan dan dikalikan dengan faktor 2,5 sehingga diperoleh skor SUS dalam rentang 0–100 (Kholifah dkk., 2023). Selanjutnya, skor SUS setiap

responden dihitung nilai rata-ratanya untuk memperoleh tingkat *usability* sistem secara keseluruhan. Interpretasi hasil pengujian mengacu pada kategori penilaian SUS yang terdiri atas *Excellent*, *Good*, *OK/Fair*, *Poor*, dan *Worst* (Sembodo dkk., 2021).

Analisis data dilakukan melalui validitas isi (*content validity*) terhadap instrumen penelitian. Tingkat validitas dihitung menggunakan rumus persentase berdasarkan perbandingan skor yang diperoleh dengan skor maksimum (Tuna dkk., 2024). Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid, dan tidak valid sesuai kriteria yang dikemukakan oleh Aprilia dan Wahyuni (2023).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa Sistem Informasi Manajemen Alumni berbasis web yang dikembangkan untuk mendukung pengelolaan data alumni di MA Ummul Akhyar. Produk ini dikembangkan sebagai solusi atas permasalahan pengelolaan data alumni yang sebelumnya masih dilakukan menggunakan perangkat lunak spreadsheet dan penyimpanan

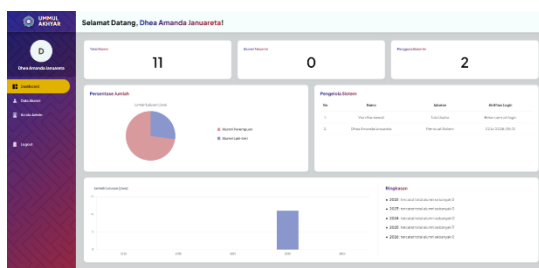
data yang belum terintegrasi, sehingga berisiko mengalami kehilangan data serta menyulitkan proses pencarian dan pengelolaan informasi alumni.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan eXtreme Programming (XP). Pengembangan sistem dilakukan melalui tahapan *planning*, *design*, *coding*, *testing*, dan *software increment*.

Pada tahap *planning*, dilakukan identifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem melalui observasi dan wawancara. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem perlu menyediakan tiga jenis pengguna, yaitu Super Admin, Admin, dan Alumni, dengan hak akses yang berbeda. Sistem dirancang mampu melakukan pengelolaan data alumni, pengelolaan akun admin, pencarian data secara cepat, ekspor data ke dalam format spreadsheet, serta menerapkan autentikasi pengguna untuk menjaga keamanan data.

Tahap *design* menghasilkan rancangan antarmuka sistem yang terdiri atas halaman login, dashboard, data alumni, kelola admin, dan logout. Halaman dashboard menampilkan

informasi ringkasan berupa jumlah alumni, grafik perkembangan alumni, serta persentase alumni berdasarkan jenis kelamin. Halaman data alumni dilengkapi fitur pencarian (*live search*), tambah, lihat, ubah, hapus, serta ekspor data ke format spreadsheet. Antarmuka dirancang dengan tampilan yang konsisten pada setiap halaman sehingga memudahkan pengguna dalam mengenali fungsi setiap menu. Selain itu, sistem menerapkan prinsip *recognition rather than recall* dengan menyediakan pencarian berdasarkan nama, jenis kelamin, dan angkatan sehingga pengguna tidak perlu mengingat informasi yang bersifat kompleks.



Gambar 1. Halaman Dashboard

Tahap *coding* merupakan implementasi hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi berbasis web menggunakan Laravel 12, bahasa pemrograman PHP, JavaScript, CSS,

serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Seluruh fitur yang telah dirancang berhasil diimplementasikan, meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan data alumni, pengelolaan akun admin, pembatasan hak akses berdasarkan peran pengguna, pencarian data secara langsung (*live search*), serta ekspor data alumni ke dalam format spreadsheet.

Sistem yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh dua ahli media menggunakan standar kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010 pada aspek *Functional Suitability* dan *Compatibility*. Hasil validasi ahli media pertama memperoleh persentase 100% pada aspek *functional suitability* dan 100% pada aspek *compatibility* sehingga termasuk kategori sangat layak. Selanjutnya, validasi oleh ahli media kedua pada tahap pertama memperoleh persentase 98,81% pada aspek *functional suitability* dan 100% pada aspek *compatibility*. Validator memberikan beberapa masukan terkait desain halaman login, khususnya pada tampilan kolom input dan penempatan ilustrasi. Setelah dilakukan revisi sesuai saran validator, hasil validasi tahap kedua

meningkat menjadi 100% pada aspek *functional suitability*.

Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dan kelompok besar menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS). Uji coba kelompok kecil melibatkan 5 responden yang terdiri atas satu tenaga tata usaha dan empat alumni, sedangkan uji coba kelompok besar melibatkan 20 responden yang terdiri atas dua tenaga tata usaha dan delapan belas alumni. Hasil uji kelompok kecil memperoleh skor rata-rata SUS sebesar 94,5, sedangkan uji kelompok besar memperoleh skor rata-rata 95,87. Berdasarkan interpretasi *System Usability Scale*, kedua hasil tersebut berada pada Grade A dengan kategori *Excellent*, yang menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang sangat baik dan diterima secara positif oleh pengguna.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji

Jenis Hasil Uji	Persentase
Validasi Ahli Media I Fase 1 (Functional Suitability)	100%
Validasi Ahli Media I Fase 1 (Compatibility)	100%

Jenis Hasil Uji	Persentase
Validasi Ahli Media II Fase 1 (Functional Suitability)	98,81%
Validasi Ahli Media II Fase 1 (Compatibility)	100%
Validasi Ahli Media II Fase 2 (Functional Suitability)	100%
Uji Kelompok Kecil (SUS)	94,5%
Uji Kelompok Besar (SUS)	95,87%

Tahap terakhir yaitu *software increment* dilakukan berdasarkan hasil validasi ahli media dan masukan pengguna. Penyempurnaan difokuskan pada perbaikan desain halaman login, yaitu mengubah tampilan kolom input agar lebih konsisten dengan komponen lainnya serta mengatur ulang tampilan ilustrasi agar tidak mengganggu fokus pengguna ketika membuka panduan login. Setelah seluruh perbaikan diterapkan, sistem kembali diuji dan seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa ditemukan kendala fungsional.

Berdasarkan seluruh tahapan pengembangan dan pengujian yang telah dilakukan, Sistem Informasi Manajemen Alumni berbasis web di MA Ummul Akhyar berhasil

dikembangkan sesuai kebutuhan sekolah. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa sistem memenuhi aspek functional suitability dan compatibility dengan kategori sangat layak, sedangkan hasil uji pengguna menunjukkan tingkat *usability* yang sangat tinggi dengan skor SUS 94,50 pada kelompok kecil dan 95,87 pada kelompok besar yang termasuk Grade A (*Excellent*). Dengan demikian, sistem yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pengelolaan data alumni di MA Ummul Akhyar karena mampu meningkatkan efektivitas penyimpanan, pencarian, pembaruan, dan pengelolaan data alumni secara lebih terstruktur, aman, dan efisien.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Alumni Berbasis Web di MA Ummul Akhyar berhasil dikembangkan menggunakan metode *eXtreme Programming* (XP) sebagai model pengembangan perangkat lunak. Sistem yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan sekolah dalam mengelola data alumni secara terpusat, mulai

dari proses penyimpanan, pencarian, pembaruan, hingga pengunduhan data alumni dalam format spreadsheet. Hasil validasi oleh ahli media menunjukkan bahwa sistem memenuhi standar kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010 pada aspek *Functional Suitability* dan *Compatibility*, yang masing-masing memperoleh persentase sebesar 100% sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Selain itu, hasil pengujian *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) memperoleh skor rata-rata sebesar 94,5 pada uji coba kelompok kecil dan 95,87 pada uji coba kelompok besar. Kedua skor tersebut berada pada Grade A dengan kategori *Excellent*, yang menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang sangat baik serta dapat diterima oleh pengguna. Dengan demikian, Sistem Informasi Manajemen Alumni Berbasis Web yang dikembangkan telah memenuhi aspek kualitas perangkat lunak yang diuji, mampu menjawab permasalahan pengelolaan data alumni di MA Ummul Akhyar, serta layak digunakan sebagai sarana pengelolaan data alumni secara efektif, efisien, dan terintegrasi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, pengembangan sistem di masa mendatang diharapkan dapat dilakukan dengan menambahkan fitur-fitur yang lebih komprehensif, seperti *tracer study* alumni, riwayat pendidikan lanjutan, riwayat pekerjaan, penyampaian informasi dan pengumuman kepada alumni, serta penyajian statistik alumni secara lebih interaktif sehingga manfaat sistem dapat semakin luas. Meskipun hasil pengujian *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan kategori *Excellent*, penyempurnaan antarmuka dan pengalaman pengguna tetap perlu dilakukan berdasarkan masukan dari pengguna agar sistem semakin mudah dipahami, nyaman digunakan, dan mampu mengakomodasi kebutuhan berbagai jenis pengguna. Selain itu, pemeliharaan sistem secara berkala, baik dari sisi perangkat lunak maupun basis data, perlu dilakukan untuk menjaga keamanan informasi, meningkatkan stabilitas sistem, serta memastikan sistem tetap relevan dengan perkembangan kebutuhan pengguna. Penelitian selanjutnya juga dapat mengembangkan sistem dengan mengintegrasikan layanan notifikasi, aplikasi berbasis perangkat

bergerak (*mobile*), maupun integrasi dengan sistem informasi sekolah lainnya sehingga pengelolaan data alumni dapat dilakukan secara lebih optimal dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshori, M. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web: Studi Kasus Pada Smk Nw Tembung Putik. *Scientium Management Review*, 1(1), 15–36. <https://doi.org/10.56282/Smr.V1i1.85>
- Aprilia, L. Z., & Wahyuni, T. S. (2023). Uji Validitas dan Respon Siswa Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Science, Environment, Technology, Society (SETS) Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Koloid. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)*, 13(2), 173–178. <https://doi.org/10.21009/JRPK.132.10>
- Banyal, N. A., & Angriani, L. (2021). *Rancang Bangun Sistem Informasi Alumni Perguruan Tinggi Di Kota Jayapura Berbasis Web (Studi Kasus Stmik Umel Mandiri)*.
- Candra, A., Rini, F., & Kurniawan, H. (2025). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Alumni Di Smk Negeri 1 Bukit Sundi. *Peteka*, 8(1), 320–329. <https://doi.org/10.31604/Ptk.V8i1.320-329>
- Colarika, S., & Zahro, F. A. (2023). Konsep Dasar Dalam Sistem Informasi Manajemen Dalam

- Pendidikan. *Ascent: Al-Bahjah Journal Of Islamic Education Management*, 1(2), 51–60. <https://doi.org/10.61553/Ascent.V1i2.58>
- Farisi, A., Dafid, D., & Teguh, R. (2024). Analisis Metode Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak: Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(1), 10–16. <https://doi.org/10.54259/satesi.v4i1.2551>
- Fitria, F., Wulan, T., Kuroainy, L., & Dasuki, A. (2024). Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kesiswaan Dan Alumni. *Refresh: Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1), 14–21. <https://doi.org/10.59064/rmpi.v2i1.38>
- Fitrianti, I., Sulastri, A., Muspita, Z., & Sururuddin, M. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Eth (Everyone Is A Teacher Here) dengan bantuan Ice Breaking Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 MI Husnul Abror. 4.*
- Handika, A. T., Rambe, R. A., & Putra, R. A. (2026). Implementasi Aplikasi Point of Sale (POS) Berbasis Mobile Menggunakan Metode Research and Development pada Coffee Shop. *Technologica*, 5(1), 91–102. <https://doi.org/10.55043/technologica.v5i1.535>
- Irwanto, I. (2021). Perancangan Sistem Informasi Sekolah Kejuruan dengan Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus SMK PGRI 1 Kota Serang-Banten). *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 86–107. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.6093>
- Kholifah, S. N., Heryana, N., & Nugraha, H. B. (2023). Analisis Usability Pada Aplikasi Himfo Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS): *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1416–1422. <https://doi.org/10.36040/Jati.V7i2.6781>
- Lamada, M. S., Fathahillah, & Agung, S. W. (2024). *Pengembangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web di kantor Desa Balangtanaya Kecamatan Polombangkeng Utara Kabupaten Takalar | Jurnal MediaTIK.* <https://journal.unm.ac.id/index.php/MediaTIK/article/view/3030>
- Mashuri, M., & Assegaff, S. (2023). Sistem Informasi Alumni (Tracer Study) Berbasis Web Pada SMA Negeri 2 Bungo. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 8(3), 449–460. <https://doi.org/10.33998/jurnalmsi.2023.8.3.1481>
- Nursahiba, & Enda, D. (2025). Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Dengan Standar ISO/IEC 25010 Pada Website Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Bengkalis. *JEKIN - Jurnal Teknik Informatika*, 5(1), 13–23. <https://doi.org/10.58794/jekin.v5i1.839>
- Nuryana, M. L., Ibrahim, T., & Arifudin, O. (2024). Implementasi Dan Transformasi Sistem Informasi Manajemen Di Era Digital. *Jurnal Tahsinia*, 5(9), 1325–1337. <https://doi.org/10.57171/Jt.V5i9.614>

- Oktaviyana, A. (2023). Analisis Sistem Informasi Manajemen. *Circle Archive*, 1(1). <https://Circle-Archive.Com/Index.Php/Carc/Article/View/25>
- Rahmawati, E. (2024). Optimasi Layanan Posyandu Melalui Sistem Informasi Berbasis Web dengan Metode Extreme Programming. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 10(2), 550–566. <https://doi.org/10.37012/jtik.v10i2.2268>
- Ramadani, D. P., & Firdaus, R. (2024). Evolusi Sistem Informasi Manajemen Dari Manual ke Otomatis. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(3), 4131–4141.
- Ramadhan, F. purma, Sharipuddin, & Effiyaldi, E. (2025). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Alumni Berbasis Web Pada SMK N 1 Kempas. *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, 5(1), 1017–1027. <https://doi.org/10.33998/jms.2025.5.1.1939>
- Rosyada, A. N., Setiadi, A. S. P., Wafi, I. A., Dewi, L. S., & Malikha, S. (2025). Pengembangan UI/UX Sistem Informasi Alumni SILUNI sebagai Solusi Keterhubungan Alumni SMK. *Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi*, 2(12), 987–998. <https://doi.org/10.71282/jurmie.v2i12.1413>
- Sarasvananda, I. B. G., Wiguna, I. G. K. A. G., & Styawati, S. (2021). Pendekatan Metode Extreme Programming untuk Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Surat Menyurat pada LPIK STIKI. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(2), 258–267. <https://doi.org/10.32493/informatika.v6i2.9482>
- Sayuti, A., Irwansyah, M, A. H., & Davizan, S. (2024). Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Website Penerapan Sistem Informasi Pendidikan Untuk Pengelolaan Data Alumni SMK Bina Sriwijaya Palembang. *DEDIKASI SAINTEK Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 88–100. <https://doi.org/10.58545/djpm.v3i1.264>
- Sembodo, F. G., Fitriana, G. F., & Prasetyo, N. A. (2021). Evaluasi Usability Website Shopee Menggunakan System Usability Scale (SUS). *Journal of Applied Informatics and Computing*, 5(2), 146–150. <https://doi.org/10.30871/jaic.v5i2.3293>
- Suhartono, B., & Sukriyah, S. (2025). Evaluasi Kualitas Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Iso 25010: Studi Kasus Aplikasi Audit Manajemen Sistem. *Ipsikom*, 13(1), 1–8. <https://doi.org/10.58217/ipsikom.V13i1.60>
- Suli, K. T., & Nirsal, N. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Walenrang). *D'compute: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 13(1), 24–32.

- <https://doi.org/10.30605/Dcompute.V13i1.57>
- Sunarya, P. A., Asri, M., Azizah, N., & Lim, C. P. (2025). Evaluation of Educational Information Systems for Data and Decision Management: Evaluasi Sistem Informasi Pendidikan untuk Pengelolaan Data dan Keputusan. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.33050/mentari.v3i2.738>
- Tuna, R., Katili, M. R., & Novian, D. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Kelas XI TKJ di SMK Negeri 2 Limboto. *Inverted: Journal of Information Technology Education*, 4(1), 9–20. <https://doi.org/10.37905/inverted.v4i1.19178>
- Tursia, A., & Pernadi, D. (2023). Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Persona Berdasarkan ISO/IEC 25010 Menggunakan Tingkat Capaian Responden (TCR). *Digital Transformation Technology*, 3(2), 879–887. <https://doi.org/10.47709/digitech.v3i2.3416>
- Wathoni, K. (2021). Alumni Menurut Perspektif Total Quality Management (TQM). *Ma'alim: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(01), 34–48. <https://doi.org/10.21154/Maalim.V2i01.3036>
- Wicaksono, I. Z., Ambarsari, N., & Ardianti, M. (2025). Implementasi Web Aplikasi Sistem Manajemen Alumni Pada Sma Telkom Bandung Menggunakan Metode Extreme Programming. *Jipi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 10(4), 3568–3577. <https://doi.org/10.29100/Jipi.V10i4.6389>