

# Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Santri Berbasis Web Menggunakan Agile Scrum dan Evaluasi System Usability Scale (SUS)

Mohamad Roikhan Makhmud <sup>1,\*</sup>, Endang Wahyuningsih <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Indonesia; makhmudroikhan@gmail.com

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Indonesia; endang.ayuni@gmail.com

\* Korespondensi: makhmudroikhan@gmail.com

## Info Artikel:

Dikirim: 23 Mei 2026

Direvisi: 30 Mei 2026

Diterima: 06 Juni 2026

**Abstract:** The admission process for new students in many Islamic boarding schools is still conducted manually, resulting in inefficiencies, service delays, and data management errors. This condition indicates that digital transformation in traditional salaf Islamic boarding schools continues to face challenges, particularly regarding user acceptance among individuals with varying levels of digital literacy. This study aims to develop a web-based student admission information system for Darussalam Adikarso Islamic Boarding School, Kebumen, using the Agile Scrum approach and to evaluate the system's usability through the System Usability Scale (SUS). The research employed the Research and Development (R&D) method with Scrum stages consisting of product backlog, sprint planning, sprint development, sprint review, and sprint retrospective. System testing was conducted using Black Box Testing, while usability evaluation involved 21 respondents, including prospective students, parents or guardians, and boarding school administrators. The results indicate that all core system features functioned according to the specified functional requirements. The usability evaluation produced an average SUS score of 81.19, which falls within the Acceptable category, with Grade A and an adjective rating of Excellent. These findings demonstrate that the Agile Scrum approach effectively supports the development of an adaptive, user-friendly system that aligns with user needs in traditional salaf Islamic boarding school environments, thereby enhancing the effectiveness and efficiency of student admission administration.

**Keywords:** Web-Based Information System; Agile Scrum; Student Admission; Islamic Boarding School; System Usability Scale.

**Intisari:** Proses pendaftaran santri baru pada banyak pondok pesantren masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan kendala efisiensi, keterlambatan pelayanan, dan kesalahan pengelolaan data. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital pada pondok pesantren salaf tradisional masih menghadapi tantangan, terutama terkait penerimaan pengguna dengan tingkat literasi digital yang beragam. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi pendaftaran santri berbasis web di Pondok Pesantren Darussalam Adikarso Kebumen menggunakan pendekatan Agile Scrum serta mengevaluasi usability sistem menggunakan System Usability Scale (SUS). Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan tahapan Scrum yang meliputi product backlog, sprint planning, sprint development, sprint review, dan sprint retrospective. Pengujian sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing, sedangkan evaluasi usability melibatkan 21 responden yang terdiri atas calon santri, wali santri, dan admin

---

pesantren. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai kebutuhan fungsional. Pengujian usability menghasilkan skor rata-rata SUS sebesar 81,19 yang termasuk kategori Acceptable dengan grade A dan adjective rating Excellent. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pendekatan Agile Scrum mampu mendukung pengembangan sistem yang adaptif, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna pada lingkungan pondok pesantren salaf tradisional sehingga berpotensi meningkatkan efektivitas dan efisiensi administrasi pendaftaran santri.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Berbasis Web; Agile Scrum; Pendaftaran Santri Baru; Pondok Pesantren; System Usability Scale

---

## 1. Pendahuluan

Transformasi digital dalam bidang pendidikan berkembang pesat seiring meningkatnya kebutuhan layanan administrasi yang cepat, terintegrasi, dan mudah diakses melalui internet. Sistem informasi berbasis web menjadi salah satu pendekatan yang banyak diterapkan karena mampu meningkatkan akurasi pengelolaan data, mempercepat pelayanan, serta mendukung akses informasi secara real-time [1][2]. Perkembangan tersebut tidak hanya terjadi pada lembaga pendidikan formal modern, tetapi mulai menjangkau institusi pendidikan berbasis keagamaan, termasuk pondok pesantren yang selama ini identik dengan pola pengelolaan administrasi konvensional.

Pondok pesantren memiliki karakteristik kelembagaan yang berbeda dibanding sekolah formal karena mengintegrasikan pendidikan, pembinaan karakter, dan kehidupan sosial-keagamaan dalam satu lingkungan yang relatif tertutup. Kondisi tersebut menyebabkan proses adaptasi teknologi pada pesantren tidak selalu berjalan secepat institusi pendidikan umum. Salah satu aktivitas administratif yang paling terdampak ialah proses pendaftaran santri baru karena berkaitan langsung dengan pengumpulan, validasi, dan pengelolaan data calon santri dalam jumlah besar [3][4]. Pada banyak pesantren, proses tersebut masih dilakukan menggunakan formulir fisik dan pencatatan manual sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan pelayanan, inkonsistensi data, kesulitan pencarian arsip, hingga risiko kehilangan dokumen penting [5][6][7].

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi pendaftaran berbasis web mampu meningkatkan efektivitas administrasi dan mempermudah proses layanan bagi pengguna [8][9][10]. Namun, sebagian besar penelitian masih berorientasi pada keberhasilan teknis sistem, seperti implementasi fitur, integrasi basis data, atau keberhasilan pengujian fungsional. Kajian mengenai penerimaan pengguna pada lingkungan pendidikan berbasis tradisional masih relatif terbatas, khususnya pada komunitas dengan tingkat literasi digital yang heterogen. Padahal, keberhasilan teknis suatu sistem tidak selalu berbanding lurus dengan tingkat usability dan penerimaan pengguna dalam praktik nyata. Kontradiksi tersebut menjadi isu penting dalam transformasi digital pendidikan karena sistem yang berjalan secara fungsional belum tentu mampu digunakan secara nyaman, efisien, dan intuitif oleh seluruh kelompok pengguna.

Kondisi tersebut juga ditemukan di Pondok Pesantren Darussalam Adikarso Kebumen. Proses pendaftaran santri baru masih dilakukan secara konvensional sehingga pengelolaan data sering menghadapi kendala efisiensi dan akurasi. Di sisi lain, lingkungan pondok pesantren salaf tradisional memiliki karakteristik pengguna yang beragam, mulai dari admin, calon santri, hingga wali santri dengan tingkat pengalaman teknologi yang berbeda-beda. Situasi ini menjadikan implementasi sistem informasi tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis pengembangan perangkat lunak, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan adaptasi pengguna terhadap perubahan pola layanan administrasi berbasis digital.

Selain faktor pengguna, pemilihan metode pengembangan perangkat lunak juga memengaruhi kualitas sistem yang dihasilkan. Metode Agile dengan kerangka kerja Scrum menawarkan pendekatan iteratif dan adaptif yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap berdasarkan umpan balik pengguna [11][12][13][14]. Pendekatan ini dinilai lebih relevan dibanding model linier karena kebutuhan pengguna pada lingkungan pesantren dapat berubah selama proses implementasi berlangsung. Melalui sprint yang berulang, pengembang dapat melakukan penyesuaian fitur dan evaluasi sistem secara kontinu sehingga aplikasi yang dihasilkan lebih sesuai dengan kondisi riil pengguna.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menitikberatkan pada keberhasilan implementasi sistem, penelitian ini memfokuskan perhatian pada hubungan antara keberhasilan fungsional sistem dan tingkat penerimaan pengguna pada lingkungan pondok pesantren salaf tradisional. Penelitian ini berangkat dari asumsi bahwa digitalisasi administrasi tidak hanya ditentukan oleh keberhasilan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan pengguna dalam beradaptasi terhadap perubahan sistem pelayanan. Oleh karena itu, evaluasi usability menjadi bagian penting untuk memahami hambatan implementasi sistem informasi pada institusi pendidikan berbasis tradisional. Posisi kebaruan

penelitian terletak pada implementasi Agile Scrum dan evaluasi usability sistem informasi pendaftaran santri berbasis web pada lingkungan pondok pesantren salaf tradisional yang memiliki karakteristik literasi digital beragam.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi pendaftaran santri baru berbasis web di Pondok Pesantren Darussalam Adikarso Kebumen menggunakan metode Agile Scrum serta mengevaluasi tingkat usability sistem menggunakan System Usability Scale (SUS). Penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi praktis dalam mendukung pengelolaan administrasi pesantren, tetapi juga memperkuat kajian mengenai tantangan penerimaan teknologi pada pondok pesantren salaf tradisional dengan karakteristik literasi digital yang beragam.

## 2. Kajian Pustaka

### 2.1. Digitalisasi Administrasi Pendidikan Berbasis Web

Transformasi digital dalam administrasi pendidikan telah mendorong penggunaan sistem informasi berbasis web sebagai sarana untuk meningkatkan efisiensi layanan, integrasi data, dan aksesibilitas informasi secara real-time [1][2][15]. Dalam konteks lembaga pendidikan, digitalisasi administrasi tidak hanya berfungsi sebagai alat pengolahan data, tetapi juga menjadi bagian dari perubahan tata kelola organisasi menuju layanan yang lebih cepat, akurat, dan transparan. Implementasi sistem berbasis web memungkinkan proses administrasi dilakukan secara terpusat sehingga mempermudah pengelolaan data pengguna, validasi dokumen, serta distribusi informasi kepada pihak terkait.

Pada lingkungan pondok pesantren, penerapan sistem informasi administrasi masih menghadapi tantangan yang berbeda dibanding lembaga pendidikan formal modern. Pesantren, khususnya yang berbasis salaf tradisional, umumnya masih mempertahankan pola administrasi konvensional sehingga proses adaptasi teknologi berlangsung lebih lambat [5][6]. Kondisi tersebut menyebabkan berbagai proses administratif, termasuk pendaftaran santri baru, masih dilakukan secara manual dan berpotensi menimbulkan permasalahan efisiensi, akurasi data, serta pengelolaan arsip. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem pendaftaran berbasis web mampu membantu penyederhanaan proses administrasi dan meningkatkan kualitas layanan pengguna [8][9][10]. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada implementasi teknis sistem dan belum banyak membahas pengalaman pengguna pada lingkungan pendidikan tradisional dengan tingkat literasi digital yang beragam.

### 2.2. Agile Scrum dalam Pengembangan Sistem Informasi

Metode Agile Scrum banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi karena memiliki karakteristik iteratif, fleksibel, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna [11][12][13]. Pendekatan ini memungkinkan proses pengembangan dilakukan melalui siklus sprint yang singkat sehingga evaluasi dan penyempurnaan sistem dapat dilakukan secara berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna. Dibanding pendekatan linier seperti Waterfall, Scrum lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan dan lebih efektif digunakan pada lingkungan organisasi yang dinamis.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa Agile Scrum mampu meningkatkan efektivitas pengembangan sistem pendidikan berbasis web karena memungkinkan komunikasi yang lebih intensif antara pengembang dan pengguna akhir [16][17]. Pada konteks lembaga pendidikan berbasis tradisional, pendekatan iteratif menjadi penting karena kebutuhan pengguna sering kali berkembang selama proses implementasi berlangsung. Oleh sebab itu, Agile Scrum tidak hanya dipandang sebagai metode pengembangan perangkat lunak, tetapi juga sebagai pendekatan kolaboratif yang membantu penyesuaian sistem dengan kondisi sosial dan administratif organisasi.

### 2.3. Usability dan Penerimaan Pengguna dalam Transformasi Digital

Keberhasilan implementasi sistem informasi tidak hanya ditentukan oleh berjalannya fungsi teknis sistem, tetapi juga dipengaruhi oleh tingkat usability dan penerimaan pengguna. Usability berkaitan dengan sejauh mana suatu sistem dapat digunakan secara efektif, efisien, dan nyaman oleh pengguna dalam mencapai tujuan tertentu [18][19]. Dalam praktik transformasi digital, banyak sistem yang berhasil secara fungsional namun mengalami hambatan implementasi karena pengguna merasa kesulitan memahami navigasi, alur penggunaan, atau interaksi antarmuka sistem.

System Usability Scale (SUS) menjadi salah satu instrumen yang paling banyak digunakan untuk mengevaluasi usability karena sederhana, cepat, dan memiliki tingkat reliabilitas yang baik pada berbagai jenis aplikasi berbasis digital [18][20][21]. Penggunaan SUS memungkinkan peneliti mengidentifikasi persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan sistem sekaligus menemukan aspek antarmuka yang masih memerlukan perbaikan. Pada lingkungan pendidikan berbasis tradisional, evaluasi usability menjadi semakin penting karena tingkat literasi digital pengguna sering kali tidak homogen. Perbedaan pengalaman teknologi

antara admin, santri, dan wali santri dapat memengaruhi kemampuan adaptasi terhadap layanan administrasi berbasis web.

Temuan beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerimaan teknologi pada institusi pendidikan dipengaruhi oleh faktor pengalaman pengguna, kesederhanaan antarmuka, dan kemudahan navigasi sistem [22][23]. Oleh karena itu, pengujian usability tidak hanya berfungsi sebagai evaluasi teknis antarmuka, tetapi juga menjadi indikator penting dalam mengukur kesiapan organisasi pendidikan terhadap proses digitalisasi administrasi.

2.4. Penelitian Terdahulu

Penelitian terkait sistem informasi pendaftaran berbasis web telah banyak dilakukan dengan pendekatan dan metode pengembangan yang beragam. Beberapa penelitian menggunakan metode Agile untuk meningkatkan fleksibilitas pengembangan sistem pendidikan berbasis web [9][16][17]. Penelitian lain menggunakan pendekatan Prototype, Waterfall, maupun RAD dengan fokus utama pada keberhasilan implementasi fitur dan efisiensi pengelolaan data pendaftaran [10][24][25].

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

| No. | Peneliti & Tahun                   | Metode          | Teknologi        | Persamaan dengan Penelitian Ini  | Perbedaan dengan Penelitian Ini   |
|-----|------------------------------------|-----------------|------------------|--|---|
| 1   | Rizky Aditya Nugroho et al. (2023) | Agile           | Web System       | Sama-sama bertujuan meningkatkan efisiensi administrasi melalui sistem informasi berbasis web        | Penelitian dilakukan pada Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA) dengan ruang lingkup dan fitur sistem yang lebih sederhana       |
| 2   | Irwiensyah & Syakhiyudin (2024)    | Agile           | PHP, MySQL       | Sama-sama mengembangkan sistem pendaftaran santri berbasis web menggunakan teknologi PHP dan MySQL   | Belum berfokus pada lingkungan Pondok Pesantren Darussalam Adikarso dengan karakteristik pondok pesantren salaf tradisional |
| 3   | Sofia & Husen (2025)               | Prototype       | Laravel (PHP)    | Sama-sama membangun sistem pendaftaran santri berbasis web untuk mendukung digitalisasi administrasi | Menggunakan metode Prototype dan lebih menekankan penggunaan framework Laravel dibanding pendekatan Agile Scrum             |
| 4   | Fajri et al. (2025)                | Waterfall       | PHP, MySQL       | Sama-sama mengembangkan sistem informasi pendaftaran berbasis web                                    | Menggunakan metode Waterfall yang bersifat linier sehingga kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna           |
| 5   | Khasanah et al. (2025)             | Waterfall (OOP) | PHP              | Sama-sama berfokus pada pengelolaan data pendaftaran secara digital                                  | Tidak menggunakan pendekatan Agile serta belum menekankan proses iterasi dan umpan balik pengguna                           |
| 6   | Hidayat et al. (2025)              | Agile           | Web-Based System | Sama-sama menerapkan metode Agile pada pengembangan sistem pendidikan berbasis web                   | Penelitian difokuskan pada sistem PPDB sekolah formal, bukan pada lingkungan pondok pesantren                               |
| 7   | Julita et al. (2025)               | Agile           | Web-Based        | Sama-sama menekankan efisiensi pengolahan data dan fleksibilitas pengembangan sistem                 | Tidak secara khusus membahas sistem pendaftaran santri pada lembaga pendidikan pesantren                                    |
| 8   | Suryono et al. (2025)              | Web Engineering | PHP, MySQL       | Sama-sama mengembangkan sistem pendaftaran online berbasis web                                       | Menggunakan pendekatan Web Engineering dan tidak menerapkan metode Agile Scrum  |
| 9   | Arniansyah et al. (2025)           | RAD             | Web-Based        | Sama-sama mendukung digitalisasi proses pendaftaran melalui sistem berbasis web                      | Menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang berbeda dengan pendekatan iteratif Agile Scrum                  |

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih menempatkan keberhasilan sistem pada aspek fungsionalitas dan implementasi teknis. Kajian mengenai hubungan antara keberhasilan teknis sistem dan penerimaan pengguna pada lingkungan pendidikan berbasis tradisional masih relatif terbatas. Selain itu, penelitian terkait usability pada pondok pesantren salaf tradisional belum banyak dilakukan, padahal karakteristik pengguna pada lingkungan tersebut sangat dipengaruhi oleh variasi literasi digital dan kebiasaan administrasi manual yang telah berlangsung dalam waktu lama.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menempatkan fokus pada pengembangan sistem informasi pendaftaran santri baru berbasis web menggunakan Agile Scrum sekaligus mengevaluasi usability sistem pada lingkungan pondok pesantren salaf tradisional. Posisi penelitian ini tidak hanya terletak pada implementasi

sistem informasi, tetapi juga pada upaya memahami tantangan penerimaan teknologi dalam proses digitalisasi administrasi pendidikan Islam berbasis tradisional.

### 3. Metode Penelitian

#### 3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan fokus pada pengembangan serta evaluasi sistem informasi pendaftaran santri baru berbasis web di Pondok Pesantren Darussalam Adikarso Kebumen. Pendekatan R&D dipilih karena penelitian tidak hanya bertujuan mengidentifikasi permasalahan administratif, tetapi juga menghasilkan produk perangkat lunak yang dapat diimplementasikan secara langsung pada lingkungan pesantren [26][27][28].

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Agile dengan kerangka kerja Scrum karena pendekatan ini bersifat iteratif, fleksibel, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna [11][12][13][14]. Scrum memungkinkan pengembangan sistem dilakukan melalui beberapa sprint sehingga proses evaluasi dan penyempurnaan fitur dapat dilakukan secara bertahap berdasarkan umpan balik pengguna. Pendekatan tersebut dinilai relevan untuk lingkungan pesantren yang masih berada pada tahap awal transformasi digital dan memiliki kebutuhan administratif yang dinamis.

#### 3.2. Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Pondok Pesantren Darussalam Adikarso Kebumen yang masih menerapkan proses administrasi pendaftaran santri baru secara manual. Objek penelitian berupa sistem informasi pendaftaran santri baru berbasis web yang dikembangkan untuk mendukung proses registrasi, pengelolaan data santri, verifikasi administrasi, dan penyajian laporan pendaftaran secara digital.

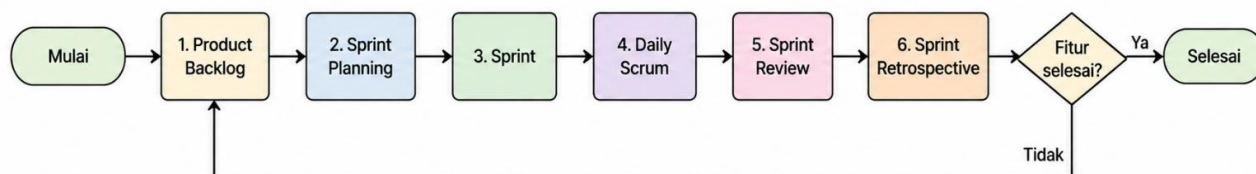
Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada kondisi administratif pesantren yang masih menggunakan formulir fisik dan pencatatan konvensional sehingga proses pengelolaan data sering menghadapi kendala efisiensi, akurasi, dan pencarian arsip. Kondisi tersebut menjadikan pesantren sebagai konteks yang relevan untuk mengkaji implementasi sistem informasi berbasis web pada pondok pesantren salaf tradisional.

#### 3.3. Tahapan Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan kerangka kerja Scrum yang terdiri atas beberapa tahapan utama, yaitu product backlog, sprint planning, sprint development, daily scrum, sprint review, dan sprint retrospective [14]. Tahapan awal dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan pengurus pesantren untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dan permasalahan administrasi yang dihadapi selama proses pendaftaran santri baru berlangsung.

Hasil identifikasi kebutuhan kemudian disusun ke dalam product backlog sebagai daftar prioritas fitur yang akan dikembangkan. Fitur utama yang dirancang meliputi registrasi akun pengguna, formulir pendaftaran santri, upload dokumen, verifikasi data admin, pengelolaan data santri, serta penyajian laporan pendaftaran. Setelah penyusunan product backlog, dilakukan sprint planning untuk menentukan target pengembangan pada setiap sprint.

Tahap implementasi dilakukan secara iteratif melalui sprint development. Selama proses pengembangan berlangsung, tim melakukan evaluasi rutin melalui daily scrum untuk memantau progres pekerjaan dan mengidentifikasi hambatan pengembangan. Pada akhir setiap sprint dilakukan sprint review dan sprint retrospective untuk mengevaluasi hasil pengembangan serta menentukan perbaikan fitur pada sprint berikutnya. Pendekatan iteratif ini memungkinkan sistem dikembangkan secara lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna dibanding pendekatan linier konvensional.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Agile Scrum

#### 3.4. Teknologi Pengembangan Sistem

Sistem informasi dikembangkan menggunakan arsitektur berbasis web dengan pendekatan client-server. Pada sisi frontend digunakan HTML, CSS, dan JavaScript untuk membangun antarmuka sistem yang interaktif

dan responsif. Sementara itu, PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman backend untuk mengelola logika aplikasi dan integrasi data dengan basis data [9][29].

Pengelolaan data menggunakan MySQL sebagai relational database management system (RDBMS) karena mendukung penyimpanan data terstruktur dan pengolahan data berbasis web secara efisien [30]. Sistem kemudian diimplementasikan pada layanan web hosting dan domain sehingga dapat diakses secara daring melalui berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan.

### 3.5. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner. Observasi dilakukan untuk memahami alur administrasi pendaftaran santri baru yang sedang berjalan, termasuk proses pencatatan data, verifikasi administrasi, dan pengelolaan arsip pendaftaran. Teknik ini membantu peneliti memahami kondisi riil penggunaan administrasi manual pada lingkungan pesantren.

Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur kepada pengurus pesantren dan panitia pendaftaran santri baru guna memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala administratif, serta harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan formulir pendaftaran manual, arsip data santri, dan dokumen pendukung lain yang berkaitan dengan proses administrasi pesantren.

Selain itu, kuesioner digunakan pada tahap evaluasi usability untuk memperoleh data persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan sistem berbasis web yang telah dikembangkan.

### 3.6. Partisipan Penelitian

Partisipan penelitian pada tahap evaluasi usability terdiri atas 21 responden yang melibatkan calon santri, wali santri, dan admin pengelola pesantren. Pemilihan responden dilakukan menggunakan teknik purposive sampling karena responden dipilih berdasarkan keterlibatan langsung dalam penggunaan sistem pendaftaran santri baru berbasis web pada lingkungan Pondok Pesantren Darussalam Adikarso Kebumen.

Jumlah responden pada penelitian ini disesuaikan dengan kebutuhan evaluasi usability dalam konteks implementasi awal sistem dan tidak diarahkan untuk melakukan generalisasi statistik pada populasi yang lebih luas. Fokus penelitian terletak pada identifikasi pengalaman penggunaan sistem, interaksi pengguna terhadap antarmuka, serta hambatan penggunaan yang muncul selama proses implementasi sistem pada konteks penelitian ini.

Penelitian ini juga tidak memfokuskan pengumpulan data demografis rinci seperti usia dan gender karena evaluasi diarahkan pada pengalaman penggunaan sistem secara langsung dalam lingkungan administrasi pesantren. Oleh sebab itu, analisis usability lebih menekankan pada persepsi pengguna terhadap navigasi sistem, kemudahan pengisian formulir, penggunaan fitur administrasi, dan proses interaksi pengguna dengan layanan berbasis web yang dikembangkan.

### 3.7. Pengujian Fungsional Sistem

Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fitur sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna tanpa memeriksa struktur kode internal program [31][32]. Pengujian dilakukan terhadap fungsi utama sistem, meliputi registrasi akun, login pengguna, pengisian formulir pendaftaran, upload dokumen, validasi data, verifikasi admin, pencarian data santri, dan penyajian laporan.

Teknik pengujian menggunakan Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis untuk menguji validitas input dan memastikan sistem mampu menangani kondisi valid maupun tidak valid secara tepat [33]. Pengujian dilakukan pada setiap akhir sprint agar kesalahan sistem dapat diperbaiki secara iteratif sebelum implementasi penuh dilakukan.

### 3.8. Pengujian Usability dengan System Usability Scale (SUS)

Evaluasi usability dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS) yang dikembangkan oleh Brooke (1989). SUS digunakan karena memiliki tingkat reliabilitas yang baik dan banyak diterapkan dalam evaluasi sistem berbasis web pada berbagai bidang penelitian [18][19]. Instrumen SUS terdiri atas 10 pernyataan dengan skala Likert lima poin, mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju).

Sebelum pengisian kuesioner, seluruh responden diminta mencoba fitur utama sistem, meliputi registrasi akun, pengisian formulir pendaftaran, upload dokumen, verifikasi data, dan pengecekan status pendaftaran. Setelah seluruh tahapan penggunaan selesai dilakukan, responden mengisi kuesioner SUS berdasarkan pengalaman penggunaan secara langsung.

Data hasil pengisian kuesioner kemudian dikonversi mengikuti prosedur perhitungan SUS standar. Pada item bernomor ganjil, skor diperoleh dari pengurangan nilai jawaban dengan angka 1, sedangkan pada item bernomor genap skor diperoleh dari hasil pengurangan angka 5 terhadap jawaban responden. Total skor kemudian dikalikan 2,5 untuk memperoleh skor akhir SUS dalam rentang 0–100, interpretasi skor SUS pada

penelitian ini mengacu pada kategori acceptability Bangor et al. (2009), yaitu skor di bawah 50 dikategorikan sebagai Not Acceptable, skor 51–70 termasuk Marginal, dan skor di atas 70 termasuk Acceptable.

$$\text{Skor SUS} = \left( \sum_{i=1}^{10} S_i \right) \times 2.5$$

Instrumen System Usability Scale (SUS) digunakan dalam penelitian ini karena telah menjadi instrumen usability standar yang banyak diterapkan pada evaluasi sistem informasi dan aplikasi berbasis web dengan tingkat reliabilitas yang baik pada berbagai konteks penelitian [18][19]. Penelitian ini menggunakan struktur asli SUS yang terdiri atas 10 item pernyataan tanpa mengubah konstruk maupun skala pengukuran. Penyesuaian hanya dilakukan pada aspek redaksional dan penyederhanaan bahasa agar setiap pernyataan lebih mudah dipahami oleh responden pada lingkungan pondok pesantren salaf tradisional dengan tingkat literasi digital yang beragam. Proses penyesuaian dilakukan tanpa mengubah makna substantif dari setiap item pertanyaan SUS.

Tabel 2 menunjukkan data hasil pengisian kuesioner SUS oleh responden sebelum dilakukan proses analisis pada tahap hasil dan pembahasan.

Tabel 2. Data Hasil Kuesioner System Usability Scale (SUS)

| Responden | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| R1        | 5  | 2  | 4  | 2  | 5  | 1  | 4  | 2  | 5  | 2   |
| R2        | 5  | 3  | 4  | 2  | 5  | 2  | 5  | 2  | 4  | 2   |
| R3        | 5  | 3  | 4  | 1  | 5  | 2  | 5  | 1  | 4  | 1   |
| R4        | 5  | 2  | 5  | 1  | 5  | 3  | 5  | 1  | 5  | 2   |
| R5        | 5  | 2  | 4  | 1  | 4  | 2  | 5  | 2  | 4  | 1   |
| R6        | 5  | 2  | 5  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 5  | 3   |
| R7        | 5  | 3  | 5  | 2  | 5  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2   |
| R8        | 5  | 4  | 5  | 1  | 4  | 1  | 3  | 3  | 4  | 2   |
| R9        | 4  | 4  | 5  | 2  | 5  | 3  | 4  | 1  | 4  | 1   |
| R10       | 5  | 5  | 5  | 2  | 5  | 2  | 5  | 2  | 5  | 1   |
| R11       | 5  | 4  | 4  | 2  | 4  | 3  | 5  | 2  | 5  | 2   |
| R12       | 5  | 2  | 4  | 3  | 4  | 2  | 5  | 2  | 5  | 1   |
| R13       | 5  | 2  | 5  | 3  | 5  | 3  | 5  | 3  | 5  | 2   |
| R14       | 5  | 2  | 5  | 2  | 4  | 1  | 4  | 1  | 4  | 2   |
| R15       | 5  | 3  | 5  | 2  | 4  | 3  | 4  | 2  | 5  | 1   |
| R16       | 5  | 2  | 4  | 1  | 3  | 1  | 4  | 1  | 4  | 2   |
| R17       | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 3  | 5  | 2   |
| R18       | 5  | 4  | 5  | 1  | 4  | 1  | 5  | 2  | 5  | 2   |
| R19       | 5  | 3  | 5  | 2  | 5  | 2  | 4  | 2  | 5  | 1   |
| R20       | 5  | 3  | 4  | 2  | 5  | 2  | 5  | 2  | 4  | 2   |
| R21       | 4  | 1  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 4  | 4  | 2   |

Data hasil kuesioner tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar perhitungan skor usability sistem pada tahap hasil dan pembahasan penelitian.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1 Hasil Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi pendaftaran santri baru berbasis web dilakukan untuk mendukung digitalisasi administrasi pada Pondok Pesantren Darussalam Adikarso Kebumen yang sebelumnya masih menggunakan proses pendaftaran manual melalui formulir fisik dan pencatatan konvensional. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengelolaan data sering menghadapi kendala efisiensi, keterlambatan pelayanan, dan kesulitan pencarian arsip. Implementasi sistem berbasis web membantu proses administrasi menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi, dan terintegrasi dalam satu platform digital.

Proses pengembangan sistem menggunakan pendekatan Agile Scrum karena metode ini bersifat iteratif dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses implementasi berlangsung [11][12][14].

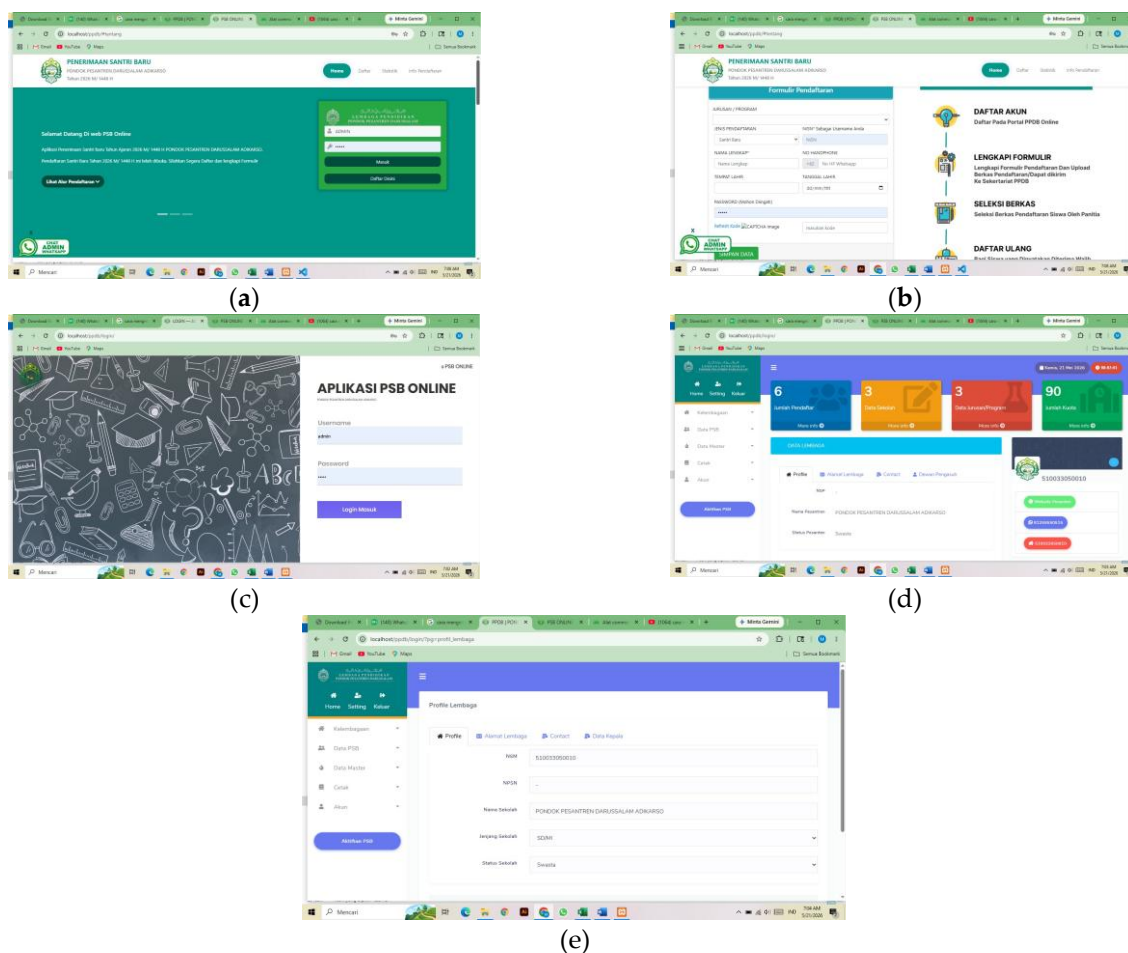
Pendekatan tersebut memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap sehingga penyempurnaan fitur dapat disesuaikan dengan kebutuhan administrasi pada lingkungan pondok pesantren salaf tradisional.

Tahapan pengembangan sistem meliputi product backlog, sprint planning, sprint development, sprint review, dan sprint retrospective. Melalui tahapan tersebut, sistem dikembangkan secara iteratif dengan fokus pada penyempurnaan layanan administrasi pendaftaran santri baru berbasis web. Fitur utama yang berhasil diimplementasikan meliputi registrasi akun pengguna, login sistem, formulir pendaftaran santri, upload dokumen persyaratan, verifikasi data oleh admin, pengelolaan data santri, pencarian data, serta penyajian laporan administrasi berbasis web.

Dari sisi implementasi teknis, sistem dikembangkan menggunakan PHP sebagai backend, MySQL sebagai basis data, serta HTML, CSS, dan JavaScript pada sisi frontend [9][29]. Sistem kemudian diimplementasikan pada layanan hosting dan domain sehingga dapat diakses secara daring melalui komputer maupun smartphone tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan. Implementasi tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi administrasi pada lingkungan pesantren dapat dilakukan menggunakan teknologi berbasis web yang relatif ringan dan mudah diterapkan.

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun mampu membantu proses pengelolaan administrasi pendaftaran santri menjadi lebih efektif dibanding proses manual sebelumnya. Penggunaan pendekatan Agile Scrum juga membantu proses pengembangan sistem menjadi lebih fleksibel terhadap kebutuhan pengguna sehingga fitur yang dikembangkan dapat menyesuaikan kondisi administrasi pada lingkungan Pondok Pesantren Darussalam Adikarso Kebumen.

Gambar 2 menunjukkan tampilan utama sistem informasi pendaftaran santri baru berbasis web dan dashboard administrasi yang digunakan untuk pengelolaan data pendaftaran santri.



**Gambar 2.** Tampilan Web Sistem Pendaftaran Santri Baru  
(a) Halaman utama; (b) Halaman registrasi; (c) Halaman login; (d) Halaman dashboard administrasi; (e) Halaman pengaturan lembaga.

#### 4.2 Hasil Pengujian Fungsional Sistem

Pengujian fungsional sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dengan fokus pada validasi seluruh fungsi utama yang terdapat pada sistem informasi pendaftaran santri baru berbasis web. Pengujian difokuskan pada proses registrasi akun, login pengguna, pengisian formulir pendaftaran, upload dokumen persyaratan, verifikasi data oleh admin, pencarian data santri, serta penyajian laporan administrasi. Pendekatan pengujian menggunakan teknik Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis untuk memastikan sistem mampu menangani berbagai variasi input, baik data valid maupun data tidak valid, secara tepat dan konsisten [31][33].

Pengujian dilakukan secara bertahap pada setiap sprint pengembangan sehingga proses identifikasi dan perbaikan kesalahan dapat dilakukan secara iteratif selama implementasi sistem berlangsung. Pendekatan tersebut sejalan dengan karakteristik Agile Scrum yang menekankan proses evaluasi berkelanjutan melalui mekanisme sprint review dan sprint retrospective [11][14]. Melalui proses pengujian yang dilakukan secara berulang, pengembang dapat memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan administratif Pondok Pesantren Darussalam Adikarso Kebumen.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berhasil berjalan sesuai kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan sebelumnya. Sistem mampu melakukan validasi data pendaftaran dengan baik, menyimpan data ke basis data secara tepat, memproses upload dokumen, serta menampilkan laporan administrasi tidak ditemukan kesalahan fungsional utama yang memengaruhi proses operasional sistem. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan Agile Scrum mampu mendukung pengembangan sistem yang stabil secara teknis melalui proses evaluasi dan penyempurnaan fitur secara berkelanjutan pada setiap sprint pengembangan.

**Tabel 3.** Hasil Black Box Testing

| No. | Modul/Fitur                      | Jenis Pengujian          | Jumlah Test Case | Hasil | Keterangan                           |
|-----|----------------------------------|--------------------------|------------------|-------|--------------------------------------|
| 1   | Registrasi Akun Pendaftar        | Valid & Invalid Input    | 12               | Lulus | Validasi email dan password berhasil |
| 2   | Pengisian Formulir Pendaftaran   | Equivalence Partitioning | 18               | Lulus | Semua field wajib tervalidasi        |
| 3   | Upload Dokumen                   | Boundary Value Analysis  | 8                | Lulus | Batas ukuran file sesuai ketentuan   |
| 4   | Verifikasi Data oleh Admin       | Functional Flow          | 15               | Lulus | Status pendaftaran berubah sesuai    |
| 5   | Pencarian dan Filter Data Santri | Search & Filter          | 10               | Lulus | Hasil pencarian akurat               |
| 6   | Penyajian Laporan Pendaftaran    | Output Generation        | 7                | Lulus | Laporan dapat diekspor dengan benar  |
| 7   | Login dan Keamanan Session       | Security Basic           | 9                | Lulus | Akses tidak sah ditolak              |

Keberhasilan seluruh pengujian fungsional menunjukkan bahwa sistem telah mampu memenuhi kebutuhan administratif dasar pesantren, khususnya dalam proses pengelolaan data pendaftaran santri baru secara digital. Sistem tidak hanya mampu menjalankan fungsi utama sesuai kebutuhan pengguna, tetapi juga menunjukkan stabilitas proses pengolahan data pada lingkungan implementasi berbasis web.

Namun demikian, keberhasilan teknis sistem tidak secara langsung menunjukkan bahwa sistem telah sepenuhnya diterima oleh pengguna akhir. Pada konteks transformasi digital administrasi pesantren, keberhasilan implementasi tidak hanya ditentukan oleh berjalan atau tidaknya fungsi sistem, tetapi juga dipengaruhi oleh pengalaman penggunaan, kemudahan interaksi, dan kenyamanan pengguna saat menggunakan aplikasi. Oleh sebab itu, pengujian usability menjadi tahap penting untuk memahami tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa keberhasilan implementasi sistem informasi pada pondok pesantren salaf tradisional tidak dapat diukur hanya dari aspek teknis dan fungsionalitas aplikasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa evaluasi terhadap pengalaman pengguna menjadi bagian penting dalam proses digitalisasi administrasi pesantren karena pengguna memiliki tingkat literasi digital dan pengalaman teknologi yang beragam.

#### 4.3 Hasil Pengujian Usability dengan System Usability Scale (SUS)

Evaluasi usability dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) terhadap 21 responden yang terdiri atas calon santri, wali santri, dan admin pengelola pesantren. Pengujian dilakukan setelah seluruh responden mencoba fitur utama sistem secara langsung, meliputi registrasi akun, pengisian formulir

pendaftaran, upload dokumen persyaratan, verifikasi data, dan pengecekan status pendaftaran. Setelah proses penggunaan selesai dilakukan, responden diminta mengisi instrumen SUS berdasarkan pengalaman interaksi yang dirasakan selama menggunakan sistem.

Perhitungan skor SUS dilakukan sesuai prosedur standar Brooke (1989), yaitu dengan mengonversi jawaban setiap responden pada 10 item pernyataan SUS ke dalam rentang skor 0–100. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sistem memperoleh skor rata-rata SUS sebesar 81,19 dengan rentang skor antara 72,5 hingga 90,0. Berdasarkan interpretasi Bangor et al. (2009), skor tersebut termasuk dalam kategori Acceptable dengan grade A dan berada pada adjective rating Excellent [18][19]. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem tidak hanya berjalan dengan baik secara teknis, tetapi juga memiliki tingkat usability yang tinggi dari perspektif pengguna.

**Tabel 4.** Hasil Pengujian System Usability Scale (SUS)

| Indikator          | Nilai      |
|--------------------|------------|
| Jumlah Responden   | 21         |
| Skor Minimum       | 72,5       |
| Skor Maksimum      | 90,0       |
| Total Skor SUS     | 1705       |
| Rata-rata Skor SUS | 81,19      |
| Kategori           | Acceptable |
| Grade              | A          |
| Adjective Rating   | Excellent  |

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sebagian besar responden menilai sistem mudah digunakan, mudah dipahami, dan mampu membantu proses administrasi pendaftaran santri secara lebih efektif dibanding proses manual sebelumnya. Pengguna juga menilai bahwa navigasi sistem cukup sederhana sehingga proses pengisian formulir, upload dokumen, dan pencarian informasi dapat dilakukan tanpa mengalami kesulitan berarti. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sistem telah mampu mendukung kebutuhan pengguna pada lingkungan Pondok Pesantren Darussalam Adikarso Kebumen yang memiliki tingkat literasi digital beragam.

Tingginya skor usability juga menunjukkan bahwa pendekatan Agile Scrum memberikan kontribusi terhadap pengembangan sistem yang lebih berorientasi pada pengalaman pengguna. Proses pengembangan yang dilakukan secara iteratif memungkinkan pengembang memperoleh umpan balik secara berkelanjutan pada setiap sprint sehingga penyempurnaan antarmuka, navigasi, dan alur penggunaan sistem dapat dilakukan sesuai kebutuhan riil pengguna di lingkungan pesantren [11][12][14]. Pendekatan tersebut membantu pengembang menyesuaikan sistem dengan karakteristik pengguna yang sebelumnya terbiasa menggunakan administrasi manual.

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa digitalisasi administrasi pada lembaga pendidikan Islam tradisional dapat diterima dengan baik apabila sistem dirancang secara sederhana, responsif, dan mudah dipahami pengguna. Tingkat literasi digital yang berbeda antara admin, calon santri, dan wali santri tidak menunjukkan hambatan yang signifikan selama penggunaan sistem karena sistem dikembangkan dengan pendekatan yang adaptif dan berorientasi pada kenyamanan pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi.

Temuan tersebut juga menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi sistem informasi pada lingkungan pesantren tidak hanya ditentukan oleh keberhasilan fungsi teknis aplikasi, tetapi juga dipengaruhi oleh pengalaman penggunaan dan tingkat penerimaan teknologi oleh pengguna akhir. Oleh sebab itu, evaluasi usability menjadi bagian penting dalam proses transformasi digital administrasi pesantren karena membantu memastikan bahwa sistem yang dikembangkan benar-benar dapat digunakan secara efektif, efisien, dan nyaman oleh seluruh kelompok pengguna.

#### 4.4. Implikasi Penelitian

Penelitian ini memberikan implikasi praktis dan akademik terhadap pengembangan sistem informasi pada lembaga pendidikan Islam tradisional, khususnya pada lingkungan pesantren salaf yang sebelumnya masih menggunakan pola administrasi manual. Dari sisi praktis, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi berbasis web tetap dapat dilakukan secara efektif meskipun kondisi awal organisasi belum memiliki budaya administrasi digital yang kuat. Sistem yang dikembangkan mampu membantu proses pengelolaan data pendaftaran santri menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi, dan mudah diakses dibanding proses administrasi konvensional sebelumnya.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa proses digitalisasi administrasi pada pesantren tidak dapat dilakukan hanya melalui penerapan teknologi semata. Implementasi sistem memerlukan pendekatan bertahap

yang mempertimbangkan kesiapan organisasi, kemampuan adaptasi pengguna, serta tingkat literasi digital yang beragam di lingkungan pesantren. Oleh sebab itu, penyederhanaan antarmuka sistem, kemudahan navigasi, serta pendampingan penggunaan teknologi menjadi aspek penting dalam mendukung keberhasilan implementasi sistem informasi pada lembaga pendidikan Islam tradisional.

Dari sisi akademik, penelitian ini memperlihatkan bahwa evaluasi pengembangan sistem informasi tidak dapat hanya berfokus pada keberhasilan teknis dan fungsionalitas aplikasi. Pengalaman pengguna dan tingkat penerimaan sistem menjadi aspek yang sama pentingnya dalam menentukan keberhasilan implementasi teknologi informasi pada lingkungan pendidikan berbasis tradisional. Temuan penelitian menunjukkan bahwa sistem yang berhasil secara teknis belum tentu dapat diterima dengan baik apabila pengguna mengalami kesulitan saat berinteraksi dengan aplikasi.

Skor usability sebesar 81,19 yang termasuk kategori Acceptable dengan grade A dan adjective rating Excellent menunjukkan bahwa pendekatan Agile Scrum mampu menghasilkan sistem yang tidak hanya stabil secara teknis, tetapi juga memiliki tingkat penerimaan pengguna yang tinggi. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa keterlibatan pengguna selama proses pengembangan memberikan pengaruh terhadap kualitas pengalaman penggunaan sistem pada tahap implementasi.

Penggunaan Agile Scrum dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa pendekatan iteratif lebih relevan diterapkan pada lingkungan organisasi yang memiliki kebutuhan dinamis dan tingkat adaptasi pengguna yang beragam. Proses evaluasi berulang pada setiap sprint memungkinkan pengembang memperoleh umpan balik pengguna secara berkelanjutan sehingga penyempurnaan fitur, navigasi, dan alur penggunaan sistem dapat dilakukan berdasarkan kondisi penggunaan nyata di lapangan [11][12][14].

Temuan penelitian ini turut memperkuat pandangan bahwa keberhasilan transformasi digital pada lembaga pendidikan Islam tradisional memiliki dimensi sociotechnical, yaitu keberhasilan sistem dipengaruhi oleh hubungan antara aspek teknologi dan aspek sosial pengguna. Dalam konteks tersebut, sistem informasi tidak hanya dipahami sebagai perangkat lunak administrasi, tetapi juga sebagai bagian dari proses perubahan budaya kerja organisasi menuju tata kelola administrasi berbasis digital.

## 5. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi Agile Scrum pada pengembangan sistem informasi pendaftaran santri baru berbasis web mampu mendukung proses digitalisasi administrasi di Pondok Pesantren Darussalam Adikarso Kebumen. Pendekatan Agile Scrum memberikan fleksibilitas selama proses pengembangan karena memungkinkan penyesuaian fitur dilakukan secara iteratif berdasarkan kebutuhan pengguna yang terus berkembang. Pada konteks lembaga pendidikan Islam tradisional, pendekatan tersebut terbukti relevan untuk mengakomodasi perubahan kebutuhan administratif yang sebelumnya masih bergantung pada proses manual dan pencatatan konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan fungsional utama, meliputi registrasi akun, pengisian formulir pendaftaran, upload dokumen, verifikasi data admin, pengelolaan data santri, serta penyajian laporan administrasi berbasis web. Pengujian fungsional menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai kebutuhan dan tidak ditemukan kesalahan fungsional utama yang memengaruhi proses operasional sistem. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan Agile Scrum mampu mendukung pengembangan sistem yang stabil secara teknis melalui proses evaluasi dan perbaikan berulang pada setiap sprint pengembangan.

Penelitian ini juga memperlihatkan bahwa keberhasilan pengembangan sistem informasi tidak dapat diukur hanya dari aspek teknis dan fungsionalitas aplikasi. Hasil evaluasi usability menggunakan System Usability Scale (SUS) menunjukkan bahwa sistem memperoleh skor rata-rata sebesar 81,19 yang termasuk kategori Acceptable dengan grade A dan adjective rating Excellent. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem tidak hanya berjalan dengan baik secara teknis, tetapi juga memiliki tingkat penerimaan pengguna yang tinggi. Pengguna menilai sistem mudah digunakan, mudah dipahami, serta mampu membantu proses administrasi pendaftaran santri menjadi lebih efektif dan efisien dibanding proses manual sebelumnya.

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa digitalisasi administrasi pada pondok pesantren salaf tradisional dapat diterima dengan baik apabila sistem dikembangkan secara sederhana, adaptif, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna. Tingkat literasi digital yang beragam tidak menjadi hambatan utama karena proses pengembangan dilakukan secara iteratif dengan melibatkan umpan balik pengguna pada setiap sprint. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital pada pondok pesantren salaf tradisional tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas teknologi, tetapi juga oleh pengalaman pengguna, kesiapan organisasi, dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan pola administrasi berbasis digital.

Dari sisi akademik, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap kajian pengembangan sistem informasi pendidikan Islam dengan menghadirkan konteks implementasi pada pondok pesantren salaf tradisional yang masih relatif jarang dibahas dalam penelitian sebelumnya. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak dilakukan pada sekolah formal atau pesantren modern dengan tingkat kesiapan teknologi yang relatif lebih baik. Penelitian ini memperlihatkan bahwa pendekatan Agile Scrum dapat diterapkan secara efektif pada lingkungan pendidikan tradisional yang memiliki kebutuhan administratif dinamis dan karakteristik pengguna yang heterogen.

Dari sisi praktis, hasil penelitian dapat menjadi referensi bagi lembaga pendidikan Islam lain yang ingin melakukan transformasi digital administrasi secara bertahap. Pengembangan sistem berbasis web pada lingkungan pesantren memerlukan pendekatan yang adaptif, antarmuka yang sederhana, navigasi yang mudah dipahami, serta pendampingan penggunaan teknologi agar tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem dapat meningkat secara optimal.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada jumlah responden usability dan cakupan implementasi sistem yang masih berada pada tahap awal penggunaan. Evaluasi penelitian juga belum mencakup analisis pengalaman pengguna dalam jangka panjang setelah sistem digunakan secara rutin pada aktivitas administrasi pesantren. Oleh sebab itu, penelitian selanjutnya disarankan melakukan evaluasi longitudinal, memperluas jumlah partisipan penelitian, serta menambahkan fitur pendukung seperti notifikasi otomatis, integrasi pembayaran digital, dan optimalisasi antarmuka berbasis mobile agar sistem lebih adaptif terhadap kebutuhan pengguna pada pondok pesantren salaf tradisional.

## Daftar Pustaka

- [1] H. Bidgoli, *MIS: Management Information Systems*, 11th ed. Cengage Learning, 2023.
- [2] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 16th ed. Pearson, 2020.
- [3] A. Azra, *Pendidikan Islam: Tradisi dan Modernisasi di tengah Tantangan Milenium III*, 1st ed. Jakarta: Kencana, 2012.
- [4] A. Nata, *Ilmu Pendidikan Islam*. Prenada Media, 2016.
- [5] E. N. Dinia, S. Supandi, and T. I. Wardani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Santri Baru Berbasis Website di Pondok Pesantren Salafiyah Al-Munawir," *JIPETIK: Jurnal Ilmiah Penelitian Teknologi Informasi & Komputer*, vol. 6, no. 2, pp. 90–96, Dec. 2025, doi: 10.26877/JIPETIK.V6I1.19980.
- [6] A. Khasbulloh and A. A. A. Karim, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *Simtek : jurnal sistem informasi dan teknik komputer*, vol. 8, no. 1, pp. 17–23, Apr. 2023, doi: 10.51876/SIMTEK.V8I1.165.
- [7] M. R. Putri, A. Ghofur, and N. Azise, "Sistem Informasi Pendaftaran Santri di Pondok Pesantren Al-Wathoniyah 43 Jakarta Utara Berbasis Web dengan Fitur WhatsApp Gateway," *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, vol. 5, no. 2, pp. 272–281, Aug. 2024, doi: 10.37859/COSCITECH.V5I2.7466.
- [8] R. Amanda, H. Sudibyo, and R. Effendi, "Sistem Informasi Penerimaan Santri Baru Berbasis Web di Madrasah Aliyah Qiroatul Qur'an Sungai Binjai," *Journal of Innovative and Creativity*, vol. 5, no. 2, pp. 14034–14050, Jul. 2025, doi: 10.31004/JOECY.V5I2.1892.
- [9] F. Irwiensyah and M. saint Syakhyyudin, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Santri Pada Pondok Pesantren Daar El-Qurro Berbasis Web," *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, vol. 24, no. 1, pp. 12–20, Jul. 2024, doi: 10.36054/JICT-IKMI.V24I1.237.
- [10] F. Nabyala and C. R. S. Hariyono, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Santri Baru Pondok Pesantren Ribath Al-Musyarrif Menggunakan Prototype," *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 9, no. 1, pp. 335–345, Jan. 2025, doi: 10.33395/REMIK.V9I1.14504.
- [11] N. A. Hidayah and N. M. Asnadi, "Penerapan Metode Agile dalam Manajemen Proyek: Systematic Literature Review," *JURNAL PERANGKAT LUNAK*, vol. 6, no. 1, pp. 43–53, Feb. 2024, doi: 10.32520/JUPEL.V6I1.2858.
- [12] U. Mawaddah, E. D. Wahyuni, and A. P. Kusuma, "Penerapan Metode Agile Dalam Sistem Informasi Manajemen Asrama Santri pada Yayasan Pondok Pesantren Darul Huda Blitar Berbasis Web," *J-INTECH*, vol. 11, no. 2, pp. 188–199, Dec. 2023, doi: 10.32664/J-INTECH.V11I2.1004.

- [13] C. Ramadhan, M. A. Senubekti, and D. Amalia, "Penerapan Metodologi Agile dalam Pengembangan Perangkat Lunak," *Router : Jurnal Teknik Informatika dan Terapan*, vol. 3, no. 2, pp. 10–15, Apr. 2025, doi: 10.62951/ROUTER.V3I2.411.
- [14] K. Schwaber and J. Sutherland, "The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game," Nov. 2020.
- [15] M. F. Falah, M. S. Haq, A. Rifqi, and A. Khamidi, "Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen Pendidikan," *Jurnal Administrasi Pendidikan Islam*, vol. 7, no. 1, pp. 36–48, Mar. 2025, doi: 10.15642/JAPI.2025.7.1.36-48.
- [16] S. Julita, A. Suharto, S. Julita, and A. Suharto, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Online Berbasis Web Menggunakan Metode Agile pada SMP Arif Rahman Hakim," *Jurnal ESIT (E-Bisnis, Sistem Informasi, Teknologi Informasi)*, vol. 20, no. 2, pp. 466–475, Sep. 2025, Accessed: Apr. 22, 2026. [Online]. Available: <https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/ESIT/article/view/53526>
- [17] K. Rizky Aditya Nugroho, A. Alfi Rohman, R. Aditya Nugroho, and A. Mufliq, "Sistem Informasi Manajemen Taman Pendidikan Al-Qur'an Menggunakan Metode Agile," *Nusantara Computer and Design Review*, vol. 1, no. 1, pp. 9–16, Oct. 2023, doi: 10.55732/NCDR.V1I1.1072.
- [18] A. Bangor, P. Kortum, and J. Miller, "Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale," *J. Usability Stud.*, vol. 4, no. 3, pp. 114–123, 2009.
- [19] J. Brooke, "SUS - A quick and dirty usability scale," 1989, pp. 189–194.
- [20] A. H. Al Qossam, D. A. Warman, Abdullah, C. M. R. Eislam, and M. Fikri, "Analisis Usability Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)," *Jurnal of Islamic Technology and Informatics Education*, vol. 2, no. 1, pp. 117–127, 2026.
- [21] R. G. Alam and P. R. Kurniasih, "Penggunaan Metode System Usability Scale (SUS) pada Aplikasi SIMAMURAT," *JSAI : Journal Scientific and Applied Informatics*, vol. 7, no. 2, pp. 189–197, Jun. 2024.
- [22] M. R. S. Sanjaya, A. Saputra, and D. Kurniawan, "Penerapan Metode System Usability Scale (Sus) Perangkat Lunak Daftar Hadir Di Pondok Pesantren Miftahul Jannah Berbasis Website," *Jurnal Komputer Terapan*, vol. 7, no. 1, pp. 120–132, Jun. 2021, doi: 10.35143/JKT.V7I1.4578.
- [23] A. A. N. H. Susila and D. M. S. Arsa, "Analisis System Usability Scale (SUS) dan Perancangan Sistem Self Service Pemesanan Menu di Restoran Berbasis Web," *Majalah Ilmiah UNIKOM*, vol. 21, no. 1, pp. 3–8, Apr. 2023.
- [24] M. Fajri, S. Sepriano, and H. Kurniawan, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Santri Baru Berbasis Web Pada Pondok Pesantren Kumpeh Daarau Attauhid Menggunakan Model," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 9, no. 3, pp. 30445–30455, Oct. 2025, doi: 10.31004/JPTAM.V9I3.31198.
- [25] S. M. Khasanah, Mustika, and I. Arthalia, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Santri Baru Pondok Pesantren Muhammadiyah At-Tanwir Metro Berbasis Web," *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer*, vol. 6, no. 1, pp. 35–44, Mar. 2025, doi: 10.24127/ILMUKOMPUTER.V6I1.6801.
- [26] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill Education, 2020.
- [27] Ian. Sommerville, *Software engineering*. Pearson, 2011.
- [28] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta, 2022.
- [29] S. Sofia and M. Husen, "Rancang Bangun Sistem Informasi Dan Pendaftaran Online Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel Di Pondok Pesantren Darur Rohmah," *JTINFO : Jurnal Teknik Informatika*, vol. 4, no. 2, pp. 299–312, Dec. 2025, doi: 10.02220/JTINFO.V4I2.1691.
- [30] Widodo and S. Fuady, "Konsep Dasar Dan Peran Sistem Informasi Manajemen," *Idaarotul Ulum (Jurnal Prodi MPI)*, vol. 5, no. 2, pp. 134–143, Dec. 2023, doi: 10.70688/IDAAROTULULUM.V5I2.361.
- [31] A. Samdono, A. P. Sari, and F. P. Aditiawan, "Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Stok dan Penjualan Berbasis Website Menggunakan Metode Equivalence Partitioning (Studi Kasus: CV. Algani Karya Mandiri)," 2024.

- [32] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions," *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 22–26, Mar. 2021, Accessed: Apr. 30, 2026. [Online]. Available: <https://jurnal.um-palembang.ac.id/digital/article/view/3163>
- [33] M. Shandy, R. Langit, A. Voutama, A. A. Ridha, S. Informasi, and U. S. Karawang, "Black Box Testing pada Website Sistem Perpustakaan Menggunakan Metode Equivalence Partitioning dan Analisis Boundary Value," *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol. 8, no. 3, Apr. 2024.