

PENGUJIAN KUALITAS WEBSITE PENERIMAAN SANTRI BARU (PSB) PONPES MIFTAHUL KHAER MENGGUNAKAN STANDAR ISO/IEC 29119

Cholif Fajriansyah¹, Nasaek Eka Wijayanto², Chairul Anwar³

Jurusan Sistem Informasi, S1 Penjamin Kualitas Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Indonesia

Email: choliffajriansyah1311@gmail.com, ¹ nasaelekawijayanto@gmail.com, ² Dosen02917@unpam.ac.id, ³

Alamat Kampus : Jl. Raya Puspatek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

Abstract, *This study aims to evaluate the quality of the Penerimaan Santri Baru (PSB) website at Ponpes Miftahul Khaer using the ISO/IEC 29119 standard. The testing process adopts the Software Testing Life Cycle (STLC) approach, covering functional, performance, usability, and compatibility testing. Selenium IDE was used for functional testing, Apache JMeter for performance testing, and Google Lighthouse for usability and compatibility evaluation. The results indicate that all core system functionalities operate according to the defined requirements. Performance testing shows that the system response time remains within acceptable limits, although performance degradation is observed on pages with high interaction levels, particularly on mobile access. Overall, the PSB website is considered feasible and reliable to support the online student admission process, with several recommendations for improving system performance and user experience.*

Keywords: *Software testing, ISO/IEC 29119, PSB website, website quality, STLC.*

Abstrak, Penelitian ini bertujuan untuk menguji kualitas website Penerimaan Santri Baru (PSB) pada Ponpes Miftahul Khaer menggunakan standar ISO/IEC 29119. Pengujian dilakukan dengan pendekatan Software Testing Life Cycle (STLC) yang mencakup pengujian fungsional, non-fungsional, usabilitas, dan kompatibilitas. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan Selenium IDE, pengujian performa menggunakan Apache JMeter, serta pengujian usabilitas dan kompatibilitas menggunakan Google Lighthouse. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan. Pengujian performa menunjukkan rata-rata waktu respons sistem berada dalam batas yang dapat diterima, meskipun terdapat penurunan performa pada halaman dengan tingkat interaksi tinggi, khususnya pada akses mobile. Secara keseluruhan, website PSB dinilai layak dan andal untuk mendukung proses penerimaan santri baru secara daring, dengan beberapa rekomendasi perbaikan pada aspek performa dan pengalaman pengguna.

Kata kunci: Pengujian perangkat lunak, ISO/IEC 29119, website PSB, kualitas website, STLC.

Article History

Received: Januari 2026

Reviewed: Januari 2026

Published: Januari 2026

Plagiarism Checker No 813

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

1. LATAR BELAKANG

Penerimaan santri baru merupakan proses strategis dalam penyelenggaraan pendidikan di lingkungan pondok pesantren. Pengelolaan proses Penerimaan Santri Baru (PSB) yang tidak terstruktur berpotensi menimbulkan ketidakteraturan data, keterlambatan seleksi, serta rendahnya transparansi informasi bagi calon santri dan wali. Pada Ponpes Miftahul Khaer, proses PSB sebelumnya masih dilakukan secara konvensional melalui pendaftaran langsung dan pencatatan manual, sehingga memiliki keterbatasan dalam pengelolaan data dan efisiensi proses administrasi.

Sebagai bentuk adaptasi terhadap transformasi digital di bidang pendidikan, Ponpes Miftahul Khaer telah mengembangkan sistem PSB berbasis web yang mendukung pendaftaran calon santri secara daring, pengisian formulir, pengunggahan berkas persyaratan, serta pemantauan status pendaftaran secara terpusat. Implementasi sistem berbasis web ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas, transparansi, dan akurasi dalam proses penerimaan santri baru.

Namun demikian, penerapan sistem PSB berbasis web perlu disertai dengan pengujian kualitas perangkat lunak untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Pengujian kualitas website menjadi tahapan penting untuk mengidentifikasi potensi kelemahan sistem serta merumuskan rekomendasi perbaikan yang tepat guna meningkatkan kinerja dan pengalaman pengguna.

ISO/IEC 29119 merupakan standar internasional yang menyediakan kerangka kerja pengujian perangkat lunak secara sistematis dan terukur, mencakup tahap perencanaan hingga pelaporan hasil pengujian. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pengujian kualitas website PSB Ponpes Miftahul Khaer menggunakan standar ISO/IEC 29119 guna menilai kelayakan dan keandalan sistem dalam mendukung proses penerimaan santri baru secara optimal.

2. KAJIAN TEORITIS

Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak merupakan proses sistematis yang bertujuan untuk memverifikasi dan memvalidasi bahwa perangkat lunak telah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang ditetapkan. Pengujian dilakukan untuk mengidentifikasi kesalahan, meningkatkan kualitas sistem, serta memastikan perangkat lunak dapat beroperasi secara andal sebelum digunakan oleh pengguna akhir. Menurut IEEE, pengujian perangkat lunak berperan penting dalam menjamin kualitas fungsional dan non-fungsional suatu sistem.

Dalam konteks sistem berbasis web, pengujian perangkat lunak tidak hanya berfokus pada kebenaran fungsi, tetapi juga mencakup aspek performa, kemudahan penggunaan, dan kompatibilitas. Hal ini menjadi penting pada website Penerimaan Santri Baru (PSB) karena sistem digunakan sebagai sarana utama pengelolaan data pendaftaran santri secara daring, sehingga kesalahan sistem dapat berdampak langsung pada proses administrasi dan kepercayaan pengguna.

ISO/IEC 29119

ISO/IEC 29119 merupakan standar internasional yang mengatur proses pengujian perangkat lunak secara terstruktur dan terdokumentasi. Standar ini mencakup berbagai aspek pengujian, mulai dari perencanaan pengujian, perancangan test case, pelaksanaan pengujian, pemantauan, hingga pelaporan hasil pengujian. ISO/IEC 29119



dirancang untuk memastikan bahwa aktivitas pengujian dilakukan secara konsisten dan dapat dievaluasi secara objektif.

Penerapan ISO/IEC 29119 dalam pengujian website PSB memberikan kerangka kerja yang jelas dalam mengevaluasi kualitas sistem. Dengan menggunakan standar ini, pengujian tidak hanya menilai apakah sistem dapat berjalan, tetapi juga mengukur sejauh mana sistem memenuhi kebutuhan pengguna serta standar kualitas perangkat lunak yang berlaku. Oleh karena itu, ISO/IEC 29119 dipilih sebagai acuan utama dalam penelitian ini untuk menilai kualitas website PSB secara sistematis dan terukur.

Kualitas Website

Kualitas website dapat didefinisikan sebagai tingkat kemampuan suatu website dalam memenuhi kebutuhan pengguna secara fungsional maupun non-fungsional. Menurut Pressman, kualitas perangkat lunak mencakup beberapa karakteristik utama seperti fungsionalitas, keandalan, efisiensi, kemudahan penggunaan, dan keamanan. Website yang berkualitas tinggi mampu memberikan pengalaman pengguna yang baik, meminimalkan kesalahan, serta mendukung tujuan organisasi yang menggunakannya.

Pada website PSB, kualitas website berperan penting dalam memastikan proses pendaftaran santri baru berjalan dengan lancar dan akurat. Website harus mampu memproses data pendaftar secara cepat, menampilkan informasi dengan jelas, serta dapat diakses dengan baik melalui berbagai perangkat dan browser yang digunakan oleh calon santri maupun wali.

Website PSB

Website PSB merupakan sistem berbasis web yang digunakan untuk mengelola proses penerimaan santri baru secara digital. Sistem ini menggantikan metode pendaftaran konvensional dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi pengelolaan data. Fitur utama yang umumnya terdapat pada website PSB meliputi pendaftaran akun calon santri, pengisian formulir pendaftaran, pengunggahan berkas persyaratan, pemantauan status pendaftaran, serta pengelolaan data pendaftar oleh admin.

Pada Ponpes Miftahul Khaer, website PSB dirancang untuk memfasilitasi seluruh tahapan penerimaan santri baru secara terpusat. Dengan adanya sistem ini, proses PSB diharapkan dapat berjalan lebih terstruktur, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempermudah pihak pesantren dalam melakukan rekapitulasi dan seleksi calon santri.

Software Testing Life Cycle (STLC)

Software Testing Life Cycle (STLC) merupakan rangkaian tahapan yang menggambarkan proses pengujian perangkat lunak secara menyeluruh dan terstruktur. Tahapan STLC meliputi analisis kebutuhan pengujian, perencanaan pengujian, pengembangan test case, penyiapan lingkungan pengujian, pelaksanaan pengujian, serta penutupan siklus pengujian. Setiap tahapan dalam STLC memiliki peran penting dalam menjamin kualitas hasil pengujian.

Penerapan STLC pada pengujian website PSB Ponpes Miftahul Khaer memungkinkan proses pengujian dilakukan secara sistematis sesuai dengan standar ISO/IEC 29119. Dengan mengikuti tahapan STLC, hasil pengujian yang diperoleh menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi, dan dapat digunakan sebagai dasar evaluasi kualitas website PSB secara menyeluruh.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode pengujian perangkat lunak untuk mengevaluasi kualitas website Penerimaan Santri Baru (PSB) pada Ponpes Miftahul Khaer. Pengujian dilakukan dengan mengacu pada standar ISO/IEC 29119 sebagai kerangka kerja utama dalam proses pengujian perangkat lunak. Pendekatan ini dipilih karena ISO/IEC 29119 menyediakan panduan sistematis dan terukur dalam melakukan pengujian kualitas perangkat lunak, sehingga hasil pengujian yang diperoleh dapat dianalisis secara objektif dan dapat di pertanggung jawabkan secara ilmiah.

Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah website PSB Ponpes Miftahul Khaer yang digunakan untuk mengelola proses penerimaan santri baru secara digital. Website ini dilengkapi dengan fitur utama berupa autentikasi pengguna, pendaftaran akun calon santri, pengisian formulir pendaftaran, pengunggahan berkas persyaratan, pemantauan status pendaftaran, serta pengelolaan dan rekapitulasi data pendaftar oleh admin. Website tersebut diakses melalui browser pada perangkat desktop maupun mobile.

Data dan Alat Penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini adalah website PSB Ponpes Miftahul Khaer yang digunakan sebagai media pendaftaran santri baru secara online. Data penelitian yang digunakan meliputi data kebutuhan fungsional sistem serta data hasil pengujian yang diperoleh selama proses pengujian website berlangsung.

Alat bantu pengujian yang digunakan disesuaikan dengan jenis pengujian yang dilakukan. Selenium IDE digunakan untuk pengujian fungsional, Apache JMeter digunakan untuk pengujian non-fungsional khususnya performa sistem, serta Google Lighthouse digunakan untuk pengujian usabilitas dan kompatibilitas website pada berbagai perangkat.

Tabel 1. *Data dan Alat Penelitian*

No	Keterangan	Deskripsi
1	Objek Penelitian	Website PSB Ponpes Miftahul Khaer
2	Data Penelitian	Data kebutuhan sistem dan hasil pengujian
3	Metode Pengujian	ISO/IEC 29119
4	Alat Uji Fungsional	Selenium IDE
5	Alat Uji Non-Fungsional	Apache JMeter
6	Alat Uji Usabilitas dan Kompatibilitas	Google Lighthouse

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian mengikuti tahapan Software Testing Life Cycle (STLC) sesuai dengan standar ISO/IEC 29119, yang terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

1. Requirement Analysis

Tahap ini dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan diuji berdasarkan fitur-fitur pada website Penerimaan Santri Baru (PSB), seperti autentikasi pengguna, pendaftaran akun calon santri, pengisian formulir pendaftaran, pengunggahan berkas persyaratan, pemantauan status pendaftaran, serta pengelolaan dan rekapitulasi data pendaftar oleh admin.

2. Test Planning

Pada tahap ini dilakukan perencanaan pengujian yang mencakup penentuan strategi pengujian, penetapan jenis pengujian yang akan dilakukan, pemilihan alat bantu pengujian, serta penjadwalan pelaksanaan pengujian.

3. Test Case Development

Tahap ini meliputi penyusunan test case untuk setiap fitur website PSB. Test case disusun berdasarkan kebutuhan sistem dan mencakup pengujian fungsional maupun non-fungsional untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

4. Environment Setup

Tahap ini dilakukan dengan menyiapkan lingkungan pengujian, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, sistem operasi, browser, serta koneksi internet yang digunakan selama proses pengujian website.

5. Test Execution

Pada tahap ini dilakukan pelaksanaan pengujian sesuai dengan test case yang telah disusun. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan Selenium IDE, pengujian performa menggunakan Apache JMeter, serta pengujian usabilitas dan kompatibilitas menggunakan Google Lighthouse.

6. Test Cycle Closure

Tahap akhir dilakukan dengan mengevaluasi hasil pengujian, menganalisis temuan yang diperoleh, serta menyusun laporan hasil pengujian sebagai dasar penilaian kualitas website PSB berdasarkan standar ISO/IEC 29119.

Alur ISO 29119:2022



Gambar 1. Alur ISO 29119:2022

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan seluruh fitur utama pada website Penerimaan Santri Baru (PSB) Ponpes Miftahul Khaer berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem. Pengujian ini menggunakan metode Black Box Testing dengan fokus pada fungsi pendaftaran akun, login pengguna, pengisian formulir pendaftaran, pengunggahan berkas persyaratan, akses dashboard santri, serta pengelolaan data pendaftar oleh admin.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Rincian skenario pengujian fungsional ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Test Case Pengujian Fungsional

No	Modul/Fitur	Kode Test Case	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan
1	Registrasi Akun	TC-001	Calon santri melakukan pendaftaran akun	Akun berhasil dibuat
2	Login Pengguna	TC-002	Pengguna memasukkan username dan password valid	Sistem menampilkan dashboard
3	Form Pendaftaran	TC-003	Pengguna mengisi formulir PSB	Data pendaftaran tersimpan
4	Upload Berkas	TC-004	Pengguna mengunggah berkas persyaratan	Berkas berhasil diunggah
5	Dashboard Santri	TC-005	Pengguna mengakses dashboard	Data pendaftaran tampil
6	Status Pendaftaran	TC-006	Sistem menampilkan status pendaftaran	Status sesuai data
7	Rekap Pendaftar	TC-007	Admin melihat data pendaftar	Rekap data tampil

Hasil pelaksanaan pengujian fungsional menunjukkan bahwa seluruh test case yang diuji memperoleh status lulus. Hal ini menandakan bahwa fungsi-fungsi utama pada website PSB telah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Ringkasan hasil pengujian fungsional disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Fungsional

No	Kode Test Case	Status	Keterangan
1	TC-001	Lulus	Registrasi berjalan sesuai kebutuhan
2	TC-002	Lulus	Login berhasil
3	TC-003	Lulus	Form pendaftaran tersimpan

No	Kode Test Case	Status	Keterangan
4	TC-004	Lulus	Upload berkas berhasil
5	TC-005	Lulus	Dashboard santri tampil
6	TC-006	Lulus	Status pendaftaran sesuai
7	TC-007	Lulus	Rekap data pendaftar tampil

Hasil Pengujian Non-Fungsional

Pengujian non-fungsional menggunakan Apache JMeter untuk mengukur performa website Penerimaan Santri Baru (PSB) Ponpes Miftahul Khaer dalam kondisi beban yang berbeda. Parameter yang diuji meliputi response time, throughput, dan error rate. Hasil pengujian menunjukkan bahwa website mampu merespons dengan rata-rata waktu kurang dari 2 detik pada kondisi beban normal, namun mengalami sedikit penurunan performa ketika diuji pada beban yang lebih tinggi.

Tabel 4. Hasil Pengujian Non-Fungsional (Apache JMeter)

No	Halaman	Server	Response Time (ms)	Throughput (req/sec)	Error Rate (%)
1	Login PSB	Shared Hosting	1850	14.2	0.00
2	Dashboard PSB	Shared Hosting	2100	12.8	0.00
3	Form Pendaftaran	Shared Hosting	2350	11.9	0.20
4	Rekap Pendaftar	Shared Hosting	1980	13.5	0.00

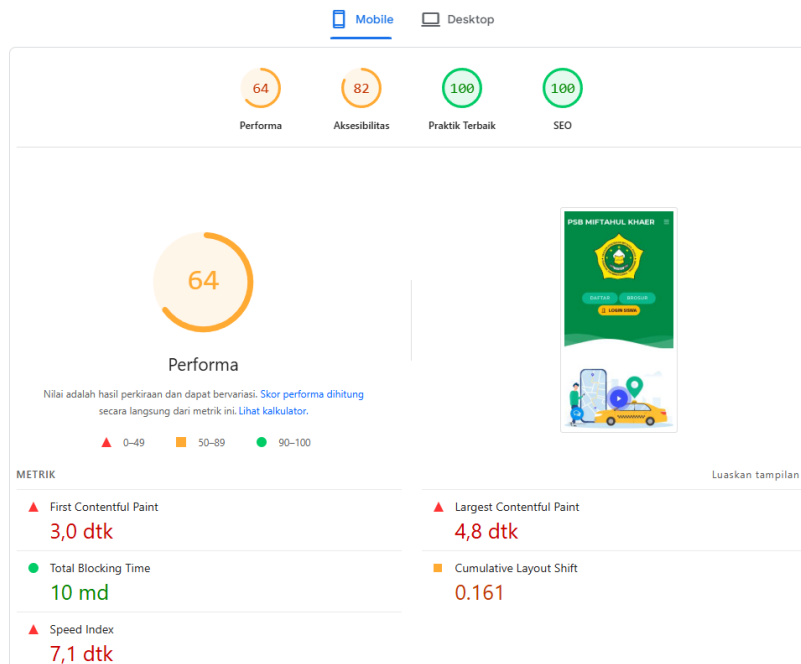
Hasil Pengujian Usabilitas

Pengujian usabilitas dilakukan untuk menilai tingkat kemudahan penggunaan dan pengalaman pengguna pada website Penerimaan Santri Baru (PSB) Ponpes Miftahul Khaer. Pengujian ini dilakukan menggunakan PageSpeed Insights (Google Lighthouse) pada mode desktop dan mobile. Aspek yang dievaluasi meliputi performance, accessibility, best practices, dan SEO.

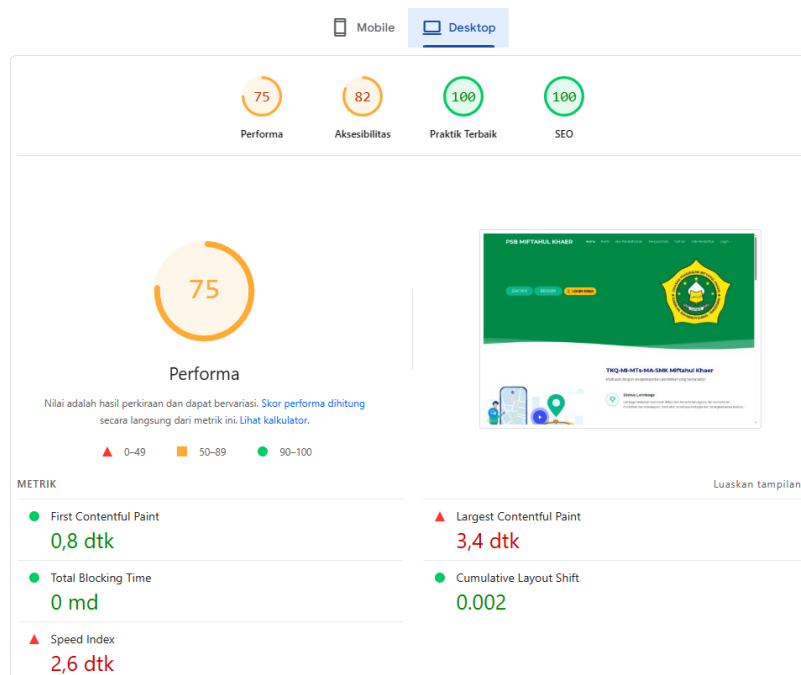
Berdasarkan hasil pengujian, website PSB Ponpes Miftahul Khaer memperoleh skor performa sebesar 75 pada mode desktop dan 64 pada mode mobile. Nilai accessibility pada kedua mode pengujian memperoleh skor 82, yang menunjukkan bahwa antarmuka website telah cukup memperhatikan aspek kemudahan akses bagi pengguna. Selain itu, aspek best practices dan SEO masing-masing memperoleh skor maksimal sebesar 100. Hasil ini menunjukkan bahwa website telah menerapkan praktik pengembangan web yang baik serta memiliki struktur halaman yang ramah terhadap mesin pencari.

Meskipun demikian, perbedaan skor performa antara mode desktop dan mobile mengindikasikan bahwa optimasi lebih lanjut masih diperlukan, khususnya pada

perangkat mobile. Hal ini berkaitan dengan ukuran aset, pemuatan elemen visual, serta penggunaan komponen dinamis pada halaman utama website PSB.



Gambar 2. Hasil Pengujian Usabilitas Website PSB pada Perangkat Desktop



Gambar 3. Hasil Pengujian Usabilitas Website PSB pada Perangkat Mobile

Hasil Pengujian Kompatibilitas

Pengujian kompatibilitas dilakukan untuk memastikan bahwa website Penerimaan Santri Baru (PSB) Ponpes Miftahul Khaer dapat berjalan dengan baik pada berbagai browser dan perangkat. Pengujian dilakukan pada beberapa browser populer yang umum digunakan oleh pengguna, baik oleh calon santri, wali, maupun admin.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, website PSB Ponpes Miftahul Khaer dapat diakses dan berfungsi dengan baik pada browser Google Chrome, Mozilla

Firefox, dan Microsoft Edge, baik pada perangkat desktop maupun mobile. Seluruh fitur utama website dapat berjalan tanpa kendala yang signifikan pada masing-masing browser yang diuji. Hasil pengujian kompatibilitas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian Kompatibilitas Website PSB

No	Browser	Desktop	Mobile	Keterangan
1	Google Chrome	Ya	Ya	Berjalan normal
2	Mozilla Firefox	Ya	Ya	Berjalan normal
3	Microsoft Edge	Ya	Ya	Berjalan normal

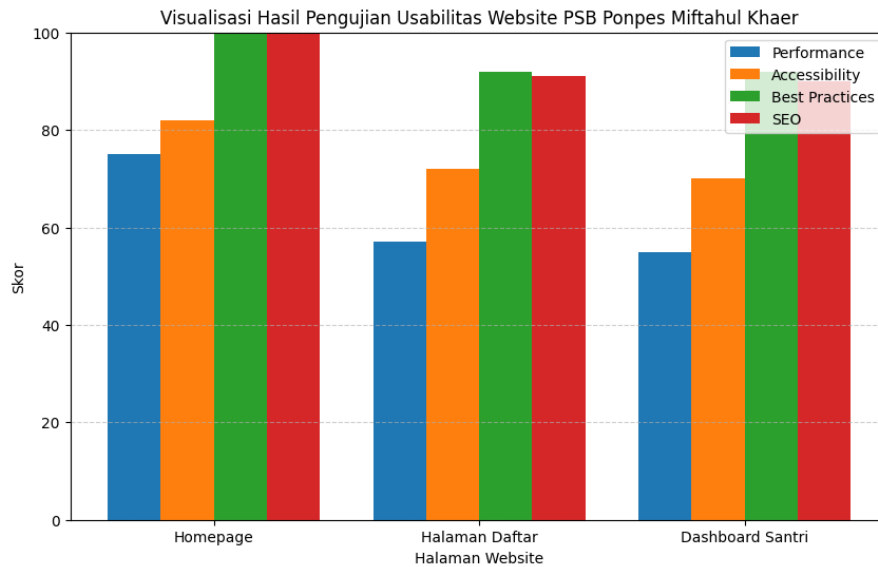
Visualisasi Hasil Pengujian

Untuk memperjelas hasil pengujian non-fungsional, dilakukan visualisasi performa pada setiap halaman utama website Penerimaan Santri Baru (PSB) Ponpes Miftahul Khaer berdasarkan hasil pengujian menggunakan Google Lighthouse. Visualisasi ini menggambarkan perbandingan skor performance, accessibility, best practices, dan SEO pada beberapa halaman utama, yaitu halaman beranda (homepage), halaman pendaftaran calon santri, serta dashboard santri.

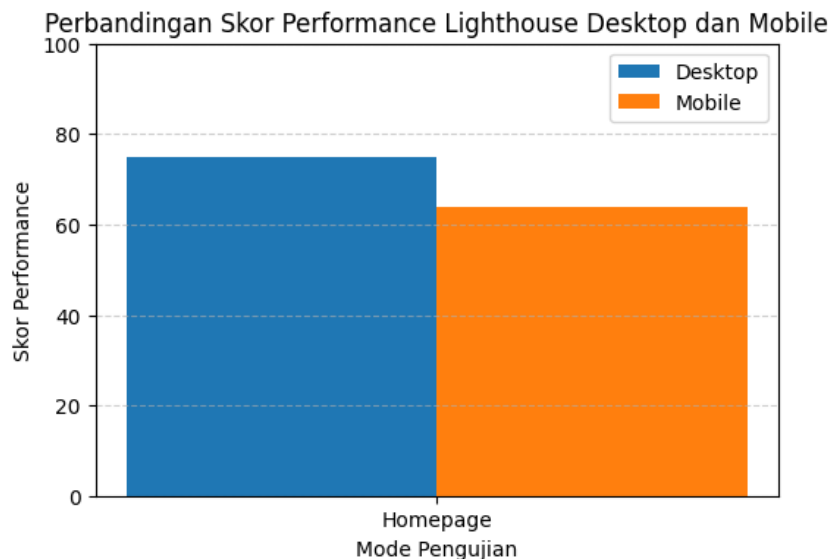
Hasil visualisasi menunjukkan bahwa sebagian besar halaman website PSB memiliki kualitas non-fungsional yang baik dengan tingkat kemudahan penggunaan dan struktur halaman yang sesuai dengan standar pengembangan web. Halaman dengan tingkat interaksi yang lebih sederhana, seperti halaman beranda, cenderung memiliki skor performa yang lebih tinggi dibandingkan halaman lainnya.

Sebaliknya, halaman dengan proses interaksi yang lebih kompleks, seperti halaman pendaftaran dan dashboard santri, menunjukkan skor performa yang relatif lebih rendah. Hal ini dipengaruhi oleh pemuatan elemen dinamis, validasi form, serta proses pengambilan dan penampilan data secara real-time. Meskipun demikian, skor accessibility, best practices, dan SEO pada halaman-halaman tersebut tetap berada pada kategori baik.

Secara keseluruhan, visualisasi hasil pengujian non-fungsional menunjukkan bahwa website PSB Ponpes Miftahul Khaer memiliki tingkat kualitas yang baik dan layak digunakan sebagai sistem pendukung proses penerimaan santri baru secara online.



Gambar 4. Visualisasi Perbandingan Skor Lighthouse per Halaman



Gambar 5. Visualisasi Perbandingan Performance Desktop vs Mobile

Analisis dan Evaluasi Hasil Pengujian

Analisis data dilakukan untuk mengevaluasi kualitas website Penerimaan Santri Baru (PSB) Ponpes Miftahul Khaer berdasarkan hasil pengujian fungsional dan non-fungsional yang telah dilakukan. Evaluasi ini mengacu pada standar ISO/IEC 29119 yang menekankan pengujian sistem secara sistematis dan terukur guna memastikan kualitas perangkat lunak sebelum digunakan secara luas sebagai sistem layanan pendaftaran santri baru.

Evaluasi Pengujian Fungsional

Berdasarkan hasil pengujian fungsional menggunakan metode Black Box Testing dengan bantuan Selenium IDE, seluruh fitur utama pada website PSB Ponpes Miftahul Khaer dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem. Fitur-fitur yang diuji meliputi proses registrasi akun, login pengguna, pengisian formulir pendaftaran, pengunggahan berkas persyaratan, akses dashboard santri, serta pengelolaan dan rekapitulasi data pendaftar oleh admin.



Seluruh test case yang diuji memperoleh status lulus, yang menunjukkan bahwa sistem telah mampu menjalankan fungsi-fungsi utama tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan. Dengan demikian, dari sisi fungsionalitas, website PSB Ponpes Miftahul Khaer telah memenuhi kebutuhan pengguna dan siap digunakan dalam proses penerimaan santri baru.

Evaluasi Pengujian Non-Fungsional

Evaluasi pengujian non-fungsional difokuskan pada aspek performa dan usability website. Pengujian dilakukan menggunakan Apache JMeter dan Google Lighthouse pada beberapa halaman utama sistem, yaitu halaman login PSB, halaman pendaftaran calon santri, dashboard santri, serta halaman rekap data pendaftar.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sebagian besar halaman website memiliki tingkat performa yang baik. Halaman dengan beban proses yang lebih ringan, seperti halaman login dan rekap pendaftar, memperoleh skor performa yang relatif lebih tinggi. Sementara itu, halaman pendaftaran dan dashboard santri menunjukkan skor performa yang lebih rendah dibandingkan halaman lainnya. Hal ini disebabkan oleh penggunaan komponen dinamis, proses validasi form, serta pemuatan dan pengolahan data secara real-time.

Meskipun terdapat perbedaan skor performa antar halaman, secara umum website menunjukkan stabilitas yang baik dan masih berada dalam kategori layak untuk digunakan. Hal ini diperkuat oleh skor accessibility, best practices, dan SEO yang relatif tinggi pada hampir seluruh halaman yang diuji.

Evaluasi Usabilitas dan Kualitas Website

Berdasarkan hasil pengujian usability, website PSB Ponpes Miftahul Khaer memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik. Skor accessibility yang cukup tinggi menunjukkan bahwa antarmuka website telah dirancang dengan mempertimbangkan kenyamanan dan kemudahan akses bagi pengguna, baik calon santri maupun wali. Selain itu, skor SEO yang tinggi menandakan bahwa struktur halaman website telah sesuai dengan standar optimasi mesin pencari.

Namun demikian, beberapa aspek best practices dan performa masih dapat ditingkatkan, terutama pada halaman yang memiliki tingkat interaksi tinggi seperti halaman pendaftaran dan dashboard santri. Evaluasi ini menunjukkan bahwa meskipun website telah memenuhi standar kualitas secara umum, masih terdapat peluang untuk melakukan optimasi lebih lanjut guna meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi sistem.

Evaluasi Berdasarkan ISO/IEC 29119

Berdasarkan keseluruhan hasil pengujian dan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proses pengujian website PSB Ponpes Miftahul Khaer telah sesuai dengan tahapan pengujian yang diatur dalam standar ISO/IEC 29119. Pengujian dilakukan secara terstruktur mulai dari perencanaan, penyusunan test case, pelaksanaan pengujian, hingga analisis hasil.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa website PSB Ponpes Miftahul Khaer telah memenuhi sebagian besar kriteria kualitas perangkat lunak yang diuji, baik dari sisi fungsional maupun non-fungsional. Oleh karena itu, website ini dinilai layak digunakan sebagai sistem pendukung proses penerimaan santri baru berbasis web di lingkungan Ponpes Miftahul Khaer.

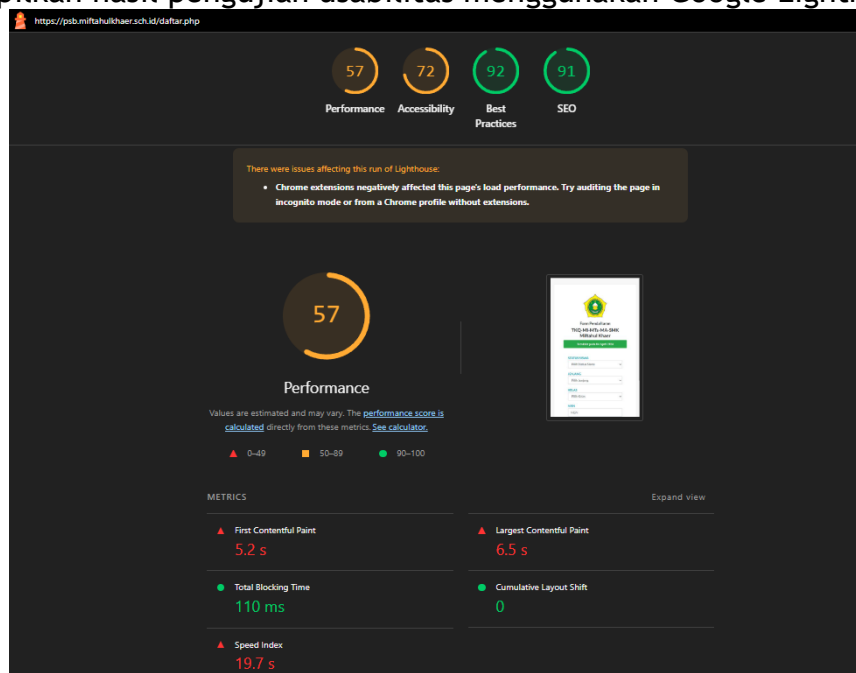
5. TEMUAN BUG DAN REKOMENDASI PERBAIKAN

Berdasarkan hasil pengujian usabilitas dan performa website Penerimaan Santri Baru (PSB) Ponpes Miftahul Khaer menggunakan Google Lighthouse, ditemukan dua temuan bug yang bersifat minor. Bug yang ditemukan tidak mengganggu fungsi utama sistem, namun berpotensi memengaruhi pengalaman pengguna sehingga perlu dijadikan bahan evaluasi dan perbaikan pada pengembangan selanjutnya.

Bug 1: Tidak Tersedianya Indikator Proses pada Halaman Pendaftaran

Pengujian usabilitas menggunakan Google Lighthouse menunjukkan bahwa skor performa pada halaman pendaftaran calon santri belum mencapai nilai maksimal. Salah satu temuan bug pada halaman ini adalah tidak tersedianya indikator proses (loading indicator) yang jelas saat sistem melakukan pengiriman data formulir pendaftaran dan proses unggah berkas persyaratan.

Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan pengguna menekan tombol pendaftaran lebih dari satu kali karena tidak adanya umpan balik visual yang menunjukkan bahwa sistem sedang memproses permintaan. Hal ini dapat berdampak pada terjadinya pengiriman data ganda atau kebingungan pengguna saat proses pendaftaran berlangsung. Bukti temuan bug pada halaman pendaftaran ditunjukkan pada Gambar 6, yang menampilkan hasil pengujian usabilitas menggunakan Google Lighthouse.



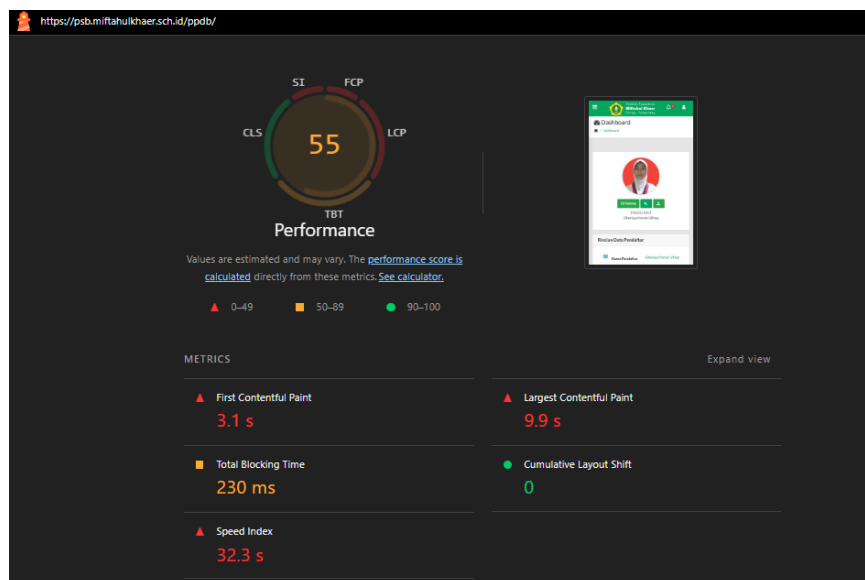
Gambar 6. Hasil Pengujian Usabilitas Halaman Pendaftaran Website PSB Menggunakan Google Lighthouse

Bug 2: Skor Best Practices Belum Optimal pada Beberapa Halaman

Selain pada halaman pendaftaran, hasil pengujian menggunakan Google Lighthouse juga menunjukkan bahwa skor best practices pada beberapa halaman utama, seperti halaman dashboard santri dan halaman rekap data pendaftar, belum mencapai nilai maksimal. Skor best practices yang belum optimal mengindikasikan masih adanya praktik pengembangan web yang dapat ditingkatkan, seperti optimasi penggunaan sumber daya JavaScript, pengelolaan aset statis, serta efisiensi pemanggilan komponen antarmuka.

Bug ini bersifat minor dan tidak berdampak langsung terhadap fungsionalitas sistem. Namun demikian, peningkatan pada aspek best practices diharapkan dapat

membantu meningkatkan performa, stabilitas, dan keamanan website secara keseluruhan. Bukti temuan bug ini ditunjukkan pada hasil pengujian usabilitas halaman dashboard dan rekap pendaftar yang telah dibahas pada subbab sebelumnya.



Gambar 7. Hasil Pengujian Usabilitas Halaman Dashboard/Rekap Pendaftar Menggunakan Google Lighthouse

Evaluasi Temuan Bug

Berdasarkan kedua temuan bug tersebut, dapat disimpulkan bahwa bug yang ditemukan lebih dominan pada aspek non-fungsional, khususnya pada performa dan penerapan praktik pengembangan web. Meskipun demikian, website PSB Ponpes Miftahul Khaer secara umum tetap berfungsi dengan baik dan layak digunakan sebagai sistem pendukung proses penerimaan santri baru berbasis web.

Temuan bug ini dapat dijadikan dasar rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan kualitas website PSB pada pengembangan selanjutnya, terutama dalam hal optimasi performa dan peningkatan pengalaman pengguna.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian kualitas website Penerimaan Santri Baru (PSB) Ponpes Miftahul Khaer menggunakan standar ISO/IEC 29119, dapat disimpulkan bahwa website PSB telah memenuhi sebagian besar aspek kualitas perangkat lunak yang diuji. Pengujian fungsional menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem, seperti registrasi akun, login pengguna, pengisian formulir pendaftaran, pengunggahan berkas persyaratan, akses dashboard santri, serta pengelolaan dan rekapitulasi data pendaftar oleh admin, berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem dan memperoleh status lulus.

Hasil pengujian non-fungsional dan usabilitas menggunakan Google Lighthouse menunjukkan bahwa sebagian besar halaman website memiliki performa yang cukup baik dan stabil. Halaman dengan tingkat interaksi yang tinggi, seperti halaman pendaftaran dan dashboard santri, menunjukkan skor performa yang lebih rendah dibandingkan halaman lainnya. Namun demikian, secara umum aspek accessibility, best practices, dan SEO berada pada kategori baik hingga sangat baik.

Berdasarkan keseluruhan hasil pengujian dan analisis data yang telah dilakukan, website PSB Ponpes Miftahul Khaer dinilai layak digunakan sebagai sistem pendukung



proses penerimaan santri baru berbasis web. Proses pengujian yang dilakukan juga telah sesuai dengan tahapan pengujian yang diatur dalam standar ISO/IEC 29119.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan bug yang bersifat minor, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan website PSB Ponpes Miftahul Khaer di masa mendatang. Pertama, perlu dilakukan optimasi performa pada halaman dengan tingkat interaksi tinggi, khususnya halaman pendaftaran dan dashboard santri, untuk meningkatkan kecepatan pemuatan halaman dan pengalaman pengguna.

Kedua, disarankan untuk menambahkan indikator proses (loading indicator) yang lebih jelas pada halaman pendaftaran, terutama saat sistem melakukan pengiriman data formulir dan proses unggah berkas, guna menghindari kebingungan pengguna selama proses pendaftaran berlangsung. Ketiga, peningkatan pada aspek best practices pengembangan web juga perlu dilakukan, seperti optimasi penggunaan sumber daya JavaScript, pengelolaan aset statis, serta efisiensi pemanggilan komponen antarmuka, agar kualitas website dapat ditingkatkan secara berkelanjutan.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas ruang lingkup pengujian dengan menambahkan aspek keamanan (security testing) atau melakukan pengujian dengan jumlah pengguna yang lebih besar untuk memperoleh hasil evaluasi kualitas sistem yang lebih komprehensif.

DAFTAR REFRENSI

- Beizer, B. (2003). *Software testing techniques* (2nd ed.). New York: Van Nostrand Reinhold.
- Google Developers. (2024). *Lighthouse documentation*. Retrieved from <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse/>
- Google Developers. (2024). *PageSpeed Insights*. Retrieved from <https://pagespeed.web.dev/>
- IEEE. (2014). *IEEE standard for software and system test documentation*. IEEE Computer Society.
- ISO/IEC. (2022). *ISO/IEC 29119: Software testing - Part 1-5*. Geneva: International Organization for Standardization.
- Myers, G. J., Sandler, C., & Badgett, T. (2011). *The art of software testing* (3rd ed.). Hoboken: John Wiley & Sons.
- Nugroho, A. (2018). *Rekayasa perangkat lunak berorientasi objek*. Bandung: Informatika.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2019). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Rizky, S. (2011). *Konsep dasar rekayasa perangkat lunak*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Saputra, D., & Pratama, A. (2021). Analisis kualitas website menggunakan Google Lighthouse. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 33-41.
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (10th ed.). Boston: Pearson Education.



- Utami, R., & Handayani, S. (2020). Pengujian kualitas website menggunakan metode black box testing. *Jurnal Teknologi Informasi*, 8(2), 45-52.
- W3C. (2018). *Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.1*. World Wide Web Consortium.