E-ISSN : 3025-1311
https://ejournal.warunayama.org/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 10 No 8 Tahun 2025

ANALISIS PENGUJIAN APLIKASI MODL AI MENGGUNAKAN STANDAR ISO/IEC/IEEE 29119

Nur Najmi Laila Putri[1], Chairul Anwar[2]
[1]Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
JL. Raya Puspitek No.46 Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan. Provinsi Banten 15310.
(021) 741-2566 atau 7470 9855
[1]nurnajmi799@gmail.com, [2]Dosen02917@gmail.com

Abstract

The development of artificial intelligence (AI) technology has encouraged many companies to adopt AI in web-based systems, including applications for processing and presenting product catalog photos. However, the implementation of AI requires a structured testing process to ensure the system operates as needed and maintains high quality. This study aims to analyze AI model testing in web applications using the ISO/IEC 29119 standard as a software testing reference. The testing methods used include test planning, test case design, test execution, and test result evaluation. The results show that the implementation of ISO/IEC 29119 helps ensure system functionality, AI model reliability, and the consistency of system output according to user needs.

***Keywords**: Software Testing, Artificial Intelligence, ISO/IEC 29119, Web Applications*

Abstrak

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) mendorong banyak perusahaan untuk mengadopsi AI dalam sistem berbasis web, termasuk pada aplikasi pengolahan dan penyajian foto katalog produk. Namun, penerapan AI perlu disertai dengan proses pengujian yang terstruktur agar sistem berjalan sesuai kebutuhan dan memiliki kualitas yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengujian model AI pada aplikasi web menggunakan standar ISO/IEC 29119 sebagai acuan pengujian perangkat lunak. Metode pengujian yang digunakan meliputi perencanaan pengujian, perancangan test case, pelaksanaan pengujian, serta evaluasi hasil pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan ISO/IEC 29119 membantu memastikan fungsionalitas sistem, keandalan model AI, serta konsistensi hasil keluaran sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata kunci: Pengujian Perangkat Lunak, Kecerdasan Buatan, ISO/IEC 29119, Aplikasi Web

Article History
Received: December 2025
Reviewed: December 2025
Published: January 2025

Plagiarism Checker No: 235
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

A. Pendahuluan

Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam aplikasi web semakin meningkat, khususnya pada sistem yang berkaitan dengan pengolahan gambar dan otomasi proses bisnis. Salah satu penerapan AI adalah pada aplikasi web yang mampu menghasilkan foto katalog produk secara otomatis. Meskipun memberikan kemudahan dan efisiensi, sistem berbasis AI memiliki kompleksitas yang tinggi sehingga memerlukan pengujian yang terstandar.

ISO/IEC 29119 merupakan standar internasional yang mengatur proses pengujian perangkat lunak secara sistematis. Standar ini mencakup perencanaan, desain, implementasi, dan evaluasi pengujian. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada analisis pengujian model AI menggunakan pendekatan ISO/IEC 29119 untuk memastikan kualitas dan keandalan sistem.

B. Tinjauan Pustaka

2.1 Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence)

Kecerdasan buatan merupakan cabang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem yang mampu meniru kecerdasan manusia, seperti pengenalan pola, pengambilan keputusan, dan pembelajaran otomatis.

2.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak adalah proses untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan bebas dari kesalahan kritis. Pengujian dilakukan untuk meningkatkan kualitas, keandalan, dan keamanan sistem.

2.3 ISO/IEC 29119

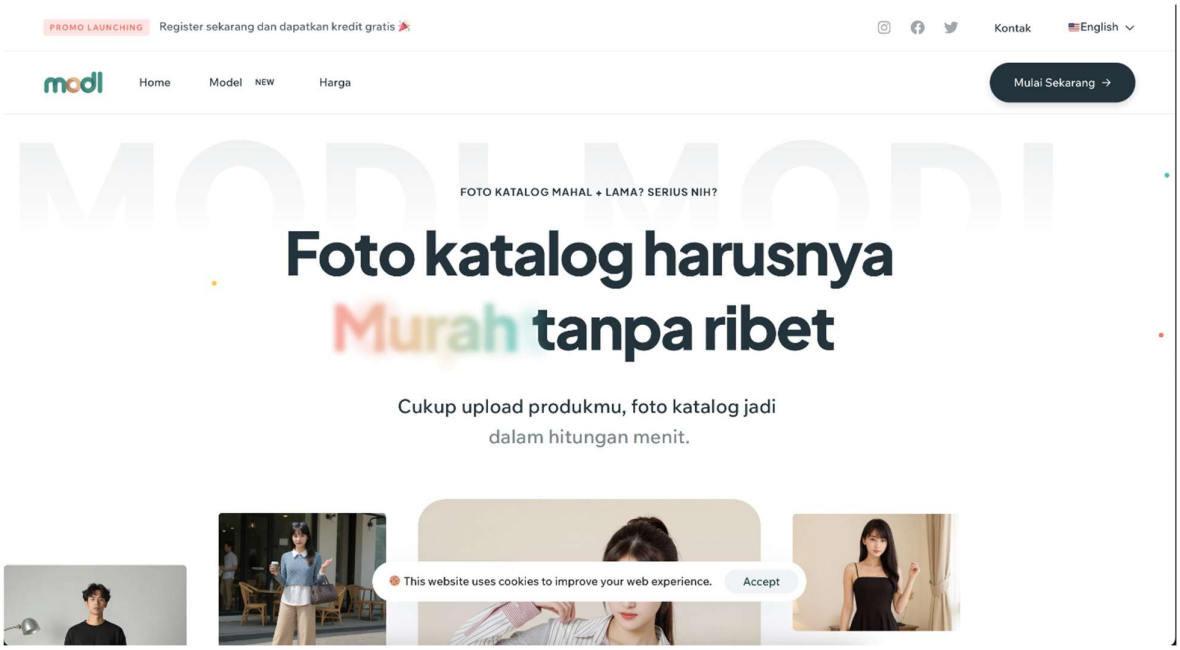
ISO/IEC 29119 adalah standar internasional yang menyediakan kerangka kerja pengujian perangkat lunak. Standar ini mencakup beberapa bagian utama, antara lain kebijakan pengujian, proses pengujian, dokumentasi pengujian, serta teknik pengujian.

C. Metodologi Penelitian

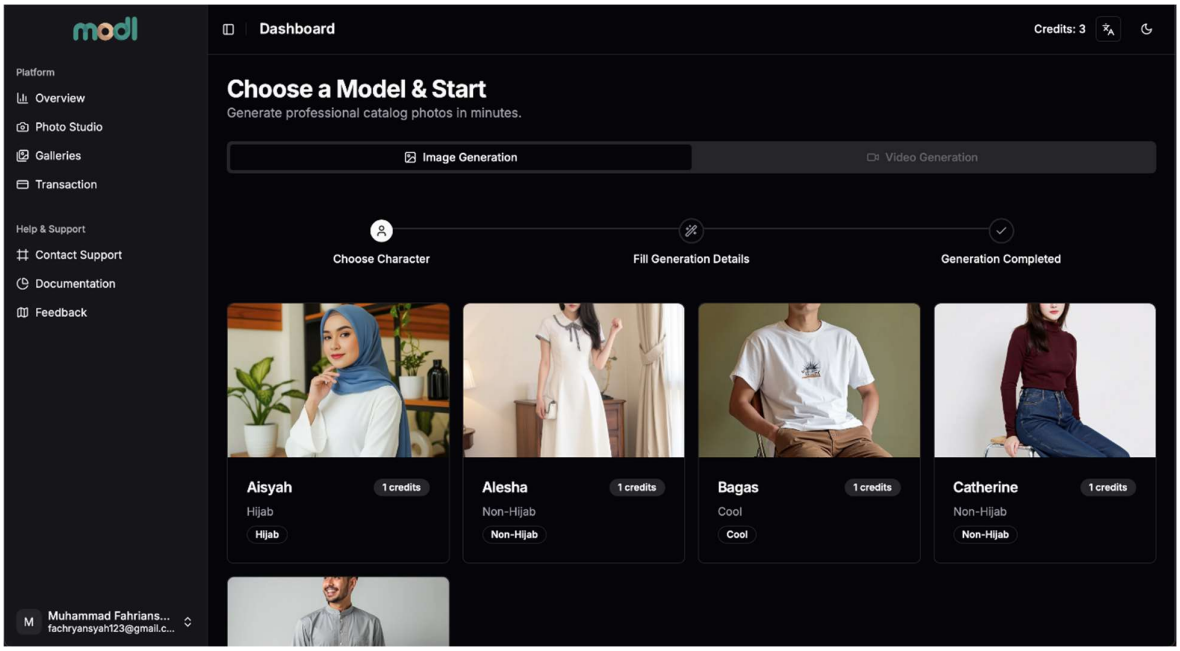
Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Perencanaan Pengujian
   Menentukan ruang lingkup pengujian model AI, tujuan pengujian, serta kriteria keberhasilan berdasarkan standar ISO/IEC 29119.
2. Perancangan Test Case
   Menyusun test case berdasarkan skenario penggunaan model AI, termasuk data uji normal dan data uji ekstrem.
3. Pelaksanaan Pengujian
   Melakukan pengujian terhadap model AI dengan menjalankan test case yang telah dirancang dan mencatat hasilnya.
4. Analisis Hasil Pengujian
   Menganalisis hasil pengujian untuk menilai tingkat keberhasilan model AI serta mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

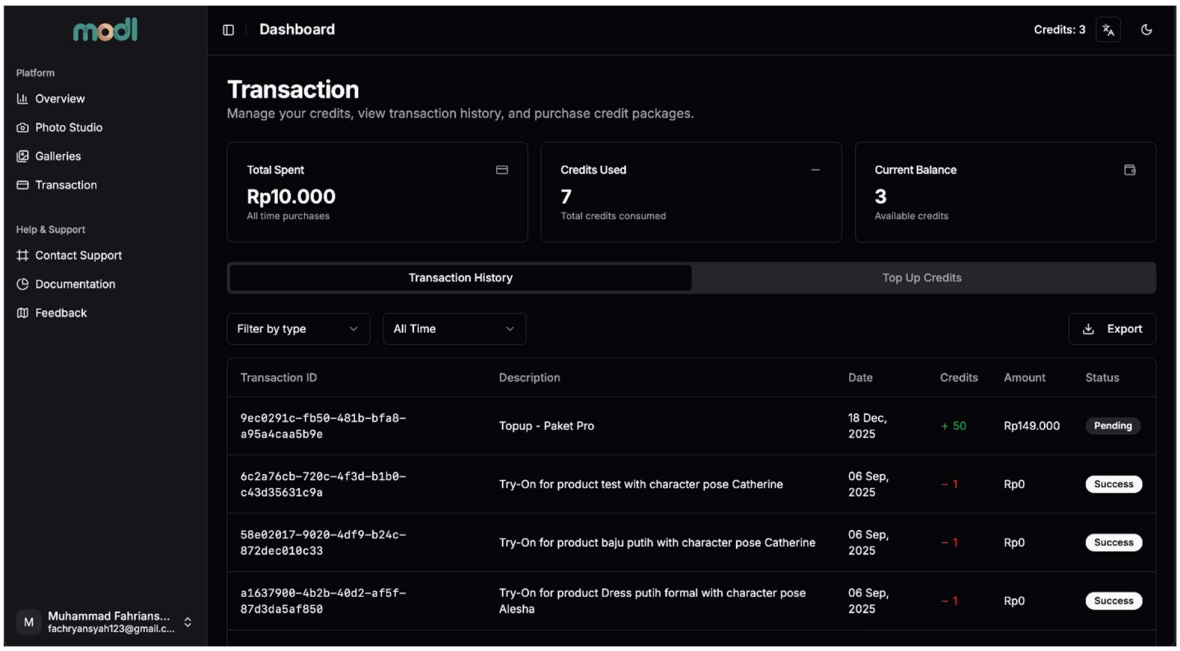
D. Hasil dan Pembahasan
Deskripsi Sistem



Gambar 1 Halaman Utama



Gambar 2 Halaman Choose a model & start



Gambar 2 Halaman Transaction

Sistem yang diuji merupakan aplikasi web berbasis AI yang menyediakan layanan pembuatan foto katalog produk secara otomatis. Aplikasi memiliki fitur utama berupa halaman beranda, halaman autentikasi pengguna (login), serta dashboard pengguna.

Skenario Pengujian Berdasarkan ISO/IEC 29119

Pengujian dilakukan dengan menyusun test case yang mencakup pengujian fungsional, khususnya pada modul autentikasi dan interaksi pengguna dengan sistem.

Untuk memastikan pengujian dilakukan secara terstruktur, digunakan skenario pengujian yang mengacu pada ISO/IEC 29119. Skenario ini membantu penguji dalam menentukan langkah uji, data masukan, serta hasil yang diharapkan. skenario pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skenario Pengujian Web Model Ai Berdasarkan ISO/IEC 29119

ID Test	Tahap ISO/IEC 29119	Modul	Tujuan Pengujian	Langkah Pengujian	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Status
TC-01	Test Design	Landing Page	Memastikan halaman landing page dapat diakses	Mengakses URL utama aplikasi	URL valid	Halaman landing page tampil dengan lengkap	Valid
TC-02	Test Design	Landing Page	Menguji navigasi menu utama	Klik menu Home, Model, dan Harga	-	Sistem berpindah ke halaman sesuai menu	Valid
TC-03	Test Execution	Landing Page	Menguji fungsi tombol “Mulai Sekarang”	Klik tombol **Mulai Sekarang**	-	Sistem mengarahkan ke halaman login	Valid

TC-04	Test Execution	Landing Page	Menguji notifikasi penggunaan cookie	Menekan tombol **Accept** pada notifikasi cookie	-	Notifikasi cookie tertutup	Valid
TC-05	Test Design	Login	Memastikan sistem menerima data login yang valid	Masukkan email dan password yang benar, lalu klik **Sign In**	Email & password valid	Sistem menampilkan halaman dashboard	Valid
TC-06	Test Design	Login	Menguji respon sistem terhadap data login tidak valid	Masukkan email atau password salah lalu klik **Sign In**	Email/password salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Valid
TC-07	Test Execution	Login	Menguji validasi input kosong	Klik login tanpa mengisi email dan password	Data kosong	Sistem menampilkan peringatan validasi	Valid
TC-08	Test Execution	Login	Menguji fitur “Forgot Password”	Klik tautan **Forgot password?**	-	Sistem mengarahkan ke halaman reset password	Valid
TC-09	Test Execution	Keamanan	Menguji akses halaman tanpa autentikasi	Mengakses dashboard tanpa login	Tidak login	Sistem mengarahkan ke halaman login	Valid
TC-10	Test Execution	Dashboard	Memastikan halaman dashboard tampil	Login ke sistem	Akun valid	Halaman dashboard tampil dengan baik	Valid
TC-11	Test Execution	Dashboard	Menampilkan daftar model AI	Membuka menu **Image Generation**	Data model	Daftar karakter AI tampil	Valid
TC-12	Test Evaluation	Model AI	Menguji pemilihan karakter AI	Memilih salah satu karakter AI	Karakter dipilih	Karakter berhasil dipilih	Valid
TC-13	Test Evaluation	Model AI	Menguji proses generate gambar	Mengisi detail lalu menjalankan proses generate	Data input valid	Proses generate berjalan tanpa error	Valid

TC-14	Test Evaluation	Model AI	Menguji kestabilan hasil keluaran AI	Mengunggah data yang sama lebih dari satu kali	Data input sama	Hasil keluaran AI konsisten	Valid
TC-15	Test Evaluation	Sistem	Menguji integrasi AI dengan aplikasi web	Menggunakan fitur AI dari dashboard	Data uji sistem	Sistem berjalan tanpa crash	Valid
TC-16	Test Evaluation	Keamanan AI	Menguji perlindungan data pengguna	Login dan menggunakan fitur AI	Data pengguna	Data tidak ditampilkan ke pengguna lain	Valid

Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Modul login mampu memvalidasi data pengguna dengan benar, dan sistem AI dapat diakses setelah proses autentikasi berhasil.

Pembahasan

Penerapan ISO/IEC 29119 memberikan struktur yang jelas dalam proses pengujian. Hal ini memudahkan pengembang dalam mendokumentasikan skenario uji serta mengevaluasi hasil pengujian secara sistematis. Pengujian juga membantu mengidentifikasi potensi kesalahan sejak dini.

E. Penutup

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengujian model AI menggunakan metode ISO/IEC 29119 mampu meningkatkan kualitas dan keandalan sistem. Standar ini memberikan panduan yang jelas dalam merancang dan melaksanakan pengujian, sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar pengujian tidak hanya difokuskan pada aspek fungsional, tetapi juga mencakup pengujian performa, keamanan, dan akurasi model AI. Selain itu, penerapan standar pengujian lain dapat digunakan sebagai pembanding untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

ISO/IEC. (2013). *ISO/IEC 29119 Software Testing*. International Organization for Standardization.
Pressman, R. S. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill.
Sommerville, I. (2016). *Software Engineering*. Pearson Education.
Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.
Beizer, B. (2019). *Software Testing Techniques*. Dreamtech Press.
Graham, D., Black, R., & van Veenendaal, E. (2023). *Foundations of Software Testing: ISTQB Certification*. Cengage Learning.
ISO/IEC. (2023). *ISO/IEC 25010: Systems and Software Quality Requirements and Evaluation*. International Organization for Standardization.
ISO/IEC. (2024). *ISO/IEC TR 29119-11: Software Testing — Testing of AI-based Systems*. International Organization for Standardization.

Kaur, R., & Singh, G. (2024). Software testing approaches for artificial intelligence systems: A systematic review. *Journal of Systems and Software*, 207, 111879.

Kitchenham, B., & Charters, S. (2022). *Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*. Keele University.

Lu, Q., Xie, X., & Li, Y. (2024). Quality assurance and testing challenges for AI-enabled software systems. *IEEE Software*, 41(2), 56–63.

Sommerville, I. (2024). *Engineering Software Products: An Introduction to Modern Software Engineering*. Pearson Education.

Zhang, J., Harman, M., & Ma, L. (2023). Testing deep learning systems: State of the art and future directions. *ACM Computing Surveys*, 55(4), 1–36.