

Analisis Kualitas dan Penerapan Software *Quality Assurance* pada Spotify Menggunakan ISO/IEC 9126

Jhansen Trinidad¹, Fathan Kevin Adhitya², Widiatry³

Teknik Informatika, Teknik, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Indonesia^{1, 2, 3}

*Email:

jhansentrinidad039@gmail.com, fathanasera@gmail.com, widiatry@it.upr.ac.id

Sejarah Artikel:

Diterima 21-12-2025
Disetujui 01-01-2026
Diterbitkan 03-01-2026

ABSTRACT

Spotify is a digital music and audio streaming service platform that provides access to millions of audio contents and is required to have high software quality to support an optimal user experience. This study aims to analyze Spotify's software quality through a Software Quality Assurance (SQA) approach using the international standard ISO/IEC 9126, which covers six main characteristics: functionality, reliability, usability, efficiency, maintainability, and portability. Testing methods were carried out using functional approaches such as black-box testing for functionality, WAPT for reliability, System Usability Scale (SUS) for usability, and GTMetrix to measure efficiency in the application's performance aspects. The analysis results show that Spotify has a high level of quality in most of the tested characteristics, with stable performance, an easy-to-use interface, and good compatibility across various devices. However, several challenges such as the need for ongoing maintenance and the complexity of large-scale systems remain a concern in the development process. Based on these findings, the implementation of ISO/IEC 9126-based SQA is considered effective in helping to systematically evaluate Spotify's software quality and can serve as a reference for improving the quality of similar digital services.

Keywords: Spotify; Software Quality Assurance; ISO/IEC 9126;

ABSTRAK

Spotify merupakan platform layanan streaming musik dan audio digital yang menyediakan akses ke jutaan konten audio dan dituntut untuk memiliki kualitas perangkat lunak yang tinggi guna menunjang pengalaman pengguna yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas perangkat lunak Spotify melalui pendekatan Software Quality Assurance (SQA) dengan menggunakan standar internasional ISO/IEC 9126, yang mencakup enam karakteristik utama yaitu functionality, reliability, usability, efficiency, maintainability, dan portability. Metode pengujian dilakukan menggunakan pendekatan fungsional seperti black-box testing untuk functionality, WAPT untuk reliability, System Usability Scale (SUS) untuk usability, serta GTMetrix untuk mengukur efficiency pada aspek kinerja aplikasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa Spotify memiliki tingkat kualitas yang tinggi pada sebagian besar karakteristik yang diuji, dengan performa yang stabil, antarmuka mudah digunakan, serta kompatibilitas yang baik pada berbagai perangkat. Meskipun demikian, sejumlah tantangan seperti kebutuhan pemeliharaan berkelanjutan dan kompleksitas sistem berskala besar masih menjadi perhatian dalam proses pengembangan. Berdasarkan temuan ini, penerapan SQA berbasis ISO/IEC 9126 dinilai efektif dalam membantu evaluasi kualitas perangkat lunak Spotify secara sistematis serta dapat menjadi acuan untuk peningkatan kualitas layanan digital sejenis.

Katakunci: Spotify; Software Quality Assurance; ISO/IEC 9126;

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Trinidad, J., Fathan Kevin Adhitya, & Widiatry. (2026). Analisis Kualitas dan Penerapan Software Quality Assurance Pada Spotify Menggunakan ISO/IEC 9126. Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 2(1), 1353-1360. <https://doi.org/10.63822/r08fqz17>

PENDAHULUAN

Spotify merupakan platform layanan streaming musik dan audio digital terkemuka secara global yang menyediakan jutaan lagu, podcast, dan konten audio lain kepada pengguna melalui aplikasi mobile, desktop, dan web. Aplikasi ini harus menjamin kualitas perangkat lunak tinggi agar mampu memberikan pengalaman pengguna yang stabil, responsif, dan memuaskan dalam kondisi penggunaan yang beragam di berbagai perangkat dan lingkungan jaringan. Dalam era digital ini, Software Quality Assurance (SQA) menjadi kebutuhan krusial untuk menilai dan meningkatkan kualitas produk perangkat lunak agar sesuai standar serta memenuhi ekspektasi pengguna. (Aprilia, 2024)

Dalam kajian akademik terhadap kualitas layanan digital seperti Spotify, penelitian menunjukkan bahwa kualitas layanan (service quality) dan persepsi kualitas pengguna memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan dan loyalitas pengguna aplikasi digital. Misalnya, penelitian oleh Dania dan Sumadi (2023) menunjukkan bahwa elemen kualitas layanan berpengaruh positif terhadap kepuasan dan loyalitas pengguna premium Spotify di Indonesia, yang mengindikasikan pentingnya evaluasi aspek kualitas dalam konteks aplikasi layanan digital. (Rizqi Ernanda & Sumadi, 2023)

Standar internasional ISO/IEC 9126 adalah model kualitas perangkat lunak yang banyak digunakan dalam penelitian untuk menilai kualitas perangkat lunak secara komprehensif berdasarkan enam karakteristik utama: functionality, reliability, usability, efficiency, maintainability, dan portability. Model ini membantu perancang dan peneliti dalam merumuskan metrik kuantitatif yang jelas untuk menilai berbagai aspek kualitas perangkat lunak dalam software quality assurance yang sistematis. (S.H, 2016)

Berbagai penelitian ilmiah mendukung penerapan ISO/IEC 9126 untuk evaluasi kualitas perangkat lunak di beragam domain. Misalnya, penelitian tentang evaluasi kualitas aplikasi mobile dan web menggunakan ISO/IEC 9126 menunjukkan bahwa model ini efektif dalam secara empiris menilai dimensi kualitas seperti functionality dan usability pada aplikasi berbasis web dan mobile. (Yustiana et al., 2024)

Selain itu, studi evaluasi sistem informasi akademik dan aplikasi digital lainnya berdasarkan ISO/IEC 9126 memperlihatkan bahwa model ini dapat membedah aspek kualitas produk perangkat lunak secara holistik guna mendapatkan rekomendasi peningkatan yang sistematis. (Rangga, 2024)

Lebih jauh lagi, penelitian implementasi software quality assurance pada situs website pendidikan dan informasi menunjukkan bagaimana keenam karakteristik utama ISO/IEC 9126 dapat diukur secara teknis dan objektif melalui kombinasi black-box testing, penggunaan alat pengujian performa, serta metode survei pengguna. Dermawan et al. (2025), dalam studi kasus evaluasi situs Praditainfo, menerapkan black-box testing untuk functionality, tools WAPT untuk reliability, GTMetrix untuk efficiency, dan USE Questionnaire untuk usability, sehingga menciptakan framework QA yang holistik dan berstandar internasional. Hasil penelitian tersebut memperlihatkan bagaimana pendekatan SQA terintegrasi mampu memastikan bahwa setiap karakteristik kualitas diuji secara menyeluruh. (Dermawan et al., 2025)

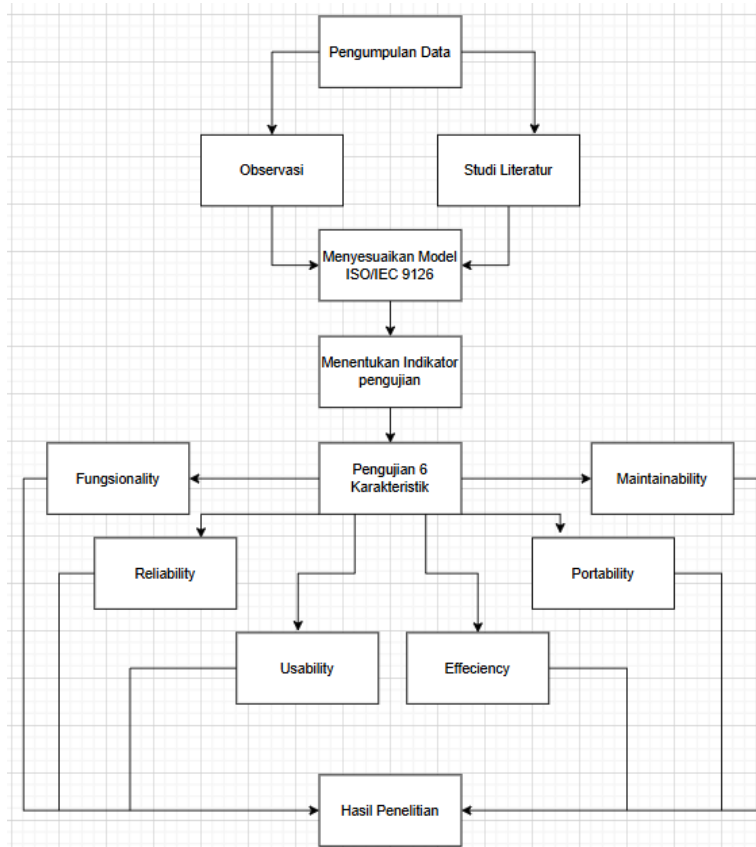
Selain fokus pada evaluasi teknis, sejumlah penelitian juga menekankan pentingnya penerapan model ISO/IEC 9126 pada berbagai aplikasi digital untuk meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman pengguna. Sebagai contoh, studi terhadap perangkat lunak SIBISA di Universitas Lambung Mangkurat menunjukkan bahwa evaluasi kualitas menurut ISO/IEC 9126 tidak hanya mengukur aspek teknis tetapi juga memberikan dasar rekomendasi perbaikan produk perangkat lunak secara sistematis. Hal ini menggarisbawahi peran penting SQA dalam meningkatkan kualitas perangkat lunak berbasis web dan mobile yang semakin kompleks dan kompetitif. (Hasanah et al., 2025)

Meskipun saat ini belum banyak penelitian ilmiah yang secara eksplisit mengevaluasi Spotify dengan model ISO/IEC 9126, kerangka model kualitas ISO/IEC 9126 tetap relevan dan layak diterapkan dalam

konteks evaluasi kualitas layanan digital seperti Spotify, terutama dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan aplikasi dalam memenuhi kebutuhan pengguna serta memastikan kualitas produk perangkat lunak yang lebih baik di era persaingan layanan digital yang ketat. (Muhammad Rifqi, Firdaus; Yuris, Alkhalifi; Dinar, Ismunandar; Oky, 2025)

METODE PELAKSANAAN

Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Struktur Kerangka Pemikiran

Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem Dalam pengembangan dan evaluasi perangkat lunak modern, Software Quality Assurance (SQA) berperan penting dalam menjamin bahwa suatu sistem memenuhi kebutuhan pengguna dan standar kualitas internasional. Standar ISO/IEC 9126 memberikan kerangka kerja formal untuk menilai kualitas perangkat lunak berdasarkan enam karakteristik utama: functionality, reliability, usability, efficiency, maintainability, dan portability. Model ini telah terbukti efektif dalam berbagai penelitian sebagai alat ukur yang komprehensif untuk melakukan verifikasi kualitas perangkat lunak pada sistem informasi dan aplikasi berbasis web. (Maria, 2016)

Functionality

Functionality merujuk pada kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi yang sesuai

dengan kebutuhan spesifik penggunaannya dan menjalankan semua tugas yang telah ditentukan. Dalam penelitian-penelitian evaluasi kualitas sistem informasi, functionality diuji menggunakan metode black-box testing atau pemeriksaan fungsional oleh ahli untuk memberikan gambaran seberapa lengkap dan benar fungsi-fungsi yang ada sesuai spesifikasi. Contohnya, evaluasi kualitas situs web pemerintahan menggunakan black-box testing menunjukkan pengujian fungsi sistem berjalan baik dan memenuhi kebutuhan fungsional pengguna.(Izatul, Umila; Fajar, Ratnawati; Eva, 2024)

Reliability

Reliability merupakan kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan kinerja yang konsisten dan bebas dari kegagalan dalam kondisi operasional yang dinyatakan. Pengujian reliabilitas sering dilakukan menggunakan tools khusus seperti WAPT (Web Application Performance Testing), yang dapat memberikan beban simulasi terhadap sistem untuk melihat bagaimana sistem bertahan terhadap jumlah permintaan yang tinggi tanpa mengalami gangguan fungsi atau crash.(Agisha et al., 2024)

Usability

Usability mengukur kemudahan dan kenyamanan penggunaan perangkat lunak oleh end-user. Aspek usability sering dinilai dengan metode kuisioner atau skala sukarela seperti System Usability Scale (SUS) yang difokuskan pada persepsi pengguna terhadap seberapa mudah antarmuka dan alur sistem dipahami dan digunakan. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa pengukuran usability dalam aplikasi komponen perangkat lunak dapat membantu peneliti menentukan seberapa efektif komponen memenuhi kebutuhan penggunaan.(Astuti, 2018)

Efficiency

Efficiency menilai penggunaan sumber daya sistem seperti waktu respon, beban permintaan, dan penggunaan memori — hal ini sangat relevan terutama untuk aplikasi berbasis web. GTmetrix adalah salah satu alat populer yang digunakan untuk mengevaluasi efficiency dari suatu sistem web dengan memberikan skor performa dan struktur halaman berdasarkan metrik seperti PageSpeed dan YSlow. Studi evaluasi sistem informasi sekolah menggunakan GTmetrix menunjukkan bahwa pengujian ini dapat mengukur secara objektif efisiensi performa sistem dari sisi load time dan struktur konten.(Mahadika et al., 2023)

Maintainability

Maintainability adalah kemampuan perangkat lunak untuk mudah diperbaiki, diperbarui, dan dikembangkan tanpa memerlukan usaha besar atau risiko merusak fungsionalitas yang sudah ada. Penelitian analisis kualitas sistem informasi akademik menunjukkan bahwa penggunaan metrik maintainability seperti cyclomatic complexity dan pengujian operasional dapat memberikan indikator terhadap keterkelolaan kode serta kemudahan pemeliharaan.(Tohirin et al., 2019)

Portability

Portability menggambarkan kemampuan perangkat lunak untuk beradaptasi dan berjalan pada lingkungan yang berbeda (misalnya berbagai browser atau sistem operasi) tanpa banyak modifikasi. Uji portability sering dilakukan dengan menjalankan sistem pada berbagai platform dan browser untuk memastikan kompatibilitasnya.(Muh. Jamil et al., 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini mengungkapkan berbagai temuan yang relevan terkait dengan analisis kualitas dan penerapan *Software Quality Assurance* (SQA) menggunakan Model ISO/IEC 9126 pada aplikasi **Spotify**. Berikut adalah rangkuman hasil penelitian yang diperoleh:

Setelah dilakukan analisis kualitas perangkat lunak menggunakan Model ISO/IEC 9126, aplikasi Spotify menunjukkan tingkat kualitas yang tinggi pada berbagai karakteristik utama, seperti fungsionalitas, keandalan, dan kemudahan penggunaan. Fitur-fitur utama seperti pemutaran musik, pencarian lagu, rekomendasi berbasis preferensi pengguna, serta stabilitas aplikasi berjalan dengan baik dan jarang mengalami gangguan. Kinerja aplikasi yang responsif serta antarmuka yang intuitif turut memberikan pengalaman pengguna yang positif. Hal ini berdampak pada tingginya tingkat kepuasan pengguna serta memperkuat reputasi Spotify sebagai salah satu platform layanan streaming musik digital terkemuka di pasar global.

Dengan demikian, studi kasus ini menunjukkan bahwa penerapan prinsip-prinsip SQA dan penggunaan model kualitas seperti ISO/IEC 9126 sangat penting dalam menjaga dan meningkatkan kualitas aplikasi perangkat lunak agar mampu memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna.

a. Pemahaman yang Lebih Mendalam tentang Kualitas Perangkat Lunak:

Penelitian ini membantu memperdalam pemahaman mengenai berbagai aspek kualitas perangkat lunak dalam konteks aplikasi streaming musik, khususnya berdasarkan karakteristik yang didefinisikan dalam Model ISO/IEC 9126. Temuan penelitian menegaskan bahwa aspek fungsionalitas, keandalan, kemudahan penggunaan, efisiensi kinerja, pemeliharaan, dan portabilitas memiliki peran penting dalam memastikan kualitas aplikasi Spotify secara menyeluruh.

b. Implementasi Model ISO/IEC 9126 pada Aplikasi Spotify:

Penelitian ini menunjukkan bahwa Model ISO/IEC 9126 dapat diterapkan secara efektif sebagai kerangka evaluasi kualitas aplikasi Spotify. Model ini memungkinkan penilaian yang sistematis terhadap pengalaman pengguna dan kinerja aplikasi, baik pada versi web maupun mobile. Penerapan model ini juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan organisasi dalam mengukur kualitas layanan digital berbasis pengguna.

c. Tantangan dalam Penerapan SQA:

Meskipun kualitas aplikasi Spotify tergolong baik, penelitian ini tetap mengidentifikasi beberapa tantangan dalam penerapan SQA, seperti kompleksitas pengelolaan sistem berskala besar, kebutuhan akan pembaruan fitur secara berkelanjutan, serta adaptasi terhadap beragam perangkat dan sistem operasi pengguna. Tantangan lainnya meliputi menjaga stabilitas aplikasi di tengah peningkatan jumlah pengguna dan konten yang terus bertambah.

d. Manfaat Signifikan dari Penerapan SQA:

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SQA yang efektif memberikan manfaat signifikan bagi Spotify, antara lain peningkatan kualitas perangkat lunak, konsistensi pengalaman pengguna, pengurangan potensi kesalahan sistem, serta peningkatan efisiensi dalam proses pengembangan dan pemeliharaan aplikasi. Hal ini berkontribusi langsung pada loyalitas pengguna dan keberlanjutan layanan.

e. Rekomendasi untuk Praktik Terbaik:

Berdasarkan temuan penelitian, direkomendasikan agar pengembang aplikasi seperti Spotify terus menerapkan praktik SQA secara konsisten dengan mengacu pada Model ISO/IEC 9126. Praktik terbaik yang disarankan meliputi pemantauan kualitas aplikasi secara berkala, pengujian berkelanjutan terhadap fitur baru, peningkatan pemahaman tim pengembang terhadap karakteristik kualitas perangkat lunak, serta

pemanfaatan umpan balik pengguna sebagai dasar perbaikan kualitas.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan kontribusi yang berharga dalam memperkaya pemahaman mengenai analisis kualitas perangkat lunak dan penerapan SQA menggunakan Model ISO/IEC 9126 pada aplikasi Spotify. Temuan-temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembang aplikasi digital lainnya dalam meningkatkan kualitas perangkat lunak dan mencapai keberhasilan dalam pengembangan sistem berbasis pengguna.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis kualitas perangkat lunak pada aplikasi Spotify menggunakan kerangka Software Quality Assurance (SQA) dan model kualitas ISO/IEC 9126, dapat disimpulkan bahwa Spotify memiliki tingkat kualitas perangkat lunak yang tinggi pada sebagian besar karakteristik ISO/IEC 9126, terutama pada aspek functionality, reliability, usability, dan efficiency. Fitur inti seperti pemutaran musik, rekomendasi lagu, pencarian konten, dan pengelolaan playlist berfungsi dengan baik dan konsisten dalam berbagai kondisi penggunaan. Implementasi SQA terbukti berperan penting dalam menjaga stabilitas dan performa Spotify sebagai layanan streaming global. Hasil pengujian menunjukkan bahwa prinsip-prinsip SQA mendukung pengalaman pengguna yang positif melalui sistem yang responsif, antarmuka intuitif, serta minim gangguan operasional. Model ISO/IEC 9126 efektif diterapkan sebagai alat evaluasi kualitas perangkat lunak pada Spotify, baik pada platform web maupun mobile. Model ini membantu memberikan penilaian sistematis terhadap enam karakteristik kualitas perangkat lunak, sehingga mempermudah identifikasi kekuatan dan kelemahan sistem. Beberapa tantangan tetap muncul dalam penerapan SQA pada Spotify, seperti kebutuhan pembaruan fitur secara berkelanjutan, kompatibilitas lintas perangkat dan sistem operasi, serta pengelolaan arsitektur sistem yang kompleks dan berskala besar. Tantangan ini mengharuskan praktik SQA dilakukan secara konsisten dan adaptif.

Penerapan SQA memberikan manfaat strategis bagi keberhasilan Spotify, antara lain peningkatan kualitas produk, efisiensi pengembangan, pengurangan potensi kegagalan sistem, serta peningkatan kepuasan dan loyalitas pengguna. Hal ini menjadi faktor pendukung posisi Spotify sebagai salah satu layanan streaming audio terbesar di dunia. Penelitian ini menjadi bukti bahwa model ISO/IEC 9126 relevan dan layak digunakan sebagai acuan dalam evaluasi kualitas aplikasi digital modern. Temuan penelitian diharapkan dapat dijadikan referensi untuk pengembangan sistem berbasis pengguna lainnya agar mampu mencapai standar kualitas tinggi dan daya saing di pasar digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Agisha, R., Nurazizah, S., & Yustiana, I. (2024). *Evaluasi website*. 9(1), 79–89.
- Aprilia, Z. Z. (2024). Quality Perception of Spotify's Purchase Intentions in Indonesia. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 5(5), 2004–2014. <https://doi.org/10.59141/jist.v5i5.1061>
- Astuti, L. W. (2018). Pengukuran Aspek Usabilitas Dengan Iso 9126 Untuk Perangkat Lunak Berbasis Komponen. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 3(1), 21–28. <https://doi.org/10.36982/jiig.v3i2.341>
- Dermawan, S., Hisyam, A. A., Untoro, E. K., Butar Butar, B., & Atmojo, W. T. (2025). Implementasi Software Quality Assurance Pada Website Praditainfo Menggunakan Model Iso 9126. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3), 1784–1798. <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3.6592>
- Hasanah, J., Lestari, P. T., Husna, R., Wiranda, N., & Saputra, N. A. B. (2025). Analisis Kualitas Perangkat

- Lunak SIBISA FKIP ULM menggunakan Komponen ISO 9126. *E-Jurnal JUSITI (Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi)*, 14(1), 81–90. <https://doi.org/10.36774/jusiti.v14i1.1710>
- Izatul, Umila; Fajar, Ratnawati; Eva, Y. (2024). *Pengujian Kualitas Website Pemerintah Kabupaten Bengkalis Berdasarkan Standar Iso 9126 Kabupaten Bengkalis Berdasarkan Standar Iso 9126*. 5(1).
- Mahadika, D. A., Aristyagama, Y. H., & Budiyanto, C. W. (2023). Evaluation of Website Based Information System To Monitor Student Learning Progress In Schools Using ISO/IEC 9126 Standards And GTMetrix. *IJIE (Indonesian Journal of Informatics Education)*, 7(1), 42. <https://doi.org/10.20961/ijie.v7i1.68000>
- Maria, A. L. (2016). Analisis Pengujian Sistem Informasi Akademik Di Universitas Flores Menggunakan Standart Iso 9126. *Seminar Nasional \&Konferensi Ilmiah ...*, 15(2), 1–23. <https://publikasi.uyelindo.ac.id/index.php/semmau/article/view/146>
- Muh. Jamil, Surya Fajar Saputra, Muhammad Irwan wahid, & Dwiza Riana. (2021). Evaluasi Metode ISO/IEC 9126 Pada Kinerja Website Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 16(1), 27.
- Muhammad Rifqi, Firdaus; Yuris, Alkhalifi; Dinar, Ismunandar; Oky, K. (2025). *ANALISIS KUALITAS WEBSITE PORTAL MEDIA ONLINEMILENIANEWS.COM MENGGUNAKAN STANDAR ISO 9126*. 19(2), 181–186.
- Rangga. (2024). Analisis Kualitas Dan Penerapan Software Quality Assurance Pada Aplikasi Dana Menggunakan Model Iso/Iec 9126. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 7687–7691. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10048>
- Rizqi Ernanda, D., & Sumadi, S. (2023). *The Influence of Service Quality, Price, and Promotion on Customer Satisfaction and Loyalty for Spotify Premium*. <https://doi.org/10.57178/jer.v6i2.692>
- S.H, F. (2016). Perancangan Alat Ukur Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Komponen ISO/IEC 9126. *E-JURNAL JUSITI: Jurnal Sistem Informasi ...*, April 2013, 103–115. <https://ejurnal.dipangegara.ac.id/index.php/jusiti/article/view/13>
- Tohirin, T., Mauludyansah, W. Al, Setyawan, S. E., & Widiyanto, S. R. (2019). Analisis Kualitas dan Penerapan Software Quality Assurance Pada Situs Web e-Clinic Menggunakan Model ISO/IEC 9126. *Multinetics*, 5(2), 52–58. <https://doi.org/10.32722/multinetics.v5i2.2761>
- Yustiana, I., Insany, G. P., & Putri, A. (2024). Pengujian Kualitas Perangkat Lunak Website Siakad Nusa Putra Berdasarkan Standar ISO 9126 Analisis Pemanfaatan Sistem Informasi Akademik untuk Meningkatkan Kualitas Sistem. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer MH. Thamrin*, 10(2), 474–488.