

Evaluasi Kualitas Perangkat Lunak Pendaftaran Pasien Di Rumah Sakit Panti Waluyo Surakarta

¹ Nurhayati *, ²Fitri Wulandari, ³ Yunita Wisda Tumarta Arif, ⁴Diana Rahmawati
^{1,3,4}Prodi Rekam Medis dan Informatika Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Duta Bangsa
Surakarta, nurhayati@udb.ac.id

²Universitas Dian Nuswantoro Semarang, fitria.wulandari@dsn.dinus.ac.id

* penulis korespondensi

ABSTRAK

Perangkat lunak pendaftaran pasien merupakan salah satu bagian dari sistem informasi rumah sakit yang memiliki peranan penting dalam pengelolaan manajemen data kesehatan pasien. Perangkat lunak perlu dilakukan evaluasi kualitas secara berkala untuk mendapatkan umpan balik perbaikan yang berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan mengetahui evaluasi kualitas perangkat lunak pendaftaran pasien menggunakan metode ISO 9126-1 di Rumah Sakit Panti Waluyo Surakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Variabel penelitian meliputi aspek *functionality*, *Relability*, *Usability*, *Efficiency*, *Maintainability* dan *Portability*. Hasil penelitian menunjukkan kualitas perangkat lunak pendaftaran pasien bahwa fungsional sistem dalam pengoperasian sangat baik dari user; sistem cukup andal untuk melakukan fungsi yang ditentukan dengan periode waktu saat menjalankan sistem tersebut; sistem cukup berguna membantu dalam mempermudah pengguna yakni petugas pendaftaran dalam menyelesaikan tugas; sistem cukup baik dalam melakukan transmisi dari satu lingkungan ke lingkungan yang lain.

Kata Kunci : Evaluasi, Kualitas Sistem, Metode ISO 9126-1

ABSTRACT

Patient registration software is one part of the hospital information system which has an important role in managing patient health data management. Software needs to be periodically evaluated for quality to get continuous improvement feedback. This study aims to determine the evaluation of the quality of patient registration software using the ISO 9126-1 method at Panti Waluyo Hospital Surakarta. The research method used is descriptive analysis with a retrospective approach. The research variables include aspects of *functionality*, *reliability*, *usability*, *efficiency*, *maintainability* and *portability*. The results showed the quality of the patient registration software that the functional system in operation was very good to the user; the system is reliable enough to perform the specified function over the period while running the system; the system is quite useful in helping to facilitate users, namely registration officers in completing tasks; the system is quite good at transmitting from one environment to another.

Keywords: Evaluation, System Quality, ISO 9126-1 method

PENDAHULUAN

Pemanfaatan perangkat lunak pada suatu fasilitas pelayanan kesehatan sudah umum ditemui pada era saat ini. Perangkat lunak membantu dalam mengoptimalkan pelayanan kepada pasien. Sebuah perangkat lunak perlu dilakukan evaluasi kualitas secara berkala. Hal tersebut bertujuan untuk menilai perangkat lunak yang berjalan sudah berjalan sesuai dengan standar dan melihat ada tidaknya kesenjangan antara kebutuhan pengguna dengan fitur perangkat lunak. Salah satu metode yang digunakan untuk evaluasi kualitas perangkat lunak adalah metode ISO 9126-1. Metode ini menitikberatkan kepada penilaian perangkat lunak berdasarkan 6 standar baku yaitu fungsionalitas, keandalan, kegunaan, efisiensi, pemeliharaan, dan portabilitas.

Pengujian perangkat lunak menggunakan ISO 9126-1 dilakukan pada aplikasi manajemen proyek yang mampu membuat Rancangan Anggaran Biaya (RAB) secara otomatis. Hasilnya aspek *functionality* perangkat lunak sudah mampu berfungsi sesuai fungsinya sebesar 100%, aspek *reliability* perangkat lunak mampu mempertahankan kinerja sebesar 95% , aspek *usability* sebesar

100%, aspek efficiency data load time sebesar 95%, memenuhi uji aspek portability, memenuhi aspek maintainability (Madjid, 2021).

Metode ISO 9126-1 digunakan pada salah satu sistem informasi event management. Kelebihan dari metode ISO 126-1 mampu mengetahui kualitas sistem informasi yang dihasilkan serta kesesuaian antara kebutuhan pengguna dengan proses berjalan sistem. Hasil pengukuran kualitas sistem dari 6 karakteristik : aspek fungsionalitas dari sistem event management 89%, aspek keandalan event management mencapai 85%, aspek kegunaan sistem event management 86%, aspek efisiensi sistem event management 82%, aspek pemeliharaan sistem event management 83%, aspek portabilitas sistem event management 91% (Andriansyah, 2017)

Pendekatan Model ISO 9126 digunakan untuk mengoptimisasi website SIA Stmik Nusa Mandiri, penelitian berfokus untuk mengukur kinerja 4 karakteristik yang terdapat pada model ISO/IEC 9126 yaitu karakteristik usability, reliability, efficiency dan portability. Hasil pengujian karakteristik usability bahwa tidak ada masalah pada website SIA Stmik Nusa Mandiri, hasil pengujian realibility pada beberapa halaman website SIA Stmik Nusa Mandiri menunjukkan tingkat keberhasilan diatas 95, hasil pengujian efficiency sebesar 65%, hasil pengujian karakteristik portability dilakukan dengan mengakses halaman website SIA Stmik Nusa Mandiri yang ditampilkan menunjukkan bahwa tidak ada error yang ditemukan ketika mengakses halaman dalam mode desktop ataupun mobile, sehingga dapat dikatakan halaman website SIA Stmik Nusa Mandiri dalam kondisi baik dan memuaskan (Jamil dkk., 2021).

Penerapan ISO 9126 dikombinasikan dengan Nielsen Model digunakan untuk menganalisa penggunaan safari pada iphone 10. Evaluasi berfokus pada karakteristik ISO 9126 dengan mengambil tiga variabel penelitian yaitu Learnability, Operability, dan Errors yang didasarkan dari gabungan dua framework yaitu ISO/IEC 9126 dan Nielsen Model. Hasil evaluasi didapatkan faktor Learnability (LE) mempunyai pengaruh secara positif dan signifikan terhadap faktor Usability (US) dengan nilai hubungan 0.638, kemudian pada faktor Operability (OP) mempunyai pengaruh secara positif dan signifikan terhadap faktor Usability (US) dengan nilai hubungan 0.154, dan yang terakhir adalah faktor Errors (ER) yang juga mempunyai pengaruh secara positif namun tidak signifikan terhadap faktor Usability (US) dengan nilai hubungan sebesar 0.090 (Umar & Tileng, 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak pendaftaran pasien di Rumah Sakit Panti Waluyo menggunakan standar ISO 9126-1 berdasarkan aspek functionality, reability, usability, efficiency, maintainability dan portability.

METODE

Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Variabel penelitian meliputi aspek *functionality*, aspek *reability*, aspek *usability*, aspek *efficiency*, aspek *maintability* dan aspek *portability*. Berikut merupakan definisi operasional dari masing masing variabel tersaji dalam tabel 1:

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel

No.	Definisi Operasional	Keterangan
1	Aspek <i>Functionality</i>	Kemampuan perangkat lunak pendaftaran pasien untuk menyediakan fungsi yang sesuai dengan kebutuhan ketika perangkat lunak digunakan dalam kondisi tertentu
2	Aspek <i>Reability</i>	Kemampuan perangkat lunak pendaftaran pasien untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu, ketika digunakan dalam kondisi tertentu
3	Aspek <i>Usability</i>	Kemampuan perangkat lunak pendaftaran pasien untuk dapat dipahami, dipelajari, digunakan dan menarik bagi pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu
4	Aspek <i>Efficiency</i>	Kemampuan perangkat lunak pendaftaran pasien untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relatif terhadap

No.	Definisi Operasional	Keterangan
5	Aspek <i>Maintability</i>	jumlah sumber daya yang digunakan pada saat keadaan tersebut Kemampuan perangkat lunak pendaftaran pasien untuk dapat dimodifikasi.
6	Aspek <i>Portability</i>	Kemampuan perangkat lunak pendaftaran pasien untuk ditransfer dari satu lingkungan ke lingkungan lain

Populasi dalam penelitian ini adalah 18 petugas rekam medis, sampel yang digunakan adalah sampel jenuh. Pengumpulan data penelitian melalui observasi, wawancara dan pengisian kuisioner. Instrumen penelitian berupa kuisioner, pedoman wawancara dan pedoman observasi.

Jawaban responden terhadap pernyataan kuisioner diwakili dalam skala likert seperti tersaji dalam tabel 2.

Tabel 2 Skala Likert

Skor	Pernyataan
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Ragu – ragu (R)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)

Item pernyataan kuisioner mengadopsi dari penelitian Febria (2015) dan Wicaksono (2016) Item pernyataan pada kuisioner terdiri atas 47 pernyataan, variabel Fungsionalitas (functionality) terdiri atas 16 pernyataan, Keandalan (reability) 7 pernyataan, Kebergunaan (usability) 8 pernyataan, Daya guna (efficiency) 5 pernyataan, Pemeliharaan (maintainability) 4 pernyataan, Portabilitas (portability) 7 pernyataan.

Semua data yang sudah terkumpul, peneliti bisa mengklasifikasikannya berdasarkan jenis jawaban yang diperoleh. Berikut rumus – rumus berdasarkan perhitungan skala likert yang digunakan untuk menghitung evaluasi sistem informasi pendaftaran pasien berdasarkan metode ISO 9126-1.

a. Pemberian nilai bobot

- Sangat setuju : jumlah responden x 5
- Setuju : jumlah responden x 4
- Ragu-ragu : jumlah responden x 3
- Tidak setuju : jumlah responden x 2
- Sangat tidak setuju : jumlah responden x 1

b. Interpretasi skor perhitungan :

Skor tertinggi (X) dan skor terendah (Y) untuk item penilaian dengan rumus:

$$Y = \text{skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden}$$

$$X = \text{skor terendah likert} \times \text{jumlah responden}$$

c. Rumus Index %

Penilaian interpretatif responden terhadap kualitas sistem informasi pendaftaran pasien dan sumber daya manusianya merupakan hasil nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus persentase indeks. Berikut rumus index % dan nilai kriteria skala likert untuk menilai jumlah persentase yang diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner penilaian kualitas sistem informasi pendaftaran pasien.

$$\text{Rumus Index \%} = (\text{total skor skala likert}) / (\text{total skor tertinggi (Y)}) \times 100\%$$

d. Total skor skala likert

Total skor skala likert dihitung berdasarkan jumlah total jawaban responden yang ditambahkan.

$$\text{Total skor skala likert} = \text{Sangat setuju} + \text{setuju} + \text{ragu-ragu} + \text{tidak setuju} + \text{sangat tidak setuju}.$$

e. Interval

Interval (rentang jarak) dan interpretasi persentase juga harus diketahui sebelum perhitungan evaluasi, dapat dilakukan dengan data yang diperoleh dari kuesioner penelitian untuk memahami penilaian dengan mencari interval skor persentasi.

I = 100 / jumlah skor, Maka
 = 100 / 5
 = 20 (interval jarak dari rendah 0% hingga tertinggi 100%).

Tabel 3 Kriteria Indikator Angket

Angka	Kriteria
0% – 19,99%	Sangat Lemah
20% – 39,99%	Lemah
40% – 59,99%	Cukup
60% – 79,99%	Kuat
80% – 100%	Sangat Kuat

Sumber : (Sugiyono, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat lunak pendaftaran pasien di Rumah Sakit Panti Waluyo Surakarta digunakan untuk memudahkan dalam pelayanan kesehatan pasien. Beberapa fungsi yang diakomodir dalam perangkat lunak pendaftaran yaitu pemanggil nomor antrian pasien, pendaftaran pasien, proses e-klaim, registrasi sidik jari pasien, virtual claim.

Sebelum dilakukan bridging sistem perangkat lunak pendaftaran pasien, petugas medis yang melayani pendaftaran pasien harus melakukan 2 kali penginputan data-data pasien, petugas bagian pendaftaran menginputkan data-data pasien yang mendaftar pada aplikasi SIMRS Panti Waluyo dan menginputkan kembali pada aplikasi virtual claim dan itu membutuhkan waktu sekitar 5-10 menit, jika terdapat kendala pada teknisi maka petugas membutuhkan waktu sekitar kurang lebih 1 jam untuk menangani dokumen pasien pada sistem informasi pendaftaran.

Setelah dilakukan bridging sistem perangkat lunak pendaftaran pasien, perangkat lunak sangat membantu petugas bagian pendaftaran saat mengoperasikan perangkat lunak, dimana petugas dapat lebih cepat saat mengentri data-data pasien yang mendaftar, kendala yang dialami perangkat lunak berupa kendala pada server yang menyebabkan petugas bagian pendaftaran akan mengalami kesulitan saat mengentrikan data-data pasien.

Demografi responden dalam penelitian berupa jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan. Secara lebih rinci demografi responden dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4 Demografi Responden pada Pengisian Kuesioner Penelitian

Keterangan	Jumlah (orang)
Jenis kelamin :	
Pria	5
Wanita	13
Usia :	
0-20 tahun	-
21-25 tahun	1
26-30 tahun	13
31-35 tahun	2
36 tahun keatas	2
Tingkat pendidikan :	
SMA	1
D3 (Diploma)	16
D4 (Sarjana Terapan)	-
S1 (Sarjana)	1
S2 (Magister)	-
S3 (Doktor)	-
Pekerjaan :	
Petugas rekam medis bagian pendaftaran	11
Petugas rekam medis lainnya (RM, Distribusi, Casemix, Filing)	7
Total Responden yang mengisi kuesioner	18

Hasil evaluasi dari sistem informasi pendaftaran pasien sebagai tatanan dengan mengumpulkan data, pengolahan data, penyajian informasi, analisa dan penyimpulan informasi serta penyampaian informasi yang dibutuhkan untuk kegiatan rumah sakit dan juga sebagai tempat pertama kali proses registrasi pasien dilakukan dengan mengungkapkan data diri atau status

sosialnya serta dijamin kerahasiaannya. Dengan menggunakan metode ISO 9126-1 sebagai sarana evaluasi kualitas sistem dan pengguna sistem yakni petugas medis rumah sakit yang melayani pendaftaran pasien di rumah sakit maka dalam pembahasan ini akan disajikan sesuai dengan permasalahan yang diteliti.

A. Aspek Fungsionalitas (*Functionality*)

Kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi yang sesuai dengan kebutuhan ketika perangkat lunak digunakan dalam kondisi tertentu dengan total skor nilai tertinggi sebanyak 133 poin dan index persentase tertinggi sebanyak 70,98% dengan kategori kuat dan index persentase terendah sebanyak 40,90% dengan kategori cukup pada indikator kuesioner. Penjabaran penilaian kualitas perangkat lunak pendaftaran pasien sub karakteristik variabel fungsionalitas meliputi:

- 1) *Suitability* : kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi yang tepat untuk tugas tertentu sesuai kebutuhan dan tujuan *user* dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.
- 2) *Accuracy* : kemampuan perangkat lunak untuk memberikan hasil kerja yang cermat dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.
- 3) *Security* : kemampuan perangkat lunak untuk menjaga informasi dan data sehingga orang atau sistem yang tidak sah tidak bisa membaca ataupun mengubah informasi, sedangkan mengizinkan orang yang sah untuk mengakses sistem dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.
- 4) *Interoperability* : kemampuan perangkat lunak untuk bekerja sama dengan sistem lain dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.
- 5) *Compliance* : kemampuan perangkat lunak dalam memenuhi standar kebutuhan sesuai dengan peraturan yang berlaku dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.

B. Aspek Keandalan (*Reability*)

Kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu, ketika digunakan dalam kondisi tertentu dengan total skor nilai tertinggi sebanyak 65 poin dan index persentase tertinggi sebanyak 45,23% dengan kategori cukup dan index persentase terendah sebanyak 41,46% dengan kategori cukup pada indikator kuesioner. Penjabaran penilaian kualitas perangkat lunak pendaftaran pasien sub karakteristik variabel reability meliputi:

- 1) *Maturity* : kemampuan perangkat lunak untuk menghindari kerusakan ketika terjadi kesalahan dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.
- 2) *Fault tolerance* : kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan performa pada level tertentu saat terjadi kesalahan dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.
- 3) *Recoverability* : kemampuan perangkat lunak untuk mengembalikan performa dan memulihkan data ketika terjadi kesalahan dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.

C. Aspek Kebergunaan (*Usability*)

Kemampuan perangkat lunak untuk dapat dipahami, dipelajari, digunakan dan menarik bagi pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu dengan total skor nilai tertinggi sebanyak 75 poin dan index persentase tertinggi sebanyak 45,33% dengan kategori cukup dan index persentase terendah sebanyak 41,1% dengan kategori cukup pada indikator kuesioner. Penjabaran penilaian kualitas perangkat lunak pendaftaran pasien sub karakteristik variabel usability meliputi:

- 1) *Understandability* : kemampuan perangkat lunak untuk dipahami oleh user apakah cocok dan cara penggunaannya dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.
- 2) *Learnability* : kemampuan perangkat lunak untuk memungkinkan user mempelajari aplikasi ini dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.
- 3) *Operability* : kemampuan perangkat lunak yang memungkinkan user untuk menjalankan dan mengatur aplikasi tersebut dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.
- 4) *Attractiveness* : kemampuan perangkat lunak untuk menarik bagi pengguna dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.

D. Aspek Daya Guna (*Efficiency*)

Kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada saat keadaan tersebut dengan total skor nilai tertinggi sebanyak 51 poin dan index persentase tertinggi sebanyak 44,12% dengan kategori cukup dan index persentase terendah sebanyak 39,71% dengan kategori lemah pada indikator kuesioner. Penjabaran penilaian kualitas perangkat lunak pendaftaran pasien sub karakteristik variabel efficiency meliputi:

- 1) *Time behavior* : kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan respon dan waktu proses yang tepat ketika menjalankan suatu fungsi dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.
- 2) *Resource behavior* : kemampuan perangkat lunak untuk menggunakan sejumlah sumber yang tepat saat perangkat lunak melakukan fungsi dalam kondisi tertentu dengan nilai kategori lemah dari indikator kuesioner.

E. Aspek Pemeliharaan (*Maintainability*)

Kemampuan perangkat lunak untuk dapat dimodifikasi. Modifikasi dapat berupa koreksi, peningkatan atau adaptasi perangkat lunak terhadap perubahan lingkungan, serta dalam spesifikasi dan kebutuhan fungsional dengan total skor nilai tertinggi sebanyak 45 poin dan index persentase tertinggi sebanyak 37,33% dengan kategori lemah dan index persentase terendah sebanyak 35,56% dengan kategori lemah pada indikator kuesioner. Penjabaran penilaian kualitas perangkat lunak pendaftaran pasien sub karakteristik variabel *Maintainability* meliputi:

- 1) *Analyzability* : kemampuan perangkat lunak untuk ditemukan kekurangan atau penyebab kesalahan sistem dengan nilai kategori lemah dari indikator kuesioner.
- 2) *Changeability* : kemampuan perangkat lunak untuk dilakukan modifikasi pada sistem dengan nilai kategori lemah dari indikator kuesioner.
- 3) *Stability* : kemampuan perangkat lunak untuk menangani efek tak terduga dari modifikasi yang dilakukan dengan nilai kategori lemah dari indikator kuesioner.
- 4) *Testability* : kemampuan perangkat lunak untuk divalidasi setelah dilakukan modifikasi dengan nilai kategori lemah dari indikator kuesioner.

F. Aspek Portabilitas (*Portability*)

Kemampuan perangkat lunak untuk ditransfer dari satu lingkungan ke lingkungan lain dengan total skor nilai tertinggi sebanyak 66 poin dan index persentase tertinggi sebanyak 43,48% dengan kategori cukup dan index persentase terendah sebanyak 39,77% dengan kategori lemah pada indikator kuesioner. Penjabaran penilaian kualitas perangkat lunak pendaftaran pasien sub karakteristik variabel *Portability* meliputi:

- 1) *Adaptability* : sistem dapat menyesuaikan dengan lingkungan atau platform yang baru dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.
- 2) *Instalability* : sistem dapat dipasang di berbagai lingkungan dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.
- 3) *Coexistence* : sistem dapat berdampingan dengan system atau modul lain dengan nilai kategori cukup dengan index persentase sebanyak 41,89% dan nilai kategori lemah dengan index persentase sebanyak 39,77% dari indikator kuesioner.
- 4) *Replaceability* : sistem dapat digunakan untuk menggantikan atau melanjutkan dari perangkat lunak sebelumnya dengan nilai kategori cukup dari indikator kuesioner.

SIMPULAN

Hasil evaluasi kualitas perangkat lunak pendaftaran pasien berdasarkan di Rumah Sakit Panti Waluyo Surakarta menyatakan bahwa perangkat lunak cukup mampu menyediakan fungsi yang sesuai dengan kebutuhan ketika perangkat lunak digunakan dalam kondisi tertentu, perangkat lunak cukup mampu untuk melakukan fungsi yang ditentukan dengan periode waktu saat menjalankan perangkat lunak tersebut, perangkat lunak cukup mampu dalam membantu serta mempermudah pengguna yakni petugas pendaftaran dalam menyelesaikan tugasnya, perangkat lunak cukup mampu dalam melakukan transmisi dari satu lingkungan ke lingkungan yang lain dalam artian software cukup bisa beradaptasi saat digunakan di area tertentu. Kelemahan dalam perangkat lunak diantaranya ketepatan cara kerja kurang baik, kurang baik dalam memodifikasi penginputan data-data pasien saat pelayanan, maka harus ada peningkatan lagi baik dari perangkat lunak yang dijalankan maupun dari sumber daya manusia yang harus bisa mengimbangi perkembangan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriansyah, D. (2017). Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Event Management Menggunakan Standard ISO 9126-1. *Speed - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 9(1), 1–7.
- Febria, S. H. (2015). Perancangan Alat Ukur Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Komponen ISO/IEC 9126. *E-Jurnal JUSITI*, 4(2), 103–115.

- Jamil, M., Saputra, S. F., Wahid, I., & Riana, D. (2021). Evaluasi Metode ISO/IEC 9126 Pada Kinerja Website Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 16(1), 27–33.
- Madjid, N. J. (2021). *Desain dan Implementasi Aplikasi Web Manajemen Proyek PT. Alfindo Perkasa dan Pengujiannya dengan ISO/IEC 9126*.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D Dan Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Umar, F., & Tileng, K. G. (2021). Penerapan Iso/Iec 9126 Dan Nielsen Model Dalam Analisis Penggunaan Aplikasi Safari Pada Iphone Generasi 10 Ke Atas. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 7(1), 25–31.
- Wicaksono, H. (2016). Audit Kualitas Software ERP Axapta Menggunakan Standard ISO 9126. *Bina Insani ICT Journal*, 3(1), 107–121.