

IMPLEMENTASI MODEL GEQUAMO TERHADAP UJI KUALITAS APLIKASI PARIWISATA “SUMBER GEMPONG APPS” MENGGUNAKAN METODE EUCLIDEAN DISTANCE

Nurul Fikri Sabili

Politeknik Negeri Jember

Muzaka Najih

Politeknik Negeri Jember

Yovi Andhika Rohma

Politeknik Negeri Jember

Mohammad Fikry Fauzi

Politeknik Negeri Jember

Rani Purbaningtyas

Politeknik Negeri Jember

Alamat: Kampus 4 Politeknik Negeri Jember, Jl. Sekolahan, Cangkring, Sidokare, Kec.

Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur

Korespondensi penulis: penulis.muzakanajih058@gmail.com

Abstract. *The advancement of digital technology has encouraged the utilization of mobile applications to support public services, including in the tourism sector. Sumber Gempong Apps is designed to facilitate tourists in accessing tourism information, booking tickets, reserving homestays, and viewing the prices of attractions and local MSME products. This study aims to evaluate the quality of the application using the GEQUAMO model and the Euclidean Distance method. The evaluation focuses on two main aspects: functionality and usability. The research employs a quantitative approach with a Likert scale questionnaire based on the indicators in the GEQUAMO model. Data were collected from users of the application and analyzed using the Euclidean Distance formula to measure the closeness between actual user scores and ideal values. The analysis results show a Euclidean distance of 0.38 for functionality and 0.47 for usability. These values indicate that the application's quality is in the "very good" category, although further evaluation is recommended to enhance overall performance and user experience.*

Keywords: *Mobile Application, Tourism, Quality Evaluation, GEQUAMO Model, Euclidean Distance*

Abstrak. Perkembangan teknologi digital mendorong pemanfaatan aplikasi mobile dalam mendukung pelayanan publik, termasuk sektor pariwisata. Sumber Gempong Apps merupakan aplikasi yang dirancang untuk memberikan kemudahan bagi wisatawan dalam mengakses informasi wisata, pemesanan tiket, reservasi homestay, serta melihat daftar harga wahana dan produk UMKM lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas aplikasi tersebut dengan menggunakan model GEQUAMO dengan metode perhitungan Euclidean Distance. Fokus evaluasi diarahkan pada dua aspek utama, yaitu *functionality* dan *usability*. Metode penelitian yang digunakan bersifat kuantitatif dengan instrumen berupa kuesioner menggunakan skala Likert yang disusun berdasarkan indikator dalam model GEQUAMO. Data diperoleh dari responden pengguna aplikasi, kemudian dianalisis menggunakan rumus Euclidean Distance untuk mengukur tingkat kedekatan skor aktual terhadap nilai ideal. Hasil analisis menunjukkan jarak Euclidean untuk *functionality* sebesar 0,38 dan *usability* sebesar 0,47. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa kualitas aplikasi berada dalam kategori sangat baik, meskipun evaluasi lanjutan tetap diperlukan guna meningkatkan performa dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Kata kunci: *Mobile Application, Tourism, Quality Evaluation, GEQUAMO Model, Euclidean Distance*

LATAR BELAKANG

Dalam era digital saat ini, aplikasi mobile memegang peranan penting dalam meningkatkan efisiensi layanan publik (Wiranti & Frinaldi, n.d.), termasuk di industri pariwisata. Salah satu aplikasi yang dikembangkan untuk tujuan tersebut adalah Sumber Gempong Apps,

yang dirancang untuk memudahkan wisatawan mengakses informasi wisata, melakukan pemesanan tiket, reservasi homestay, hingga melihat daftar harga wahana dan UMKM lokal.(Hariyanto & Tahara Shita, 2018)

Keberhasilan sebuah aplikasi tidak hanya bergantung pada kelengkapan fitur, melainkan juga pada tingkat kualitas perangkat lunak yang diukur melalui berbagai aspek(Shofiah Hilabi, n.d.). Salah satu pendekatan evaluasi yang dapat digunakan adalah model Gequamo,

Model Gequamo adalah model kualitas perangkat lunak yang umum (generic), berlapis (multilayered), dan dapat disesuaikan (customisable)(Elli & Generic, 2003). Model ini digunakan untuk menilai kualitas perangkat lunak berdasarkan sudut pandang berbagai pihak seperti pengguna, pengembang, dan sponsor. GEQUAMO menyusun atribut kualitas secara bertahap dan memungkinkan setiap pihak memberi penekanan pada aspek yang paling penting bagi mereka(P. Miguel et al., 2014). Sementara untuk metode perhitungan kualitas yang digunakan yaitu Euclidean Distance.

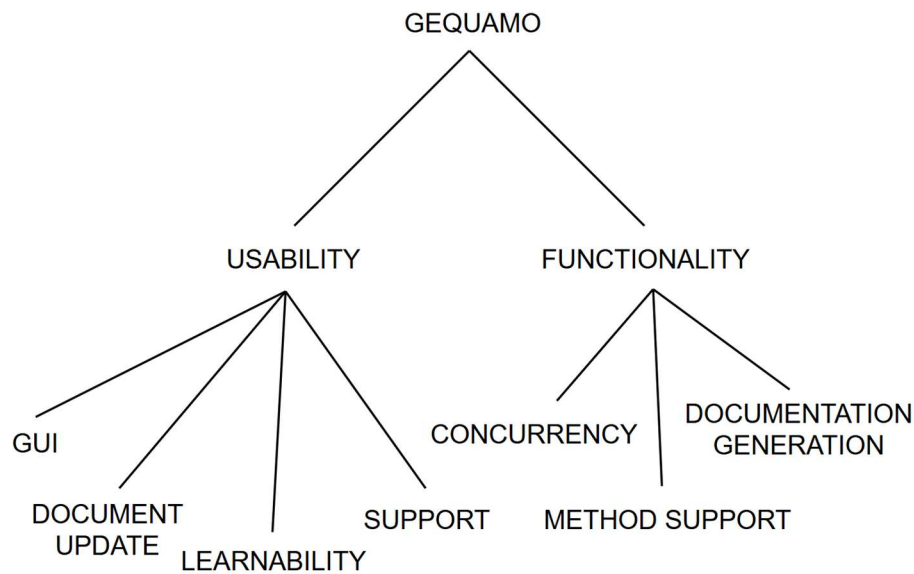
Metode Euclidean Distance digunakan untuk mengukur jarak antara nilai aktual pengguna dengan nilai ideal yang diharapkan(Affandi et al., 2024), sehingga dapat menggambarkan tingkat kedekatan performa aplikasi terhadap standar kualitas yang diinginkan. Pada penelitian ini, pengukuran difokuskan pada dua indikator utama, yaitu Functionality dan Usability (Andika Naufal et al., n.d.)dari Sumber Gempong Apps.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas aplikasi Sumber Gempong Apps dengan menggunakan model GEQUAMO dan metode perhitungan Euclidean Distance, serta memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil analisis.(Kartiko, 2019; Kusuma et al., 2022)

KAJIAN TEORITIS

Pengujian adalah proses mengevaluasi sistem untuk menentukan apakah sebuah perangkat lunak memenuhi persyaratan yang telah ditentukan. Tujuan pengujian adalah untuk menemukan kesalahan, memastikan sistem berjalan sesuai harapan, serta menjamin kualitas perangkat lunak sebelum digunakan oleh pengguna akhir (Sitasi). Salah satu pendekatan dalam pengujian perangkat lunak adalah dengan metode GEQUAMO.

GEQUAMO adalah pengujian aplikasi atau sistem perangkat lunak yang berfokus pada pengumpulan data, membandingkan data yang diperoleh, menganalisis hasil perbandingan tersebut, dan membangun model optimasi untuk penyempurnaan aplikasi.



Dalam konteks pengujian aplikasi pariwisata, GEQUAMO mengevaluasi kinerja aplikasi berdasarkan data-data tertentu, seperti kecepatan respon aplikasi, keakuratan informasi, dan pengalaman pengguna(Elli & Generic, 2003).

Dengan indikator pengujian sebagai berikut

a. Functionality (Fungsionalitas)

Fungsionalitas dalam aplikasi merujuk pada kemampuan sistem untuk menjalankan tugas dan memenuhi kebutuhan pengguna secara efisien(Setiyani & Tjandra, n.d.). Aplikasi harus dapat memberikan layanan yang stabil, mendukung berbagai metode yang dibutuhkan pengguna, dan menyediakan dokumentasi yang cukup untuk mempermudah pengguna memahami cara penggunaan aplikasi.

b. Usability (Kebergunaan)

Kebergunaan atau usability dalam aplikasi mengacu pada seberapa mudah pengguna dapat berinteraksi dengan sistem(Nugroho et al., 2022). Aplikasi yang baik harus memiliki navigasi yang jelas, mudah dipelajari, dan memberikan pengalaman pengguna yang nyaman serta efisien.

Sebagai pendekatan lebih lanjut digunakan metode Euclidean Distance sebagai pengukuran objektif dengan mengukur kedekatan antara data aktual dengan data ideal. Euclidean Distance adalah metode mengukur jarak antara dua titik dalam ruang Euclidean(Miftahuddin et al., 2020).

Dengan rumus sebagai berikut:

$$d(X, Y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - Y_i)^2}$$

dimana :

d (,) : Jarak Euclidean antara vektor responden dan vektor ideal

IMPLEMENTASI MODEL GEQUAMO TERHADAP UJI KUALITAS APLIKASI PARIWISATA "SUMBER GEMPONG APPS" MENGGUNAKAN METODE EUCLIDEAN DISTANCE

$X : (X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$: Vektor rata-rata skor responden untuk setiap atribut.

$Y : (Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_n)$: Vektor nilai ideal untuk setiap atribut.

n : Jumlah atribut yang diukur

Dalam konteks pengujian aplikasi, Euclidean Distance digunakan untuk mengukur kedekatan antara hasil aktual dan hasil ideal dalam pengujian sistem. Semakin dekat nilai jarak Euclidean yang dihasilkan, semakin dekat hasil aplikasi dengan standar yang diharapkan, yang berarti kualitas aplikasi semakin baik (Hidayat, n.d.).

Euclidean Distance banyak digunakan karena:

- a. Mudah dipahami dan diimplementasikan.
- b. Efektif untuk mengukur kesamaan atau perbedaan dua data numerik.
- c. Cocok digunakan dalam berbagai bidang, termasuk mengelola data spasial.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada pengguna aplikasi Sumber Gempong Mobile Apps untuk menilai kualitas aplikasi berdasarkan dua aspek utama, yaitu Functionality dan Usability. Data hasil kuesioner kemudian dianalisis menggunakan metode Euclidean Distance untuk mengukur tingkat kedekatan antara skor rata-rata penilaian responden dengan nilai ideal pada masing-masing indikator (Salsabila At Thohir et al., 2024).

1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner berbasis skala Likert 1–5, di mana:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Netral
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Kuesioner disusun berdasarkan indikator kualitas dari model GEQUAMO, yang meliputi:

- a. Functionality (Concurrency (CC), Method Support (MS), Documentation dan Generation (DG))
- b. Usability (Support (SP), Learnability (LB), Document Update (DU), dan Graphical User Interface (GUI))

Setiap responden diminta untuk menilai aspek-aspek tersebut berdasarkan pengalaman mereka saat menggunakan aplikasi (Rahayu et al., n.d.). Daftar pertanyaan yang dibagikan kepada responden terdiri dari : 5 pertanyaan untuk mengukur kualitas sub indikator CC, 5 pertanyaan

untuk mengukur kualitas sub indikator MS,5 pertanyaan untuk mengukur kualitas sub indikator DG,5 pertanyaan untuk mengukur sub indikator SP,5 pertanyaan untuk mengukur sub indikator LB,1 pertanyaan untuk mengukur sub indikator DU,dan 5 pertanyaan untuk mengukur sub indikator GUI Sehingga total terdapat 31 butir pertanyaan yang harus diisi oleh tiap responden.

2. Prosedur Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

- a. Penyebaran Kuesioner: Kuesioner diberikan kepada pengguna aplikasi Sumber Gempong Mobile Apps untuk mengisi penilaian atas masing-masing indikator kualitas.
- b. Pengumpulan Data: Data yang diperoleh dari seluruh responden dikompilasi untuk dianalisis.
- c. Pengolahan Data: Nilai rata-rata skor aktual dari responden dihitung untuk masing-masing sub-indikator.

3. Teknik Analisis Data

Setelah memperoleh nilai jarak Euclidean, interpretasi dilakukan dengan mengkonversi nilai jarak menjadi skor kualitas menggunakan persentase, yang kemudian dikategorikan ke dalam lima kriteria kualitas, yaitu:

- a. 0–20%: Sangat Buruk
- b. 21–40%: Buruk
- c. 41–60%: Netral
- d. 61–80%: Baik
- e. 81–100%: Sangat Baik

Dengan pendekatan ini, didapatkan informasi kuantitatif mengenai seberapa baik kualitas aplikasi yang diuji serta aspek mana yang memerlukan perbaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengisian kuesioner oleh responden, didapatkan rata-rata nilai dari setiap responden untuk tiap sub indikator sebagai berikut :

Nilai sub indikator CO untuk responden 1 :

$$d(A, B) = \sqrt{\frac{(A_1 - B_1)^2 + (A_2 - B_2)^2 + (A_3 - B_3)^2 + (A_4 - B_4)^2 + (A_5 - B_5)^2}{5}}$$
$$d(A, B) = \sqrt{\frac{(4 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (4 - 5)^2 + (4 - 5)^2 + (5 - 5)^2}{5}}$$

**IMPLEMENTASI MODEL GEQUAMO TERHADAP UJI KUALITAS APLIKASI PARIWISATA
"SUMBER GEMPONG APPS" MENGGUNAKAN METODE EUCLIDEAN DISTANCE**

$$d(A, B) = \sqrt{\frac{(-1)^2 + (0)^2 + (-1)^2 + (-1)^2 + (0)^2}{5}}$$

$$d(A, B) = \sqrt{\frac{1 + 0 + 1 + 1 + 0}{5}}$$

$$d(A, B) = \sqrt{\frac{3}{5}}$$

$$d(A, B) = \frac{1,73}{3}$$

$$d(A, B) = 0.34$$

Tabel 1

Tabel Penilaian dari Responden

No	Responden	Functionality			Usability			
		CC	MS	DG	SP	LB	DU	GUI
1	Responden 1	0.34	0.28	0.34	0	0	1	0.28
2	Responden 2	0.34	0.28	0.4	0.66	0.4	1	0.2
3	Responden 3	0.34	0.52	0.34	0	0.28	1	0.44
4	Responden 4	0.48	0.48	0.34	0.44	0.44	3	0
5	Responden 5	0.2	0.28	0.34	0.28	0	1	0.2
6	Responden 6	0.34	0.2	0.28	0.74	0.74	0	0.2
7	Responden 7	0.56	0.56	0.91	0.39	0.44	0	0.56
8	Responden 8	0.4	0.56	0.2	0.82	0.84	1	0.2
9	Responden 9	0.28	0.34	0.72	0.28	0.2	0	0.34

Dari tabel diatas, akan dihitung perolehan nilai rata-rata aktual untuk tiap sub indikator dari 9 responden sebagai berikut :

Tabel 2

Functionality			Usability			
CC	MS	DG	SP	LB	DU	GUI
0.36	0.38	0.42	0.4	0.37	0.88	0.26

Perhitungan untuk menguji nilai tiap indikator yang didapatkan dari nilai rata-rata sub indikator dengan hasil sebagai berikut :

Nilai indikator functionality = 0.38

Nilai indikator usability = 0.47

Dari hasil perhitungan, akan dikonversi menjadi prosentase sesuai skala Likert dengan hasil sebagai berikut :

$$\text{Prosentase indikator Functionality} = \frac{5-0,38}{5} \times 100\% = 92.4\%$$

$$\text{Prosentase indikator Usability} = \frac{5-0,47}{5} \times 100\% = 90.6\%$$

Interpretasi besaran prosentase nilai diatas terhadap skala kualitas adalah sebagai berikut :

Nilai Euclidean Distance yang kecil menunjukkan bahwa hasil penilaian mendekati nilai ideal (5). Nilai persentase di atas 90% mengindikasikan bahwa sistem memiliki tingkat fungsionalitas dan kebergunaan yang sangat baik. Dengan kata lain, sistem telah memenuhi aspek Functionality dan Usability dengan sangat memuaskan, dan dapat dianggap efektif serta mudah digunakan oleh pengguna.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas aplikasi *Sumber Gempong Mobile Apps* dalam aspek *functionality* dan *usability* termasuk dalam kategori sangat baik, berdasarkan hasil pengukuran menggunakan metode Euclidean Distance dengan besaran prosentase masing-masing 92.4% dan 90.6% Evaluasi dilakukan dengan pendekatan kuantitatif melalui model GEQUAMO dan instrumen kuesioner berbasis skala Likert yang mengukur sub-indikator seperti dukungan metode, dokumentasi, kemudahan penggunaan, dan antarmuka grafis. Hasil ini memperkuat bahwa aplikasi sudah memenuhi kebutuhan dasar pengguna, baik dari segi fungsionalitas layanan maupun kemudahan interaksi pengguna terhadap sistem. Namun, meskipun kualitas tergolong

sangat baik, evaluasi ini juga menunjukkan bahwa masih terdapat ruang perbaikan, terutama dalam penyempurnaan elemen-elemen pendukung agar semakin mendekati nilai ideal.

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, beberapa saran dapat diajukan untuk pengembangan lebih lanjut. Disarankan agar pengembang aplikasi *Sumber Gempong Mobile Apps* melakukan perbaikan berkelanjutan pada aspek dokumentasi dan tampilan antarmuka, agar mempermudah proses pembelajaran pengguna baru serta meningkatkan kenyamanan visual. Selain itu, diperlukan juga peningkatan pada fitur-fitur fungsional seperti konfirmasi transaksi dan sistem umpan balik pengguna guna mendukung interaktivitas yang lebih optimal. Untuk penelitian lanjutan, disarankan menggunakan metode perbandingan antar model evaluasi lain seperti ISO 25010 atau metode fuzzy untuk memperkaya perspektif penilaian. Selanjutnya, pengujian dapat diperluas dengan melibatkan responden dari berbagai latar belakang demografis serta pengujian langsung dalam skenario lapangan guna mendapatkan gambaran performa aplikasi secara lebih komprehensif dan realistis.

DAFTAR REFERENSI

- Ahdan, S., & Redy Susanto, E. (2021). Implementasi dashboard smart energy untuk pengontrolan rumah pintar pada perangkat bergerak berbasis internet of things. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 26. <https://doi.org/10.33365/jti.v15i1.954>
- Ahmasetyosari, A. S., & Fatimah, T. (2018). *APLIKASI PRESENSI SISWA PADA PT. SAMUDERA ANUGERAH MENGGUNAKAN METODE GEOFENCING DAN PERHITUNGAN JARAK MENGGUNAKAN ALGORITMA EUCLIDEAN DISTANCE BERBASIS ANDROID* (Vol. 1, Issue MARET).
- Andika Naufal, M., Setiadi, B., Teknik Elektro, J., & Negeri Bandung, P. (n.d.). *Perhitungan Jarak Dalam Sistem Deteksi Social Distancing Dengan Menggunakan Metode Euclidean Distance*.
- Aswito, D., Rahmahidayatul, R., Wulandari, S. A., & Purbaningtyas, R. (2024). Manajemen Kualitas Website Sistem Informasi Desa Berdasarkan Model FURPS Menggunakan Metode Euclidean Distance. In *Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan (J-TIT)* (Vol. 11, Issue 1). <https://doi.org/10.25047/jtit.v11i1.348>
- Hariyanto, M., & Tahara Shita, R. (2018). *17 Clustering Pada Data Mining Untuk Mengetahui Potensi Penyebaran Penyakit DBD Menggunakan Metode Algoritma K-Means dan Metode Perhitungan Jarak Euclidean Distance Clustering Pada Data Mining Untuk Mengetahui Potensi Penyebaran Penyakit DBD Menggunakan Metode Algoritma K-Means dan Metode Perhitungan Jarak Euclidean Distance* (Vol. 1, Issue MARET).
- Kartiko, C. (2019). Evaluasi Kualitas Aplikasi Web Pemantau Menggunakan Model Pengujian Perangkat Lunak ISO/IEC 9126. In *JNTETI* (Vol. 8, Issue 1).
- Kusuma, A. P., Dwi Oktavianto, A., & History, A. (2022). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika Analisis Metode Euclidean Distance dalam Menentukan Koordinat Peta*

- pada Alamat Rumah Article Info ABSTRACT. 8(2), 108–115.
<http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jtmi>
- Lamada, M. S., Sa'ban Miru, A., & Amalia, R. (2020). *Pengujian Aplikasi Sistem Monitoring Perkuliahan Menggunakan Standar ISO 25010*. 3(3), 1.
- Nurchahyo, A., & Putro, H. P. (n.d.). *PENGUJIAN USABILITAS BERDASARKAN PANDUAN ISO 9126 UNTUK APLIKASI E-COMMERCE*.
- Affandi, A., Putera Maulana, W., Purbaningtyas, R., Ayu Wulandari Teknik Informatika, S., Negeri Jember JMastrip, P., Timur, K., Jember, K., & Timur, J. (2024). *PENGUJIAN KUALITAS PERANGKAT LUNAK MY-LEARNING BERDASARKAN DROMERY MODEL MENGGUNAKAN METODE PERHITUNGAN EUCLIDIAN DISTANCE*. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 4).
- Elli, G., & Generic, " Gequamo-A. (2003). GEQUAMO-A Generic, Multilayered, Customisable, Software Quality Model. In *Software Quality Journal* (Vol. 11, Issue 4).
- Hidayat, M. (n.d.). Implementasi Euclidean Distance Sebagai Informasi Penyewaan Properti Dibidang Bangunan Berbasis Android. In *Maret* (Vol. 5, Issue 1).
- Miftahuddin, Y., Umaroh, S., & Karim, F. R. (2020). PERBANDINGAN METODE PERHITUNGAN JARAK EUCLIDEAN, HAVERSINE, DAN MANHATTAN DALAM PENENTUAN POSISI KARYAWAN. *Jurnal Tekno Insentif*, 14(2), 69–77.
<https://doi.org/10.36787/jti.v14i2.270>
- Nugroho, K. T., Julianto, B., & Nur MS, D. F. (2022). Usability Testing pada Sistem Informasi Manajemen AKN Pacitan Menggunakan Metode System Usability Scale. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 11(1), 74.
<https://doi.org/10.23887/janapati.v11i1.43209>
- P. Miguel, J., Mauricio, D., & Rodríguez, G. (2014). A Review of Software Quality Models for the Evaluation of Software Products. *International Journal of Software Engineering & Applications*, 5(6), 31–53. <https://doi.org/10.5121/ijsea.2014.5603>
- Rahayu, S., Program, W., Pendidikan, S., Kesehatan, J., & Rekreasi, D. (n.d.). *PENGEMBANGAN SKALA LIKERT UNTUK MENGUKUR SIKAP TERHADAP PENERAPAN PENILAIAN AUTENTIK SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA*.
- Salsabila At Thohir, S., Afifudin, M., Purbaningtyas, R., Ayu Wulandari Teknik Informatika, S., Negeri Jember Jl Mastrip, P., Timur, K., Summersari, K., Jember, K., & Timur, J. (2024). *PENGUKURAN KUALITAS WEBSITE INFORMASI DESA SIDOKERTO MENGGUNAKAN MC CALL DENGAN METODE EUCLIDEAN DISTANCE*. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 3).
- Setiyani, L., & Tjandra, E. (n.d.). *ANALISIS KEBUTUHAN FUNGSIONAL APLIKASI PENANGANAN KELUHAN MAHASISWA STUDI KASUS:STMIK ROSMA KARAWANG*. <http://ejournal.stkip-mmb.ac.id/index.php/JIPTI>
- Shofiah Hilabi, S. (n.d.). *ANALISIS KUALITAS PERANGKAT LUNAK TERHADAP SISTEM INFORMASI STT WASTUKANCANA PURWAKARTA*.
- Wiranti, N. E., & Frinaldi, A. (n.d.). Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Publik dengan Teknologi di Era Digital. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(2), 748–754.
<https://doi.org/10.24815/jimps.v8i2.24833>