

## Analisa kualitas perangkat lunak aplikasi Policast berdasarkan model FURPS

Maulidatul Muauwanah<sup>1\*</sup>, Muhammad Hasyim Al Arif<sup>1</sup>, Rani Purbaningtyas<sup>1</sup>,  
Mochammad Rifki Ulil Albaab<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika PSDKU Sidoarjo  
Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember  
Jl. Sekolahn No. 1, Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia. 61214  
\*E-mail: mdatulmmmm@gmail.com

**Abstrak:** Dalam era yang ditandai oleh perkembangan teknologi yang pesat, aplikasi *podcast* telah menjadi komponen integral dari kehidupan sehari-hari, memperkuat interaksi antara pencipta konten dan pendengar melalui media audio. Sebagai contoh, Policast, sebuah aplikasi *podcast* yang dikembangkan oleh mahasiswa Politeknik Negeri Jember Kampus 4 Sidoarjo, merupakan salah satu wujud dari fenomena ini. Untuk memastikan kebermanfaatan dan kemudahan aksesibilitas aplikasi ini, diperlukan pengujian kualitas pada perangkat lunak tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aplikasi Policast dengan indikator yang terdapat pada model FURPS. Penelitian ini menggunakan metode kuesioner dengan perhitungan *Euclidean distance* untuk mengevaluasi sejauh mana aplikasi *podcast* memenuhi standar kualitas dalam model FURPS. Proses tersebut melibatkan langkah-langkah seperti pemahaman terhadap model FURPS, pembuatan pertanyaan berdasarkan subindikator, penyebaran kuesioner kepada responden yang memiliki pemahaman tentang teknologi, analisis data menggunakan *Euclidean distance*, dan penyimpulan hasil berdasarkan kategori persentase pencapaian yang mencakup skala dari sangat baik hingga sangat kurang. Berdasarkan perhitungan menggunakan model FURPS, aplikasi Policast memiliki nilai kualitas sebesar 73,6%, menunjukkan bahwa secara keseluruhan aplikasi ini dapat dikategorikan sebagai baik. Meskipun terdapat variasi dalam penilaian setiap sub-indikator, rata-rata persentase pencapaian menunjukkan tingkat kualitas yang layak.

**Kata Kunci :** aplikasi *podcast*, pengujian kualitas perangkat lunak, model FURPS, kualitas aplikasi

**Abstract:** In an era marked by rapid technological development, podcast applications have become an integral component of everyday life, strengthening interactions between content creators and listeners through audio media. For example, Policast, a podcast application developed by students of Jember State Polytechnic Campus 4 Sidoarjo, is one manifestation of this phenomenon. To ensure the usefulness and accessibility of this application, quality testing of the software is required. This research aims to test the Policast application with the indicators contained in the FURPS model. This research uses a questionnaire method with Euclidean distance calculations to evaluate the extent to which podcast applications meet the quality standards in the FURPS model. This process involves steps such as understanding the FURPS model, creating questions based on sub-indicators, distributing questionnaires to respondents who have an understanding of technology, analyzing data using Euclidean distance, and summarizing results based on achievement percentage categories which include a scale from very good to very poor. Based on calculations using the FURPS model, the Policast application has a quality score of 73.6%, indicating that overall this application can be categorized as good. Although there are variations in the assessment of each sub-indicator, the average percentage of achievement indicates a decent level of quality.

**Keywords:** podcast applications, software quality testing, FURPS model, application quality

## PENDAHULUAN

Dalam perkembangan teknologi yang pesat, banyak sekali perangkat lunak yang diciptakan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Saat ini, perangkat lunak telah menjadi aspek penting dalam kehidupan sehari-hari, dan hampir setiap aktivitas manusia melibatkan penggunaan perangkat lunak dalam satu atau lain bentuk. Dalam pasar perangkat lunak yang semakin kompetitif dan dengan kebutuhan pengguna yang semakin kompleks, kualitas perangkat lunak menjadi kunci keberhasilan produk karena berpengaruh langsung pada kepuasan pengguna (Abiyoga et al., 2021). Pentingnya pengukuran dalam konteks perangkat lunak muncul karena hanya melalui proses pengukuran yang teliti dan sistematis sehingga dapat menentukan apakah kualitas sistem tersebut dapat dikategorikan sebagai baik atau buruk secara objektif (Khairullah et al., 2019).

Podcast adalah aplikasi *podcast* yang dikembangkan oleh mahasiswa Politeknik Negeri Jember Kampus 4 Sidoarjo untuk menyuarakan aspirasi dan pengalaman mahasiswa Politeknik Negeri Jember Kampus 4 Sidoarjo. *Podcast* sendiri merupakan pengiriman berkas audio lewat internet dengan menggunakan langganan RSS, memungkinkan pengguna untuk mengunduh dan berlangganan konten terkini dari penciptanya. Ini membangun komunitas serta hubungan antara pencipta dan pendengar, memfasilitasi partisipasi, diskusi, dan konektivitas dalam lingkungan media sosial berbasis audio (Rusdi, 2019). Untuk memungkinkan pencipta konten mencapai *audiens* mereka secara langsung diperlukan adanya aplikasi *podcast*. Aplikasi *podcast* ini harus memiliki kualitas yang baik untuk menyajikan *podcast* yang baik juga. Sehingga diperlukan adanya pengujian pada aplikasi *podcast* ini.

Salah satu standar internasional untuk mengukur kualitas perangkat lunak adalah FURPS (Li et al., 2024). FURPS adalah model yang memiliki nama dari singkatan setiap indikatornya yaitu *functionality*, *usability*, *reliability*, *performance*, and *Supportability* (Anglo et al., 2022). Indikator fungsional adalah masukan dan keluaran yang diharapkan ditentukan (Mohammad & Fawareh, 2021). Sedangkan indikator lainnya adalah *usability*, *reliability*, *performance*, *supportability* (Saputra et al., 2021). Pada model ini portabilitas tidak dipertimbangkan (Reena, 2022). Model ini diperkenalkan oleh Grady & Casswell pada tahun 1987 (Al Nawaiseh et al., 2020). Indikator *Functionality* mencakup *capability sets* (kemampuan), *security* (keamanan) dan *feature sets* (rangkaiian fitur). Indikator *Usability* mencakup *human factors*, *aesthetics*, *consistency* dan *documentation* (Jimenez, 2020). Indikator *reliability* mencakup *severity of failure*, *recoverability*, *predictability*, dan *accuracy* (Borana et al., 2023). Indikator *performance* mencakup *efficiency*, *speed*, *availability*, *response time*, *throughput*, *recovery time*, dan *resource usage* (Yadav, 2020). Indikator *supportability* mencakup *extensibility*, *testability*, *adaptability*, *compatibility*, *maintainability*, *installability*, *serviceability*, dan *localizability* (Sarker et al., 2020).

Dari pertimbangan indikator yang ada pada model FURPS, maka peneliti menggunakan FURPS sebagai model penelitian ini untuk menguji apakah aplikasi *Podcast* sudah sesuai dengan indikator yang ada pada model FURPS. Berdasarkan uraian latar belakang, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji kesesuaian aplikasi *podcast* menurut indikator fungsionalitas, kegunaan, keandalan, kinerja dan kemampuan dukungan yang ditentukan oleh model FURPS, dan untuk memastikan bahwa kualitasnya memenuhi standar internasional untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Penelitian ini

diharapkan dapat berkontribusi besar dalam pengembangan aplikasi *podcast* yang lebih baik di masa depan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuesioner dengan perhitungan *euclidean distance*. Kuesioner adalah metode pengumpulan data dengan menggunakan formulir-formulir. Formulir tersebut berisi pertanyaan yang dapat diisi oleh seseorang atau sekelompok orang pada suatu organisasi yang bertujuan untuk mendapatkan tanggapan atau jawaban untuk dianalisis oleh suatu pihak yang bertanggungjawab untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Cahyo et al., 2019). Tahapan pada penelitian ini sebagai berikut:

### 1. Memahami model FURPS

Pada tahap ini peneliti memahami lebih lanjut model FURPS. Tujuannya adalah untuk memudahkan dalam membuat pertanyaan sehingga relevan dengan model FURPS tanpa terjadi kesalahan pemahaman.

### 2. Membuat pertanyaan berdasarkan sub-indikator model FURPS

Pembuatan pertanyaan berdasarkan subindikator FURPS bertujuan untuk mengukur sejauh mana perangkat lunak memenuhi standar kualitas yang ditetapkan dalam model tersebut. Pendekatan ini membantu dalam proses penilaian objektif terhadap perangkat lunak, memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi tingkat kualitas yang diharapkan dalam berbagai aspek. Setiap pertanyaan mewakili satu subindikator dari model FURPS. Untuk jawaban dari setiap pertanyaan peneliti menggunakan skala likert. Skala likert adalah teknik kuantitatif untuk mengukur tingkat sikap seseorang terhadap masalah tertentu dengan menggunakan kuesioner (Sumartini et al., 2020). Dalam penelitian ini, menggunakan skala Likert positif di mana nilai tertinggi, yaitu 5, menunjukkan evaluasi yang sangat positif, sementara nilai terendah, yaitu 1, mengindikasikan evaluasi yang sangat negatif.

### 3. Menyebarkan kuesioner kepada responden.

Pada tahap ini peneliti melakukan penyebaran kuesioner kepada sejumlah besar responden. Jumlah responden yang ada dalam penelitian ini adalah 10 individu yang semuanya memiliki pemahaman tentang teknologi. Hal ini penting karena beberapa pertanyaan dalam penelitian hanya dapat dijawab oleh responden yang memiliki pengetahuan tentang teknologi. Proses penyebaran kuesioner ini merupakan langkah penting dalam pengumpulan data, karena akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang pandangan dan pengalaman individu dalam hal topik penelitian.

### 4. Menganalisa data dengan metode euclidean distance.

Setelah mendapatkan hasil dari kuesioner kita melakukan analisa data dengan metode *Euclidean distance*. Metode *Euclidean* secara umum digunakan sebagai metrik untuk mengukur jarak pada data numerik karena efisiensinya dalam menghitung kemiripan dan memisahkan data dengan baik dalam pengelompokannya (Aditya et al., 2021). Menurut Jannah & Humaira (2019), rumus dari *Eucliden distance* yaitu:

$$\text{Nilai akhir} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

### 5. Membuat persentase berdasarkan hasil *Eucliden distance*

Hasil dari perhitungan euclidean distance dimasukkan ke dalam rumus berikut:

$$\text{Hasil persentase} = \left( \frac{r - n}{r} \right) \times 100\%$$

**Keterangan:**

r = nilai aktual

n = nilai akhir hasil perhitungan euclidien

## 6. Membuat kesimpulan.

Setelah dilakukan analisa data, peneliti menyimpulkan hasilnya dengan tabel interpretasi berdasarkan penelitian (Lamada et al., 2020) ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel interpretasi

<b>Persentase Pencapaian (%)</b>	<b>Interpretasi</b>
Sangat Baik	$81 \leq x$
Baik	$61 \leq x < 80$
Cukup Baik	$41 \leq x < 60$
Kurang	$21 \leq x < 40$
Sangat Kurang	$x < 20$

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil kuesioner didapatkan rata-rata setiap sub-indikator dari model FURPS, ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel rata-rata hasil kuisoner

<b>Pertanyaan</b>	<b>Rata-rata</b>
<i>Capability Sets</i>	3,7
<i>Security</i>	3,5
<i>Feature Sets</i>	3,8
<i>Human factors</i>	3,6
<i>Aesthetics</i>	3,7
<i>Consistency</i>	3,7
<i>Documentation</i>	3,6
<i>Severity of failure</i>	3,6
<i>Recoverability</i>	3,6
<i>Predictability</i>	3,6
<i>Accuracy</i>	3,6
<i>Speed</i>	3,9
<i>Efficiency</i>	3,8
<i>Availability</i>	3,4
<i>Throughput</i>	3,7
<i>Response time</i>	3,9
<i>Recovery time</i>	3,5
<i>Resource usage</i>	3,4
<i>Testability</i>	3,6
<i>Extensibility</i>	3,7
<i>Adaptability</i>	3,6
<i>Maintainability</i>	3,8
<i>Compatibility</i>	3,5
<i>Serviceability</i>	3,3
<i>Installability</i>	3,7
<i>Localizability</i>	3,7

Setelah didapatkan rata-rata setiap sub-indikator dilakukan perhitungan berdasarkan indikator pada model FURPS. Perhitungan pertama dilakukan pada *functionality*. *Functionality* memiliki 3 sub-indikator yaitu *capability sets*, *security* dan *feature sets*. Hasil dari perhitungan indikator ini sebagai berikut:

$$\text{Nilai akhir functionality} = \sqrt{\frac{(5 - 3,7)^2 + (5 - 3,5)^2 + (5 - 3,8)^2}{3}} = 1,3$$

$$\text{Hasil persentase functionality} = \left(\frac{5 - 1,3}{5}\right) \times 100\% = 74\%$$

Perhitungan kedua dilakukan pada *usability*. *Usability* memiliki 4 sub-indikator yaitu *human factors*, *aesthetics*, *consistency* dan *documentation*. Hasil dari perhitungan indikator ini sebagai berikut:

$$\text{Nilai akhir usability} = \sqrt{\frac{(5 - 3,6)^2 + (5 - 3,7)^2 + (5 - 3,7)^2 + (5 - 3,6)^2}{4}} = 1,3$$

$$\text{Hasil persentase usability} = \left(\frac{5 - 1,3}{5}\right) \times 100\% = 74\%$$

Perhitungan ketiga dilakukan pada *reliability*. *Reliability* memiliki 4 sub-indikator yaitu *severity of failure*, *recoverability*, *predictability* dan *accuracy*. Hasil dari perhitungan indikator ini sebagai berikut:

$$\text{Nilai akhir reliability} = \sqrt{\frac{(5 - 3,6)^2 + (5 - 3,6)^2 + (5 - 3,6)^2 + (5 - 3,6)^2}{4}} = 1,4$$

$$\text{Hasil persentase reliability} = \left(\frac{5 - 1,4}{5}\right) \times 100\% = 72\%$$

Perhitungan keempat dilakukan pada *performance*. *Performance* memiliki 7 sub-indikator yaitu *efficiency*, *speed*, *availability*, *response time*, *throughput*, *recovery time*, dan *resource usage*. Hasil dari perhitungan indikator ini sebagai berikut:

*Nilai akhir performance*

$$= \sqrt{\frac{(5 - 3,9)^2 + (5 - 3,8)^2 + (5 - 3,4)^2 + (5 - 3,7)^2 + (5 - 3,9)^2 + (5 - 3,5)^2 + (5 - 3,4)^2}{7}} = 1,3$$

$$\text{Hasil persentase performance} = \left(\frac{5 - 1,3}{5}\right) \times 100\% = 74\%$$

Perhitungan kelima dilakukan pada *suportability*. *Suportability* memiliki 8 sub-indikator yaitu *extensibility*, *testability*, *adaptability*, *compatibility*, *maintainability*, *installability*, *serviceability*, dan *localizability*. Hasil dari perhitungan indikator ini sebagai berikut:

*Nilai akhir suportability*

$$= \sqrt{\frac{(5 - 3,6)^2 + (5 - 3,7)^2 + (5 - 3,6)^2 + (5 - 3,8)^2 + (5 - 3,5)^2 + (5 - 3,3)^2 + (5 - 3,7)^2 + (5 - 3,7)^2}{8}} = 1,3$$

$$\text{Hasil persentase suportability} = \left(\frac{5 - 1,3}{5}\right) \times 100\% = 74\%$$

Berdasarkan perhitungan setiap indikator pada model FURPS didapatkan hasil kualitas perangkat lunak dengan model FURPS sebagai berikut:

$$\text{Nilai kuliatas} = \frac{74\% + 74\% + 72\% + 74\% + 74\%}{5} = 73,6\%$$

Berdasarkan hasil rata-rata kualitas dari setiap indikator yang terdapat di model FURPS, aplikasi Policast memiliki nilai kualitas 73,6% dengan kategori baik berdasarkan Tabel interpretasi pada metode penelitian.

## KESIMPULAN

Berdasarkan evaluasi terhadap model FURPS, Policast mendapat penilaian kualitas sebesar 73,6%, menempatkannya dalam kategori yang baik. Penilaian ini dipertimbangkan dari aspek-aspek utama seperti fungsionalitas, kemudahan penggunaan, keandalan, kinerja, dan kemampuan dukungan. Meskipun terdapat variasi dalam nilai-nilai komponen-komponen tersebut, hasil keseluruhan menunjukkan konsistensi yang baik dalam berbagai area yang dievaluasi. Terutama, Policast menonjol dalam kinerja dan kemudahan penggunaan, menunjukkan bahwa aplikasi tersebut cepat dan efisien dalam penggunaannya. Namun, untuk meningkatkan kepercayaan pengguna, diperlukan perbaikan lebih lanjut dalam keandalan aplikasi. Dengan demikian, sementara Policast telah menunjukkan kualitas yang baik, ada ruang untuk peningkatan terutama dalam memperbaiki keandalan dan konsistensinya agar pengguna mendapat pengalaman yang lebih baik secara keseluruhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abiyoga, A., Witanti, W., & Kania Ningsih, A. (2021). Pengukuran kualitas perangkat lunak menggunakan model *Mccall* pada sistem akademik Universitas Jenderal Achmad Yani. *Informatics and Digital Expert (INDEX)*, 3(2), 69-74. <https://doi.org/10.36423/index.v3i2.877>.
- Aditya, A., Sari, B. N., & Padilah, T. N. (2021). Perbandingan pengukuran jarak Euclidean dan Gower pada klaster k-medoids. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 9(1), 1-7. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.2021.13747>.
- Al Nawaiseh, A. J., Helmy, Y., & Khalil, E. (2020). A new software quality model for academic information systems "case study e-learning system." *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(1): 3822-3833.
- Anglo, F. D. P., Santos, M. K. F., Unite, A. M. M., Victorio, J. E. M., Lagman, A. C., Magcuyao, J. P. H., Vicente, H. N., & Lalata, J. A. P. (2022). Bookexpress: a web and mobile based uv express reservation and booking system with data analytics. *2022 IEEE 14th International Conference on Humanoid, Nanotechnology, Information Technology, Communication and Control, Environment, and Management, HNICEM 2022*. <https://doi.org/10.1109/HNICEM57413.2022.10109523>.
- Borana, K., Sharma, M., & Abhyankar, D. (2023). A novel software quality characteristic recommendation model to handle the dynamic requirements of software projects that improves service quality and cost. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(7), 561-569. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0140762>.
- Cahyo, K. N., Martini, & Riana, E. (2019). Perancangan sistem informasi pengelolaan kuesioner pelatihan pada PT Brainmatics Cipta Informatika. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 1(1), 45-53.
- Jannah, M., & Humaira, N. (2019). Implementasi metode *euclidean distance* untuk ekstraksi fitur jarak pada citra skeleton. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 24(2). <https://doi.org/10.35760/ik.2019.v24i2.2368>.
- Jimenez, M. S. (2020). Remote phone access. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(4), 2091-2095.
- Khairullah, K., Soedijono, B., & Al Fatta, H. (2019). Pengukuran kualitas website inventaris aset Universitas Muhammadiyah Bengkulu menggunakan metode *Mccall*. *Jurnal Informasi Interaktif*, 2(2).

- Lamada, M. S., Miru, A. S., & Amalia, R. (2020). Pengujian aplikasi sistem monitoring perkuliahan menggunakan standar ISO 25010. *Jurnal MediaTIK*, 3(3), 1-7. <https://doi.org/10.26858/jmtik.v3i3.15172>.
- Li, Y., Chan, J., Peko, G., & Sundaram, D. (2024). An explanation framework and method for AI-based text emotion analysis and visualisation. *Decision Support Systems*, 178, 114121. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2023.114121>.
- Mohammad, A., & Fawareh, H. (2021). Software quality model in the presence of culture quality factors. *Journal of Software*, 16(5), 248–258. <https://doi.org/10.17706/jsw.16.5.248-258>.
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan skala likert dan skala dikotomi pada kuesioner online. *Jurnal Sains dan Informatika*, 5(2), 128-137. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>.
- Reena, M. (2022). To design new quality model for evaluating cots components. *ADBU-Journal of Engineering Technology*, 11, 1–8.
- Rusdi, F. (2019). *Podcast Sebagai Industri Kreatif*. 91–94. <http://dewanpers.or.id/publikasi/buku/878-data>.
- Saputra, M. A. W., Rioditama, W. A., Setyowati, H., & Yaqin, M. A. (2021). Survei teknik-teknik pengukuran kualitas perangkat lunak. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 3(1), 11-29. <https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v3i1.38>.
- Sarker, K. U., Bin Deraman, A., Hasan, R., & Abbas, A. (2020). SQ-framework for improving sustainability and quality into software product and process. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(9), 69-78. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2020.0110909>.
- Sumartini, S., Harahap, K. S., & Sthevany, S. (2020). Kajian pengendalian mutu produk tuna *loin precooked frozen* menggunakan metode skala likert di perusahaan pembekuan tuna. *Aurelia Journal*, 2(1), 29-38. <https://doi.org/10.15578/aj.v2i1.9392>.
- Yadav, S. (2020). Analysis and assessment of existing software quality models to predict the reliability of component-based software. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(6), 2824-2840. <https://doi.org/10.30534/ijeter/2020/96862020>.