

Evaluasi Kualitas Sistem Informasi Menggunakan Iso/Iec 25010 Studi Kasus Aplikasi Transkrip Aktifitas Kemahasiswaan

1st Bagus Adyaksa
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

bagusadyaksa@telkomuniversity.ac.id

2nd Falahah
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

falahah@telkomuniversity.ac.id

3rd Ari Fajar Santoso
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

arifajarsantoso@telkomuniversity.ac.id

Abstrak— Peningkatan kualitas sistem informasi dalam lingkungan pendidikan tinggi menjadi semakin krusial untuk mendukung proses administrasi dan operasional yang efisien dan efektif. Saat ini, Aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan (TAK) di Telkom University, yang berperan penting dalam mengelola data aktivitas mahasiswa, belum pernah dievaluasi kualitasnya secara menyeluruh menggunakan standar internasional yang sesuai. Hal ini mengakibatkan potensi masalah dalam kegunaan, keandalan, dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi tersebut. Selain itu, Bapak Ario juga mengungkapkan bahwa sekitar 15% keluhan yang diterima terkait masalah pada sistem, terutama terkait sesi yang habis halaman tidak terlempar ke halaman dashboard, sehingga membuat mahasiswa yang menggunakan aplikasi TAK merasa kebingungan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas Aplikasi TAK dengan menggunakan kerangka kerja ISO/IEC 25010, yang mencakup berbagai aspek kualitas perangkat lunak seperti Functional Suitability, Performance Efficiency, Reliability, Usability, dan Portability. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur, wawancara dengan pihak terkait, serta kuesioner kepada pengguna aplikasi untuk mengumpulkan data empiris mengenai pengalaman pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun Aplikasi TAK memiliki beberapa kekuatan dalam hal Functional Suitability dan Usability, terdapat area yang memerlukan peningkatan, terutama dalam hal Reliability. Rekomendasi yang diberikan diharapkan dapat membantu Pusat Teknologi Informasi (PuTI) Telkom University dalam melakukan pembaruan dan pengembangan aplikasi agar lebih optimal. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi terhadap peningkatan mutu sistem informasi di Telkom University secara keseluruhan.

Kata kunci— TAK, ISO/IEC 25010, PuTI Telkom University.

I. PENDAHULUAN

Peran teknologi sistem informasi dan komunikasi sangat penting karena membantu meningkatkan efektivitas kerja dan mendukung berbagai aktivitas. Semakin luas pengetahuan tentang teknologi ini, semakin kompetitif penerapannya dalam merancang solusi berkualitas tinggi di berbagai bidang

kehidupan. Kemajuan dalam teknologi ini memungkinkan solusi inovatif yang meningkatkan efisiensi dan mendukung pengembangan solusi yang lebih tepat dan berkelanjutan untuk tantangan masa kini dan masa depan [1].

Kualitas sistem adalah salah satu dari tiga aspek utama kualitas, bersama dengan kualitas informasi yang dihasilkan dan fungsi departemen terkait. Mengukur faktor-faktor ini secara menyeluruh membantu menilai pengaruhnya terhadap kualitas sistem informasi yang mendukung efisiensi bisnis. Dengan fokus pada kualitas sistem, perusahaan dapat memastikan bahwa teknologi informasi yang digunakan memenuhi kebutuhan saat ini dan mampu beradaptasi dengan perubahan dalam lingkungan bisnis yang dinamis [2].

Telkom university mempunyai aplikasi yang bernama Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan (TAK) untuk memudahkan mahasiswa-nya untuk melihat poin aktivitas yang diperoleh dari kegiatan akademis maupun non-akademis. Aplikasi TAK sendiri berguna untuk salah satu persyaratan kelulusan bagi seluruh mahasiswa Telkom university, poin yang harus di peroleh adalah 45 untuk mahasiswa D3 dan 60 poin untuk S1 sedangkan untuk mahasiswa pindahan 25 poin. Aplikasi TAK sendiri memegang peranan penting dalam membekali mahasiswa agar siap terjun ke Masyarakat.

Aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan (TAK) di Telkom University, yang berperan penting dalam mengelola data aktivitas mahasiswa, belum pernah dievaluasi kualitasnya secara menyeluruh menggunakan standar internasional yang sesuai. Hal ini mengakibatkan potensi masalah dalam kegunaan, keandalan, dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi tersebut. Menurut Bapak Ario Harry Prayogo, Kepala Urusan Analisa Sistem, aplikasi TAK sebelumnya telah mengalami uji coba menggunakan standar ISO 20000 dan 21000. Namun, belum ada pengujian yang dilakukan dengan mempertimbangkan standar ISO 25010, yang berperan penting dalam mengevaluasi kualitas perangkat lunak. Selain itu, Bapak Ario juga mengungkapkan bahwa sekitar 15% keluhan yang diterima terkait masalah pada sistem, terutama terkait sesi yang habis halaman tidak terlempar ke halaman dashboard, sehingga membuat

mahasiswa yang menggunakan aplikasi TAK merasa kebingungan.

Oleh karena itu, peneliti berkomitmen untuk melakukan uji coba aplikasi TAK dengan mempertimbangkan standar ISO 25010, dengan harapan bahwa hasil penelitian ini akan memberikan pandangan yang lebih menyeluruh terhadap performa dan kualitas aplikasi TAK dalam konteks yang lebih luas. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berharga dalam meningkatkan mutu dan kehandalan Aplikasi TAK untuk mendukung operasional yang lebih efisien dan efektif.

Untuk memberi aplikasi yang berkualitas maka harus didefinisikan, diukur dan dievaluasi menggunakan metode pengukuran kualitas yang diakui secara luas, salah satunya adalah ISO/IEC 25010: 2011 sebagai penyempurnaan dari ISO/IEC 9126. Evaluasi perangkat lunak pada penelitian ini dilakukan pada aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan dengan berdasarkan Model ISO/IEC 25010: 2011 telah mengidentifikasi 8 karakteristik, yaitu *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *usability*, *portability*, *security*, *maintainability*, and *reliability* [1]

Oleh karena itu, evaluasi kualitas sistem informasi harus dilakukan sesuai dengan standar ISO/IEC 25010 untuk memastikan bahwa aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan tetap memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Hasil evaluasi ini akan menunjukkan bahwa aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan memenuhi standar kualitas yang ditentukan oleh standar kualitas *Quality Model* ISO/IEC 25010.

II. KAJIAN TEORI

A. Model ISO/IEC 25010

ISO/IEC merupakan standar internasional yang digunakan untuk menilai atau mengukur kualitas perangkat lunak. Dalam penelitian ini, ISO/IEC yang digunakan adalah versi 25010, yang merupakan pengembangan dari ISO/IEC 9126 dengan beberapa tambahan struktur dan elemen dalam model kualitas [3]. ISO/IEC 25010 mencakup 8 karakteristik utama untuk menilai kualitas perangkat lunak secara keseluruhan, yaitu *portability*, *performance efficiency*, *reliability*, *security*, *usability*, *maintainability*, *compatibility*, dan *functional suitability* [4]. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing karakteristik tersebut [5].

1. *Functional suitability* adalah aplikasi dari produk yang memberikan fungsionalitas yang dirancang untuk memenuhi persyaratan ketika menggunakan produk dalam konteks tertentu.
2. *Reliability* Sejauh mana produk aplikasi mampu mempertahankan kinerja pada tingkat tertentu saat digunakan dalam kondisi tertentu disebut sebagai stabilitas kinerjanya.
3. *Performance efficiency* adalah tingkat dimana produk aplikasi menyediakan performa yang baik dengan jumlah sumber daya yang digunakan.
4. *Usability* adalah di mana produk aplikasi mudah dipahami, ramah pengguna, dan terlibat dalam pemanfaatannya.
5. *Security* adalah tingkat produk aplikasi menyediakan layanan yang bertujuan melindungi terhadap akses, penggunaan, modifikasi, pengrusakan, atau pengungkapan berbahaya..

6. *Compatibility* adalah kemampuan satu atau beberapa komponen aplikasi untuk memfasilitasi pertukaran informasi.
7. *Maintainability* adalah sejauh mana produk aplikasi dapat menerima perubahan. Perubahan yang diterapkan dapat mencakup peningkatan, kemajuan, atau penyesuaian perangkat lunak agar selaras dengan konteks sekitarnya, selain modifikasi yang berkaitan dengan kriteria dan spesifikasi fungsionalitas.
8. *Portability* adalah kecepatan di mana produk aplikasi dapat ditransfer dari satu lokasi ke lokasi lain.

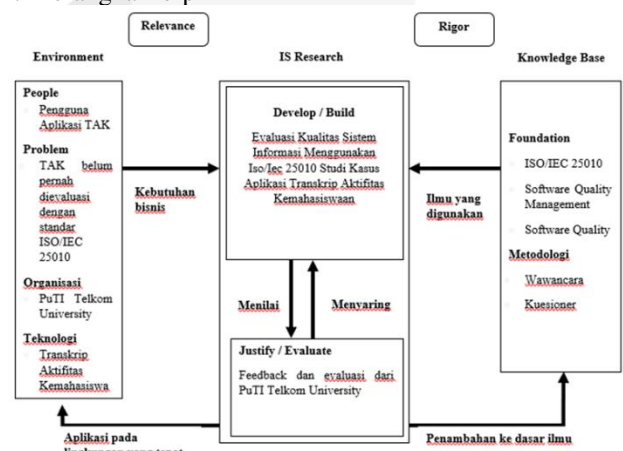
B. Skala Likert

Skala Likert terdiri dari serangkaian pernyataan yang diajukan kepada responden untuk menilai apakah mereka setuju atau tidak setuju dengan pernyataan tersebut. Biasanya, skala Likert menggunakan rentang 1 hingga 5 (Sangat tidak setuju, Tidak setuju, Netral/Tidak menentukan, Setuju, dan Sangat setuju). Namun, skala ini juga bisa disusun dengan rentang 1 sampai 4 (Sangat tidak setuju, Tidak setuju, Setuju, dan Sangat setuju) atau 1 hingga 6 (Sangat tidak setuju, Tidak setuju, Cenderung tidak setuju, Cenderung setuju, Setuju, dan Sangat setuju), dengan menghilangkan opsi netral [6].

III. METHODOLOGY

Bab ini membahas secara rinci metode yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas sistem informasi, khususnya pada aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan (TAK) menggunakan kerangka kerja ISO/IEC 25010. Metode penelitian yang digunakan sangat penting untuk memastikan ketepatan, validitas, dan reliabilitas evaluasi. Bab ini menjelaskan secara rinci metodologi penelitian, termasuk penentuan parameter evaluasi, pengumpulan data, proses analisis, dan interpretasi hasil. Selain itu, bab ini juga membahas alat atau metode evaluasi yang digunakan, serta relevansi dan keuntungannya untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kualitas sistem informasi yang dievaluasi [9].

A. Kerangka Berpikir

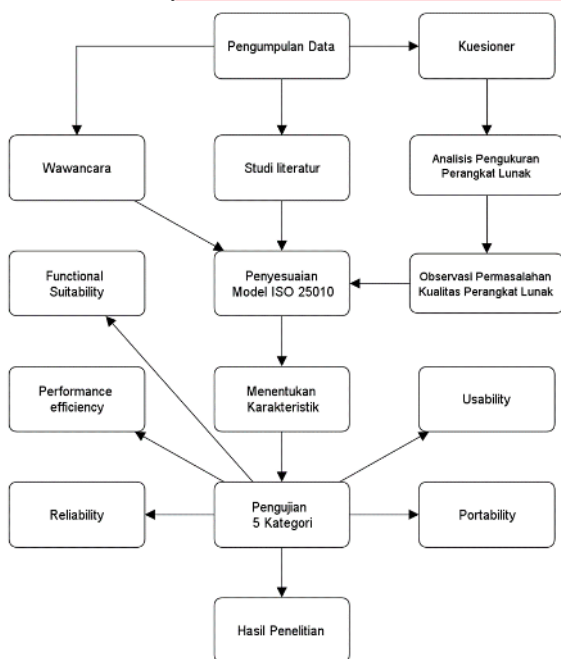


GAMBAR 1
Design Science Research

Gambar 1 menunjukkan tiga elemen dalam kerangka konseptual aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan

(TAK). Elemen pertama, environment, mencakup lingkungan penelitian seperti pengguna aplikasi (mahasiswa), permasalahan kualitas aplikasi, lembaga studi kasus (PuTi Telkom University), dan teknologi yang dievaluasi (aplikasi TAK). Elemen kedua, *IS Research*, merinci penelitian evaluasi kualitas sistem informasi menggunakan ISO/IEC 25010 pada aplikasi TAK, dengan hasil yang akan diberi umpan balik oleh PuTi Telkom University. Elemen terakhir, knowledge base, meliputi landasan teori dan pengetahuan yang digunakan dalam penelitian, termasuk ISO/IEC 25010, manajemen kualitas perangkat lunak, serta metodologi pengumpulan data seperti wawancara dan kuesioner.

B. Sistematika Penyelesaian Masalah



GAMBAR 2
Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini, berbagai proses diterapkan untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak sesuai dengan ISO 25010. Tahapan dimulai dari pengumpulan data, penyesuaian dengan standar, hingga pengujian berdasarkan ISO/IEC 25010, dengan lima fitur yang dianalisis, yaitu *functional suitability*, *reliability*, *performance efficiency*, *usability*, dan *portability*.

1. Study Literatur

Pada tahap ini, dilakukan proses studi literatur yang mencakup pencarian informasi dari berbagai sumber seperti jurnal ilmiah terdahulu, proposal tugas akhir sebelumnya yang terkait, situs web, buku referensi, dan sumber informasi lainnya yang relevan. Tujuan dari penelitian literatur ini adalah untuk mendapatkan teori dan informasi tentang ISO/IEC 25010, metode evaluasi perangkat lunak.

2. Wawancara

Salah satu langkah penting dalam proses pengumpulan data adalah melakukan wawancara dengan Kepala Sub Bagian IT Akademik di PuTi Telkom University. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mendapatkan informasi rinci tentang Aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan (TAK). Sebagai Kepala Sub Bagian IT Akademik, narasumber

diharapkan dapat memberikan pengetahuan yang luas tentang berbagai aspek yang terkait dengan aplikasi tersebut.

3. Kuesioner

Pada tahap pengumpulan data melalui metode kuesioner, serangkaian pertanyaan terstruktur disusun dan didistribusikan ke sejumlah responden yang menggunakan Aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan (TAK). Tujuan dari kuesioner ini adalah untuk mengumpulkan data langsung dari pengguna tentang pengalaman, pandangan, dan kepuasan mereka dengan aplikasi. Informasi yang diperoleh dari kuesioner ini dapat mencakup aspek-aspek spesifik seperti kegunaan, keandalan, kinerja, serta masukan untuk perbaikan atau pengembangan lebih lanjut terkait Aplikasi TAK.

TABEL 1
Skala Likert

Kriteria Penilaian	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Instrumen kuesioner mematuhi kerangka kerja terstruktur yang diuraikan dalam standar ISO/IEC 25010, yang mencakup karakteristik penting *Functional Suitability*, *Usability*, *Reliability*, *Performance Efficiency* dan *Portability*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kuantitas merupakan bagian dari bab kelima yang menjelaskan hasil dari analisis data kuantitatif yang diperoleh selama penelitian. Pada bagian ini, data yang dikumpulkan dari kuesioner akan diolah dan dianalisis secara statistik untuk menjawab pertanyaan penelitian serta mengevaluasi hipotesis yang telah diajukan.

A. Pengujian Validitas

Pengujian validitas yang mengkorelasikan antar masing-masing skor item indikator individu dan skor total keseluruhan, dengan menggunakan tingkat signifikansi 0,15. Penentuan $r_{table} = df (N-2)$, tingkat signifikansi uji dua arah. Dimana jumlah sampel (N) adalah 43. Maka, $r_{table} = df (43-2)$, 0,15) = 41. Berdasarkan perhitungan r_{table} maka r_{table} yang digunakan adalah 0,301.

- Instrumen pernyataan dapat dianggap VALID jika nilai $r_{hitung} > r_{table}$ [10].
- Instrumen pernyataan dapat dianggap TIDAK VALID jika nilai $r_{hitung} < r_{table}$ [10].

TABEL 2
Hasil Uji Validitas

Karakteristik	Kode	r Tabel	r Hitung	Keterangan
<i>Functional Suitability</i>	FS1	0.301	0.693	Valid
	FS2	0.301	0.564	Valid
	FS3	0.301	0.492	Valid
<i>Usability</i>	U1	0.301	0.808	Valid
	U2	0.301	0.620	Valid

	U3	0.301	0.556	Valid
	U4	0.301	0.555	Valid
	U5	0.301	0.592	Valid
	U6	0.301	0.761	Valid
Reliability	R1	0.301	0.828	Valid
	R2	0.301	0.457	Valid
	R3	0.301	0.681	Valid
	R4	0.301	0.682	Valid
Performance Efficiency	PE1	0.301	0.725	Valid
	PE2	0.301	0.527	Valid
	PE3	0.301	0.542	Valid
Portability	P1	0.301	0.819	Valid
	P2	0.301	0.646	Valid

Semua indikator dalam tabel 2 memiliki nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel (0.301). Dengan demikian, semua indikator yang digunakan untuk mengukur karakteristik *Functional Suitability*, *Usability*, *Reliability*, *Performance Efficiency*, dan *Portability* dinyatakan valid. Ini berarti bahwa setiap indikator secara efektif mengukur aspek-aspek yang ingin dievaluasi dalam penelitian ini.

B. Pengujian Reliabilitas

Pengujian reliabilitas pada penelitian ini menggunakan uji Cronbrach Alpha [8].

- Istrumen pernyataan dianggap RELIABEL jika nilai Cronbach Alpha $> 0,6$.
- Instrumen pernyataan dianggap TIDAK RELIABEL jika nilai Cronbrach Alpha $< 0,6$.

TABEL 3
Hasil Uji Reliabilitas

Karakteristik	Chronbach's Alpha	Keterangan
<i>Functional suitability</i>	0,766	Reliabel
<i>Usability</i>	0,832	Reliabel
<i>Reliability</i>	0,849	Reliabel
<i>Performance Efficiency</i>	0,638	Reliabel
<i>Portability</i>	0,586	Tidak Reliabel

Hasil uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menunjukkan bahwa beberapa karakteristik instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang bervariasi. *Functional suitability* memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,766, yang menunjukkan reliabilitas yang cukup baik. *Usability* dan *reliability* menunjukkan reliabilitas tinggi dengan nilai masing-masing 0,832 dan 0,849. Namun, *performance efficiency* memiliki nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,638, yang masih reliabel tetapi perlu ditingkatkan. *Portability* memiliki nilai terendah, yaitu 0,586, menunjukkan instrumen ini tidak reliabel dan memerlukan revisi untuk meningkatkan konsistensinya.

C. Hasil Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan pendekatan paling mendasar untuk menggambarkan status data secara luas. Dalam analisis deskriptif, data ditampilkan melalui tabel,

diagram, grafik, dan alat bantu visual lainnya. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pemahaman data yang disajikan [11]. Kemudian dilakukan perhitungan persentase terkait rentang jawaban responden berdasarkan Skala Likert 1-5 [12].

Tabel 4 Kriteria Interpretasi Skor

Persentase Skor	Keterangan
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Tidak Baik
0% - 20%	Sangat Tidak Baik

Skor Total, yang diturunkan dari jumlah kumulatif dari semua tanggapan responden yang dibobot menurut skala Likert (mulai dari 1 hingga 5) rumus yang digunakan sebagai berikut [11].

$$\text{Skor Total} = (\sum STS \times 1) + (\sum TS \times 2) + (\sum C \times 3) + (\sum S \times 4) + (\sum SS \times 5)$$

Skor Absolut dihitung dengan mengalikan peringkat skala Likert mulai dari 1 hingga 5, dengan 5 menjadi skor tertinggi yang dapat dicapai, dengan jumlah total responden, dengan rumus sebagai berikut [11].

$$\text{Skor Absolut} = (5 \times N)$$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Absolut}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor total = Penjumlahan semua jawaban responden yang dikalikan dengan bobot (skala likert) 1-5 untuk setiap pilihan jawaban.

Skor absolut = Hasil perkalian skor maksimal skala likert (5) dengan jumlah responden.

D. Karakteristik Functional Suitability

Berdasarkan tanggapan yang berkaitan dengan karakteristik *Functional Suitability* yang diuraikan dalam tabel 5.4, peneliti mencari dan mengidentifikasi skor total 586 bersama dengan skor absolut 645, maka dijelaskan perhitungan untuk mendapat hasil persentase secara menyeluruh, sebagai berikut hasilnya:

$$= \frac{586}{645} \times 100\% = 90.85\%$$

Menurut hasil yang diperoleh dari persentase jawaban responden, karakteristik *Functional Suitability* dari Aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan (TAK) menunjukkan persentase sebesar 90,85%. Menunjukkan pemanfaatan aplikasi yang "Sangat Baik". Responden menyampaikan kepuasan mereka dengan penggunaan aplikasi TAK, sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

E. Karakteristik Performance Efficiency

Berdasarkan tanggapan yang diberikan untuk karakteristik *Performance Efficiency* yang diuraikan dalam tabel 5.5, penulis melakukan pencarian dan mengidentifikasi skor total 559 bersama dengan skor absolut 645, setelah itu melanjutkan untuk menjabarkan rumus yang diperlukan untuk memperoleh hasil persentase akhir.

$$= \frac{559}{645} \times 100\% = 86.67\%$$

Hasil persentase tanggapan responden mengenai karakteristik *Performance Efficiency* menunjukkan nilai sebesar 86,67%, yang berada pada rentang “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa Aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan (TAK) memiliki efisiensi kinerja yang cukup baik dan dirasakan oleh pengguna. Penilaian ini mencakup berbagai karakteristik seperti *time behavior*, *resource utilization* dan *capacity*.

Selain pengujian dengan analisis deskriptif, pada karakteristik *Performance Efficiency* juga dilakukan pengujian menggunakan perangkat lunak GTMetrix[13].



GAMBAR 3
Hasil Pengukuran Performa Website Situ TAK

Berdasarkan pengujian performa yang telah dilakukan pada halaman web situ-kem.telkomuniversity.ac.id dapat dilihat pada gambar 3 Diperoleh hasil dengan grade D dengan kinerja situs ini dinilai dengan persentase sebesar 58% untuk kinerja dan 68% untuk struktur.

F. Karakteristik Reliability

Berdasarkan perhitungan karakteristik *Reliability* yang disajikan, skor total 628 dan skor absolut 860 diperoleh. Menggunakan rumus yang diberikan di bawah ini menghasilkan persentase secara keseluruhan.

$$= \frac{628}{860} \times 100\% = 73.02\%$$

Berdasarkan hasil survei, persentase tanggapan responden terhadap karakteristik *Reliability* keseluruhan mencapai 73,02%, menempatkannya dalam kategori yang “Baik”. Ini menunjukkan bahwa Aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan (TAK) menunjukkan tingkat keandalan yang baik seperti yang dirasakan oleh penggunanya. Penilaian ini meliputi berbagai aspek, seperti kematangan (*maturity*) yang menunjukkan stabilitas aplikasi, ketersediaan (*availability*) yang memastikan aplikasi selalu dapat diakses saat dibutuhkan, toleransi kesalahan (*fault tolerance*) yang mengukur kemampuan aplikasi dalam menghadapi kesalahan tanpa menghentikan operasi, dan kemampuan pemulihan (*recoverability*) yang mengindikasikan seberapa cepat aplikasi dapat pulih dari kegagalan.

G. Karakteristik Usability

Berdasarkan tanggapan terhadap karakteristik *Usability* yang diuraikan dalam tabel ..., penulis melanjutkan untuk melakukan pencarian yang menghasilkan skor total 1128 dan skor absolut 1290, kemudian menetapkan rumus untuk memperoleh nilai persentase keseluruhan.

$$= \frac{1128}{1290} \times 100\% = 87.44\%$$

Berdasarkan hasil persentase jawaban responden, karakteristik *Usability* dari Aplikasi Transkrip Kegiatan

Kemahasiswaan (TAK) mendapat nilai sebesar 87,44%, menunjukkan tingkat kemudahan penggunaan yang “Sangat Baik”.

H. Karakteristik Portability

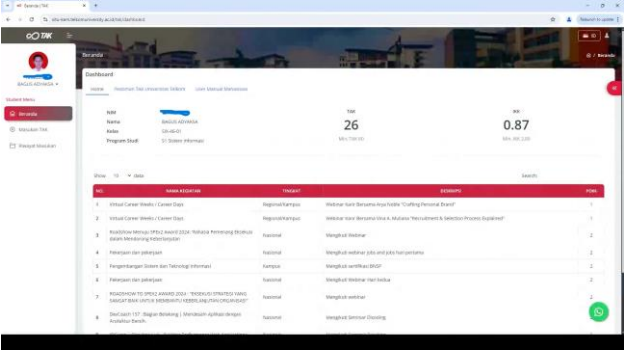
Berdasarkan tanggapan yang diberikan di bagian karakteristik *Portability*, diperoleh skor total 359 serta skor absolut 430, kemudian menetapkan rumus untuk menghitung nilai persentase keseluruhan.

$$= \frac{359}{430} \times 100\% = 83.49\%$$

Berdasarkan hasil persentase jawaban responden, karakteristik *Portability* dari Aplikasi Transkrip Kegiatan Kemahasiswaan (TAK) mendapatkan nilai sebesar 83.49%, yang menunjukkan tingkat kemudahan penggunaan yang “Sanagat Baik”. *Portability* mencakup berbagai sub-karakteristik penting seperti *adaptability* dan *replaceability*.

Selain pengujian dengan analisis deskriptif, Aplikasi TAK juga diuji untuk memastikan kompatibilitasnya dengan berbagai browser web, termasuk Internet Explorer, Chrome, Firefox, dan Android, seperti yang dibuktikan dalam uji coba penelitian ini.

1. Pengujian Menggunakan Windows 11 Chrome



GAMBAR 4
Pengujian Menggunakan Windows 11 Chrome

TABEL 5
Hasil Pengujian Portability

No	OS	Type	Pertanyaan	Hasil
1.	Windows 11	Dekstop	Apakah Aplikasi TAK berjalan dengan baik menggunakan browser Chrome?	Tidak ditemukan error
2.	Windows 11	Dekstop	Apakah Aplikasi TAK berjalan dengan baik menggunakan browser Mozilla Firefox?	Tidak ditemukan error
3.	Windows 11	Dekstop	Apakah Aplikasi TAK berjalan dengan baik menggunakan browser Microsoft Edge?	Tidak ditemukan error
4.	MacOS Sonoma	Dekstop	Apakah Aplikasi TAK berjalan dengan baik	Tidak ditemukan error

			menggunakan browser Safari?	
5.	Ios iPhone 15 Pro Max	Mobile	Apakah Aplikasi TAK berjalan dengan baik menggunakan browser?	Tidak ditemukan error
6.	Android Samsung Galaxy M21	Mobile	Apakah Aplikasi TAK berjalan dengan baik menggunakan browser?	Tidak ditemukan error

Aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan (TAK) telah diuji secara ketat pada berbagai sistem operasi dan perangkat, menunjukkan kinerja yang stabil dan bebas dari *error*. Aplikasi ini berjalan mulus di desktop dengan Windows 11 menggunakan Chrome, Firefox, dan Edge, serta di macOS Sonoma dengan Safari. Pada perangkat seluler, aplikasi juga berfungsi tanpa gangguan di iPhone 15 Pro Max dengan iOS dan Samsung Galaxy M21 dengan Android. Secara keseluruhan, aplikasi TAK menunjukkan kompatibilitas dan efisiensi yang tinggi di berbagai platform.

I. Kualitas Aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan (TAK)

Berdasarkan perhitungan kualitas aplikasi TAK, mencapai skor kumulatif 3260 dan skor absolut 3870. Dengan menerapkan rumus yang diberikan di bawah ini, persentase menyeluruh dapat ditentukan.

$$= \frac{3260}{3870} \times 100\% = 84.24\%$$

Hasil persentase tanggapan responden mengenai kualitas keseluruhan aplikasi TAK mencapai 84,24% yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik".

TABEL 6
Hasil Keseluruhan Karakteristik Kualitas Aplikasi TAK

Karakteristik	S T S	T S	N	S	S S	R a t a - r a t a	S k o r T o t a l	S k o r A b s o l u t	P r e s e n t a s e	K e t e r a n
	1	2	3	4	5					
Functional Suitability	0	2	6	4	8	4.54	58	64	90.85%	Sangat Baik
Usability	3	5	2	8	1	4.37	11	12	87.44%	Sangat Baik
Reliability	8	1	4	5	4	3.65	62	86	73.02%	Baik
Performance Efficiency	3	4	1	3	7	4.33	55	64	86.67%	Sangat Baik
Portability	0	4	1	3	3	4.17	35	43	83.49%	Sangat Baik
Total	14	34	95	26	36	4.21	3260	3870	84.24%	Sangat Baik

V. KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi kualitas Aplikasi Transkrip Aktivitas

Kemahasiswaan (TAK) di Universitas Telkom menggunakan model ISO/IEC 25010:2011. Dalam penelitian ini, beberapa karakteristik kualitas perangkat lunak dievaluasi, yaitu *functional suitability* (kesesuaian fungsi), *performance efficiency* (efisiensi kinerja), *usability* (kegunaan), *reliability* (keandalan), dan *portability* (portabilitas). Hasil dari penelitian ini memberikan beberapa kesimpulan utama yang menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan:

1. Kesesuaian Fungsi (*Functional Suitability*): Aplikasi TAK dinilai memiliki tingkat kesesuaian fungsi yang cukup baik, dimana sebagian besar fitur yang disediakan telah memenuhi kebutuhan pengguna. Menurut hasil yang diperoleh dari persentase jawaban responden, karakteristik Functional Suitability dari Aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan (TAK) menunjukkan persentase sebesar 90,85%, yang menunjukkan pemanfaatan aplikasi yang "Sangat Baik". Namun, ada beberapa fitur yang masih memerlukan perbaikan untuk lebih sesuai dengan kebutuhan spesifik pengguna, seperti kemudahan dalam mengakses dan mengelola data aktivitas kemahasiswaan.
2. Efisiensi Kinerja (*Performance Efficiency*): Evaluasi terhadap efisiensi kinerja menunjukkan bahwa aplikasi TAK memiliki performa yang Sangat Baik, terutama dalam hal waktu respon dan pemrosesan data. Menurut hasil survei, efisiensi kinerja aplikasi ini mencapai persentase sebesar 86,67%, yang berada dalam kategori "Sangat Baik". Meskipun demikian, terdapat beberapa masalah yang terkait dengan waktu muat halaman dan performa saat aplikasi diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan. Hal ini menandakan bahwa aplikasi membutuhkan optimasi lebih lanjut untuk meningkatkan efisiensi kinerja.
3. Kegunaan (*Usability*): Dari segi kegunaan, aplikasi TAK dinilai memiliki kegunaan yang sangat baik. Berdasarkan hasil evaluasi, *usability* aplikasi ini mendapatkan skor 87,44%, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini sangat mudah digunakan oleh pengguna. Tidak ada kendala signifikan yang dilaporkan terkait antarmuka atau navigasi aplikasi, yang menunjukkan bahwa desain aplikasi sudah intuitif dan *user-friendly*, sehingga memberikan pengalaman pengguna yang positif.
4. Keandalan (*Reliability*): Aspek keandalan aplikasi TAK dinilai cukup baik. Berdasarkan hasil survei, keandalan aplikasi ini memiliki persentase sebesar 73,02%, yang menempatkannya dalam kategori "Baik". Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kendala kecil seperti kejadian *error* atau crash yang terjadi sesekali. Kendala-kendala ini, meskipun tidak sering terjadi, menunjukkan bahwa ada ruang untuk perbaikan lebih lanjut dalam memastikan aplikasi dapat beroperasi dengan lebih stabil dan konsisten sepanjang waktu.
5. Portabilitas (*Portability*): Aplikasi TAK dinilai memiliki portabilitas yang baik, karena dapat diakses melalui berbagai perangkat dan platform. Portabilitas aplikasi ini mendapatkan persentase sebesar 83.49%, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan secara efektif pada berbagai perangkat dengan tingkat "Sangat Baik".
6. Rekomendasi Perbaikan: Berdasarkan temuan dari evaluasi, penelitian ini memberikan saran untuk meningkatkan kualitas aplikasi TAK. Beberapa

rekomendasi utama meliputi peningkatan stabilitas sistem, optimasi proses pengunggahan, peningkatan aksesibilitas fitur, dan penanganan *bug* serta notifikasi yang lebih efektif. Rekomendasi ini diharapkan dapat membantu dalam memperbaiki kualitas aplikasi TAK sehingga dapat memenuhi standar yang ditetapkan oleh ISO/IEC 25010.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan mutu dan keandalan Aplikasi Transkrip Aktivitas Kemahasiswaan di Telkom University, dengan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan memberikan solusi berdasarkan ISO/IEC 25010.

REFERENSI

- [1] A. Yulianty and A. Kurniawati, "Quality Analysis of Bios Portal Website at Banking Companies Using ISO / IEC 25010:2011 Method," *International Research Journal of Advanced Engineering and Science*, vol. 6, no. 2, pp. 11–16, 2021.
- [2] N. Wilis, A. Zulfahmi, S. Budi, and R. Prasasti, "Analisis Kualitas Aplikasi Psikotes Menggunakan Model ISO/IEC 25010," vol. 19, no. 1, pp. 55–60, 2021.
- [3] iso25000, "ISO/IEC 25010." Accessed: Jul. 20, 2024. [Online]. Available: <https://www.iso25000.com/index.php/en/iso-25000-standards/iso-25010>
- [4] F. H. Wattiheluw, S. Rochimah, and C. Fatichah, "KLASIFIKASI KUALITAS PERANGKAT LUNAK BERDASARKAN ISO/IEC 25010 MENGGUNAKAN AHP DAN FUZZY MAMDANI UNTUK SITUS WEB E-COMMERCE."
- [5] ISO/IEC 25010:2011, "Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — System and software quality models." Accessed: Aug. 13, 2024. [Online]. Available: <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso-iec:25010:ed-1:v1:en>
- [6] Dr. Dyah Budiastuti and Ph. D. Agustinus Bandur, 1686032019154_validitas dan reliabilitas. 2018. Accessed: May 23, 2024. [Online]. Available: https://ecampus.stikes-ibnusina.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/147/1686032019154_validitas%20dan%20reliabilitas.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=3.10
- [7] M. Fakhri Ramadhan et al., "Validitas and Reliabilitas," *Journal on Education*, vol. 06, no. 02, pp. 10967–10975, 2024.
- [8] F. D. P. Anggraini, A. Aprianti, V. A. V. Setyawati, and A. A. Hartanto, "Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas," *Jurnal Basicedu*, vol. 6, no. 4, pp. 6491–6504, May 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i4.3206.
- [9] T. Gondewa, F. Utami, S. R. Widiyanto, and K. Kunci, "EVALUASI KUALITAS SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT MENGGUNAKAN METODE McCALL PADA RSU Dr. SLAMET GARUT," 2020. [Online]. Available: <https://jurnal.machung.ac.id/index.php/kurawal>
- [10] R. Slamet and S. Wahyuningsih, "VALIDITAS DAN RELIABILITAS TERHADAP INSTRUMEN KEPUASAN KERJA," 2022. Accessed: Aug. 13, 2024. [Online]. Available: <https://www.journal.stimaimmi.ac.id/index.php/aliasi/article/view/428/pdf>
- [11] Putri Nelsa, "Evaluasi Kualitas Layanan Sistem Informasi Nota Dinas Elektronik (NDE) PT Telkom Indonesia Tbk Menggunakan Standar ISO/IEC 25010:2022 Dimensi Quality In Use Karakteristik (Effectiveness, Freedom From Risk, Dan Content Coverage)," 2023, Accessed: Aug. 05, 2024. [Online]. Available: <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/203997/slug/evaluasi-kualitas-layanan-sistem-informasi-nota-dinas-elektronik-nde-pt-telkom-indonesia-tbk-menggunakan-standar-iso-iec-25010-2022-dimensi-quality-in-use-karakteristik-effectiveness-freedom-from-risk-dan-content-coverage-.html>
- [12] N. Ratnaduhita, Y. Sudianto, and A. Kusumawati, "ISO/IEC 25010: Analisis Kualitas Sistem E-learning sebagai Media Pembelajaran Online," *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, vol. 5, no. 1, pp. 8–20, Mar. 2023, doi: 10.37823/insight.v5i1.302.
- [13] D. Christopher Mongkau, A. Berelaku, S. Arni Sistem Informasi, and S. Profesional Makassar, "Analisis Performa Website Menggunakan GTMetrix," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 12, no. 2, 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i2.12518.