

Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi
 Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5 - Kampus STMIK Banjarbaru
 Loktabat – Banjarbaru (Tlp. 0511 4782881), e-mail: puslit.stmikbjb@gmail.com
 e-ISSN: 2685-0893
 p-ISSN: 2089-3787

Analisis Kualitas Perangkat Lunak Aplikasi GT-Kalinfo pada PT. Gajah Tunggal Menggunakan ISO 25010

Lilis Kusnitawati^{1*}, Ana Kurniawati²

Magister Manajemen Sistem Informasi, Universitas Gunadarma, Indonesia
 e-mail *Corresponding Author*: liliskusnitawati@staff.gunadarma.ac.id

Abstract

The GT Kalinfo application is a technology-based application owned by PT Gajah Tunggal which is implemented in the form of a digital application using a smartphone. This application feature allows employees of PT. Gajah Tunggal can check work schedules, view Products, GT-News, GT-Events, and Games. Measuring the level of user satisfaction with the GT-Kalinfo application uses the ISO 25010:2011 method in the aspects of Functional Suitability, Performance Efficiency, Usability, Maintainability using the conclusion assessment method, namely the Analytical Hierarchy Process (AHP). The number of respondents to measure the Usability aspect is 250 respondents. The measurement results of the total assessment using the ISO 25010 method get a result of 4.76. Based on the assessment, the GT-Kalinfo application received a good description. The GT-Kalinfo application has met the software quality measurement standards based on the ISO 25010 method. However, the sub-modifiability characteristics get a value of 1 with a very bad category so from the results of this study it is recommended to developers so that in the future the system can be easily modified according to user needs both additional functionality or change requests from users.

Keywords: *Schedule; ISO 25010; Analytical Hierarchy Process*

Abstrak

Aplikasi GT Kalinfo merupakan Aplikasi yang dimiliki oleh Perusahaan PT Gajah Tunggal berbasis Teknologi yang diimplementasikan dalam bentuk aplikasi digital menggunakan Smartphone. Fitur aplikasi ini memungkinkan karyawan PT. Gajah Tunggal dapat mengecek penjadwalan kerja, melihat Produk, GT-News, GT-Event, serta *Game*. Pengukuran Tingkat Kepuasan pengguna terhadap Aplikasi GT-Kalinfo menggunakan metode ISO 25010:2011 pada aspek *Functional Suitability, Performance Efficiency, Usability, Maintainability* dengan menggunakan penilaian metode perhitungan yaitu *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Jumlah responden untuk mengukur aspek *Usability* berjumlah 250 responden. Hasil pengukuran dari total penilaian dengan metode ISO 25010 mendapatkan hasil 4.76. Berdasarkan penilaian, Aplikasi GT-Kalinfo mendapatkan keterangan Baik. Aplikasi GT-Kalinfo telah memenuhi standar pengukuran kualitas perangkat lunak berdasarkan metode ISO 25010. Namun demikian sub karakteristik modifiability mendapatkan nilai 1 dengan kategori sangat buruk sehingga dari hasil penelitian ini direkomendasikan kepada pengembang agar kedepannya sistem dapat dengan mudah untuk dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna baik itu penambahan fungsi atau permintaan perubahan dari pengguna.

Kata kunci: *Penjadwalan; ISO 25010; Analytical Hierarchy Process*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi saat ini memiliki berbagai jenis layanan yang bertujuan untuk memudahkan perusahaan dan karyawan. Salah satu layanan yang dapat memudahkan perusahaan dan karyawan adalah layanan proses penjadwalan kerja. Penjadwalan merupakan bagian yang penting dari proses produksi sebelum pekerjaan turun ke lantai produksi. Sistem penjadwalan yang kurang baik dapat memperpanjang waktu penyelesaian produksi yang pada akhirnya dapat menurunkan kuantitas produksi yang dihasilkan [1]. Guna menghindari perpanjangan waktu penyelesaian produksi yang pada akhirnya dapat menurunkan kuantitas produksi, salah satu strategi yang dapat dilakukan perusahaan adalah dengan menggunakan alat bantu berupa aplikasi penjadwalan dan pengalokasian sumber daya perusahaan. Dengan aplikasi penjadwalan, maka perusahaan diharapkan dapat mengambil keputusan yang tepat

dalam penjadwalan produksi sehingga didapatkan waktu penyelesaian produksi yang minimum dan permintaan dapat terpenuhi tepat waktu [2].

PT Gajah Tunggal salah satu perusahaan yang bergerak dibidang produksi berbagai jenis ban kendaraan bermotor di Indonesia. PT Gajah Tunggal memiliki beberapa Plant, Setiap Plant yang masing-masing mengerjakan produk ban yang berbeda-beda. Diantaranya Plant A memproduksi Ban Bus & truck, Plant B memproduksi ban mobil pribadi, Plant C memproduksi ban dalam motor, Plant D mobil pribadi dan Plant I memproduksi Ban motor. Masing-masing Plant memiliki sistem waktu bekerja 4 grup 3 shift untuk mempercepat dan memperbanyak hasil produksi. Proses produksi di PT Gajah Tunggal berjalan 24 Jam terus menerus oleh karena itu perusahaan harus melakukan penjadwalan secara intensif, Salah satu upaya yang dilakukan oleh PT Gajah Tunggal agar proses penjadwalan karyawan berjalan baik adalah tersedianya aplikasi penjadwalan berbasis mobile. Aplikasi tersebut dinamakan Aplikasi GT- Kalinfo yang bertujuan untuk membantu melihat jadwal kerja dan bersosialisasi dengan karyawan lainnya. Aplikasi GT- Kalinfo merupakan Aplikasi yang dimiliki oleh Perusahaan PT Gajah Tunggal berbasis Teknologi yang diimplementasikan dalam bentuk aplikasi digital menggunakan Smartphone. Fitur aplikasi ini memungkinkan karyawan PT. Gajah Tunggal dapat mengecek penjadwalan kerja, melihat Produk, GT- News, GT-Event, serta Game [3].

Aplikasi GT-Kalinfo selama digunakan belum dilakukan analisis atau evaluasi kualitas perangkat lunak tersebut. Kualitas sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu keistimewaan yang dapat dilihat dari karakteristik sistem yang memberikan kontribusi dalam penyampaian manfaat yang diharapkan [4]. Analisis kualitas perangkat lunak sangat diperlukan bagi perusahaan untuk menilai sampai mana aplikasi berguna bagi karyawan [5], [6]. Aplikasi GT-Kalinfo dilakukan pengujian untuk mengetahui kualitas dari aplikasi tersebut. Hal tersebut dimaksudkan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan yang sebelumnya sudah ditentukan. Selain itu, pengujian dilakukan untuk memastikan tidak adanya error sehingga pengguna aplikasi tersebut merasa puas ketika menggunakannya.

Standar pengujian perangkat lunak sangatlah beragam diantaranya adalah Model DeLone and McLean [7], Metode Function Point Analysis [8], Metode Webqual [9] dan ISO 25010 [10], dan ISO 25010 [11] yang menjadi standar pengujian internasional untuk penentuan kualitas perangkat lunak yang sebelumnya dikenal dengan standar ISO 9126 [12]. Model tersebut menentukan 8 karakteristik yaitu *functional suitability*, *reliability*, *performance efficiency*, *usability*, *maintainability*, *security*, *compatibility*, dan *portability* yang dibagi lagi menjadi serangkaian sub karakteristik [13].

Oleh karena itu pada penelitian ini, bertujuan untuk melakukan pengujian pada aplikasi GT-Kalinfo menggunakan standar ISO 25010 dengan empat karakteristik yaitu *functional suitability*, *performance efficiency*, *usability*, dan *maintainability*. Sedangkan untuk penilaian bobot menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) [14].

2. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian terdahulu diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Pratama & Mutiara mengenai Kualitas aplikasi Halodoc terhadap ISO 25010 menggunakan metode AHP. Hasil dari penelitian ini menunjukkan Karakteristik *Functional Suitability*, *Compatibility*, *Reliability*, dan *Maintainability* berhasil mendapatkan skor terbaik yaitu 5. Karakteristik *Usability* dan *Performance Efficiency* berhasil mendapatkan skor 4 untuk Usability dan 4,886 untuk *Performance Efficiency*. Karakteristik ini telah mendapatkan nilai yang baik namun masih dapat ditingkatkan. Karakteristik Portabilitas dan Keamanan mendapatkan nilai masing-masing sebesar 3,718 dan 3,549. Total skor yang didapat adalah 4,515 dari total nilai 5 untuk aplikasi Halodoc. Nilai tersebut menunjukkan bahwa aplikasi *Halodoc* memiliki kualitas perangkat lunak yang baik, meskipun beberapa karakteristik masih memerlukan pengembangan dan penyempurnaan. Hasil pengujian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pengembang aplikasi *Halodoc* untuk memperbaiki kekurangan dan menyempurnakan yang sudah baik [10].

Penelitian lain mengenai Analisis Kualitas Aplikasi *E-Office* PT. KAI (Persero) Menggunakan Metode ISO 25010 yang dilakukan oleh aputra and Banowosari, 2021 [13]. Dengan hasil penelitian yaitu tingkat kualitas pada sistem aplikasi e-office PT. KAI (Persero) dengan hasil pengukuran kualitas menggunakan kerangka ISO 25010 berhasil dievaluasi dengan menyebarkan kuesioner kepada sampel beberapa pegawai UPT. Balai Yasa Manggarai, PT. KAI (Persero) dan meninjau langsung lokasi UPT tersebut. Balai Yasa Manggarai, PT. KAI (Persero), penelitian ini menemukan bahwa kualitas sistem aplikasi e-office PT. KAI (Persero) "Sangat

Layak” dan hasil persentase per indikator yaitu indikator kesesuaian fungsional memiliki persentase tertinggi dengan nilai 88%. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas perangkat lunak Aplikasi GT-Kalinfo dengan model ISO 25010, mengetahui tingkat kualitas dari hasil karakteristik functional suitability, performance efficiency, usability, dan maintainability

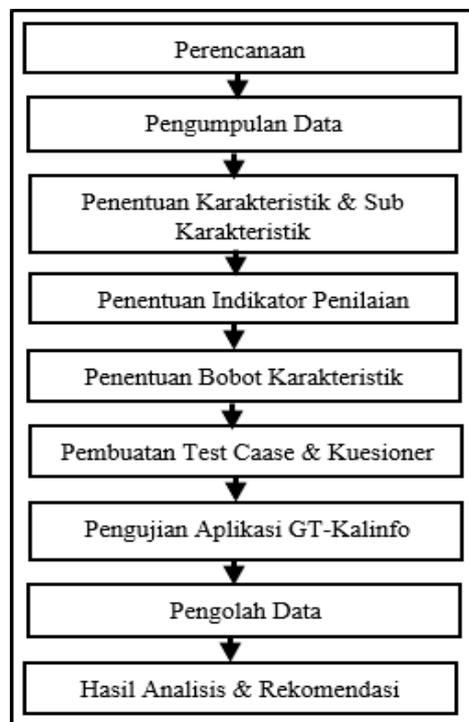
Penelitian dengan tema Penerapan pendekatan fuzzy ahp dan fuzzy marcos untuk evaluasi kualitas e-service di industri penerbangan [15]. Penelitian ini Menggunakan Metode F-AHP dan F- MARCOS dalam studi kasus, pendekatan ini berhasil diterapkan di bidang kualitas layanan elektronik maskapai penerbangan dan dapat digunakan di berbagai domain, untuk data survei yang digunakan hanya mengambil data penumpang yang menggunakan maskapai berjadwal di Turki.

Penelitian lain dengan tema Analisis Tingkat Kebermanfaatan Mypertamina Menggunakan K-Means Clustering yang ditulis oleh [16], bertujuan untuk menganalisis tingkat kebermanfaatan aplikasi Mypertamina. Metode yang digunakan untuk melakukan analisa adalah K-Means. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi Mypertamina tidak bermanfaat dan banyak kekurangan, sehingga pada kelompok kata kalster 0 berisi keluhan masyarakat tentang aplikasi Mypertamina misalnya susah, ribet, ruwet, sulit, repot dan lain sebagainya. sedangkan pada klaster 1 lebih kepada pembahasan yang umum dan tidak membahas terkait kebermanfaatan aplikasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa masyarakat aplikasi Mypertamina tidak bermanfaat.

Perbedaan penelitian yang dilakukan saat ini dengan penelitian-penelitian sejenis terlihat pada subjek penelitian. Selain itu perbedaan lain juga terlihat pada penelitian pertama dimana penelitian tersebut menggunakan delapan karakteristik dan seluruh subkarakteristik, sedangkan penelitian ini menggunakan empat karakteristik dan seluruh subkarakteristik. Penelitian kedua hanya menggunakan model ISO 25010 sedangkan penelitian ini menggunakan model ISO 25010 dengan pembobotan menggunakan metode AHP. Selain itu untuk penelitian ketiga menggunakan metode fuzzy AHP dan fuzzy marcos dan untuk penelitian keempat menggunakan K-means Clustering.

3. Metodologi

Penelitian ini dimulai dengan menentukan langkah-langkah aktifitas dan berikut adalah langkah-langkah penelitian



Gambar 1 Tahapan Penelitian Kualitas Aplikasi GT-Kalinfo

1) Perencanaan

Perencanaan merupakan suatu proses dalam menentukan apa yang sebenarnya sangat ingin dicapai di masa depan dan juga menetapkan berbagai langkah yang diperlukan guna mencapai tujuan tujuan tersebut

2) Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer Metode pengumpulan yang digunakan yaitu wawancara, pengujian aplikasi secara langsung, survei dan observasi.

3) Penentuan Karakteristik dan Sub karakteristik

Karakteristik penelitian terdiri dari melakukan pengujian perangkat lunak berdasarkan karakteristik Functional Suitability, Performance Efficiency, Usability dan Maintainability.

4) Penentuan Indikator Penilaian

Indikator Penilaian terdiri dari indikator untuk melakukan pengujian perangkat lunak berdasarkan karakteristik Functional Suitability, Performance Efficiency, Usability dan Maintainability.

Tabel 1 Indikator Penilaian Functional Suitability

Range	Kriteria	Keterangan
1	Aplikasi GT-Kalinfo sama sekali tidak bisa menyelesaikan fungsi yang diinginkan pengguna	Sangat Buruk
2	Aplikasi GT-Kalinfo hanya dapat menyelesaikan salah satu dari tugas yang diinginkan pengguna	Buruk
3	Aplikasi dapat menjalankan dua dari banyak tugas yang diinginkan pengguna	Cukup
4	Aplikasi GT-Kalinfo bisa menyelesaikan lebih dari dua tugas yang diinginkan oleh pengguna	Baik
5	Aplikasi GT-Kalinfo bisa menyelesaikan semua tugas yang diinginkan pengguna	Sangat Baik

Tabel 2 Indikator Penilaian Maintainability

Range	Kriteria	Keterangan
1	Aplikasi tidak bisa digunakan untuk membangun asset lain	Sangat Buruk
2	Aplikasi bisa digunakan untuk membangun satu asset lain	Buruk
3	Aplikasi bisa digunakan untuk membangun dua asset lain	Cukup
4	Aplikasi bisa digunakan untuk membangun tiga asset lain	Baik
5	Aplikasi bisa digunakan untuk membangun lebih dari tiga asset lain	Sangat Baik

Tabel 3 Indikator Penilaian Usability

Range	Kriteria	Keterangan
1	Sangat Buruk	Nilai index akhir 0% sampai 20%
2	Buruk	Nilai index akhir 21% sampai 40%
3	Cukup	Nilai index akhir 41% sampai 60%
4	Baik	Nilai index akhir 61% sampai 80%
5	Sangat Baik	Nilai index akhir 81% sampai 100%

Tabel 4 Indikator Penilaian Performance Efficiency

Range	Kriteria	Keterangan
1	Sangat Buruk	Aplikasi dapat memberikan response time selama > 60 detik
2	Buruk	Aplikasi dapat memberikan response time selama > 10 detik
3	Cukup	Aplikasi dapat memberikan response time selama 6 detik sampai 10 detik
4	Baik	Aplikasi dapat memberikan response time selama 1 sampai 5 detik
5	Sangat Baik	Aplikasi dapat memberikan response time selama < 2 detik

5) Penentuan Bobot Karakteristik

Bobot penilaian karakteristik ditentukan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini menggunakan pandangan atau penilaian mengenai prioritas karakteristik oleh para expert atau pakar, Divisi Pengembangan Teknologi Informasi. Langkah yang dilakukan yaitu menentukan data kriteria, menentukan nilai kriteria dengan perbandingan berdasarkan skala 1 – 9, kemudian dilakukan perhitungan prioritas.

6) Pembuatan Test case dan Kuesioner

Dilakukan untuk memperjelas gambaran penyusunan, antara lain dengan cara penyebaran kuesioner. Pembuatan test case untuk pengujian *maintainability Performance Efficiency*, dan *Functional Suitability*. Pembuatan kuesioner untuk pengujian karakteristik usability.

7) Pengujian Aplikasi GT Kalinfo

Pengujian menggunakan metode *blackbox testing*, observasi, dan kuesioner. *Blackbox testing* di uji berdasarkan test case yang telah dibuat, *Blackbox* untuk menguji karakteristik *maintainability*, *Performance Efficiency*, dan *Functional Suitability*. Observasi dengan melakukan pengamatan terhadap aplikasi, kuesioner dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang ditujukan untuk karyawan Grup D yang menggunakan aplikasi GT-Kalinfo.

8) Pengolahan Data

Pengolahan data adalah suatu proses dalam memperoleh data dengan menggunakan cara atau rumus tertentu. Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan metode perhitungan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), karena *tools Analytical Hierarchy Process* (AHP) [17], [18], mempermudah peneliti dalam proses perhitungan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Bobot Kriteria

a) Hasil Penentuan Bobot Karakteristik ISO 25010 Menggunakan AHP

Berdasarkan jawaban kuesioner dari respondent maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Jawaban Responden Karakteristik ISO 25010

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Menurut anda seberapa penting kah faktor <i>Functional suitability</i> (Kesesuaian Fungsional) pada sebuah website terhadap faktor :									

Tabel 5 (Lanjutan)

1	<i>Performance efficiency</i> (Efisiensi Kerja)	2		1					
	<i>Usability</i> (Kegunaan)	1			2				
	<i>Maintability</i> (Pemeliharaan)	3							
2	Menurut anda seberapa penting kah faktor <i>Performance efficiency</i> (Efisiensi Kerja) pada sebuah website terhadap faktor :								
	<i>Usability</i> (Kegunaan)			3					
	<i>Maintability</i> (Pemeliharaan)	2			1				
3	Menurut anda seberapa penting kah <i>Maintability</i> (Pemeliharaan) pada sebuah website terhadap faktor :								
	<i>Usability</i> (Kegunaan)								

Tahapan selanjutnya adalah menentukan bobot karakteristik dan sub karakteristik menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)[17], maka diperoleh bobot karakteristik ISO 25010 dengan menggunakan aplikasi GT-Kalinfo ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 1 Tampilan hasil bobot Karakteristik

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa Functional Suitability ada di urutan ke 1 dengan priority 35.0%. Urutan ke 2 yaitu *Performance Efficiency* dengan priority 29.2. Urutan ke 3 yaitu *Usability* dengan nilai priority 23.5%. urutan ke 4 yaitu *Maintainability* dengan nilai priority 12.3%.

b) Hasil Penentuan Bobot Sub Karakteristik Menggunakan Metode AHP

1) Hasil penentuan Bobot Sub Karakteristik *Functional Suitability*



Gambar 3. Hasil Prioritas Sub Karakteristik *Functional suitability*

Hasil *Consistency Ratio* (CR) yang diperoleh sebesar 0.6%, dengan sub karakteristik Functional completenesss mendapatkan bobot prioritas sebesar 43.3%, Functional Correctness 46.6% dan Functional appropriatenesss sebesar 10.0%.

2) Hasil penentuan Bobot Sub Karakteristik Performance Efficiency



Gambar 4. Prioritas Sub Karakteristik *Performance efficiency*

Hasil *Consistency Ratio* (CR) yang diperoleh sebesar 0.6%, dengan sub karakteristik Time behaviour mendapatkan bobot prioritas sebesar 59.5%, Resource utilization 27.6% dan Capacity sebesar 12.8%.

3) Hasil penentuan Bobot Sub Karakteristik Usability



Gambar 5. Hasil Prioritas Sub Karakteristik *Usability*

Hasil *Consistency Ratio* (CR) yang diperoleh sebesar 3.2%, dengan sub karakteristik appropriatenesss recognisability mendapatkan bobot prioritas sebesar 24.1%, Learnability 15.6%, Operability sebesar 16.9%, User error protection 18.9%, User interface aesthetics 16.1% dan Accessibility sebesar 8.4%

4) Hasil penentuan Bobot Sub Karakteristik Maintainability



Gambar 6. Hasil Prioritas Sub Karakteristik Maintainability

Hasil *Consistency Ratio* (CR) yang diperoleh sebesar 2.2%, dengan sub karakteristik Reusability mendapatkan bobot prioritas sebesar 28.9%, Analysability 24.6%, Modifiability sebesar 28.9%, dan Testability 17,5%.

c) Rekapitulasi Penentuan Bobot

Setelah dilakukan penentuan bobot pada karakteristik dan sub karakteristik menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) maka didapatkan hasil dari keseluruhan karakteristik dan subkarakteristik.

Tabel 6. Rekapitulasi Penentuan Bobot

No	Karakteristik	Bobot	No	Sub Karakteristik	Bobot
1	<i>Functiona Isuitability</i>	35.0%	1	<i>Functional completenesss</i>	43.3%
			2	<i>Functional correctness</i>	46.5%
			3	<i>Functiona appropriatenesss</i>	10.0%
				Jumlah	99.8%
2	<i>Performanc efficiency</i>	29.2%	1	<i>Time behaviour</i>	59.5%
			2	<i>Resource utilization</i>	27.6%
			3	<i>Capacity</i>	12.8%
				Jumlah	99.8%
3	<i>Usability</i>	23.5%	1	<i>Appropriatenesss</i>	24.1%
			2	<i>Learnability</i>	15.6%
			3	<i>Operability</i>	18.9%
			4	<i>User error protection</i>	18.9%
			5	<i>User interface aesthetic</i>	16.1%
			6	<i>Accessibility</i>	8.4%
				Jumlah	100%
4	<i>Maintability</i>	12.3%	1	<i>Reusability</i>	28.9%
			2	<i>Analysability</i>	24.6%
			3	<i>Modifiability</i>	28.9%
			4	<i>Testability</i>	17.5%
				Jumlah	93.9%

Tabel 6 adalah tabel hasil perhitungan bobot karakteristik dan sub karakteristik dengan metode ISO 25010. Total 4 Karakteristik diberikan bobot 100%, kemudian total 100 % tersebut dibagi dengan 4 karakteristik yang digunakan sesuai dengan kebutuhan pada pengujian aplikasi. Sub karakteristik functional suitability mendapatkan total bobot sebesar 99,8%, Performance efficiency mendapatkan total bobot sebesar 99,8%, Usability 100%, Maintability 93,9%.

4.2 Hasil Jumlah Nilai Karakteristik

Setelah melakukan penilaian dari tiap subkarakteristik, didapatkan jumlah nilai dari setiap karakteristik sebagai berikut:

Tabel 7 Jumlah Nilai karakteristik Functional Suitability

No	Sub-Karakteristik	Bobot	Nilai	Total
1	Functional Completeness	43.3%	5	43.3 % * 5 = 2.16
2	Functional Correctness	46.6%	5	46.6% * 5 = 2.33
3	Functional Appropriateness	10.0%	4	10.0% * 4 = 0.4
	Total			4.89

Tabel 8 Jumlah Nilai karakteristik Functional Efficiency

No	Sub-Karakteristik	Bobot	Nilai	Total
1	Time Behavior	59.5%	5	59.5% * 5 = 2.97
2	Resource Utilization	27.6%	5	27.6% * 5 = 1.38
3	Capacity	12.8%	5	12.8% * 5 = 0.64
Total				4.99

Tabel 9 Jumlah Nilai karakteristik Functional Maintainability

No	Sub-Karakteristik	Bobot	Nilai	Total
1	Reusability	28.9%	5	28.9% * 5 = 1,445
2	Analyzability	24.6%	5	24.6% * 5 = 1.23
3	Testability	17.5%	5	17.5% * 5 = 0,875
4	Modifiability	28.9%	1	28.9% * 1 = 0.289
Total				3.849

Tabel 10 Total Penilaian Usability

No	Sub-Karakteristik	Bobot	Nilai	Total
1	Appropriateness	24.1%	5	24.1% * 5 = 1.205
2	Recognizability	15.6%	5	15.6% * 5 = 0,75
3	Learnability	16.9%	5	16.9% * 5 = 0.845
4	User Error Protection	18.9%	4	18.9% * 4 = 0.756
5	User interface aesthetic	16.1%	5	16.1% * 5 = 0.805
6	Accessibility	8.4%	5	8.4% * 5 = 0.42
Total				4.761

Setelah dilakukan serangkaian uji coba pada aplikasi berupa kuesioner, selanjutnya mencari persentasi kelayakan. Untuk memperoleh nilai kelayakan tersebut digunakan persamaan yaitu:

$$\frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$\frac{4.761}{5} \times 100\% = 95.2\%$$

Hasil yang didapat adalah 95.2% maka berdasarkan tabel kriteria penilaian Usability mengenai kelayakan di dapat nilai 5 dengan keterangan Sangat Baik.

4.3 Hasil Total Penilaian Karakteristik

Penelitian yang telah dilakukan pada karakteristik dan sub-karakteristik menggunakan metode ISO 25010, peneliti akan melakukan perhitungan total dari karakteristik dan sub-karakteristik yang sudah dilakukan sebelumnya. Berikut tabel perhitungan.

Tabel 11 Jumlah bobot setiap karakteristik

No	Karakteristik	Bobot	Sub Karakteristik	Bobot
1	Functional Suitability	35.0%	Functional Completeness	43.3%
			Functional Correctness	46.5%
			Functional Appropriateness	10.0%
			Jumlah	99.8%
2	Performance Efficiency	29.2%	Time Behavior	59.5%
			Resource Utilization	27.6%
			Capacity	12.8%
			Jumlah	99.8%

Lanjutan tabel 11.

No	Karakteristik	Bobot	Sub Karakteristik	Bobot
3	Maintainability	12.3%	Reusability	28.9%
			Analyzability	24.6%
			Testability	17.5%
			Modifiability	28.9%
			Jumlah	93.9%
4	Usability	23.5%	Appropriateness	24.1%
			Recognizability	15.6%
			Learnability	16.9%
			User Error Protection	18.9%
			User interface aesthetic	16.1%
			Accessibility	8.4%
			Jumlah	100%

Hasil analisis dilakukan dengan menghitung hasil pengujian empat (4) karakteristik yang telah dilakukan, hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 12. Penelitian yang telah dilakukan pada karakteristik dan sub-karakteristik menggunakan metode ISO 25010, peneliti akan melakukan perhitungan total dari karakteristik dan sub-karakteristik yang sudah dilakukan sebelumnya.

Tabel 12 Total Penilaian Karakteristik Metode ISO

No	Karakteristik	Bobot	Nilai	Total
1.	Functional Suitability	35.0%	4.89	$35.0\% * 4.89 = 1.711$
2.	Performance Efficiency	29.2%	4.99	$29.2\% * 4.99 = 1.457$
3.	Maintainability	12.3%	3.849	$12.3\% * 3.849 = 0.473$
4.	Usability	23.5%	4.761	$23.5\% * 4.761 = 1.118$
Total				4.759

Hasil pengujian terendah pada karakteristik Maintainability pada sub karakteristik modifikasi yang memperoleh nilai 1 dari skala 1 - 5 dengan kategori sangat buruk. Dari keseluruhan hasil pengujian karakteristik dan sub karakteristik mendapatkan hasil yang baik [12], [19], tetapi pada sub karakteristik modifiability mendapatkan nilai 1 dengan kategori sangat buruk, sehingga penulis merekomendasikan kepada pengembangaplikais di masa mendatang agar aplikasi dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga aplikasi dapat dengan mudah disesuaikan jika ada penambahan fungsi atau requet perubahan dari user.

5. Simpulan

Pengujian Aplikasi GT-Kalinfo telah berhasil dilakukan dengan metode ISO 25010. Tahapan yang dilakukan untuk pengujian kualitas aplikasi GT-Kalinfo adalah menentukan bobot karakteristik dan sub karakteristik menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Tahapan selanjutnya adalah pembuatan indikator penilaian sub karakteristik model ISO 25010, penilaian karakteristik *functional suitability*, *performance efficiency*, *usability*, *maintability*. Setelah dilakukan penilaian terhadap masing-masing karakteristik, dilanjut perhitungan total hasil penilaian karakteristik.

Pengujian kualitas aplikasi GT-Kalinfo menggunakan metode iso 25010 yang melakukan pengujian dengan 4 karakteristik dan 16 sub karakteristik dilakukan dengan metode *black box testing*, dan metode kuesioner J.R Lewis. Total nilai tertinggi setelah dihitung dengan bobot, untuk posisi pertama yaitu karakteristik *functional suitability* dengan total nilai 35.0%, diposisi ke dua *performance efficiency* dengan total nilai 29,2%,, Posisi ke tiga usability dengan total nilai 23.5%, Sedangkan posisi terakhir maintability dengan total nilai 12.3%. Total nilai keseluruhan dihasilkan dari semua pengujian yang telah dilakukan adalah sebesar 4.759 dengan kategori penilaian baik. Aplikasi GT-Kalinfo mampu menjalankan semua fungsi yang tersedia.

Saran yang diberikan untuk peneliti yang akan melakukan penelitian selanjutnya dengan menggunakan metode yang sama, agar berfokus pada indikator penilaian yang lebih banyak lagi dan menggunakan sub karakteristik yang tidak digunakan pada penelitian ini, sehingga dapat

mengetahui lebih rinci mengenai kekurangan dan kualitas dari aplikasi GT-Kalinfo. Masih terbuka untuk dikembangkan, penambahan fitur-fitur seperti penambahan jadwal kerja lemburan, fitur Absensi, fitur mengajukan ijin, sakit dan mengajukan cuti pada aplikasi.

Daftar Referensi

- [1] F. M and Handayani W, "Analisis Penjadwalan Produksi Berdasarkan Pesanan Menggunakan Metode Asas Prioritas pada CV Davero Cemerlang Indonesia Surabaya," *Al-Kharaj J. Ekon. Keuang. Bisnis Syariah*, vol. 4, no. 2, pp. 380–396, Nov. 2022, doi: 10.47467/ALKHARAJ.V4I2.676.
- [2] Y. Yonata, C. Fiarni, and B. Soefian, "Perancangan Sistem Penjadwalan Produksi Welt Sepatu (Studi Kasus: PD XYZ)," *J. Telemat.*, vol. 14, no. 1, pp. 31–36, 2019, Accessed: Jan. 24, 2023. [Online]. Available: <https://journal.ithb.ac.id/telematika/article/view/322>
- [3] P. G. T. Tbk, "GT Kalinfo," 2020. <http://www.gt-kalinfo.com/> (accessed Jan. 24, 2023).
- [4] M. D. Mulyawan, I. Nyoman, S. Kumara, I. Bagus, A. Swamardika, and K. O. Saputra, "Kualitas Sistem Informasi Berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature Review," *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 20, no. 1, pp. 15–28, Mar. 2021, doi: 10.24843/MITE.2021.V20I01.P02.
- [5] M. Umroh *et al.*, "Analisis Quality In Use Model ISO/IEC 25010 Pada Penggunaan Aplikasi TikTok," *JOINS (Journal Inf. Syst.*, vol. 7, no. 2, pp. 124–130, Nov. 2022, doi: 10.33633/JOINS.V7I2.6491.
- [6] E. Susanti and T. E. Tarigan, "Penilaian Kualitas Sistem Informasi Menggunakan ISO/IEC 25010 Dengan Metode Profile Matching," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 12, no. 1, Apr. 2023, doi: 10.35889/JUTISI.V12I1.1189.
- [7] A. Kesuksesan *et al.*, "Analisis Kesuksesan Sistem Informasi Manajemen Terpadu Perguruan Tinggi Menggunakan Model DeLone and McLean," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 11, no. 2, pp. 415–422, Jul. 2022, doi: 10.35889/JUTISI.V11I2.866.
- [8] R. Beatrix *et al.*, "Analisis Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Metode Function Point Analysis (Study Kasus: Transaksi Pembelian di eBay)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 31–36, Mar. 2019, doi: 10.36499/JINRPL.V1I1.2764.
- [9] P. Kualitas *et al.*, "Pengukuran Kualitas Website Fakultas Dakwah Dan Komunikasi Menggunakan Metode Webqual," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 11, no. 3, pp. 593–600, Dec. 2022, doi: 10.35889/JUTISI.V11I3.998.
- [10] E. SISWANTO, "Software Quality Assurance Technique," *Universitas STEKOM*, 2021. <http://teknik-informatika-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/Software-Quality-Assurance-Technique/459b50197f19fa4ed59faf560dd179d732ef0335> (accessed Jan. 24, 2023).
- [11] N. Wilis, A. A. Zulfahmi, S. Budi, and R. Prasasti, "Analisis Kualitas Aplikasi Psikotes Menggunakan Model ISO/IEC 25010," *SITEKIN J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 19, no. 1, pp. 55–60, Dec. 2021, doi: 10.24014/SITEKIN.V19I1.14891.
- [12] A. A. Pratama and A. B. Mutiara, "Software Quality Analysis for Halodoc Application using ISO 25010:2011," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 12, no. 8, pp. 383–392, 2021, doi: 10.14569/IJACSA.2021.0120844.
- [13] B. N. Setyanto, M. Mushlihudin, and D. Y. Pradana, "Quality analysis of a learning media analog electronics on the Android platform with ISO 25010," *J. Vocat. Educ. Stud.*, vol. 4, no. 1, pp. 112–119, May 2021, doi: 10.12928/JOVES.V4I1.4047.
- [14] A. Kristianto and H. A. Setyadi, "Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process Untuk Pembobotan Perilaku Kerja Dalam Penilaian Prestasi Kerja Dosen," *Paradigma*, vol. 24, no. 1, pp. 20–28, Mar. 2022, doi: 10.31294/PARADIGMA.V24I1.989.
- [15] M. Bakir and Ö. Atalik, "Application of Fuzzy AHP and Fuzzy MARCOS Approach for the Evaluation of E-Service Quality in the Airline Industry," *Decis. Mak. Appl. Manag. Eng.*, vol. 4, no. 1, pp. 127–152, Mar. 2021, doi: 10.31181/DMAME2104127B.
- [16] K. Kharisma and U. S. Aesyri, "Analisis Tingkat Kebermanfaatan Mypertamina Menggunakan K-Means Clustering," *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 4, no. 2, pp. 91–96, Jan. 2023, doi: 10.24076/JOISM.2023V4I2.967.
- [17] U. Manu and R. Noviana, "Analisis Kualitas Aplikasi Unit Link Menggunakan Metode ISO 25010 (Studi Kasus PT Asuransi Jiwasraya Persero)," *J. Ilm. MATRIK*, vol. 24, no. 2, pp. 147–156, 2022.
- [18] R. Aplikasi Sistem Penunjang Kepurusan Untuk Menganalisa Kenaikan Jabatan Karyawan Alfamart Berbasis AHP Rancangan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan

- Untuk Menganalisa Kenaikan Jabatan Karyawan Alfamart Berbasis AHP Mochamad Ezra Yasin Fauzi, I. Rizal Setiawan, J. Teknik Informatika, and U. Muhammadiyah Sukabumi, "Rancangan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menganalisa Kenaikan Jabatan Karyawan Alfamart Berbasis AHP," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 2, pp. 139–148, Aug. 2020, doi: 10.35889/JUTISI.V9I2.502.
- [19] M. I. S. Perdana and Karmilasari, "Analisis Kualitas Website E-Kemenkeu Pada Modul Pengembangan Diri Pegawai Kementerian Keuangan Menggunakan Standarisasi ISO 25010," *J. Ilm. Komputasi*, vol. 22, no. 1, pp. 113–122, May 2023, doi: 10.32409/JIKSTIK.22.1.3066.