

## PENGUKURAN MANAJEMEN KUALITAS APLIKASI MOBILE ICE RANGER BERDASARKAN ISO 25010 MENGGUNAKAN EUCLIDEAN DISTANCE

Kevin Igor Ibnu Listanto, Megawati Putri Martinez, Rani Purbaningtyas, Mochammad Rifki Ulil Albaab

Teknik Informatika, Politeknik Negeri Jember

Jl. Mastrip, Krajan Timur, Sumbersari, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121

e41220362@student.poliije.ac.id

### ABSTRAK

Sistem Informasi Akademik melalui variable budaya TIK memberikan pengaruh positif terhadap kinerja. PT PrimaTeknikindo menjadi perusahaan yang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi. Dengan sebuah aplikasi yang bernama Ice Ranger. Ice ranger merupakan aplikasi tracking pengiriman es yang dapat diakses oleh beberapa user yaitu admin, super admin. Metode yang digunakan dalam pengujian adalah pengukuran langsung dengan menggunakan metode euclidean distance. Data yang diambil berdasarkan pengukuran manajemen kualitas pada aplikasi "Ice Ranger" yang telah didapat berdasarkan ISO 25010. Euclidean Distance pengumpulan data primer diambil dengan observasi serta wawancara. Pada pengambilan data observasi dilakukan dengan mengamati sistem bekerja pada PT. PrimaTeknikindo Raya untuk mengetahui apa kendala ataupun masalah yang dialami oleh pekerja selama ini, sedangkan pada tahap wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan wawancara kepada narasumber yaitu owner dari PT. Prima Teknikindo. Data yang diperoleh pada wawancara antara lain kebutuhan PT. Prima Teknikindo dan kendala pada pengiriman es. Maka hasil nilai akhir dari rata - rata responden yaitu memiliki rata – rata 86,3%. Semua input dan luaran dapat berjalan sesuai dengan pengguna, sehingga aplikasi ice ranger dapat digunakan dengan baik. Aplikasi ice ranger dikatakan layak untuk digunakan berdasarkan hasil pengukuran manajemen kualitas yang telah dilakukan.

**Kata kunci :** Sistem Pengiriman, Kualitas SDM, Budaya TIK, Ice Ranger, Euclidean Distance, ISO25010

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan didukung oleh perkembangan media penyimpanan (storage) membawa dampak perubahan besar terhadap penerapan teknologi informasi pada semua bidang [1]. Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak dalam kehidupan masyarakat. Sejak diketemukannya komputer pada tahun 1955, peradaban dunia telah memasuki era informasi [2].

Sebagai contoh pada zaman sekarang ini kita dapat mudah sekali mendapat informasi mengenai semua hal dengan akurat dan tepat. Kita tidak bisa memungkiri bahwasanya dunia industri juga terkena dampak dari berkembangnya teknologi ini. Sebagai contoh sedang banyak perusahaan-perusahaan yang berlomba untuk membuat sistem Informasi yang mampu memberikan customer mereka informasi yang bermanfaat. Sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri dari pengumpulan, pemasukan, pemrosesan data, penyimpanan, pengelolaan, pengendalian dan pelaporan yang dapat memberikan sebuah informasi yang mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi untuk mendapatkan sasaran dan tujuannya. Kata sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu *systema*, yang mempunyai satu pengertian yaitu sehimpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan [3].

Namun dalam pembuatan sistem informasi tersebut juga terdapat kualitas dari perangkat lunak

yang dibuat oleh developer sendiri. Pengiriman merupakan salah satu penerapan teknologi informasi di bidang usaha. Kontribusi kualitas SDM Sistem Informasi Akademik melalui variable budaya TIK memberikan pengaruh positif terhadap kinerja. PT. Prima Teknikindo menjadi salah satu Perusahaan yang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi. Dengan sebuah aplikasi android yang bernama Ice Ranger. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang digunakan untuk telepon seluler (mobile) seperti telepon pintar (smartphone) dan komputer tablet (PDA) [4].

Ice ranger merupakan aplikasi tracking pengiriman es yang dapat diakses oleh beberapa user antara lain admin, super admin dan lain-lain. Aplikasi ini juga memiliki beberapa fitur antara lain melihat pesanan dari customer, menunjukkan rute jalan ke arah konsumen dan melacak posisi dari driver yang sedang berada di lapangan. Untuk mengetahui kualitas dari aplikasi ini, apakah sudah benar-benar bekerja menurut fungsi dan kebutuhan untuk proses pengiriman harus dilakukan sebuah pengukuran manajemen kualitas. pengiriman umumnya memiliki mitra bisnis, seperti layanan kargo, kapal kargo dan pesawat kargo, dan umumnya berurusan dengan pejabat bandara dan bea cukai, termasuk menangani dokumen penting [5].

Pengukuran manajemen kualitas merupakan metode untuk menentukan pengukuran kualitas apakah sesuai dengan kebutuhan yang ditentukan [6]. Pencapaian sasaran tersebut dapat diupayakan melalui beberapa program yang mencakup pengembangan kelembagaan media informasi dan

teknologi yang dinamis. Dan pada pengukuran kali ini kita menggunakan model ISO 25010.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengujian perangkat lunak merupakan tahap kritis dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan kualitas dan keandalan sistem yang dibangun, pengujian juga bertujuan untuk menunjukkan kesesuaian fungsi-fungsi perangkat lunak dengan spesifikasinya [7]. perangkat lunak merupakan sebuah program komputer yang ketika dijalankan memiliki fitur, fungsi, dan kinerja yang dikehendaki sehingga memungkinkan program untuk memanipulasi informasi [8]. Dalam literatur, terdapat beragam pendekatan, metodologi, dan alat yang telah dikembangkan untuk memfasilitasi pengujian perangkat lunak dengan efektif. Tinjauan pustaka ini bertujuan untuk menyajikan kerangka kerja pengetahuan yang mendukung pengembangan penelitian ini, dengan fokus pada beberapa konsep utama dalam pengujian perangkat lunak.

### 2.1. Metodologi Pengujian Perangkat Lunak

Metodologi pengujian perangkat lunak menjadi landasan penting dalam melakukan pengujian yang efektif. Salah satu pendekatan yang populer adalah pendekatan berbasis skenario, di mana serangkaian skenario pengujian dibuat berdasarkan fungsionalitas sistem yang akan diuji. Selain itu, pendekatan pengujian berbasis model juga telah muncul sebagai alternatif yang menjanjikan, dengan menggunakan model matematis untuk merencanakan dan menjalankan pengujian.

### 2.2. Alat Pengujian Perangkat Lunak

Beragam alat telah dikembangkan untuk mendukung aktivitas pengujian perangkat lunak. Alat-alat ini dapat mencakup alat untuk pengujian otomatis, manajemen kecacatan, dan pelaporan hasil pengujian. Contoh dari alat-alat ini termasuk JUnit untuk pengujian unit dalam pengembangan perangkat lunak berbasis Java, Selenium untuk pengujian fungsional berbasis web, dan Jenkins untuk otomatisasi proses pengujian.

### 2.3. Strategi Pengujian Perangkat Lunak

Strategi pengujian perangkat lunak berfokus pada cara-cara untuk mengalokasikan sumber daya pengujian dengan efektif guna mencapai cakupan pengujian yang memadai. Strategi umum meliputi pengujian fungsional, pengujian non-fungsional, pengujian regresi, dan pengujian keamanan. Selain itu, pendekatan pengujian berbasis risiko juga telah muncul sebagai metode yang efektif untuk mengidentifikasi area-area kritis yang memerlukan perhatian lebih dalam pengujian.

Praktik Terbaik dalam Pengujian Perangkat Lunak Praktik terbaik dalam pengujian perangkat lunak mencakup beragam aspek, mulai dari

perencanaan pengujian hingga evaluasi hasil pengujian. Beberapa praktik terbaik termasuk penggunaan pengujian berulang untuk memvalidasi perubahan, penggunaan data pengujian yang representatif, dan penerapan pengujian kontinu untuk memastikan kualitas perangkat lunak yang terjaga sepanjang siklus pengembangan.

Tinjauan pustaka ini memberikan pemahaman yang komprehensif tentang konsep-konsep penting dalam pengujian perangkat lunak, yang akan menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya dalam mengembangkan pendekatan pengujian yang lebih efektif dan efisien.

## 3. METODE PENELITIAN

Sistem yang dibangun ini akan diuji menggunakan sistem pengukuran manajemen kualitas berdasarkan ISO 25010 bertujuan untuk mengevaluasi kualitas sistem secara spesifik [9]. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran langsung dengan menggunakan metode euclidean distance. Euclidean Distance merupakan metode perhitungan jarak antara dua titik dalam ruang Euclidean yang diperkenalkan oleh matematikawan Yunani bernama Euclid [10]. Dimana data yang diambil berdasarkan pada aplikasi mobile "Ice Ranger" yang telah didapat yaitu melalui pengukuran manajemen kualitas berdasarkan model ISO 25010.

Lalu langkah pengukuran yang akan dilakukan adalah sebagai berikut

- Membuat kuisisioner berdasarkan sub indikator pada model ISO 25010
- Mengumpulkan nilai responden dari 10 responden yang telah berpartisipasi untuk mengisi kuisisioner lalu menghitung rata-rata nilai jawaban dari responden
- Menghitung nilai indikator dengan metode euclidean distance dengan rumus berikut :

$$\frac{\sqrt{(f_i - f_a)^2 + (f_i - f_a)^2}}{\text{Jumlah } f_i}$$

- Menghitung rata-rata menggunakan euclidean distance. Rata-rata akan dihitung dengan rumus berikut

$$\frac{f_i - \text{rata-rata}}{f_i} \times 100\%$$

- Menghitung nilai akhir, nilai akhir akan dihitung menggunakan rumus berikut

$$\text{nilai akhir} = \frac{\text{Nilai tiap indikator}}{\text{Jumlah total indikator}}$$

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan menjelaskan secara rinci mengenai hasil dan pembahasan dari pengukuran manajemen kualitas aplikasi ice ranger menggunakan metode Euclidean distance

- a. Menentukan nilai ideal dan nilai aktual Kami menerapkan nilai ideal dengan nilai tertinggi skala likert kami yaitu 4 dan untuk nilai aktual diambil dari jawaban setiap responden dari (1 – 4) dengan 4 sebagai nilai tertingginya
- b. Mengumpulkan nilai responden. Nilai dari 10

responden yang telah berpartisipasi mengisi kuisioner ditampilkan pada tabel dibawah ini dengan range jawaban ( 1 – 4 ) Setelah responden mengisi kuisioner, maka nilai tersebut dihitung. Selanjutnya dapat memperoleh hasil nilai rata rata pada tabel 1

Tabel 1. Nilai Responden

No	Responden	functional			Performance			Compatibility			Usability				Reliability			Security			Maintanability			Portability								
		Functional completeness	Functional Correctness	Functional appropriateness	Time behavior	Resource utilization	Capacity	Co-existence	Interoperability	Appropriateness recognibilities	Learnability	Operability	User error protection	User interface aesthetics	Accessibility	Maturity	Availability	Fault tolerance	Recoverability (cf)	Confidentiality	Integrity	Non repudiation	Accountability	Authenticity	Modularity	Reusability	Analyzability	Modifiability	Testability	Adaptability	Installability	Replaceability
1	Responden 1	4	3	4	3	4	2	2	4	3	4	3	2	1	4	3	2	3	2	4	3	2	4	4	2	3	4	4	3	2	3	4
2	Responden 2	4	3	4	2	1	3	2	4	3	3	4	2	4	3	1	3	4	4	3	4	2	4	3	4	2	4	3	4	3	1	3
3	Responden 3	4	3	3	4	4	3	2	4	4	3	3	4	3	2	4	2	4	3	2	4	3	4	3	1	2	2	3	3	4	2	4
4	Responden 4	2	3	4	4	3	3	2	3	4	3	2	1	3	3	4	2	4	2	3	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4
5	Responden 5	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	2	4	3
6	Responden 6	3	4	4	3	3	4	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4
7	Responden 7	3	4	4	2	4	4	4	4	3	2	2	1	4	3	2	2	4	3	3	2	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4
8	Responden 8	3	4	4	3	4	4	4	3	2	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	1	4	3	4	3	4	4	3

No	Responden	functional			Performance			Compatibility		Usability					Reliability				Security				Maintanability				Portability					
		Functional completeness	Functional Correctness	Functional appropriateness	Time behavior	Resource utilization	Capacity	Co-existence	Interoperability	Appropriateness recognibilities	Learnability	Operability	User error protection	User interface aesthetics	Accessibility	Maturity	Availability	Fault tolerance	Recoverability (cf)	Confidentiality	Integrity	Non repudiation	Accountability	Authenticity	Modularity	Reusability	Analyzability	Modifiability	Testability	Adaptability	Installability	Replaceability
9	Responden 9	4	3	2	1	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	2	2	4	3	4	2	4	3	4
10	Responden 10	3	4	2	1	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	
	Rata Rata	3.3	3.5	3.4	2.7	3.5	3.3	2.9	3.6	3.4	3.5	3.3	2.5	3.4	3.1	3.3	3.6	3.1	3.3	3.5	3.3	3.4	2.8	2.9	3.6	3.7	3.3	3.4	3.1	3.7		

Berikut merupakan tabel 1 nilai responden, Tabel tersebut berisikan hasil nilai responden yang telah mengisi atau menjawab kuisioner yang diberikan dalam pengukuran manajemen kualitas aplikasi ice ranger menggunakan metode euclidean distance.

Maka telah didapat hasil responden dari berbagai masing – masing dari sub indikator

c. Menghitung indikator dengan menggunakan metode euclidean distance. Rata – rata indikator akan dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

Rumus Perhitungan Rata – Rata Nilai Responden

$$\frac{\sqrt{(f_i - f_a)^2 + (f_i - f_a)^2}}{\text{Jumlah } f_i}$$

Tabel 2. Nilai Rata – Rata Indikator Menggunakan Euclidean Distance ( ED )

No	Responden	Indikator nilai ISO 25010							
		Function al	Performan ce	Compatibili ty	Usabilit y	Reliabili ty	Securiti y	Maintanabili ty	Portabili ty
1	Rata-rata responden	0,45	0,53	1,41	0,37	0,43	0,35	0,38	0,45

Berikut merupakan tabel 2 nilai rata – rata indikator berdasarkan ISO 25010. Tabel tersebut berisikan hasil dari nilai rata – rata yang telah didapatkan dengan menggunakan metode euclidean distance. Pada hasil itu tertera dalam bentuk desimal setelah menghitung nilai responden yang didapatkan. Pada tabel tersebut tertera hasil nilai rata – rata dari berbagai macam sub indikator

d. Menghitung rata - rata menggunakan euclidean distance. Rata rata akan dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

Rumus Perhitungan Rata – Rata Nilai Responden

$$\frac{f_i - \text{rata rata}}{f_i} \times 100\%$$

Tabel 3. Rata – Rata Indikator

No	Responden	Indikator nilai ISO 25010							
		Function al	Performan ce	Compatibili ty	Usabilit y	Reliabili ty	Securiti y	Maintanabili ty	Portabili ty
1	Rata-rata responden	89%	87%	65%	91%	89%	91%	91%	89%

Berikut merupakan tabel 3 nilai rata – rata indikator. Tabel tersebut berisikan hasil nilai rata – rata yang telah didapatkan setelah menghitung nilai responden . Pada tabel tersebut tertera hasil nilai rata – rata dari berbagai macam indikator dalam bentuk persen.

Nilai rata – rata indikator berhasil didapatkan setelah menghitung rata- rata indikator menggunakan euclidean distance

- e. Menghitung nilai akhir, akan dihitung menggunakan rumus berikut :  
Rumus Perhitungan nilai akhir Responden

$$nilai\ akhir = \frac{Nilai\ tiap\ indikator}{Jumlah\ total\ indikator}$$

Tabel 4. Nilai Akhir

No.	Responden	Indikator nilai ISO 25010
I	Responden	86,3%

Berikut merupakan tabel 4 hasil nilai akhir, nilai akhir didapatkan dari hasil perhitungan rata – rata dari setiap indikator. Maka nilai akhir akhir dari responden memiliki 86,3

**5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada pengukuran manajemen kualitas aplikasi tracking es batu “Ice Ranger “menggunakan metode euclidean distance dapat disimpulkan bahwa dari masing masing nilai responden ke-1 hingga ke 10. Maka diperoleh hasil rata – rata dari tiap indikator yaitu : Usability memiliki nilai rata – rata = 0,37, Reliability memiliki nilai rata – rata = 0,43, Security memiliki nilai rata – rata = 0,35, Maintanability memiliki nilai rata – rata = 0,38, Portability memiliki nilai rata – rata = 0,45

Jadi, diperoleh rata – rata nilai indikator functional sebanyak 89%, performance sebanyak 87%, compatibility sebanyak 65%, usability sebanyak 91%, Reliability sebanyak 89%, security sebanyak 91%, Maintanability sebanyak 91%, dan Portability sebanyak 89%. Maka dari itu total hasil nilai akhir dari responden 1 memiliki rata – rata sebanyak 86,3%. Semua input dan luaran dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dari segi hasil input dan luaran yang dihasilkan, sehingga aplikasi ice ranger ini dapat digunakan dengan baik. Aplikasi ice ranger telah dikatakan layak untuk digunakan berdasarkan hasil dari pengukuran manajemen kualitas yang telah dilakukan.

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, maka terdapat beberapa saran yang digunakan untuk penelitian selanjutnya, diantaranya adalah : Untuk penelitian selanjutnya perlu ada perbaikan atau beradaptasi untuk memenuhi kebutuhan ice ranger, Penggunaan metode pengukuran manajemen kualitas [11]

lebih disesuaikan dengan konteks dan tujuan pengukuran, Pengukuran manajemen kualitas harus dilakukan, agar dapat melacak kemajuan yang perlu ditingkatkan, Untuk penelitian atau pengujian selanjutnya dapat menggunakan 2 metode yaitu metode euclidean distance dan profile matching. Dalam penelitian atau pengujian kedepannya isi lebih diperjelas dan lebih berkembang dari konteks sebelumnya

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] R. Buaton, M. Zarlis, H. Mawengkang, and S. Effendi, “Identifikasi Motif Time Series Data Mining dengan Euclid,” 2019.

[2] S. Maharsi, “PENGARUH PERKEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP BIDANG AKUNTANSI MANAJEMEN,” *Jurnal Akuntansi*, vol. 2, no. 2.

[3] A. Aini, “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENGERTIAN DAN APLIKASINYA”.

[4] N. K. C. Dewi, I. B. G. Anandita, K. J. Atmaja, and P. W. Aditama, “RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE SISKA BERBASIS ANDROID”.

[5] D. P. Dewi, H. Harjoyo, and A. Salam, “PROSEDUR ADMINISTRASI JASA PENGIRIMAN BARANG DI PT CITRA VAN TITIPAN KILAT TANGERANG,” *SEKRETARI*, vol. 7, no. 1, p. 1, Jun. 2020, doi: 10.32493/skr.v7i1.4570.

[6] E. R. Subhiyako and D. W. Utomo, “STRATEGI, TEKNIK, FAKTOR PENDUKUNG DAN PENGHAMBAT PENGUJIAN UNTUK PENGEMBANG PERANGKAT LUNAK PEMULA,” 2016.

[7] M. K. Mz, “PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK METODE BLACK-BOX BERBASIS EQUIVALENCE PARTITIONS PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI SEKOLAH,” vol. 06, 2016.

[8] H. Setiawan, “ANALISIS KUALITAS SISTEM INFORMASI PANTAUAN PEMBENTUKAN KARAKTER SISWA DI SMK N 2 DEPOK SLEMAN,” *ELINVO*, vol. 2, no. 1, pp. 102–109, Oct. 2017, doi: 10.21831/elinvo.v2i1.16427.

[9] A. M. Ardi, A. Fenty, and L. Lathifah, “Sistem Informasi Pengajuan Cuti Pegawai Menggunakan Metode Pengujian Iso 25010 (Study Kasus : Pt Mutiara Ferindo Internusa),” *JATIKA*, vol. 4, no. 3, pp. 326–334, Sep. 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i3.3721.

[10] R. A. Shafira and A. M. Harahap, “MENENTUKAN JARAK TERPENDEK DALAM PENGIRIMAN BARANG DENGAN PERBANDINGAN EUCLIDEAN DISTANCE DAN MANHATTAN DISTANCE”.