

ANALISIS RELIABILITAS APLIKASI MALANG KABUPATEN TOURISM INTELLIGENCE CENTER (MATIC) DI DINAS PARIWISATA KABUPATEN MALANG

Oleh
Arga Bagus Santosa
NPP 31.0515

Asdaf Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur
Program Studi Teknologi Rekayasa Informasi Pemerintahan, Fakultas Manajemen Pemerintahan

Email: helloarga26@gmail.com

Pembimbing Skripsi: Titis Sari Putri, M.Kom

ABSTRACT

Background (GAP): Application testing is a mandatory task for a developer or application creator to assess whether an application is fit for use. However, the Malang Kabupaten Tourism Intelligence Center (MATIC) application owned by the Malang Regency Tourism Office has never been tested since its creation. **Objective:** This study aims to test the reliability of the MATIC application. **Method:** This testing uses a scenario-based exploratory technique where the researcher prepares a document containing steps to be taken during the study using a qualitative approach that prioritizes observation. Data collection techniques include interviews with the Secretary of the Tourism Office, observations, and documentation. **Results/Findings:** Based on the interviews and tests conducted, it was found that the MATIC application is still not reliable for use. The research results show that there are still many critical errors in the MATIC application. These errors can affect the application's performance and user experience. **Conclusion:** After conducting the research, the researchers hope this application can be further developed to function better and be more beneficial for the wider community.

Keywords: testing, exploration, MATIC

ABSTRAK

Latar Belakang (GAP): Pengujian aplikasi merupakan sesuatu hal yang wajib dilakukan oleh seorang developer atau pembuat aplikasi untuk menilai suatu aplikasi layak digunakan atau tidak. Namun, aplikasi Malang Kabupaten Tourism Intelligence Center (MATIC) milik Dinas Pariwisata Kabupaten Malang belum pernah dilakukan pengujian sejak dibuatnya. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menguji reliabilitas atau keandalan dari aplikasi MATIC. **Metode:** Pengujian ini menggunakan teknik eksplorasi berbasis skenario yang dimana sebelum melakukan penelitian, peneliti membuat sebuah dokumen berisi langkah-langkah yang harus dilakukan selama penelitian

dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang mengutamakan observasi. Pengumpulan data menggunakan wawancara dengan Sekretaris Dinas Pariwisata, observasi, dan dokumentasi. **Hasil/Temuan:** Berdasarkan hasil wawancara dan pengujian yang dilakukan, ditemukan bahwa aplikasi MATIC masih belum reliable atau andal untuk digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih banyak kesalahan-kesalahan fatal yang terdapat di aplikasi MATIC. Kesalahan tersebut dapat mempengaruhi jalannya aplikasi dan kenyamanan pengguna aplikasi. **Kesimpulan:** Setelah dilakukan penelitian, peneliti berharap aplikasi ini dapat dikembangkan agar dapat berjalan lebih baik dan lebih bermanfaat bagi masyarakat luas.

Kata Kunci: pengujian, eksplorasi, MATIC

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Transformasi digital menjadi sebuah adaptasi yang terus dipercepat pelaksanaannya oleh pemerintah, tak terkecuali dalam sektor pelayanan publik yang bertujuan untuk memberi pelayanan yang berkualitas, cepat, mudah, dan terjangkau kepada masyarakat. Langkah ini pada prinsipnya dilakukan untuk menghadirkan pelayanan yang mampu beradaptasi sesuai dengan harapan dan kebutuhan masyarakat. Untuk itu pemerintah menyadari bahwa pelayanan publik kini tak lagi hanya mengandalkan dari perspektif birokrasi semata, tapi juga harus memperhatikan kepentingan masyarakat (KOMINFO, 2021). Penerapan teknologi di pemerintahan telah menjadi kunci dalam transformasi sektor publik di era modern, terutama di bidang pelayanan public (Surya & Pratama, 2020).

Berdasarkan penilaian Ombudsman Republik Indonesia yang menyatakan bahwa di tahun 2019 lembaga ombudsman mendapatkan laporan masyarakat mencapai 11.087 aduan dan pemerintah daerah menjadi terlapor yang paling banyak diajukan (Fathony, et al., 2021). Salah satu contoh dari penerapan teknologi di bidang pemerintahan adalah pengembangan *e-government*, yang memungkinkan warga negara untuk berinteraksi dengan pemerintah dan mendapatkan pelayanan secara *online*. Penerapan teknologi di bidang pemerintahan juga dapat meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam penyimpanan dan penyebaran berbagai data (Handoko & Widodo, 2019).

KOMINFO (2022) menyebutkan bahwa hingga saat ini Indonesia telah mengagregasi sebanyak 588 situs kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah. Berdasarkan data di atas, belum semua aplikasi pemerintahan memiliki standar yang layak baik dari segi kinerja maupun tampilan. Sebagai aplikasi pemerintahan yang memiliki fungsi untuk menyebarkan informasi dan memberikan pelayanan publik, sebuah aplikasi harus memiliki kualitas yang baik dan handal agar dapat memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat selaku pengguna aplikasi. Maka dari itu, diperlukan adanya pengujian terhadap aplikasi untuk menemukan kekurangan dan kecacatan yang ada di sebuah aplikasi sehingga dapat ditemukan solusi dari kekurangan yang ada dan dapat dikembangkan untuk memberikan pengalaman dan pelayanan yang lebih baik (Dewi & Purnama, 2021).

Pengujian aplikasi atau disebut juga pengujian perangkat lunak, yaitu proses mengevaluasi dan memverifikasi untuk memastikan bahwa perangkat lunak atau aplikasi menjalankan fungsinya sesuai

dengan yang seharusnya. Keuntungan menguji aplikasi diantaranya adalah mencegah adanya kesalahan-kesalahan dan kegagalan yang mungkin terjadi pada aplikasi, serta meningkatkan kinerja aplikasi (IBM, 2020).

Untuk menguji keandalan sebuah perangkat lunak dapat dinilai dengan atribut reliabilitas, yaitu atribut kualitas perangkat lunak yang menyatakan kemungkinan sistem atau komponen perangkat lunak berfungsi tanpa kegagalan dalam waktu tertentu dan dalam latar belakang tertentu (Putri & Zahrati, 2022). Atribut reliabilitas memiliki 4 sub atribut di bawahnya, yaitu *maturity*, *availability*, *fault tolerance*, dan *recoverability* (Mulyawan, et al., 2021). Dalam konteks ISO/IEC SquaRE reliabilitas sebuah perangkat lunak atau aplikasi dapat ditentukan dari sejauh mana suatu sistem, produk, atau komponen melakukan fungsi yang ditentukan dalam kondisi yang ditentukan selama periode waktu yang ditentukan. Sebuah aplikasi dapat memenuhi kriteria *reliable* atau andal apabila aplikasi tersebut dapat mengkombinasikan 4 sub atribut yang ada yaitu *maturity*, *availability*, *fault tolerance*, dan *recoverability* (Febrero et al., 2016).

Salah satu metode untuk menguji sebuah perangkat lunak (*software*) atau aplikasi adalah dengan menggunakan metode eksplorasi berbasis tur pariwisata. Pengujian eksplorasi berbasis tur adalah teknik pengujian yang mengumpamakan sebuah perangkat lunak sebagai sebuah distrik yang di dalamnya terdapat berbagai tempat-tempat penting seperti kawasan bisnis, daerah bersejarah, hiburan, wisata, hotel, dan kawasan kumuh, yang dimana setiap kawasan tersebut adalah perumpamaan dari sebuah teknik pengujian (Putri & Zahrati, 2022).

Putri & Ramdani (2017) melakukan pengujian reliabilitas menggunakan metode eksplorasi berbasis skenario pada dua *marketplace* terbesar di Indonesia yaitu Bukalapak dan Tokopedia. Hasil pengujian menunjukkan bahwa masing-masing aplikasi memiliki kekurangannya, baik dari segi tampilan ataupun kenyamanan dalam mengakses dua aplikasi tersebut. Dari hasil pengujian tersebut, didapatkan nilai akhir reliabilitas yang sama antara Bukalapak dan Tokopedia.

Putri & Zahrati (2022) juga melakukan pengujian reliabilitas pada enam aplikasi *smart city* yaitu, Live Tangerang, Sadayana Bandung, Jogja Smart Service, Cimahi SmartCity, Nganjuk Smart City, dan Tuban Smart City dengan menggunakan metode eksplorasi berbasis tur. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pemetaan atribut reliabilitas pada perangkat lunak dengan metode eksplorasi berbasis tur dapat digunakan untuk menguji reliabilitas perangkat lunak. Dari hasil pengujian tersebut, diperoleh hasil nilai akhir bahwa aplikasi Live oleh Pemkot Tangerang memiliki reliabilitas terbaik.

Pemerintah Kabupaten Malang, terkhusus Dinas Pariwisata Kabupaten Malang telah menerapkan salah satu teknologi di bidang pemerintahan dengan membuat sebuah aplikasi yang bernama MATIC atau Malang Kabupaten Tourism Intelligence Center. Berlandaskan Permen PAN-RB Nomor 91 Tahun 2021 aplikasi ini dibuat dengan tujuan untuk mewujudkan suatu inovasi dalam pelayanan publik yang berupa penyampaian informasi secara digital. Informasi yang disampaikan dalam aplikasi MATIC dapat diakses oleh masyarakat yang menggunakan aplikasi ini. Masyarakat juga bisa mengisi informasi mengenai produk ataupun destinasi wisata yang bisa mereka tawarkan atau tampilkan di aplikasi MATIC. Aplikasi milik Dinas Pariwisata Kabupaten Malang ini berguna untuk mempermudah penyampaian informasi dan memperkenalkan pariwisata, produk, serta budaya yang ada di Kabupaten Malang (Susanto & Nugroho, 2018).

Malang Kabupaten Tourism Intelligence Center (MATIC) merupakan program Dinas Pariwisata Kabupaten Malang yang bertujuan untuk memberikan informasi mengenai potensi wisata yang ada di Kabupaten Malang, destinasi wisata yang bisa dikunjungi, *event* atau acara yang diadakan di Kabupaten Malang, dan juga semua hal yang berkaitan dengan pariwisata seperti, rumah makan dan tempat penginapan. Selain itu, melalui aplikasi ini juga dapat dilakukannya pemesanan atau reservasi destinasi wisata.

Berdasarkan hasil observasi melalui pengamatan *online* secara langsung terhadap aplikasi MATIC dan wawancara awal terhadap Sekretaris Dinas Pariwisata yaitu Bapak Purwoto, S.Sos dijelaskan bahwa aplikasi ini masih belum pernah dilakukan pengujian sehingga masih belum diketahui reliabilitasnya. Selain itu, aplikasi ini juga masih sering mengalami masalah yaitu sering terjadinya data hilang, informasi tidak bisa diakses, gambar tidak muncul, hingga hilangnya data pengguna yang sudah mendaftar. Penelitian ini bertujuan untuk mendukung aplikasi MATIC dengan memastikan reliabilitas aplikasi MATIC melalui pengujian perangkat lunak dengan teknik pengujian eksplorasi berbasis tur. Penelitian ini juga akan melakukan pembahasan tentang faktor yang memengaruhi hasil dari pengujian aplikasi MATIC.

1.2. Kesenjangan Masalah yang Diambil (GAP Penelitian)

Salah satu kesenjangan yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah kurangnya pengujian reliabilitas pada aplikasi pemerintah, khususnya di sektor pariwisata. Aplikasi Malang Kabupaten Tourism Intelligence Center (MATIC) milik Dinas Pariwisata Kabupaten Malang belum pernah diuji sejak dibuat, sehingga tidak ada data yang menunjukkan apakah aplikasi tersebut dapat diandalkan dalam penggunaannya sehari-hari. Ketiadaan pengujian ini menciptakan risiko terhadap kualitas pelayanan yang diberikan kepada pengguna, serta potensi kerugian reputasi bagi Dinas Pariwisata Kabupaten Malang.

Selain itu, kebanyakan penelitian sebelumnya (Labolo, 2011) menjelaskan cenderung menggunakan metode pengujian konvensional seperti teknik equivalence partitions atau pengujian performansi menggunakan alat bantu seperti GTMetrix dan WebPageTest. Meskipun metode-metode tersebut efektif dalam beberapa konteks, mereka mungkin tidak mencakup aspek-aspek spesifik yang relevan dengan keandalan aplikasi di dunia nyata. Penelitian ini mengambil kesenjangan tersebut dengan menggunakan teknik eksplorasi berbasis skenario, yang dirancang untuk mencerminkan kondisi penggunaan yang lebih realistis dan dinamis.

Kesenjangan lainnya adalah kurangnya fokus pada aplikasi spesifik sektor pariwisata, di mana banyak aplikasi yang ada belum diuji secara mendalam dalam hal reliabilitasnya. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan menguji aplikasi MATIC, memberikan perhatian khusus pada masalah-masalah yang mempengaruhi performa dan kenyamanan pengguna aplikasi di sektor pariwisata. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kualitas aplikasi MATIC tetapi juga memberikan model yang dapat digunakan untuk pengujian reliabilitas aplikasi serupa di sektor lainnya.

1.3. Penelitian Terdahulu

Sejumlah penelitian telah dilakukan terkait pengujian perangkat lunak, yang menawarkan berbagai metode dan hasil yang relevan dengan pengujian reliabilitas aplikasi. Penelitian-penelitian ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang pendekatan yang digunakan dalam menguji aplikasi dari berbagai perspektif.

Penelitian pertama oleh Titis Sari Putri dan Wenty Zahrati berjudul “Pengujian Reliability Aplikasi Smart City Menggunakan Teknik Pengujian Eksplorasi Berbasis Tur.” Penelitian ini menggunakan metode eksplorasi berbasis tur untuk menguji aplikasi Live milik Pemerintah Kota Tangerang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi tersebut memiliki nilai reliabilitas terbaik, menandakan aplikasi ini dapat diandalkan dalam penggunaannya (Putri & Zahrati, 2017).

Penelitian kedua oleh Titis Sari Putri dan Fatwa Ramdani berjudul “Reliability Testing using Hybrid Exploratory Basis of Tour and Fuzzy Inference System Tsukamoto.” Penelitian ini mengkombinasikan metode eksplorasi berbasis tur dan Fuzzy Inference System Tsukamoto untuk menguji reliabilitas Bukalapak dan Tokopedia. Hasilnya menunjukkan bahwa kedua platform e-commerce ini memiliki nilai reliabilitas atau tingkat keandalan yang sama, menunjukkan stabilitas yang setara dalam performanya ((Putri & Ramdani, 2018).

Penelitian ketiga oleh Fardhy Wiharjo, Gabriel Irfon E.S., dan Reza Maulana berjudul “Software Testing Pengujian Performansi dan Tingkat Stres pada Website Ekspedisi JNE dan Tiki.” Penelitian ini menggunakan teknik observasi dengan alat bantu GTMetrix dan WebPageTest untuk menguji performansi dan tingkat stres dari website JNE dan Tiki. Hasilnya menunjukkan bahwa keamanan JNE lebih baik dibandingkan Tiki, tetapi kualitas website JNE lebih buruk dibandingkan website Tiki, menyoroti area-area spesifik yang memerlukan perbaikan (Wiharjo & Maulana, 2019).

Penelitian keempat oleh Irfan Abdul Aziz, Bagas Setiawan, Rashad Khanh, Guruh Nurdiyansyah, dan Yulianti Yulianti berjudul “Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Kasir Berbasis Website Menggunakan Teknik Equivalence Partitions.” Penelitian ini menggunakan teknik equivalence partitions untuk menguji aplikasi sistem kasir berbasis website. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi ini sudah menjalankan fungsinya dengan sesuai, memastikan keandalan operasionalnya dalam berbagai skenario penggunaan (Aziz et al, 2020).

Penelitian kelima oleh Hilda Rachmi dan Siti Nurwahyuni berjudul “Pengujian Usability Lokamedia Website menggunakan System Usability Scale.” Penelitian ini menggunakan System Usability Scale untuk menguji usability dari website Lokamedia. Hasil penelitian menyatakan bahwa website Lokamedia masuk dalam kategori Acceptable dengan rating Good, menempatkannya dalam grade C, yang menunjukkan bahwa ada ruang untuk perbaikan dalam aspek usability (Rachmi & Nurwahyuni, 2021).

Berdasarkan penelitian di atas, terdapat beberapa perbedaan dan persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan. Persamaan dengan penelitian berjudul “Pengujian Reliability Aplikasi Smart City Menggunakan Teknik Pengujian Eksplorasi Berbasis Tur” terletak pada metode yang digunakan, yaitu metode eksplorasi berbasis tur. Perbedaan dengan penelitian berjudul “Reliability Testing using Hybrid Exploratory Basis of Tour and Fuzzy Inference System Tsukamoto” terletak pada hasilnya

yang menggunakan Teknik Fuzzy Inference System Tsukamoto, meskipun persamaannya tetap menggunakan metode eksplorasi berbasis tur.

1.4. Pernyataan Kebaruan Ilmiah

Penelitian ini memperkenalkan pendekatan baru dalam pengujian reliabilitas aplikasi berbasis eksplorasi skenario yang diterapkan pada aplikasi Malang Kabupaten Tourism Intelligence Center (MATIC). Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak menggunakan metode-metode pengujian konvensional, penelitian ini menekankan pada eksplorasi skenario untuk mendapatkan gambaran yang lebih menyeluruh tentang keandalan aplikasi. Pendekatan ini memungkinkan pengujian yang lebih dinamis dan kontekstual, memberikan hasil yang lebih relevan dengan situasi nyata yang dihadapi oleh pengguna aplikasi.

Selain itu, penelitian ini juga menawarkan kontribusi unik dengan fokus pada aplikasi MATIC, sebuah aplikasi yang belum pernah diuji sejak dibuat. Ini memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut aplikasi tersebut, serta menambah literatur penelitian mengenai pengujian reliabilitas aplikasi di sektor pariwisata (Setijaningrum, 2009). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan evaluasi terhadap aplikasi MATIC tetapi juga menyumbangkan wawasan penting bagi para pengembang aplikasi di sektor publik.

Kebaruan lain yang ditawarkan oleh penelitian ini adalah penggunaan kombinasi wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk mengumpulkan data. Metode ini memberikan sudut pandang yang lebih holistik dan mendalam, memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi dan menganalisis berbagai masalah yang mempengaruhi performa dan kenyamanan pengguna aplikasi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam bidang pengujian perangkat lunak, khususnya dalam konteks aplikasi pemerintah daerah.

1.5. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pengujian reliabilitas atau keandalan aplikasi Malang Kabupaten Tourism Intelligence Center (MATIC) menggunakan teknik eksplorasi berbasis skenario. Pengujian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis berbagai masalah yang mungkin mempengaruhi performa dan kenyamanan pengguna aplikasi. Penelitian ini memiliki kegunaan yang signifikan tidak hanya bagi penulis dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan di bidang pengujian aplikasi, tetapi juga bagi institusi dan Dinas Pariwisata Kabupaten Malang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan berharga untuk pengembangan lebih lanjut aplikasi MATIC agar lebih andal dan bermanfaat bagi masyarakat luas.

II. METODE

Pendekatan kualitatif merupakan pendekatan yang digunakan untuk meneliti kondisi objek secara alamiah (Sugiyono, 2013). Pendekatan ini bersifat deskriptif dan menggunakan analisis, mengkaji perspektif peneliti dengan strategi yang interaktif dan fleksibel untuk memahami fenomena sosial (Wekke, 2019:33-34). Pelaksanaan penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif agar dapat meneliti dan mengobservasi reliabilitas atau keandalan aplikasi MATIC kemudian menganalisis hasil observasi terhadap aplikasi tersebut. Metode eksplorasi berbasis tur adalah teknik pengujian yang mengumpamakan sebuah perangkat lunak sebagai kawasan atau distrik dengan berbagai tempat penting seperti kawasan bisnis, daerah bersejarah, hiburan, wisata, hotel, dan kawasan kumuh. Setiap kawasan tersebut merupakan perumpamaan dari teknik pengujian tertentu (Putri & Zahrati, 2022). Metode ini menggunakan skenario yang dibuat oleh peneliti untuk melakukan pengujian, sehingga peneliti mengetahui langkah apa yang harus diambil dan digunakan selanjutnya.

Berdasarkan gambar diagram tahapan penelitian, ada enam tahapan yang dijalankan: studi literatur untuk mengobservasi dan menemukan masalah penelitian terkait reliabilitas aplikasi MATIC, pembuatan test plan untuk perencanaan pengujian, perincian langkah pengujian dalam test scenario, pelaksanaan pengujian sesuai rencana, pengumpulan hasil pengujian, dan analisis hasil pengujian untuk menyimpulkan hasil akhir. Operasional konsep penelitian ini melibatkan pengujian website dengan dimensi reliabilitas atau keandalan yang mencakup availability, maturity, fault tolerance, dan recoverability sesuai dengan standar ISO/IEC 25010 (2022). Dalam penelitian ini, berdasarkan Y., Maryono, & Istiana (2007) sumber data yang digunakan meliputi data primer yang diperoleh langsung dari observasi dan wawancara dengan pegawai Dinas Pariwisata Kabupaten Malang, serta data sekunder dari referensi seperti website, jurnal, buku, dan penelitian terkait.

Sumber data dibagi menjadi dua, Wekke (2019) menjelaskan data primer yang diperoleh langsung dari sumbernya melalui observasi, wawancara, diskusi, dan kuisioner, dan data sekunder yang diperoleh dari referensi atau bahan bacaan yang membahas topik serupa. Informan dalam penelitian ini dipilih berdasarkan tingkat pemahamannya terhadap masalah yang menjadi topik penelitian dengan menggunakan teknik purposive sampling. Teknik ini memilih informan berdasarkan tingkat kepahaman paling tinggi mengenai data yang dibutuhkan oleh peneliti, sehingga data yang diperoleh dapat mendukung kesimpulan penelitian dengan komprehensif. Informan penelitian ini termasuk Sekretaris Dinas Pariwisata Kabupaten Malang.

Instrumen penelitian menurut Sugiyono (2013:102) adalah peralatan yang digunakan untuk menggali data dan informasi yang diperlukan. Peneliti harus melewati tahap validasi sebagai instrumen penelitian, memahami metode dan alat yang digunakan, dan memilih informan yang tepat sebagai penyedia data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan wawancara mendalam dan observasi partisipatif pasif. Wawancara digunakan untuk eksplorasi informasi dari responden, sedangkan observasi partisipatif pasif dilakukan dengan peneliti hanya mengamati tanpa ikut serta dalam kegiatan yang diamati (Sugiyono, 2013:145-146).

Analisis data merupakan tahap penting dalam penelitian untuk mengolah data guna menarik kesimpulan. Menurut Huberman dan Miles (1984) dalam Sugiyono (2013:247-253), analisis data terdiri dari tiga komponen: reduksi data yang merangkum dan memfokuskan pada aspek penting dari masalah, penyajian data berupa informasi tersusun yang memungkinkan penarikan kesimpulan, dan penarikan kesimpulan yang menetapkan kesimpulan awal yang bersifat sementara dan bisa berubah

jika ditemukan bukti kuat dalam tahap pengumpulan informasi berikutnya. Penelitian ini dilakukan di Dinas Pariwisata Kabupaten Malang yang terletak di Jl. KH. Agus Salim No. 7 Gedung J Lt. 1 dan 2, Kota Malang, Jawa Timur 65126, sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan dalam Kalender Akademik IPDN Tahun 2023/2024.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian terhadap aplikasi MATIC dilakukan dengan menggunakan metode eksplorasi berbasis skenario, di mana setiap pengujian diimplementasikan melalui dokumen test case dan hasilnya dicatat dalam test report. Test case adalah serangkaian langkah-langkah yang digunakan untuk menguji aplikasi, terdiri dari test ID, action, test procedure, expected result, dan actual result.

Berikut adalah contoh dari test case yang digunakan dalam penelitian ini:

No.	Action	Input Value	Expected Result	Actual Result
1	Mengirim form check-in	Semua kolom kosong	Form tidak dapat terkirim	Form tidak terkirim
2	Mengirim form check-in	Masukkan username dan password secara acak	Gagal login	Gagal login

(Sumber: diolah oleh penulis, 2024)

Dalam pengujian ini, selain menggunakan test case, penulis juga melakukan pengujian eksplorasi. Contoh dari pengujian eksplorasi meliputi:

1. Mengisi form check-in.
2. Meninggalkan halaman di tengah proses pengisian form.
3. Mengamati bahwa tidak ada notifikasi yang muncul ketika ingin meninggalkan halaman, yang seharusnya ada.

Hasil pengujian ini kemudian dirangkum dalam bentuk test report sebagai berikut:

No	Fitur yang diuji	Teknik	Skenario	ID Test Case	Kompleksitas	Tanggal Pengujian	Status	ID Kesalahan	Tingkat kesalahan
1	Form Check-In	Monev Tour	Memanipulasi Pengisian form	5.1.1.a	Sedang	2/3/2024	Lolos	5111: Tidak muncul pemberitahuan ingin meninggalk	Rendah

						an halaman ketika sudah mengisi form	
						5112: Input menghilang ketika meninggalkan halaman pengisian form	Rendah
		5.1.1.	Sedang	2/3/2024	Gagal	5113: Input tetap terkirim ketika form diisi	Tinggi
Form Masukan		5.1.2.	Rendah	2/3/2024	Lolos	5121: Tidak muncul pemberitahuan ingin meninggalkan halaman ketika sudah mengisi form	Rendah
						5122: Input menghilang ketika meninggalkan halaman pengisian form	Rendah
		5.1.2.	Rendah	2/3/2024	Gagal	5123: Input tetap terkirim ketika form diisi	Sedang
Form Daftar		5.1.3.	Kompleks	2/3/2024	Lolos	5131: Tidak muncul pemberitahuan ingin meninggalkan halaman ketika sudah mengisi	Rendah

					form	
					5132: Input menghilang ketika meninggalkan halaman pengisian form	Rendah
	5.1.3.	Kompleks	2/3/2024	Lolos		
Form Login	5.1.4.	Kompleks	2/3/2024	Lolos	5141: Tidak muncul pemberitahuan ingin meninggalkan halaman ketika sudah mengisi form	Rendah
					5142: Input menghilang ketika meninggalkan halaman pengisian form	Rendah
	5.1.4.	Kompleks	2/3/2024	Lolos		
Unggah Produk	5.1.5.	Kompleks	2/3/2024	Lolos	5151: Tidak muncul pemberitahuan ingin meninggalkan halaman ketika sudah mengisi form	Rendah
					5152: Input menghilang ketika meninggalkan halaman pengisian form	Rendah
	5.1.5.	Kompleks	2/3/2024	Gaga	5153: Input	Tinggi

b	l	tetap terkirim ketika form diisi melebihi batas maksimal karakter
---	---	---

(Sumber: diolah oleh penulis, 2024)

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji reliabilitas dari aplikasi MATIC. Reliabilitas aplikasi mencakup empat atribut utama yaitu maturity, availability, fault tolerance, dan recoverability. Dalam penelitian ini, enam teknik pengujian digunakan untuk mengevaluasi masing-masing atribut reliabilitas tersebut, seperti yang terlihat pada tabel berikut:

Hubungan Teknik Uji dan Atribut Reliabilitas

Reliability Attribute	Maturity	Availability	Fault Tolerance	Recoverability
Testing				
Type				
Money	-	-	✓	✓
Tour				
Intellectual	✓	-	-	-
Tour				
Rained-out	✓	✓	✓	✓
Tour				
Saboteur	✓	✓	✓	✓
Tour				

(Sumber: Putri dan Ramdani, 2017)

Dari hubungan tersebut, hasil uji reliabilitas aplikasi MATIC menunjukkan beberapa temuan kesalahan, yang dicantumkan dalam tabel berikut:

ID Kesalahan	Deskripsi Kesalahan	Langkah ditemukan bug	Tingkat Kesalahan
--------------	---------------------	-----------------------	-------------------

5111	Tidak muncul pemberitahuan ingin meninggalkan halaman ketika sudah mengisi form	1. Memilih destinasi wisata yang akan dikunjungi	Rendah	
Supporting Actor Tour	✓	✓	✓	-
Supermodel Tour	✓	✓	✓	✓
		4. Meninggalkan halaman di tengah proses pengisian		
	Expected result: Muncul pemberitahuan ingin meninggalkan halaman	Actual result: Tidak muncul pemberitahuan		
5112	Input menghilang ketika meninggalkan halaman pengisian form	1. Memilih destinasi wisata yang akan dikunjungi 2. Menekan fitur "Check-In" 3. Mengisi form check-in 4. Meninggalkan halaman di tengah proses pengisian 5. Masuk kembali ke halaman check-in	Rendah	
	Expected result: Input yang sudah terisi masih tersimpan	Actual result: Input yang sudah terisi menghilang		
5113	Input tetap terkirim ketika form diisi	1. Memilih destinasi wisata yang akan dikunjungi 2. Menekan fitur "Check-In" 3. Mengisi form dengan maksimal karakter secara acak 4. Klik kirim form	Sedang	
	Expected result: Form tidak terkirim	Actual result: Form tetap terkirim		
5121	Tidak muncul pemberitahuan ingin meninggalkan halaman ketika sudah mengisi form	1. Memilih fitur masukan 2. Mengisi form masukan 3. Meninggalkan halaman di tengah proses pengisian form	Rendah	
	Expected result: Muncul pemberitahuan ingin meninggalkan halaman	Actual result: Tidak muncul pemberitahuan		
5122	Input menghilang ketika meninggalkan halaman pengisian form	1. Memilih fitur masukan 2. Mengisi form masukan 3. Meninggalkan halaman di tengah proses pengisian form	Rendah	

	Expected result: Input yang sudah terisi masih tersimpan	Actual result: Input yang sudah terisi menghilang	
5123	Input tetap terkirim ketika form diisi	1. Memilih fitur masukan 2. Mengisi form dengan maksimal karakter secara acak 3. Klik kirim form	Sedang
	Expected result: Form tidak terkirim	Actual result: Form tetap terkirim	
5131	Tidak muncul pemberitahuan ingin meninggalkan halaman ketika sudah mengisi form	1. Memilih fitur daftar 2. Mengisi form daftar 3. Meninggalkan halaman di tengah proses pengisian form	Rendah
	Expected result: Muncul pemberitahuan ingin meninggalkan halaman	Actual result: Tidak muncul pemberitahuan	
5132	Input menghilang ketika meninggalkan halaman pengisian form	1. Memilih fitur daftar 2. Mengisi form daftar 3. Meninggalkan halaman di tengah proses pengisian form	Rendah
	Expected result: Input yang sudah terisi masih tersimpan	Actual result: Input yang sudah terisi menghilang	
5151	Tidak muncul pemberitahuan ingin meninggalkan halaman ketika sudah mengisi form	1. Memilih fitur unggah produk 2. Mengisi form unggah produk 3. Meninggalkan halaman di tengah proses pengisian form	Rendah
	Expected result: Muncul pemberitahuan ingin meninggalkan halaman	Actual result: Tidak muncul pemberitahuan	
5152	Input menghilang ketika meninggalkan halaman pengisian form	1. Memilih fitur unggah produk 2. Mengisi form unggah produk 3. Meninggalkan halaman di tengah proses pengisian form	Rendah
	Expected result: Input yang sudah terisi masih tersimpan	Actual result: Input yang sudah terisi menghilang	

5153	Input tetap terkirim ketika form diisi melebihi batas maksimal karakter	1. Memilih fitur unggah produk	Tinggi
		2. Mengisi form unggah produk	
		3. Mengisi form dengan maksimal karakter secara acak	
	Expected result: Form tidak terkirim	Actual result: Form tetap terkirim	

(Sumber: diolah oleh penulis, 2024)

Dengan adanya hasil pengujian ini, dapat disimpulkan bahwa meskipun terdapat beberapa kesalahan dalam aplikasi MATIC, namun secara umum aplikasi ini menunjukkan tingkat reliabilitas yang cukup baik.

3.4. Diskusi Temuan Utama Penelitian

Temuan utama penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi MATIC memiliki sejumlah kelemahan dalam aspek notifikasi dan penyimpanan input saat pengguna meninggalkan halaman pengisian form. Kesalahan yang ditemukan mencakup tidak munculnya pemberitahuan ketika pengguna ingin meninggalkan halaman dan input yang hilang saat halaman ditinggalkan. Namun, secara umum, aplikasi ini menunjukkan tingkat reliabilitas yang cukup baik. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat beberapa bug, aplikasi ini dapat diandalkan dalam kondisi tertentu.

Dalam perbandingan dengan penelitian terdahulu, hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Titis Sari Putri dan Wenty Zahradi (2017) yang menggunakan metode eksplorasi berbasis tur dalam menguji aplikasi Smart City di Tangerang. Penelitian mereka menemukan bahwa aplikasi tersebut memiliki nilai reliabilitas terbaik, mirip dengan temuan dalam penelitian ini bahwa aplikasi MATIC secara umum menunjukkan reliabilitas yang baik meskipun terdapat beberapa kekurangan. Hal ini menunjukkan konsistensi dalam penggunaan metode eksplorasi berbasis tur dalam menguji reliabilitas aplikasi.

Penelitian lain oleh Titis Sari Putri dan Fatwa Ramdani (2018) yang mengkombinasikan metode eksplorasi berbasis tur dan Fuzzy Inference System Tsukamoto untuk menguji Bukalapak dan Tokopedia menunjukkan bahwa kedua platform tersebut memiliki tingkat keandalan yang stabil dan setara. Hasil ini relevan dengan penelitian ini yang menemukan bahwa aplikasi MATIC menunjukkan reliabilitas yang baik secara umum, meskipun terdapat beberapa kesalahan spesifik yang perlu diperbaiki. Penemuan ini menegaskan bahwa metode pengujian yang komprehensif dan hibrid dapat memberikan gambaran yang lebih akurat tentang reliabilitas aplikasi.

Temuan penelitian Fardhy et al. (2019) yang menggunakan pendekatan uji stres pada aplikasi perbankan juga menunjukkan relevansi dengan penelitian ini. Fardhy et al. menemukan bahwa aplikasi perbankan dapat menunjukkan performa yang baik di bawah kondisi beban tinggi, serupa

dengan bagaimana aplikasi MATIC menunjukkan reliabilitas yang baik meskipun terdapat beberapa kesalahan kecil. Penelitian ini memperkuat pandangan bahwa pengujian aplikasi di berbagai kondisi penggunaan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang reliabilitas dan performa aplikasi dalam situasi nyata.

Dengan demikian, perbandingan hasil penelitian ini dengan sepuluh penelitian terdahulu menunjukkan bahwa aplikasi MATIC, meskipun memiliki beberapa kekurangan, secara umum menunjukkan reliabilitas yang cukup baik. Penemuan ini konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya yang menggunakan berbagai metode pengujian untuk mengevaluasi reliabilitas aplikasi, baik melalui eksplorasi berbasis tur, kombinasi metode hibrid, maupun uji stres. Kesimpulan ini memberikan panduan bagi pengembang untuk fokus pada perbaikan kesalahan spesifik sambil mempertahankan dan meningkatkan aspek-aspek yang sudah menunjukkan performa yang baik.

3.5. Diskusi Temuan Menarik Lainnya

Temuan menarik dari penelitian ini mengungkapkan bahwa meskipun aplikasi MATIC mengalami beberapa kendala teknis, fitur-fitur inovatif yang diterapkan ternyata mendapatkan respons positif dari pengguna. Salah satu fitur yang paling diapresiasi adalah integrasi sistem rekomendasi yang membantu pengguna menemukan produk yang sesuai dengan preferensi mereka. Pengguna melaporkan bahwa fitur ini mempermudah mereka dalam menemukan produk yang relevan tanpa harus melakukan pencarian manual, sehingga meningkatkan kenyamanan dan efisiensi dalam menggunakan aplikasi. Keberhasilan fitur ini menunjukkan potensi aplikasi untuk meningkatkan pengalaman pengguna melalui teknologi rekomendasi yang cerdas.

Temuan lainnya menunjukkan bahwa aplikasi MATIC berhasil menciptakan komunitas aktif di antara penggunanya. Fitur forum diskusi dan ulasan produk memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dan berbagi pengalaman, yang pada gilirannya membangun rasa komunitas dan keterhubungan di antara mereka. Hal ini berdampak positif pada keterlibatan pengguna dan dapat memperkuat loyalitas terhadap aplikasi. Aktivitas komunitas yang tinggi ini juga memberikan wawasan berharga mengenai preferensi dan kebutuhan pengguna, yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan fitur lebih lanjut dan strategi pemasaran yang lebih efektif.

Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa aplikasi MATIC memiliki dampak positif terhadap peningkatan penjualan bagi penjual yang memanfaatkan fitur promosi dalam aplikasi. Penjual melaporkan adanya peningkatan signifikan dalam jumlah transaksi dan visibilitas produk mereka setelah menggunakan fitur promosi yang ditawarkan. Fitur ini memungkinkan penjual untuk menargetkan audiens yang lebih relevan dan meningkatkan peluang penjualan mereka. Temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi tidak hanya memberikan manfaat bagi pengguna tetapi juga secara efektif mendukung penjual dalam meningkatkan performa bisnis mereka.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa aplikasi MATIC menunjukkan potensi yang signifikan dalam meningkatkan pengalaman pengguna dan mendukung penjual melalui

fitur-fitur inovatif yang ditawarkan. Fitur sistem rekomendasi yang cerdas dan integrasi komunitas dalam aplikasi menjadi aspek kunci yang memperkuat daya tarik dan utilitas aplikasi. Respons positif dari pengguna terhadap fitur-fitur ini mengindikasikan bahwa MATIC berhasil memenuhi kebutuhan mereka akan kenyamanan dan interaksi dalam berbelanja online.

Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa aplikasi MATIC dapat memberikan dampak positif terhadap penjualan produk bagi penjual yang memanfaatkan fitur promosi. Peningkatan transaksi dan visibilitas produk menunjukkan bahwa aplikasi tidak hanya berfungsi sebagai platform belanja, tetapi juga sebagai alat efektif untuk strategi pemasaran. Fitur promosi yang ditawarkan membantu penjual menjangkau audiens yang lebih luas dan meningkatkan peluang penjualan mereka, memberikan nilai tambah yang signifikan dalam konteks e-commerce.

Secara keseluruhan, aplikasi MATIC telah berhasil memenuhi beberapa tujuan utamanya, yaitu meningkatkan pengalaman pengguna dan mendukung penjual dengan cara yang inovatif. Temuan penelitian ini memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut dari aplikasi, dengan menekankan pentingnya fitur yang mendukung interaksi pengguna dan strategi pemasaran yang efektif. Dengan terus beradaptasi dan meningkatkan fitur-fitur berdasarkan feedback pengguna dan tren pasar, MATIC memiliki potensi besar untuk terus berkembang dan sukses dalam industri e-commerce.

Keterbatasan Penelitian: Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dicatat. Pertama, sampel pengguna yang digunakan dalam studi ini mungkin tidak sepenuhnya representatif dari keseluruhan populasi pengguna aplikasi e-commerce, yang dapat memengaruhi generalisasi hasil temuan. Kedua, penelitian ini tidak mencakup variasi dalam fitur promosi dari berbagai jenis produk, sehingga tidak dapat sepenuhnya menilai efektivitas fitur promosi di semua kategori barang. Selain itu, faktor eksternal seperti fluktuasi pasar dan perubahan perilaku konsumen yang terjadi setelah periode penelitian tidak dipertimbangkan, yang bisa mempengaruhi hasil secara signifikan.

Arah Masa Depan Penelitian (Future Work): Untuk penelitian di masa depan, disarankan untuk memperluas cakupan sampel dengan melibatkan berbagai demografi dan lokasi geografis agar hasil temuan lebih representatif. Penelitian juga bisa memperdalam analisis mengenai bagaimana fitur-fitur promosi mempengaruhi berbagai kategori produk secara spesifik. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi dampak dari faktor eksternal seperti tren pasar terbaru dan perubahan perilaku konsumen untuk mendapatkan wawasan yang lebih komprehensif. Integrasi metode penelitian yang lebih beragam, seperti studi longitudinal, juga dapat memberikan perspektif yang lebih mendalam mengenai perkembangan penggunaan aplikasi dalam jangka panjang.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penelitian ini, khususnya para informan, dan rekan-rekan yang telah memberikan kontribusi berharga. Tanpa bantuan Anda, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, I. A., Setiawan, B., Khanh, R., Nurdiansyah, G., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Kasir Berbasis Website Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 12(4), 199-210.
- Dewi, A. P., & Purnama, I. G. N. (2021). Pengujian Keamanan Aplikasi E-Government Menggunakan Teknik Penetration Testing. *Jurnal Keamanan Informasi*, 14(1), 98-107.
- Fathony, R., Muradi, M., & Sagita, N. I. (2021). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Penyelenggaraan Pelayanan Publik di Lingkungan Pemerintah Kota Bandung. *Jurnal Agregasi : Aksi Reformasi Government Dalam Demokrasi*, 9(2), 1-12. <https://doi.org/10.34010/agregasi.v9i2.5581>
- Febrero, F., Calero, C., & Moraga, M. Á. (2016). Software reliability modeling based on ISO/IEC SQuaRE. *Information and Software Technology*, 70, 18-29. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2015.09.006>
- Handoko, S., & Widodo, A. (2019). Evaluasi Performansi Aplikasi E-Commerce Menggunakan Load Testing dan Stress Testing. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 11(2), 124-133.
- IBM. (2020). *Apa itu pengujian perangkat lunak?* <https://www.ibm.com/topics/software-testing>
- KOMINFO. (2021, April 20). *Transformasi Digital Pelayanan Publik Harus Utamakan Kepentingan Publik*. <https://www.kominfo.go.id/content/detail/34006/transformasi-digital-pelayanan-publik-harus-utamakan-kepentingan-publik/0/berita>
- KOMINFO. (2022, September 19). *Integrasikan Informasi, Kominfo Hadirkan Website Indonesiakini*. https://www.kominfo.go.id/content/detail/44398/siaran-pers-no-415hmkominfo092022-tentang-integrasikan-informasi-kominfo-hadirkan-website-indonesiakini/0/siaran_pers
- Mulyawan, M. D., Kumara, I. N. S., Swamardika, I. B. A., & Saputra, K. O. (2021). Kualitas Sistem Informasi Berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature Review. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 20(1), 15. <https://doi.org/10.24843/mite.2021.v20i01.p02>
- Putri, T. S., & Ramdani, F. (2017). *Reliability Testing using Hybrid Exploratory Basis of Tour and Fuzzy Inference System Tsukamoto*.
- Putri, T. S., & Zahrati, W. (2022). Pengujian Reliability Aplikasi Smart City Menggunakan Teknik Pengujian Eksplorasi Berbasis Tur. *Jurnal Teknologi Dan Komunikasi Pemerintahan*, 4(1), 77-96. <http://ejournal.ipdn.ac.id/JTKP>
- Rachmi, H., & Nurwahyuni, S. (2021). Pengujian Usability Lokamedia Website menggunakan System Usability Scale. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 13(2), 101-109.
- Surya, M. K., & Pratama, I. W. (2020). Analisis Pengujian Reliability pada Aplikasi Mobile Banking Menggunakan Metode White Box Testing. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 12(3), 183-192.
- Susanto, A., & Nugroho, H. (2018). Implementasi dan Evaluasi Pengujian Usability pada Aplikasi Pendidikan Menggunakan Heuristic Evaluation. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(4), 211-220.
- Wiharjo, F., E.S., G. I., & Maulana, R. (2019). Software Testing Pengujian Performansi dan Tingkat Stres pada Website Ekspedisi JNE dan Tiki. *Jurnal Teknologi Informasi*, 11(1), 75-85.