



Pengujian Alpha Dan Beta Testing Pada Aplikasi TIJE

Hanif Luqmanul Hakim¹, Danur Faqih², Davidra Deva^{3*}, Imam Fajar Hudaya⁴, Muhammad Nur Ilyas⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Bina Insani

¹Email: hanifluqmanulhakim20@gmail.com

²Email: faqihdanur23@gmail.com

³Email: davidradeva@gmail.com

⁴Email: imamfajar060@gmail.com

⁵Email: mnurilyas25@gmail.com

*) *Corresponding Author*

ABSTRACT

This research discusses the software testing process on the TIJE application using the alpha (blackbox) and beta test methods. Alpha testing is carried out to identify and fix internal errors by the development team, while beta testing involves end users to ensure the application meets user needs and expectations. Test results show that various critical bugs were successfully identified and fixed, improving the quality and stability of the application before being released to the public. The conclusion of this research shows the importance of alpha and beta testing in the software development cycle.

Keywords: *Alpha Testing, Beta Testing, TIJE Application, Software Quality, Performance Evaluation.*

ABSTRAK

Penelitian ini membahas proses pengujian perangkat lunak pada aplikasi TIJE menggunakan metode uji alpha (blackbox) dan uji beta. Pengujian alpha dilakukan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan internal oleh tim pengembang, sedangkan uji beta melibatkan pengguna akhir untuk memastikan aplikasi memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa berbagai bug kritis berhasil diidentifikasi dan diperbaiki, meningkatkan kualitas dan stabilitas aplikasi sebelum dirilis ke publik. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan pentingnya pengujian alpha dan beta dalam siklus pengembangan perangkat lunak.

Keywords: *Pengujian Alpha, Pengujian Beta, Aplikasi TIJE, Kualitas Perangkat Lunak, Evaluasi Kinerja*

A. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi semakin pesat dan memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam beraktivitas. Teknologi merupakan sebuah perkembangan perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) yang didasari ilmu pengetahuan dengan seiring perkembangan jaman dan didasari kebutuhan pengguna saat ini (Taufik, Kom, Bernadus Gunawan Sudarsono, & Kom, 2022). Seiring berkembangnya teknologi berbagai aplikasi pun dikembangkan untuk terhubung dengan fasilitas umum, termasuk transportasi.

Transportasi adalah sarana fasilitas yang sering digunakan oleh masyarakat untuk menunjang segala aktivitasnya yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-harinya (Dwi, Nova, Widiastuti, & Siliwangi, 2019). Salah satu moda transportasi yang banyak digunakan oleh masyarakat umum adalah TransJakarta.

Salah satu aplikasi yang berhubungan dengan fasilitas umum di bidang transportasi adalah aplikasi TIJE (TransJakarta). Dalam pengujian aplikasi TIJE, digunakan metode *blackbox* yang meliputi pengujian alpha dan beta. Pengujian alpha dan beta merupakan dua metode penting yang digunakan untuk mengevaluasi dan menyempurnakan aplikasi. Pengujian *Blackbox* bertumpu pada memastikan tiap proses sudah berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan (Dwi Wijaya & Wardah Astuti, 2021). Pengujian beta melibatkan sekelompok pengguna akhir yang menggunakan aplikasi dalam kondisi nyata.

Pengujian perangkat lunak, terutama melalui metode alpha dan beta, sangat penting untuk memastikan keandalan dan kualitas aplikasi. Tanpa pengujian yang menyeluruh, aplikasi berisiko mengandung bug yang dapat mengganggu fungsionalitas dan mengurangi kepuasan pengguna. Melalui pengujian alpha, penulis dapat mengidentifikasi kesalahan internal yang mungkin terjadi selama proses pengujian, sementara pengujian beta memberikan kesempatan untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna nyata yang akan mengungkapkan masalah yang mungkin tidak terdeteksi sebelumnya.

Studi sebelumnya telah menunjukkan pentingnya pengujian perangkat lunak dalam siklus pengembangan aplikasi. Dengan melakukan pengujian alpha dan beta, pengembang aplikasi TIJE dapat memastikan bahwa aplikasi tersebut tidak hanya bebas dari *bug*, tetapi juga memenuhi ekspektasi dan kebutuhan pengguna. Pengujian ini sangat penting untuk memastikan bahwa aplikasi TIJE siap digunakan dan mampu memberikan pengalaman yang memuaskan bagi penggunanya.

Untuk mengatasi permasalahan *bug* dan kesalahan lainnya dalam aplikasi TIJE, rencana pengujian akan dibagi menjadi dua fase utama: pengujian alpha dan pengujian beta. Pengujian alpha akan fokus pada identifikasi dan perbaikan bug internal dengan menggunakan metode *blackbox*. Setelah semua fitur utama aplikasi berfungsi dengan baik, aplikasi akan dilanjutkan ke tahap pengujian beta di mana sekelompok pengguna akhir dari mahasiswa Universitas Bina Insani akan menggunakan aplikasi dalam kondisi nyata. Umpan balik dari pengguna ini akan dianalisis dan digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan aplikasi.

Tujuan pengujian ini adalah untuk:

- a. Mengidentifikasi kesalahan serta bug dalam aplikasi TIJE yang sudah dirilis ke publik.
- b. Memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna akhir.
- c. Menilai kinerja aplikasi dalam berbagai kondisi penggunaan nyata.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah bahwa melalui pengujian alpha dan beta, aplikasi TIJE dapat mencapai tingkat kualitas dan stabilitas yang memenuhi ekspektasi pengguna akhir. Dengan demikian, aplikasi akan mampu memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan dan berfungsi dengan baik dalam berbagai kondisi penggunaan nyata. Pengujian alpha akan berhasil mengidentifikasi sebagian besar *bug internal*, sementara pengujian beta akan memberikan wawasan berharga tentang kinerja aplikasi dalam lingkungan penggunaan yang sesungguhnya.

B. METODE

Metode penelitian ini menggunakan Pengujian alpha dan beta untuk menguji aplikasi TIJE. Pengujian tersebut merupakan bagian dari metode *blackbox testing*, *blackbox testing* adalah pengujian untuk menunjukkan kesalahan pada sistem aplikasi seperti kesalahan pada fungsi sistem aplikasi, serta menu aplikasi yang hilang. Jadi Black Box testing merupakan metode uji fungsionalitas sistem aplikasi (Muhammad Arofiq, Ferdo Erlangga, Irawan, & Saifudin, 2023). Sementara Pengujian alpha dan pengujian beta melibatkan pengguna akhir yaitu mahasiswa Universitas Bina Insani. Ruang lingkup pengujian mencakup pengujian fungsional

dan non-fungsional aplikasi TIJE, meliputi fitur utama, performa, dan kompatibilitas. Kedua jenis pengujian ini difokuskan pada identifikasi *bug*, evaluasi performa, dan pengumpulan umpan balik pengguna. Penelitian dilakukan di lingkungan penulis dan pengguna aplikasi TIJE, dengan populasi pengujian terdiri dari tim penulis dan mahasiswa Universitas Bina Insani untuk pengujian alpha dan pengujian beta. Bahan utama pengujian adalah aplikasi TIJE yang sedang dianalisis, sedangkan alat utama yang digunakan adalah perangkat lunak pengujian dan alat pengumpulan data. Data dikumpulkan melalui pengujian langsung oleh penulis dan pengguna akhir, serta melalui kuesioner. Selanjutnya, data dianalisis untuk mengidentifikasi *bug*, mengevaluasi performa aplikasi, dan mengumpulkan umpan balik pengguna untuk perbaikan. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengujian alpha dan pengujian beta.

1. Pengujian Alpha

Pengujian alpha (*alpha testing*) adalah pengujian yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang diuji dapat berjalan dengan lancar tanpa gangguan *error* atau *bug* (Achmad & Yulfitri, 2020). Untuk melakukan pengujian alpha diperlukan beberapa tahap untuk melakukan pengujian yaitu dengan membuat uji skenario setelah membuat uji skenario selanjutnya adalah melakukan test case dari skenario yang telah dibuat.

2. Pengujian Beta

Pengujian beta (*Beta Testing*) adalah fase untuk melakukan pengujian pihak ketiga atau eksternal (Enstein et al., 2022). Pengujian tersebut dilakukan dengan beberapa tahap yaitu membuat kuesioner dan dibagikan kepada responden, semua responden memberikan jawabannya dan untuk mengetahui jawaban responden yaitu dengan berupa angket skala likert, maka setelah itu dilakukan perhitungan dengan rumus berikut:

$$Y = \left(\frac{X}{\text{Skor Ideal}} \right) \times 100$$

$$X = \sum (N \times R)$$

$$\text{Skor Ideal} = \text{nilai likert tertinggi} \times \text{jumlah responden}$$

Keterangan:

Y = nilai presentase yang dicari

X = jumlah dari hasil perkalian setiap jawaban responden

N = nilai dari jawaban responden

R = jumlah responden

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian alpha secara keseluruhan, terdapat 29 pengujian yang terdapat pada test case dan terdapat 11 hasil pengujian dari test case yang mengalami *error*. Pada aplikasi tersebut terdapat presentase kesalahan sebesar 38% dari pengujian alpha dan memengaruhi sebagian fungsi tidak berjalan dengan baik, dari hasil tersebut pengujian alpha pada aplikasi TIJE berhasil mengidentifikasi beberapa hal yang perlu diperbaiki, namun aplikasi TIJE menunjukkan bahwa aplikasi ini sebagian besar berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan. Dengan pengujian alpha ini aplikasi TIJE diharapkan akan bekerja dengan optimal dan memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna.

Hasil pengujian beta secara keseluruhan, aplikasi Tije dapat dikategorikan sebagai aplikasi yang layak digunakan dengan persentase total penilaian sebesar 69,52% didapatkan dari hasil total keseluruhan jawaban responden. Tetapi masih diperlukan perbaikan pada aspek-aspek yang tidak berfungsi dan juga fitur yang tidak tersedia dengan perbaikan tersebut akan semakin meningkatkan kualitas dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi ini.

2. Pembahasan

Pembahasan terhadap pengujian aplikasi TIJE memiliki 2 metode yaitu menggunakan metode alpha dan pengujian, dalam pengujian alpha dilakukan uji skenario terlebih dahulu setelah itu

baru dilakukan pengujian alpha, uji skenario dilakukan untuk mengetahui hal apa saja yang akan diuji dalam pengujian alpha.

Berikut uji skenario pengujian alpha:

Tabel 1. Tabel Uji Skenario

Kelas Uji	Detail Uji	Jenis Pengujian
Halaman create account	Menu Create Account	Black Box
Halaman Sign-in	Sign in menggunakan username dan password	Black Box
	Sign In menggunakan gmail dan Nomor HP	
Halaman Akun	Menu Edit Akun	Black Box
	Menu Koin	
	Menu Voucher	
	Menu Layanan Tije	
	Jak Lingko Info	
	FAQ Call Centre	

Setelah disusun uji skenario maka selanjutnya adalah pengujian alpha tersebut, berikut hasil pengujian alpha.

Tabel 2. Tabel Pengujian Alpha Halaman Create Account

Detail Uji	Kode Uji	Deskripsi Uji Kasus	Pra Kondisi	Data Tes	Langkah Uji Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil aktual	Hasil Uji
Menu Create Account	A.01	Proses Pembuatan Akun.	User berada di halaman daftar akun	Nama Pengguna: Imam fajar hudaya Email: imamfajar060@gmail.com Kata Sandi: imamfajar10	1. Buka halaman buat akun. 2. Daftar dengan email atau nomor telepon. 3. Isi nama, email, dan nomor telepon. 4. Verifikasi nomor handphone. 5. Buat password.	Akun pengguna berhasil dibuat dan akun pengguna berhasil masuk ke aplikasi tije	Akun pengguna berhasil masuk ke aplikasi tije.	[√] Berhasil [] Gagal

Tabel 3. Tabel Pengujian Alpha Halaman Sign In

Detail Uji	Kode Uji	Deskripsi Uji Kasus	Pra Kondisi	Data Tes	Langkah Uji Kasus	Hasil yang diharapkan	Hasil aktual	Hasil Uji
Sign In menggunakan email atau nomor HP dan password.	B.01	Verifikasi masuk dengan email/ nomor telepon.	User berada di halaman login.	Email/Nomor telepon: imam fajar hudaya Kata Sandi: imamfajar10	1. Buka halaman login/masuk. 2. Masukkan email/nomor telepon: imam fajar hudaya 3. Masukkan password: imamfajar10 4. Klik tombol "Lanjutkan".	Pengguna dapat masuk dengan email/nomor telepon dan password.	Pengguna berhasil masuk dengan email/nomor telepon dan password.	[√] Berhasil [] Gagal

Tabel 4. Tabel Pengujian Alpha Halaman Akun

Detail Uji	Kode Uji	Deskripsi Uji Kasus	Pra Kondisi	Data Tes	Langkah Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Hasil Uji
Menu Edit Akun	H.01	Verifikasi bahwa pengguna dapat mengedit akun miliknya	User berada di halaman akun	User mengubah data yang tersimpan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman akun 2. Klik edit akun 3. Lalu ubah data yang tersimpan dari akun miliknya 	Pengguna dapat mengubah data yang tersimpan dari akun miliknya	Pengguna dapat mengubah data yang tersimpan sebelumnya	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
Edit/ Pilih Gambar	H.02	Pengguna dapat mengubah gambar dari akun miliknya dan juga dapat mengscan wajahnya	User berada di halaman edit akun	User mengubah gambar akun miliknya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman akun 2. Klik edit akun 3. Lalu klik icon gambar yang terdapat pada edit akun 4. Lalu ubah gambar dan scan wajah 	Pengguna dapat mengubah gambar akun dan juga dapat mengscan wajahnya	Pengguna mengscan wajah dirinya tetapi tidak terdapat tombol apapun di scan wajah dan tidak ada aksi lanjutannya	<input type="checkbox"/> Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal
Edit/ Pilih dari Gallery	H.03	Pengguna dapat mengubah gambar dari akun miliknya dengan mengunggah dari galeri	User berada di halaman edit akun	User mengubah gambar akun miliknya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman akun 2. Klik edit akun 3. Lalu klik icon gambar yang terdapat pada edit akun 4. Lalu ubah gambar dari galeri 	Pengguna dapat mengubah gambar akun dari galeri	Pengguna memilih gambar dirinya dari galeri perangkat	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal
Menu layanan tije	H.04	Verifikasi bahwa pengguna dapat melihat halaman layanan tije	User berada di halaman akun	User melihat isi dari halaman layanan tije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buka halaman akun 2. Klik layanan tije 3. Terdapat pilihan layanan angkutan dan infrastruktur yang tersedia 	Pengguna dapat melihat layanan angkutan dan infrastruktur	Pengguna dapat melihat layanan angkutan dan infrastruktur	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Gagal

Detail Uji	Kode Uji	Deskripsi Uji Kasus	Pra Kondisi	Data Tes	Langkah Uji Kasus	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Hasil Uji
Menu jak lingko info	H.05	Verifikasi bahwa pengguna dapat melihat halaman jak lingko info	User berada di halaman akun	User melihat isi dari halaman jak lingko info	1. Buka halaman akun 2. Klik jak lingko info 3. Pengguna melihat halaman jak lingko info	Pengguna dapat melihat halaman jak lingko info	Pengguna dapat melihat halaman jak lingko info	[√] Berhasil [] Gagal
Menu FAQ call center	H.06	Verifikasi bahwa pengguna dapat melihat halaman FAQ call center	User berada di halaman akun	User melihat isi dari halaman FAQ call center	1. Buka halaman akun 2. Klik FAQ call center 3. Pengguna melihat halaman FAQ call center	Pengguna dapat melihat halaman FAQ call center	Pengguna diarahkan ke website call center tetapi website tersebut tidak dapat dapat dijangkau	[] Berhasil [√] Gagal

Untuk pengujian beta dilakukan oleh pengguna akhir melalui kuesioner yang diisi oleh pengguna akhir, isi dari kuesioner tersebut berisi pertanyaan seputar aplikasi dan apakah mereka puas dengan aplikasi yang digunakan. Dalam kuesioner tersebut terdapat skala penilaian dari 1-5 tentang seberapa setuju mereka terhadap pertanyaan tersebut. Setelah itu para pengguna akhir akan menjawab pertanyaan yang sudah berisi skala penilaian tersebut. Berikut skala penilaian dari 1.5

Tabel 5. Tabel Skala Penilaian

Skala Penilaian		
No.	Keterangan	Skala(N)
1.	Sangat tidak Setuju	1
2.	Tidak Setuju	2
3.	Netral	3
4.	Setuju	4
5.	Sangat Setuju	5

Setelah menyusun skala penilaian lalu disusun pertanyaan untuk mendapatkan skor penilaian terhadap aplikasi menggunakan pengujian beta. Berikut pertanyaan-pertanyaan pada pengujian beta. Untuk menghitung seberapa setuju pengguna terhadap pertanyaan maka dibutuhkan rumus untuk menghitungnya. Berikut rumusnya:

$$Y = \left(\frac{X}{Skor\ Ideal} \right) \times 100$$

$$X = \sum (N \times R)$$

1. Dapatkah aplikasi TransJakarta berfungsi dengan baik di perangkat Anda?
 Berdasarkan hasil pengujian beta pada pertanyaan 2 “Dapatkah aplikasi TransJakarta berfungsi dengan baik di perangkat Anda?” diperoleh hasil presentase 69%.

Tabel 6. Tabel Pertanyaan Nomer 1

No.	Keterangan	Skala(N)	Responden(R)	N × R
1.	Sangat Tidak Setuju	1	2	2
2.	Tidak Setuju	2	1	2
3.	Netral	3	11	33
4.	Setuju	4	16	64
5.	Sangat Setuju	5	2	10
Jumlah			32	111

$$Y = \left(\frac{111}{160} \right) \times 100 = 69\%$$

2. Seberapa mudah aplikasi TransJakarta digunakan?

Tabel 7. Tabel Pertanyaan Nomer 2

No.	Keterangan	Skala(N)	Responden(R)	N × R
1.	Sangat Tidak Setuju	1	1	1
2.	Tidak Setuju	2	2	4
3.	Netral	3	6	18
4.	Setuju	4	17	68
5.	Sangat Setuju	5	6	30
Jumlah			32	121

$$Y = \left(\frac{121}{160} \right) \times 100 = 75\%$$

Berdasarkan hasil pengujian beta pada pertanyaan 2 “Seberapa mudah aplikasi TransJakarta digunakan?” diperoleh hasil presentase 75%.

3. Apakah menu yang ditampilkan pada aplikasi TransJakarta dapat dipahami dengan baik?

Tabel 8. Tabel Pertanyaan Nomer 3

No.	Keterangan	Skala(N)	Responden(R)	N × R
1.	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
2.	Tidak Setuju	2	3	6
3.	Netral	3	7	21
4.	Setuju	4	18	72
5.	Sangat Setuju	5	4	20
Jumlah			32	119

$$Y = \left(\frac{119}{160} \right) \times 100 = 74\%$$

Berdasarkan hasil pengujian beta pada pertanyaan 3 “Apakah menu yang ditampilkan pada aplikasi TransJakarta dapat dipahami dengan baik?” diperoleh hasil presentase 74%.

4. Apakah informasi yang disediakan oleh aplikasi TransJakarta cukup lengkap (jam operasional bis, jadwal kedatangan bis, daftar halte pemberhentian setiap rute, harga tiket, jarak tempuh)?

Berdasarkan hasil pengujian beta pada pertanyaan 4 “Apakah informasi yang disediakan oleh aplikasi TransJakarta cukup lengkap (jam operasional bis, jadwal kedatangan bis, daftar halte pemberhentian setiap rute, harga tiket, jarak tempuh)?” diperoleh hasil presentase 69%.

Tabel 9. Tabel Pertanyaan Nomer 4

No.	Keterangan	Skala(N)	Responden(R)	N × R
1.	Sangat Tidak Setuju	1	2	2
2.	Tidak Setuju	2	5	10
3.	Netral	3	5	15
4.	Setuju	4	16	64
5.	Sangat Setuju	5	4	20
Jumlah			32	111

$$Y = \left(\frac{111}{160} \right) \times 100 = 69\%$$

5. Apakah terdapat promo atau penawaran yang memberikan keuntungan bagi pengguna aplikasi TransJakarta?

Tabel 10. Tabel Pertanyaan Nomer 5

No.	Keterangan	Skala(N)	Responden(R)	N × R
1.	Sangat Tidak Setuju	1	5	5
2.	Tidak Setuju	2	7	14
3.	Netral	3	11	33
4.	Setuju	4	8	32
5.	Sangat Setuju	5	1	5
Jumlah			32	89

$$Y = \left(\frac{89}{160} \right) \times 100 = 55\%$$

Berdasarkan hasil pengujian beta pada pertanyaan 5 “Apakah terdapat promo atau penawaran yang memberikan keuntungan bagi pengguna aplikasi TransJakarta?” diperoleh hasil presentase 55%.

6. Apakah fitur aplikasi TransJakarta tidak pernah mengalami eror saat digunakan?

Tabel 11. Tabel Pertanyaan Nomer 6

No.	Keterangan	Skala(N)	Responden(R)	N × R
1.	Sangat Tidak Setuju	1	6	6
2.	Tidak Setuju	2	6	12
3.	Netral	3	13	39
4.	Setuju	4	6	24
5.	Sangat Setuju	5	1	5
Jumlah			32	86

$$Y = \left(\frac{86}{160} \right) \times 100 = 54\%$$

Berdasarkan hasil pengujian beta pada pertanyaan 6 “Apakah fitur aplikasi TransJakarta tidak pernah mengalami eror saat digunakan?” diperoleh hasil presentase 54%.

7. Apakah proses pencarian data (jam operasional bis, jadwal kedatangan bis, daftar halte pemberhentian setiap rute, harga tiket, jarak tempuh) berlangsung dengan cepat?

Berdasarkan hasil pengujian beta pada pertanyaan 7 “Apakah proses pencarian data (jam operasional bis, jadwal kedatangan bis, daftar halte pemberhentian setiap rute, harga tiket, jarak tempuh) berlangsung dengan cepat?” diperoleh hasil presentase 70%.

Tabel 12. Tabel Pertanyaan Nomer 7

No.	Keterangan	Skala(N)	Responden(R)	N × R
1.	Sangat Tidak Setuju	1	2	2
2.	Tidak Setuju	2	6	24
3.	Netral	3	10	30
4.	Setuju	4	13	52
5.	Sangat Setuju	5	1	5
Jumlah			32	113

$$Y = \left(\frac{113}{160} \right) \times 100 = 70\%$$

8. Apakah keamanan data diri pengguna terjamin dalam aplikasi TransJakarta?

Tabel 12. Tabel Pertanyaan Nomer 8

No.	Keterangan	Skala(N)	Responden(R)	N × R
1.	Sangat Tidak Setuju	1	3	3
2.	Tidak Setuju	2	3	6
3.	Netral	3	11	33
4.	Setuju	4	13	52
5.	Sangat Setuju	5	2	10
Jumlah			32	104

$$Y = \left(\frac{104}{160} \right) \times 100 = 65\%$$

Berdasarkan hasil pengujian beta pada pertanyaan 8 “Apakah keamanan data diri pengguna terjamin dalam aplikasi TransJakarta?” diperoleh hasil presentase 65%.

9. Apakah penggunaan aplikasi TransJakarta dapat meningkatkan efisiensi waktu, biaya, dan tenaga pengguna?

Tabel 12. Tabel Pertanyaan Nomer 9

No.	Keterangan	Skala(N)	Responden(R)	N × R
1.	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
2.	Tidak Setuju	2	4	8
3.	Netral	3	8	24
4.	Setuju	4	14	56
5.	Sangat Setuju	5	6	30
Jumlah			32	118

$$Y = \left(\frac{118}{160} \right) \times 100 = 74\%$$

Berdasarkan hasil pengujian beta pada pertanyaan 9 “Apakah penggunaan aplikasi TransJakarta dapat meningkatkan efisiensi waktu, biaya, dan tenaga pengguna?” diperoleh hasil presentase 74%.

10. Apakah aplikasi TransJakarta dapat memberikan kepuasan kepada pengguna yang membutuhkan informasi?

Tabel 13. Tabel Pertanyaan Nomer 10

No.	Keterangan	Skala(N)	Responden(R)	N × R
1.	Sangat Tidak Setuju	1	1	1
2.	Tidak Setuju	2	2	4
3.	Netral	3	9	27
4.	Setuju	4	18	72
5.	Sangat Setuju	5	2	10
Jumlah			32	114

$$Y = \left(\frac{114}{160} \right) \times 100 = 71\%$$

Berdasarkan hasil pengujian beta pada pertanyaan 10 “Apakah aplikasi TransJakarta dapat memberikan kepuasan kepada pengguna yang membutuhkan informasi?” diperoleh hasil presentase 71%.

Secara keseluruhan, aplikasi Tije dapat dikategorikan sebagai aplikasi yang layak digunakan dengan persentase total penilaian sebesar 69,52%. Tetapi masih diperlukan perbaikan pada aspek-aspek yang tidak berfungsi dan juga fitur yang tidak tersedia dengan perbaikan tersebut akan semakin meningkatkan kualitas dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi ini.

D. KESIMPULAN

Hasil kesimpulan dari pengujian aplikasi TIJE yaitu dengan pengujian alpha menghasilkan informasi bahwa aplikasi yang telah diuji terdapat 11 *error* dari 29 pengujian dengan presentase *error* sebesar 39%. Hasil pengujian alpha menunjukkan bahwa aplikasi TIJE sebagian besar berfungsi dengan baik. Hasil dari pengujian beta menghasilkan nilai presentase total sebesar 69,52% dengan responden sebanyak 32 orang. Dari pengujian beta tersebut menunjukkan bahwa aplikasi TIJE layak untuk digunakan oleh pengguna. Secara keseluruhan, aplikasi TIJE menunjukkan performa yang baik dalam berbagai aspek namun masih memiliki banyak ruang untuk perbaikan guna meningkatkan kualitas aplikasi dan kepuasan pengguna.

E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Taufik, S. Kom, M. Bernadus Gunawan Sudarsono, and M. Kom, *Pengantar Teknologi Informasi*, 1st ed. CV. PENA PERSADA, 2022.
- [2] D. Dwi, R. Nova, N. Widiastuti, and I. Siliwangi, “PEMBENTUKAN KARAKTER MANDIRI ANAK MELALUI KEGIATAN NAIK TRANSPORTASI UMUM,” *JURNAL COMM-EDU*, vol. 2, no. 2, 2019.
- [3] Ghaniy, R., & Aisyi, M. (2019). Mengukur tingkat kebergunaan website dengan menggunakan metode usability. *TeknoIS : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, 9(2), 21-31. doi:<https://doi.org/10.36350/jbs.v9i2.59>
- [4] Harbani, A., & Sidiyantoro, A. (2022). Implementasi Simple Mail Transfer Protocol Relay Pada Mail Gateway Untuk Menentukan Konten Email Spam. *TeknoIS : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, 12(1), 57-66. doi:<https://doi.org/10.36350/jbs.v12i1.130>
- [5] J. Enstein, U. Citra, B. Vera, R. Bulu, B. Roswita, and L. Nahak, “Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Bilangan Pangkat dan Akar menggunakan Genially,” *Jurnal*

Jendela Pendidikan, vol. 02, 2022.

- [6] N. Muhammad Arofiq, R. Ferdo Erlangga, A. Irawan, and A. Saifudin, “Pengujian Fungsional Aplikasi Inventory Barang Kedatangan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula,” *Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, vol. 2, no. 5, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- [7] Supriyatna, A., & Andika, R. (2019). MENGUKUR KUALITAS APLIAKSI GUDANG DENGAN METODE USABILITY NIELSEN. *TeknoIS : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, 7(1), 1-10. doi:<https://doi.org/10.36350/jbs.v7i1.29>
- [8] Wicaksana, B., & Nur, F. (2022). Penerapan Service Oriented Architecture Untuk Pendataan Data Masyarakat Pada Tingkat Kelurahan. *TeknoIS : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, 12(1), 21-30. doi:<https://doi.org/10.36350/jbs.v12i1.127>
- [9] Y. Dwi Wijaya and M. Wardah Astuti, “PENGUJIAN BLACKBOX SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PT INKA (PERSERO) BERBASIS EQUIVALENCE PARTITIONS BLACKBOX TESTING OF PT INKA (PERSERO) EMPLOYEE PERFORMANCE ASSESSMENT INFORMATION SYSTEM BASED ON EQUIVALENCE PARTITIONS,” *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 4, 2021.
- [10] Y. F. Achmad and A. Yulfitri, “PENGUJIAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING STUDI KASUS E-WISUDAWAN DI INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI AL-KAMAL,” 2020.