

PENGUJIAN KARAKTERISTIK *FUNCTIONAL SUITABILITY* DAN *PERFORMANCE EFFICIENCY* APLIKASI *AUGMENTED REALITY* MENGENAL TOKOH WAYANG SASAK

(EXAMINING FUNCTIONAL SUITABILITY CHARACTERISTICS AND PERFORMANCE EFFICIENCY OF AUGMENTED REALITY APPLICATION ON INTRODUCING WAYANG SASAK CHARACTERS)

Ari Rudiyan¹⁾, Ema Utami²⁾, Dhani Ariatmanto³⁾

^{1, 2, 3)}Magister Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta
Indonesia

e-mail: ari@students.amikom.ac.id¹⁾, ema.u@amikom.ac.id²⁾, dhaniari@amikom.ac.id³⁾

ABSTRAK

Produk aplikasi dikatakan berkualitas jika memenuhi standar yang disyaratkan oleh suatu organisasi yang telah disepakati secara internasional. ISO 25010 adalah salah satu organisasi internasional yang mengeluarkan standar untuk mengukur kualitas kelayakan sebuah aplikasi atau perangkat lunak yang dikembangkan oleh personal maupun organisasi. Mengenal Tokoh Wayang Sasak merupakan produk perangkat lunak yang dirancang sebagai sebuah aplikasi augmented reality berbasis android. Oleh karena itu aplikasi Mengenal Tokoh Wayang Sasak ini perlu dievaluasi untuk mengetahui kualitas kelayakannya. Tulisan ini bertujuan untuk menyampaikan dua buah hasil pengujian karakteristik yang terdapat dalam ISO 25010 yaitu functional suitability dan performance efficiency. Karakteristik functional suitability diuji dengan metode black box. Teknik pengambilan data dilakukan menggunakan test case. Hasil pengolahan data test case, kemudian dihitung dengan matriks feature completeness. Selanjutnya, untuk karakteristik performance efficiency menghitung jarak marker ke kamera smartphone dengan bantuan penggaris. selanjutnya untuk mengetahui performa waktu launching awal aplikasi menggunakan bantuan tools firebase lab test. Hasil Pengujian karakteristik functional suitability, berdasarkan matriks feature completeness mendapatkan hasil $X = 0,87$. Hasil ini menunjukkan aplikasi Mengenal Tokoh Wayang Sasak dapat berjalan secara maksimal meskipun masih terdapat beberapa fitur yang belum berfungsi sebagaimana yang diharapkan. Hasil pengujian performance efficiency dengan mengukur jarak market dapat mendeteksi marker hingga 80 cm. Waktu launching awal aplikasi didapatkan hasil 45 detik dengan menggunakan tools firebase lab. Hasil penelitian ini selanjutnya dapat digunakan sebagai referensi pengembangan aplikasi Mengenal Tokoh Wayang Sasak.

Kata Kunci: *ISO 25010, Functional Suitability, Performance Efficiency, Augmented Reality*

ABSTRACT

An application product is said to be of quality if it meets the standards required by an internationally agreed organization. ISO 25010 is an international organization that issues standards to measure the suitability quality of an application or software developed by individuals or organizations. Getting to Know Wayang Sasak Characters is a software product designed as an Android-based augmented reality application. Therefore, the application Getting to Know Sasak Wayang Figures needs to be evaluated to determine its quality and suitability. This article aims to convey two test results of the characteristics contained in ISO 25010, namely functional suitability and performance efficiency. Functional suitability characteristics were tested using the black box method. The data collection technique was carried out using test cases. The results of the test case data processing are then calculated using the feature completeness matrix. Next, for performance efficiency characteristics, calculate the distance of the marker to the smartphone camera with the help of a ruler. Next, to find out the performance during the initial launch of the application, use the Firebase Lab Test tool. Test results for functional suitability characteristics, based on the feature completeness matrix, obtained a result of $X = 0.87$. These results show that the Getting to Know Sasak Wayang Characters application can run optimally even though there are still several features that are not functioning as expected. The results of performance efficiency testing by measuring market distance can detect markers up to 80 cm. The initial launch time for the application was obtained in 45 seconds using the Firebase Lab tools. The results of this research can then be used as a reference for developing the Getting to Know Sasak Wayang Characters application.

Keywords: *ISO 25010, Functional Suitability, Performance Efficiency, Augmented Reality*

I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi untuk menyampaikan informasi berkembang pesat, salah satu contohnya adalah teknologi yang dikenal dengan *Augmented Reality* (AR). *Augmented Reality* merupakan suatu inovasi yang mampu mengkonsolidasikan benda asli dan benda maya dalam iklim nyata, berjalan secara cerdas secara berkesinambungan dan terdapat perpaduan antar benda sehingga inovasi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai media data, media pembelajaran, dan media promosi yang ampuh dan efisien.[1]. Pengguna dapat memvisualisasikan objek berupa bentuk tiga dimensi bersifat interaktif dan seperti sebenarnya[2]. Pemanfaatan AR awalnya pada bidang militer, manufaktur, aplikasi kesehatan, kemudian dikembangkan dalam berbagai bidang keilmuan seperti bidang pendidikan [2]. Untuk meningkatkan minat belajar, teknologi AR dinilai efektif serta dapat meningkatkan interaksi *user* dalam proses pembelajaran[3].

Penerapan teknologi AR juga dapat diimplementasikan pada berbagai bidang contohnya industri kesenian. Dengan menggunakan algoritma *fast corner detection*, [4] meneliti aplikasi *augmented reality* untuk mengenali wayang Pandawa dan Punakawan untuk menentukan seberapa baik gambar dapat dideteksi. Pada pengujian ini peneliti juga melakukan pengujian kerangka, misalnya pengujian black box, pengujian daya cahaya, pengujian hambatan dan pengujian ketepatan. Pengujian aplikasi menunjukkan bahwa setiap jalannya aplikasi AR berjalan dengan baik sesuai dengan rencana. Karakter yang diperkenalkan dalam penelitian ini hanya sebatas tokoh Pandawa dan Punakawan, dan *augmented reality* (AR) yang disajikan masih bersifat dua dimensi.

Selanjutnya untuk memperkenalkan kesenian tradisi wayang kulit kepada masyarakat [5] melakukan penelitian dengan menerapkan teknologi *Augmented Reality*. Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) digunakan dalam perancangan Aplikasi ini. Pengujian aplikasi pada penelitian ini dilakukan dengan pengujian marker dengan menentukan jarak dengan kamera dan dilakukan beta testing dengan menyebarkan kuesioner kepada pengguna.

Penulis belum menemukan penelitian yang mengulas tentang pemanfaatan AR pada Wayang Sasak. Wayang Sasak merupakan kesenian tradisi yang ada di pulau Lombok, wayang ini juga sering

disebut wayang menak sasak [6]. Sebaran wayang sendiri tersebar di semua kabupaten dan kota di Lombok, yaitu Kota Mataram, Kabupaten Lombok Barat, Kabupaten Lombok Tengah, dan Kabupaten Lombok Timur. Kesenian tradisi pertunjukan ini selain digunakan sebagai hiburan juga digunakan sebagai media penerangan dan dakwah. Selama ini di setiap pementasan wayang Sasak dengan berbagai cerita didalamnya tidak semua orang mengenali tokoh-tokoh dalam pewayangan tersebut. Hal ini dikarenakan media pementasan yang digunakan masih dikemas secara tradisi mengikuti aturan-aturan pementasan[6].

Aturan pementasan wayang sasak harus menggunakan bahasa kawi, bahasa ini kurang dimengerti oleh sebagian besar lapisan Masyarakat. Selanjutnya pementasan harus menggunakan klir atau kain putih sebagai layar pementasan wayang. Didalam pementasan tersebut penonton hanya melihat bayangan dari balik layar sehingga bentuk tokoh tidak dapat dilihat secara utuh. Terlebih lagi banyak bentuk-bentuk tokoh dalam pewayangan sasak memiliki kemiripan hingga susah untuk dibedakan jika dilihat dari bayangan. Pementasan wayang sasak juga memerlukan tempat yang memadai sesuai dengan kapasitas jumlah para sekehe atau anggota pemain yang bertugas memainkan alat musik[6].

[7] dari hasil penelitiannya menggunakan metode *interview*, *literature study*, *observation*, and *visual audio documents* menyatakan bahwa gagasan terkait penerapan wayang sasak dengan penerapan digital dapat menjadi sebuah inovasi teknologi. Teknologi AR merupakan salah satu solusi untuk menjawab permasalahan tersebut. Pembuatan aplikasi AR Mengenal Tokoh Wayang Sasak berbasis android pernah dilakukan oleh Yayasan Bale Agung Ajar Wali. Aplikasi dapat diakses melalui *website* resmi Yayasan Bale Agung Ajarwali di <http://baleagungajarwali.or.id>, untuk membantu proses pengembangan aplikasi ini diperlukan evaluasi.

Evaluasi yang dilakukan terhadap sebuah aplikasi merupakan pengukuran aspek kualitas dari aplikasi tersebut agar dapat memenuhi standar pengukuran yang telah diakui oleh dunia[8]. Menurut [8], dari berbagai standar pengukuran internasional yang ada seperti model *Boehm*, *FURPS*, *McCall*, ISO/IEC 25010, dan *Dromey*, model ISO/IEC 25010 adalah model yang memiliki aspek pengukuran paling lengkap.

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini berfokus untuk menganalisis

kualitas aplikasi *Augmented Reality* Mengenal Tokoh Wayang Sasak berdasarkan standar kualitas ISO 25010. Terdapat 8 aspek untuk menguji kualitas produk *software* yang ada pada standar ISO 25010, *Functional Suitability*, *Performance Efficiency*, *Compatiblity*, *Useability*, *Reliability*, *Security*, *Maintainablity* dan *Portablity*. Pada pengujian aplikasi ini menggunakan 2 karakteristik yaitu *Functional Suitablity* dan *Performance Efficiency*. Oleh karena itu penulis mengangkat penelitian tentang “Pengujian Karakteristik *Functional Suitablity* dan *Ferformance Efficiency* Aplikasi *Augmented Reality* Mengenal Tokoh Wayang Sasak”.

II. STUDI PUSTAKA

Berbagai penelitian telah dilakukan sebelumnya dengan memanfaatkan karakteristik ISO 25010. [9] melakukan pengujian aplikasi *computer based test* berbasis web dengan menggunakan karakteristik *Performance Efficiency* dan *Functional Suitability*. Penelitian ini menggunakan kuesioner yang diisi langsung oleh pengguna dan ahli yang selanjutnya digunakan untuk menghitung matrik *future complateness* pada aspek *functional suitability*. Sedangkan untuk mengukur aspek *performance efficiency* menggunakan alat bantu berupa *web tool test* GTMetrix. 99% hasil yang didapatkan dari pengujian *functional suitability* menyimpulkan objek yang diteliti sangat layak dari segi fungsi. Sedangkan hasil pengujian *performance efficiency* mendapatkan waktu respon rata-rata dibawah 10 detik.

Dari keseluruhan aspek pada ISO 25010, hanya 5 aspek yang diambil [2] untuk melakukan penelitian pada aplikasi *augmented reality* museum sandi. Penelitiannya bertujuan untuk mengukur kualitas produk dengan memanfaatkan karakteristik *functional suitability*, *performance efficiency*, *compatibility*, *useability*, dan *portability*. Metode observasi dan kuesioner yang buat sesuai instrumen karakteristik masing-masing parameter uji diisi oleh para ahli yang sudah berpengalaman dalam bidang pengembangan perangkat lunak. Hasil pengujian mendapatkan hasil yang sangat layak dengan rata-rata hasil pengujian diatas 85%.

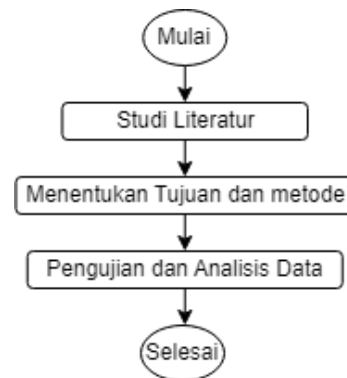
[10] dalam penelitiannya mengimplementasikan teknologi *augmented reality* sebagai media promosi destinasi wisata di kabupaten Banyumas. Penelitian ini menggunakan 3 aspek karakteristik ISO 25010 yaitu, *functional*

suiteability, *compatibility*, dan *usability*. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan kuesioner dan diuji oleh beberapa ahli yang dipilih oleh peneliti berdasarkan keahlian. Penelitian ini mendapatkan hasil 97,5% untuk *functional suitability*, 100% untuk *compatibility*, dan 88,6% untuk *usability*.

Hasil pengujian pada dasarnya adalah hal yang membedakan penelitian ini dari penelitian lainnya. Meskipun menggunakan metode pengujian menggunakan ISO 25010, Tentu akan memperoleh hasil yang berbeda-beda karena objek yang diuji berbeda-beda.

III. METODE PENELITIAN

Serangkaian tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1. Penelitian dimulai dengan melakukan studi literatur, menentukan metode, pengambilan data dan analisis data.



Gambar 1. Alur Penelitian

A. Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahap awal penelitian ini untuk pengumpulan data dengan mencari informasi terkait penelitian yang relevan dan dapat dipercaya.

B. Menentukan Tujuan dan Metode

Penetapan tujuan merupakan tahapan yang dilakukan untuk menentukan sasaran penelitian dalam pengujian ini, khususnya untuk menentukan kualitas aplikasi *augmented reality* Mengenal Tokoh Wayang Sasak berdasarkan karakteristik ISO 25010.

Terdapat 8 karakteristik pengujian pada standar ISO 25010 seperti *Functional Suitability*, *Compatibility*, *Performance Efficiency*, *Useability*, *Reliability*, *Security*, *Portability*, dan *Maintainability* [9]. Karakteristik yang dimanfaatkan untuk melakukan penelitian ini berfokus pada

pengujian *Functional Suitability* dan *Performance Efficiency*.

Functional Suitability merupakan karakter kesesuaian dalam menjalankan fungsi-fungsi yang terdapat dalam *software*, apakah fungsi yang dimiliki sesuai dengan kebutuhan *user*. Terdapat 3 sub karakteristik didalam *Functional Suitability* sebagai berikut:

- *Functional Completeness* adalah ukuran suatu fitur atau fungsi yang dapat bekerja atau menyelesaikan tugasnya tanpa terhambat dalam hal apapun.
- *Functional Correctness* adalah metrik berbasis fungsi yang dapat memenuhi persyaratan secara tepat.
- *Functional Appropriateness* adalah proporsi suatu elemen atau pekerjaan yang dapat ditindaklanjuti dengan tanggung jawab tertentu sesuai dengan tujuannya.

Karakteristik *Performance Efficiency* mengevaluasi tingkat kinerja sehubungan dengan sumber daya yang digunakan dalam kondisi tertentu. [11]. Terdapat 3 sub karakteristik didalamnya sebagai berikut [9].

- *Time-behavior* adalah kualitas waktu penanganan reaksi dan konsekuensi suatu kerangka kerja saat menjalankan fungsinya.
- *Resource Utilization* adalah properti yang digunakan untuk mengukur sumber daya sistem, apakah semua kondisi dapat dipenuhi saat mengoperasikan suatu fitur.
- *Capacity* adalah atribut yang mengevaluasi batasan kerangka kerja yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan spesifik secara ideal.

C. Pengujian dan Analisis Data

1. Pengujian *Functional Suitability*

Peneliti membuat *test case* untuk menguji aspek *functional suitability*. Tabel 1 mencantumkan instrumen yang digunakan untuk pengujian.

Tabel 1. Instrumen Pengujian *Functional Suitability*.

N o	Fitur	Langkah Pengujian	Hasil yang Ditampilkan	Berhasil (1)	Tidak Berhasil (0)
1.	Menu Wayang	Tekan tombol Wayang	Menu Scan Wayang, Informasi, Download Marker, dan tombol kembali		

2.	Tombol Keluar	Tekan tombol keluar	Keluar aplikasi
3.	Informasi	Tekan tombol informasi	Daftar Informasi tokoh wayang
4.	Download Marker	Tekan tombol download marker	Diarahkan ke link eksternal download
5.	Tombol Scan Wayang	Tekan tombol scan wayang	Daftar menu tokoh-tokoh wayang sasak
6.	Tokoh Wayang	Tekan tokoh wayang, arahkan kamera ke marker, tekan tombol panah kembali untuk ke menu sebelumnya	Informasi tentang tokoh wayang, AR tokoh wayang

Peneliti melakukan pengujian sebagaimana yang tertera pada tabel 1. Instrumen diisi sesuai dengan hasil yang ditampilkan aplikasi sesuai keberhasilan fungsi aplikasi. Keberhasilan fungsi ditandai dengan angka 1 dan sebaliknya angka 0 sebagai tanda kegagalan fungsi aplikasi.

Dilakukan perekapan data yang diperoleh untuk melakukan analisis perhitungan matriks *feature completeness* sesuai rumus pada persamaan (1).

$$X = \frac{I}{P} \quad (1)$$

P= Jumlah fungsi yang dirancang

I= Jumlah fungsi yang berhasil diimplementasikan

Matrik *feature completeness* digunakan untuk mengukur Tingkat keberhasilan dari fungsi yang dimiliki aplikasi. Interpretasi pengukuran yang digunakan berasal dari hasil perhitungan yang mendekati 1 mengindikasikan banyaknya fitur yang berhasil diimplementasikan [9].

2. Pengujian *Performance Efficiency*

Uji *Performance Efficiency* ini menggunakan tabel *checklist* yang diisi oleh peneliti. Perspektif yang dicoba dalam tes ini adalah jarak penanda atau *marker*. Alat untuk menguji jarak *marker* dengan kamera menggunakan penggaris. Waktu *respons* rata-rata aplikasi untuk *launching* juga merupakan bagian dari pengujian efisiensi kinerja. Tes *launching* aplikasi menggunakan *tools firebase test lab*.

Firebase Test Lab adalah infrastruktur pengujian aplikasi berbasis cloud yang memungkinkan untuk menguji aplikasi di berbagai perangkat dan konfigurasi. Sedanagkan tabel 2 mencantumkan instrumen pengujian jarak marker.

Tabel 2. Instrumen Pengujian *Performance Efficiency*.

Jarak (cm)	Terdeteksi (√)	Tidak Terdeteksi (√)
10		
20		
...		
60		
70		

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian berdasarkan karakteristik *functional suitability* didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Pengujian *Functional Suitablity*.

No.	Fitur yang di Uji	Berhasil	Tidak Berhasil
1	Menu Wayang	1	0
2	Tombol Keluar	1	0
3	Informasi	1	0
4	Download Marker	1	0
5	Tombol Scan Wayang	1	0
6	Gunungan	0	1
7	Jayengrana	1	0
8	Umar Maya	1	0
9	Maktal	1	0
10	Taptanus dan Samtanus	0	1
11	Alam Daur / Selandir	1	0
12	Umar Madi	1	0
13	Tohkarana	1	0
14	Maryunani	0	1
15	Kobat Sareas	1	0
16	Jayusman Syamsul Rijal	1	0
17	Ruslan Danu Rusamsi	1	0
18	Hasim Kwari	1	0
19	Banjaran Sari / Repat Maja	1	0
20	Rustamaji	1	0
21	Hasim Katamsi	1	0
22	Nabi Hidir	1	0
23	Betal Jemur	1	0
24	Darun Die	1	0
25	Ibnu Jarah	1	0
26	Sukaradis dan Surat Mardanus	1	0
27	Kudrat Samadikun	1	0
28	Banarusit	0	1
29	Pringadi	1	0
30	Kamin Bunandir	1	0
31	Kaspari Tamimasar	0	1
32	Raden Abas	1	0
33	Abdul Mutallib	1	0
34	Sangsung Alam	1	0
35	Banu Harli	1	0
36	Asal Asil	1	0
37	Jaswadidan Miswan	1	0
38	Kuis Nendar	1	0
39	Yusupadi	1	0
40	Garuda Saumahi	1	0
41	Pengalasan	0	1
42	Pengalasan Prajurit Mekkah	1	0
43	Nusirwan	1	0
44	Baktak	1	0
45	Smakun	1	0
46	Hermus	1	0
47	Lurah	1	0
48	Kembung	1	0

49	Amak Seribut	1	0
50	Sirtungalam	1	0
51	Kalbujuer	1	0
52	Rukyatil Polad	1	0
53	Salsat	1	0
54	Sarkap	1	0
55	Johan Firman	1	0
56	Badiukabir	1	0
57	Olat Marjaban	1	0
58	Gulangge (Atas Angin)	1	0
59	Gulangge (Bawah Angin)	1	0
60	Bari Akbar	1	0
61	Raja Bahram	1	0
62	Sahalsah	1	0
63	Warhat Kustur	1	0
64	Budiukabir	0	1
65	Jestun	1	0
66	Samardikaran	1	0
67	Kadarsi	1	0
68	Dirman	1	0
69	Kistaham	1	0
70	Raja Sulbi	1	0
71	Masrul Hakim	1	0
72	Raja Iskandar	1	0
73	Raja Makrub	1	0
74	Urman, Nulman, dan Dilman	1	0
75	Kobat Sakrab	1	0
76	Kuli Ibadir	1	0
77	Jubir	1	0
78	Maliatkustur	1	0
79	Surakalyar	1	0
80	Bukmum	1	0
81	Banekamsi	0	1
82	Patih Jindi	1	0
83	Bahman	1	0
84	Raja Kemar	1	0
85	Sapardan	1	0
86	Patih Barikahar	1	0
87	Patih Debatil	1	0
88	Patih Dudur Mulur	1	0
89	Patih Abuawas	1	0
90	Patih Duljalan	1	0
91	Patih Ganjal	1	0
92	Patih Kuswel	1	0
93	Ujung Kalbet	1	0
94	Gajimunde dan Mundegaji	0	1
95	Patih Andan & Andan Ganjan	0	1
96	Patih Kabub	0	1
97	Bale-Bale	0	1
98	Pakengraras	0	1
99	Warjini	0	1
100	Marjini	0	1
101	Gajimundelike Uktur Asgar	0	1
102	Gajimundesewi	1	0
103	Dusarsar	1	0
104	Supangindrus	1	0
105	Kasarukum	1	0
106	Yabiul Awal	1	0
107	Aspandariye	0	1
108	Diu Iprit	1	0
109	Mardejawum	1	0
110	Denawe	1	0
111	Bardanas	1	0
112	Bujar dan Jarwes	1	0
113	Ranes	1	0
114	Samun	1	0
115	Darwili	1	0
116	Munigarim	1	0
117	Munigarim	1	0
118	Kuraisin	1	0
119	Sudarewerti	0	1
120	Ismayewati	1	0
121	Sirtupilaili	1	0
122	Sekarkedaton	1	0
123	Isneningsih	1	0
124	Jarah Banun	1	0

125	Yunadikin	1	0
126	Kedarwati	1	0
127	Andenigar	1	0
128	Brindi	1	0
129	Baktari	1	0
130	Marikangen	1	0
131	Patantare	1	0
132	Asbesabe	1	0
133	Mardawe dan Mardawi	1	0
134	Semangdraini	0	1
135	Amin	1	0
136	Darwis (Orang Tua)	1	0
137	Abdul Basir	1	0
138	Cingang	1	0
139	Amak Rewet	1	0
140	Mamik Poket	1	0
141	Dolah	1	0
142	Perus	1	0
143	Licos	1	0
144	Amaq Isah	1	0
145	Amaq Bebek	1	0
146	Begol	1	0
147	Patil	1	0
148	Amaq Kliang	1	0
149	Jero Putu	1	0
150	Beko	1	0
151	Amaq Angge / Amaq Baok	1	0
152	Inaq Gedang	1	0
153	Teleng	1	0
154	Inaq Itet	1	0
155	Ular Naga	1	0
156	Kalisahak	1	0
157	Skardiakse	1	0
158	Gruda Pakse	1	0

Tabel 4 menjelaskan bahwa dari 158 fitur yang di uji terdapat 19 fitur pada aplikasi tidak dapat berjalan dengan baik. Dari keseluruhan fungsi yang diuji, kegagalan sistem terdapat pada saat peneliti melakukan pemindaian *augmented reality* masing-masing tokoh wayang. Dari 10 Kegagalan fungsi didalamnya terjadi karena tidak dapat memunculkan 3D wayang dan tidak dapat kembali ke menu sebelumnya atau tombol Kembali tidak berfungsi. Jika digunakan persamaan (1) maka didapatkan hasil 0,87.

Selanjutnya data yang diperoleh dalam pengujian karakteristik *Performance Efficiency* berdasarkan jarak marker dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian *Performance Efficiency*.

Jarak (cm)	Terdeteksi (✓)	Tidak Terdeteksi (✓)
10	✓	
20	✓	
30	✓	
40	✓	
50	✓	
60	✓	
70	✓	

Semua instrumen berjalan normal, *marker* dapat dideteksi hingga jarak 70 cm dengan Tingkat kemiringan 90 derajat. Device yang digunakan untuk pengujian tersebut yaitu Xiaomi Redmi 9C, OS Android versi 10 dengan RAM 4 GB dan Oppo Reno 5, OS android 11 dengan RAM 8 GB.

Selanjutnya data yang didapatkan dari hasil pengujian menggunakan *tools Firebase Test Lab* diperoleh 45 detik waktu respon untuk *launching* awal aplikasi.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, untuk pengukuran karakteristik *functional suitability* memmendapatkan nilai 0,87 hampir mendekati 1 atau 87% berhasil. Dapat disimpulkan Berdasar nilai ini dalam pengujian hampir semua fitur aplikasi dapat berjalan maksimal, walaupun ada beberapa fitur yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Sedangkan hasil pengukuran *performance efficiency* berdasarkan jarak mendapatkan hasil 100% sedangkan untuk waktu *launching* relatif lama melebihi 10 detik yaitu diangka 45 detik. Selanjutnya hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi perbaikan kepada aplikasi Mengenal Tokoh Wayang Sasak berbasis Android.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Darnita dan R. Toyib, "Penerapan Metode Markerless Based Augmented Reality Rumah Fatmawati Sebagai Destinasi Wisata Unggulan Kota Bengkulu," *Pseudocode*, vol. 8, no. 2, hlm. 118–125, 2021.
- [2] W. Ustyannie dan T. W. Sari, "Analisis Kualitas Aplikasi Augmented Reality Untuk Museum Sandi Berdasarkan Standar ISO 25010," dalam *Seminar Multimedia & Artificial Intelligence*, 2021, hlm. 1–9. Diakses: 20 Mei 2024. [Daring]. Tersedia pada: <http://papersmai.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/smai/article/download/104/79>
- [3] F. Arici, P. Yildirim, Ş. Caliklar, dan R. M. Yilmaz, "Research trends in the use of augmented reality in science education: Content and bibliometric mapping analysis," *Comput. Educ.*, vol. 142, hlm. 103647, 2019.
- [4] M. Nurkhaifid dan M. Mustagfirin, "Penerapan Augmented Reality Pada Aplikasi 'Pandukawan'(Pengenalan Wayang Pandawa Dan Punakawan)," *J. Inform. Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, 2019, Diakses: 20 Mei 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/JINRPL/article/view/2763>
- [5] S. Triono, V. Tulenan, dan S. D. E. Paturusi, "Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Tokoh Wayang Kulit Dengan Metode Markerless," *J. Tek. Inform.*, vol. 16, no. 3, hlm. 293–302, 2021.
- [6] S. Kasim, "Bentuk Wayang Menak Sasak Di Lombok Tengah," *J. Sangkareang Mataram*, vol. 4, no. 3, hlm. 60–62, 2018.
- [7] A. B. Lazuardi, P. Pawito, dan A. Satyawan, "Performing Arts as Communication: The Traditional Media of Wayang Sasak in Digital Era," *Int. J. Multicult. Multireligious Underst.*, vol. 7, no. 7, hlm. 121–128, 2020.

- [8] N. Wilis, A. A. Zulfahmi, S. Budi, dan R. Prasasti, “Analisis Kualitas Aplikasi Psikotes Menggunakan Model ISO/IEC 25010,” *SITEKIN J. Sains Teknol. Dan Ind.*, vol. 19, no. 1, hlm. 55–60, 2021.
- [9] R. D. Dako dan W. Ridwan, “Pengujian karakteristik Functional Suitability dan Performance Efficiency tesadaptif.net,” *Jambura J. Electr. Electron. Eng.*, vol. 3, no. 2, hlm. 66–71, 2021.
- [10] A. Ranawijaya dan E. Iryanti, “Application of Augmented Reality Technology as Alternative Media for Tourism Promotion in Banyumas Regency,” *J. RESTI Rekayasa Sist. Dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, hlm. 260–267, 2020.
- [11] W. Ustyannie dan T. W. Sari, “Analisis Kualitas Aplikasi Augmented Reality Untuk Museum Sandi Berdasarkan Standar ISO 25010,” dalam *Seminar Multimedia & Artificial Intelligence*, 2021, hlm. 1–9. Diakses: 20 Mei 2024. [Daring]. Tersedia pada: <http://papersmai.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/smai/article/download/104/79>