

Rancangan *Storyboard* Aplikasi Pengenalan Isen-Isen Batik Berbasis Multimedia Interaktif

Renna Yanwastika Ariyana^{1*}, Erma Susanti², Prita Haryani³

^{1*,2,3}Prodi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta
Email: ^{1*}renna@akprind.ac.id, ²erma@akprind.ac.id, ³pritaharyani@akprind.ac.id

Abstract

Culture is a wealth that must be maintained and preserved by the people of Indonesia. One of the Indonesian cultures that is still growing and developing today is the art of batik. Batik is a cultural heritage that has been designated by UNESCO since 2009 as a human heritage for oral and non-material culture (Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity). Batik has its own beauty, a variety of color patterns and curves of lines strung together into a beautiful unit that is written on the cloth. Adding aesthetic value in the form of isen is a very appropriate thing to beautify batik cloth. In every design, patterns and motifs contained in the fabric, of course it has its own meaning and philosophy. The aesthetic value in batik isen is an addition to the soul of batik, this is because isen is only used to add decoration to enrich the motif as well as to build a certain meaning that the creator wants to convey. Designing technology in the form of interactive multimedia applications as outlined in a storyboard is one of the important steps that must be taken in developing applications for introducing batik isen-isen. The results of the research carried out are, a storyboard design that has been completed has been implemented into an interactive multimedia application to introduce isen-isen to the public. The results of tests carried out using a black box test, it was found that the application was running according to the function and design of the storyboard that was made.

Keywords: culture, storyboard, isen, aesthetics.

Abstrak

Budaya merupakan kekayaan yang harus terus dijaga dan dilestarikan oleh masyarakat Indonesia. Salah satu budaya Indonesia yang masih tumbuh dan berkembang hingga saat ini adalah seni batik. Batik merupakan warisan budaya yang telah ditetapkan oleh UNESCO sejak 2009 sebagai warisan kemanusiaan untuk budaya lisan dan Non Bendawi (*Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity*). Batik memiliki keindahannya sendiri, beragam corak warna dan lekuk garis terangkai menjadi satu kesatuan yang indah yang tertuang diatas kain. Menambahkan nilai estetika berupa isen merupakan hal yang sangat tepat untuk memperindah kain batik. Dalam setiap desain corak maupun motif yang tertuang dalam kain, tentu memiliki makna dan filosofi tersendiri. Nilai estetika dalam isen batik merupakan penambah jiwa dari batik, hal ini dikarenakan isen hanya digunakan untuk menambah hiasan untuk memperkaya motif sekaligus untuk membangun makna tertentu yang ingin di sampaikan oleh penciptanya. Membuat rancangan teknologi berupa aplikasi multimedia interaktif yang dituangkan dalam sebuah *storyboard*, merupakan salah satu langkah penting harus di lalui dalam mengembangkan aplikasi pengenalan isen-isen batik. Adapun hasil dari penelitian yang dilakukan adalah, dibuatnya sebuah rancangan *storyboard* yang telah selesai diimplementasikan kedalam aplikasi multimedia interaktif untuk memperkenalkan isen-isen kepada masyarakat. Hasil pengujian yang dilakukan menggunakan *black box tes*, didapati bahwa aplikasi sudah berjalan sesuai dengan fungsi dan rancangan *storyboard* yang dibuat.

Kata kunci : Budaya, Estetika, Isen, *Storyboard*.

1. PENDAHULUAN

Keanekaragaman budaya merupakan kekayaan bagi bangsa Indonesia yang dapat dijadikan sebagai pondasi dan modal bagi bangsa Indonesia untuk tetap dijaga dan di

warisakan dari generasi ke generasi (Hendrayady, et al., 2021). Dengan keberagaman budaya yang ada membuat Indonesia menjadi negara yang indah. Dimana keberagaman ini tentu harus terus di jaga dan dilestarikan oleh seluruh masyarakat. Keberagaman budaya yang dimiliki oleh bangsa Indonesia, tentunya diharapkan dapat senantiasa di pahami oleh generasi selanjutnya (Lestari, Riyadi, Kamsiyati, & Purnamasari, 2021). Salah satu budaya yang harus terus dilestarikan adalah batik. Batik merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang telah ditetapkan oleh UNESCO sebagai warisan kemanusiaan untuk budaya lisan dan Non Bendawi (*Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity*) pada bulan oktober 2009 (Febriansari & Atmojo, 2021) (Astriandini & Kristanto, 2021). Beragam jenis, motif dan corak batik sudah dikenal khalayak hingga mancanegara. Batik memiliki keindahan tersendiri, dimana pada setiap motif memiliki elemen visual dengan lekuk garis dan corak warna yang saling berpadu membentuk satu kesatuan yang tertuang diatas kain. Menambahkan seni isen pada pola batik tentu akan menambah nilai estetika dari batik. Dalam mendesain batik, sebagian besar memiliki isen yang digunakan untuk mempercantik motif dari masing-masing batik. setiap isen diciptakan dengan nilai estetika masing-masing, namun tidak semua desain batik menyertakan isen dalam penciptaannya, hal ini dikarenakan isen hanya digunakan sebagai hiasan untuk memperkaya motif dan membangun makna tertentu yang ingin disampaikan oleh penciptanya. Dalam setiap desain batik yang dibuat tidak terlepas dari lingkungan serta latar kehidupan batik dibuat, dimana masing-masing lekuk garis dan corak warna batik tentu memiliki makna dan narasi filosofi. Hal ini sejalan dengan sejarah panjang yang telah terukir sejak abad ke XI melalui karya seni batik membuatnya memiliki makna begitu kental dengan filosofi dan nilai-nilai kehidupan pada setiap corak atau motifnya.

Dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat di dimasa sekarang (Banggur, Situmorang, & Rusmono, 2018), membuat rancangan media interaktif sebagai salah satu hasil perkembangan teknologi dapat dijadikan sebagai media yang efektif dalam memperkenalkan budaya kepada masyarakat. Namun sebelum ke tahap pengembangan aplikasi terlebih dahulu akan dibuat *storyboard* dari sebagai tahap rancangan dari sistem yang akan dibangun. Dimana *storyboard* berfungsi sebagai panduan yang akan digunakan dalam proses implementasi sistem. Tujuan utama dibuat *storyboard* adalah untuk menjelaskan alur narasi dari sebuah cerita, penempatan sudut pandang, perpindahan dan kesinambungan antar setiap *frame* (Lestari, Agustini, & Sugihartini, 2019). *Storyboard* sendiri merupakan sketsa gambar yang dibuat berbentuk segi empat dengan susunan berurutan dan berkelanjutan membentuk sebuah alur (Andreas, 2013). Dalam penelitian ini, akan dirancang sebuah *storyboard* untuk aplikasi pengenalan isen-isen batik. Dimana hasil rancangan *storyboard* ini akan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi multimedia interaktif untuk mengenalkan ragam isen-isen pada pola batik pada masyarakat. Melalui hasil implementasi *storyboard* berupa aplikasi multimedia interaktif yang dibangun diharapkan dapat menumbuhkan kecintaan dan apresiasi masyarakat terhadap seni batik.

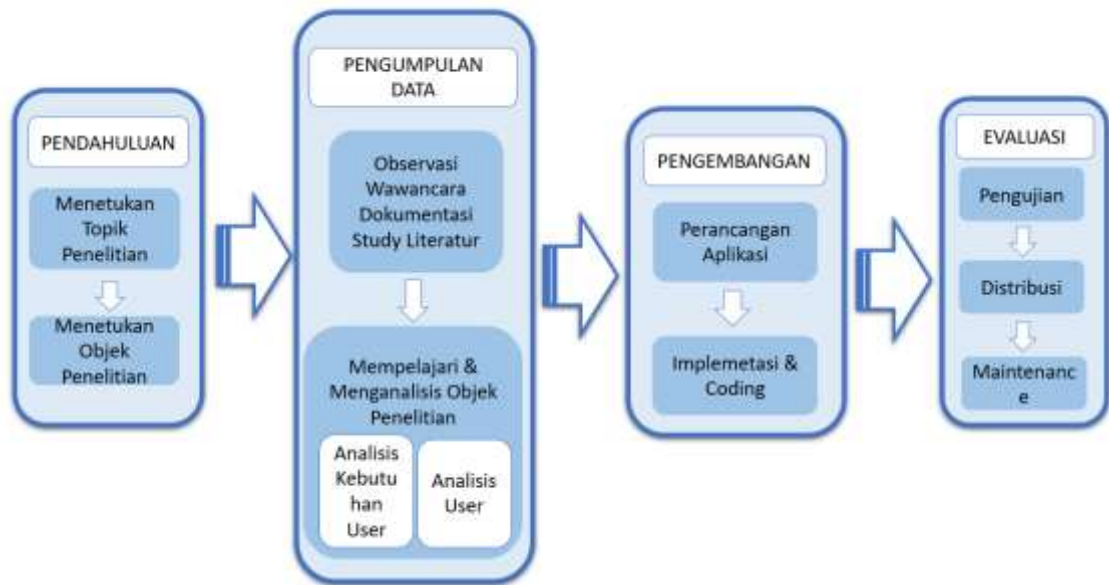
Beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan perancangan *storyboard* yang diimplementasikan kedalam aplikasi diantaranya yaitu, penelitian yang dilakukan oleh (Zulfan, et al., 2022) yaitu membuat perancangan *storyboard* konten animasi 3D untuk edukasi anak usia sekolah dasar terhadap mitigasi penyebaran Covid-19. Pada

penelitian ini dikembangkan sebuah media interaktif yang digunakan untuk mengedukasi anak-anak guna pencegahan penyebaran virus Covid-19. Pada penelitian ini terdapat empat tahapan pengembangan yang dilalui, diantaranya adalah 1) tahap analisa masalah dengan cara mencari referensi terkait virus Covid-19 dan melakukan pemantauan langsung pada titik berkumpulnya anak sekolah dasar. 2) penyusunan *storyboard* dilakukan dengan Menyusun alur cerita, penentuan karakter terkait pencegahan Covid-19 3) Pembuatan karakter, dialkuakn dengan menyusun dan mengimplementasikan objek-objek yang telah di buat dalam *storyboard* kedalam aplikasi animasi 3D 4) penggabungan konten, dilakukan dengan menggabungkan objek animasi 3D dan menyesuaikan dengan alur cerita yang telah dibuat. Hasil akhir dari penelitian ini yaitu sebuah konten multimedia berupa animasi 3D penerapan protokol Kesehatan dalam rangka pencegahan virus Covid-19. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Maulana & Junianto, 2022) yaitu meneliti terkait penerapan model ADDIE dalam pembuatan permainan edukasi bahasa inggris berbasis android. Pada penelitian ini digunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan pengembangan yang meliputi, Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Penerapan (*Implementation*), Evaluasi (*Evaluation*). Dalam proses pengembangan sistem yang dilakukan pada tahap desain digunakan rancangan *storyboard* dalam menyusun konten animasi, materi, soal evaluasi, pembuatan latar belakang, gambar dan tombol dalam aplikasi yang akan dibangun. Rancangan *storyboard* yang telah dibuat menghasilkan sebuah aplikasi yang telah diuji menggunakan *white box testing* dapat digunakan sebagai alternatif edukasi mata pelajaran bahasa inggris.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian yaitu, pada tahap pertama akan dilakukan analisis terhadap masalah yang terkait dengan penelitian dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber, baik data lapangan maupun studi literatur. Data-data yang telah didapatkan kemudian diolah agar dapat diketahui konten multimedia interaktif yang cocok untuk dikembangkan dalam mengenalkan isen-isen batik dalam sebuah sistem interaktif. Kemudian pada tahapan selanjutnya akan disusun alur cerita atau biasanya disebut dengan *storyboard* untuk menentukan konsep sistem yang dibuat sebagai panduan informasi dalam proses pengembangan agar tidak keluar jalur yang telah dikonsepskan. Setelah *storyboard* selesai dibuat, maka tahapan selanjutnya yang dilakukan yaitu membuat konten media dengan mendesain beragam motif isen-isen batik yang akan dimasukkan kedalam sistem termasuk nama isen, pola isen, gambar isen dan keterangan dari masing-masing isen. Pada gambar 1. Akan ditunjukkan langkah-langkah yang dilakukan dalam proses penelitian.



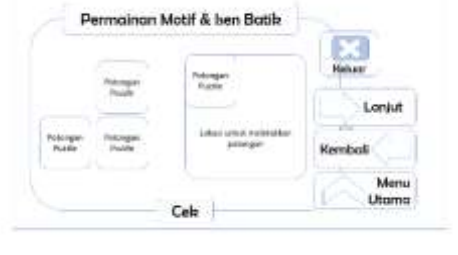
Gambar 1. Tahapan Langkah Penelitian
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

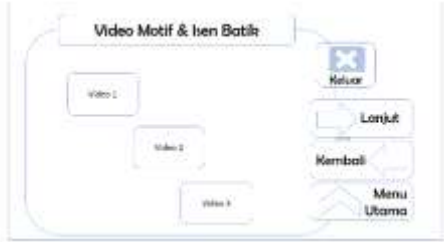
2.2. Storyboard

Storyboard merupakan rangkaian alur sistem yang akan dibuat secara utuh, dimana gambar demi gambar akan ditata sesuai dengan posisi hingga menggambarkan suatu alur pada setiap halamannya (Fikriadi, Zufria, & Nasution, 2022). Storyboard digunakan untuk membantu pengembang dalam menyusun tahap demi tahap rancangan aplikasi. Dengan adanya *storyboard* akan lebih mempermudah untuk menentukan posisi yang tepat dan dapat digunakan untuk memperjelas menu dalam aplikasi yang dibangun. *Storyboard* dibuat dengan memberikan keterangan atau penjelasan perintah dalam aplikasi, hal ini dimaksudkan agar hubungan setiap menu dalam aplikasi lebih sistematis dan ketika terjadi kesalahan maka akan segera diketahui dan dapat diperbaiki.

Tabel 1. Rancangan *Storyboard* Aplikasi Pengenalan Isen-Isen Batik

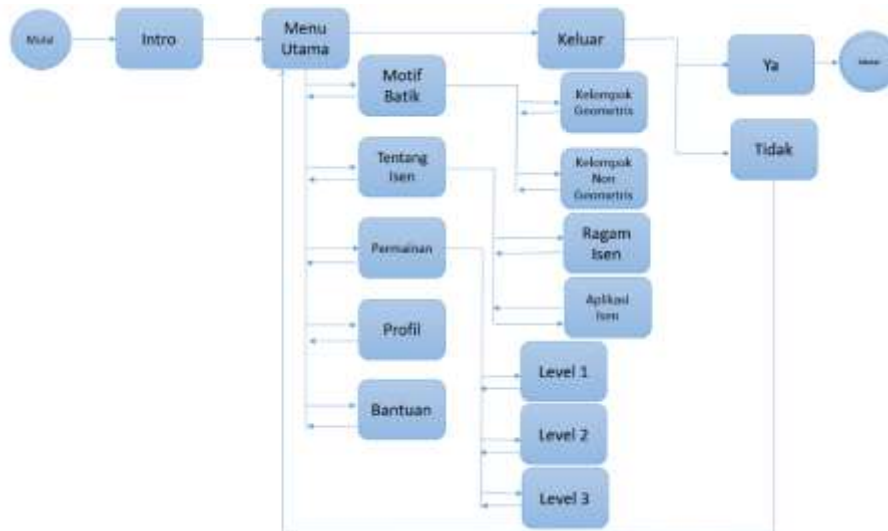
Scene	Papan Gambar	Keterangan
1		Rancangan Halaman Intro Animasi isen-isen yang bergerak secara bergantian dari kanan ke kiri dengan durasi 00:05' Musik <i>Slow</i>
2		Rancangan Halaman Menu Utama Terdapat <i>Button</i> : Motif Batik, Tentang Isen, Permainan, Video, Profil, Bantuan, Keluar

3		Rancangan Halaman Aplikasi Isen-Isen Batik Terdapat <i>Button</i> : Lanjut, Kembali, Menu Utama, Keluar
4		Rancangan Halaman Motif Batik Geometris Terdapat <i>Button</i> : Lanjut, Kembali, Menu Utama, Keluar
5		Rancangan Halaman Motif Batik Non Geometris Terdapat <i>Button</i> : Lanjut, Kembali, Menu Utama, Keluar
6		Rancangan Halaman Permainan Motif & Isen Batik • Terdapat soal-soal yang harus di jawab oleh user terkait motif dan isen batik. • Terdapat <i>Button</i>: Keluar, Lanjut, Kembali, Menu Utama, Cek
7		Rancangan Halaman Permainan Motif & Isen Batik • Terdapat potongan batik yang harus di satukan seperti <i>puzzle</i>. • Terdapat <i>Button</i>: Cek, Menu Utama, Menu Keluar, Keluar, Lanjut
8		Rancangan Halaman Skor Nilai Permainan • Terdapat <i>Button</i>: Keluar, Lanjut, Kembali, Menu Utama, Simpan • Terdapat form yang dapat di isi. Nama Pengguna, Skor akhir dari Permainan yang terisi otomatis sesuai dengan jawaban benar.

9		Rancangan Halaman Video Batik Terdapat <i>Button</i>: Video 1, Video 2, Video 3, Keluar, Lanjut, Kembali, Menu Utama
10		Rancangan Halaman Profil • Terdapat: Foto Profil Pembuat Aplikasi, Deskripsi Profil Pembuat Aplikasi • Terdapat <i>Button</i>: Keluar, Menu Utama
11		Rancangan Halaman Bantuan • Berisi instruksi terkait kegunaan menu-menu yang ada didalam sistem. • Terdapat <i>Button</i>: Keluar, Lanjut, Kembali, Menu Utama
12		Halaman Konfirmasi Keluar • Bagian halaman belakang, jika ditekan menu keluar maka otomatis tidak aktif dan kotak dialog keluar sistem muncul dengan 2 <i>button</i> menu: Ya (untuk keluar sistem), Tidak (untuk kembali kedalam sistem)

2.3. Struktur Navigasi Menu

Struktur navigasi menu dibuat agar setiap halaman dalam setiap menu dapat berhubungan satu dengan yang lainnya. Tujuan adanya struktur navigasi menu ini agar aplikasi yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan fungsi dan rancangan yang telah dibuat. Dalam pengembangan rancangan aplikasi pengenalan isen isen batik digunakan bentuk menu datar dengan struktur navigasi komposit. Adapun fasilitas navigasi menu yang dibuat ditunjukkan pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Rancangan Navigasi Menu Aplikasi Pengenalan Isen-Isen Batik
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Keterangan Gambar 2:

- a. Menu Intro : berisi animasi dengan beberapa jenis isen ditampilkan secara bergantian
- b. Menu Motif Batik : berisi sub menu kelompok batik geometris dan kelompok batik non geometris.
- c. Sub Menu Kelompok batik geometris : berisi ragam jenis motif batik yang memiliki pengulangan motif.
- d. Sub Menu Kelompok Batik Non Geometris : berisi ragam jenis motif utama yang digabungkan menjadi motif pengulangan yang relative lebih kecil.
- e. Menu Tentang Isen : terdiri dari sub menu ragam isen dan aplikasi isen.
- f. Sub menu ragam isen : berisi tentang ragam jenis isen yang terdapat dalam pola batik.
- g. Sub menu aplikasi isen : berisi tentang jenis-jenis isen yang diaplikasikan dalam pola batik.
- h. Menu permainan : berisi quis tebak-tebakan untuk mengetahui seberapa kenal pengguna dengan motif batik dan isen batik Nusantara.
- i. Menu video : berisi video pendek tentang ragam motif batik dan isen batik Nusantara.
- j. Menu profil : berisi data diri dari pembuat aplikasi.
- k. Menu petunjuk : berisi petunjuk penggunaan aplikasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

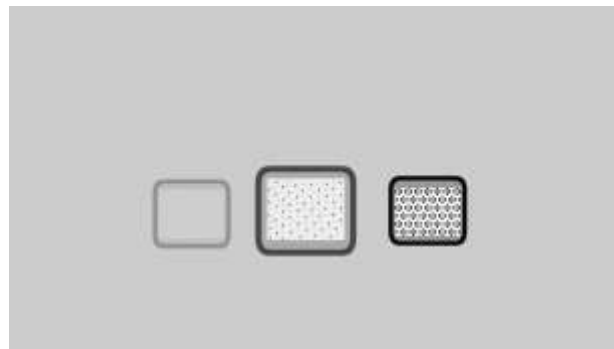
Dari beberapa penelitian terdahulu yang telah menggunakan *storyboard* dalam proses perancangan sistem yaitu penelitian (Zulfan, et al., 2022) yang membuat sebuah konten multimedia berupa animasi 3D dalam menerapkan protocol kesehatan penyebaran Virus COVID-19 dan penelitian yang dilakukan oleh (Maulana & Junianto, 2022) yang menggunakan model ADDIE dalam membuat permainan edukasi bahasa inggris. Maka dalam penelitian ini akan dibuat sebuah aplikasi kebudayaan untuk mengenalkan isen-isen batik menggunakan *storyboard* dalam proses perancangan sistem, dengan hasil implementasi yang telah di uji dengan menggunakan metode *black box tes*.

3.1. Implentasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahapan penciptaan aplikasi, dimana pada tahap ini akan dibangun aplikasi secara keseluruhan (**Jublee, 2016**). *Storyboard* yang telah dibuat akan dituangkan dalam tahapan implementasi dengan cara menyatukan data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Dalam tahapan ini akan digunakan bahasa pemrograman *ActionScript* dan *AdobeFlash* sebagai *final software* dalam pengembangan aplikasi.

1. Halaman Intro

Gambar 3 merupakan tampilan halaman intro, dimana halaman ini merupakan tampilan awal yang akan tampil dilayar sebelum masuk kedalam menu utama. Halaman intro akan menampilkan animasi beberapa jenis isen yang bergerak dari kanan kekiri secara bergantian yang menandakan proses loading sedang berjalan. Jika proses loading selesai maka user akan langsung masuk ke dalam menu utama.



Gambar 3. Halaman Intro
Sumber: Dokumentasi Pribadi

2. Halaman Menu Utama

Gambar 4. Merupakan tampilan halaman utama aplikasi isen-isen batik. Halaman utama nantinya akan digunakan untuk menghubungkan semua halaman didalam aplikasi yang dibangun melalui *button* menu yang telah dibuat.terdapat 7 *button* menu pada tampilan halaman utama yaitu, 1) *button* keluar, 2) *button* motif batik, 3) *button* tentang isen, 4) *button* permainan, 5) *button* video, 6) *button* bantuan, 7) *button* profil.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama
Sumber: Dokumentasi Pribadi

3. Halaman Motif Batik Geometris

Pada halaman motif batik geometris, seperti ditunjukkan oleh gambar 5 merupakan halaman yang digunakan untuk menjelaskan ragam-ragam motif batik yang berbentuk geometris. Dalam halaman ini terdapat beberapa *button* menu yang dapat digunakan yaitu: 1) *button* silang, yang digunakan untuk keluar dari aplikasi, 2) *button*

kembali yang digunakan untuk melihat halaman sebelumnya, 3) *button* lanjut yang digunakan untuk melihat halaman selanjutnya, 4) *button* menu utama digunakan untuk kembali ke halaman menu utama.



Gambar 5. Tampilan Halaman Motif Batik Geometris (Simetris)
Sumber: Dokumentasi Pribadi

4. Halaman Bantuan

Halaman bantuan merupakan halaman yang digunakan sebagai petunjuk / manual penggunaan aplikasi. Dalam halaman ini, akan dijelaskan secara detail instruksi penggunaan dari aplikasi beserta fungsi dari masing – masing *button* yang ada didalam sistem. Adapun tampilan halaman bantuan ditunjukkan pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Tampilan Halaman Bantuan
Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.2. Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem digunakan uji *black box test* untuk mengetahui fungsi aplikasi yang telah dibangun sudah berfungsi dengan baik atau tidak, hal ini guna menentukan kelayakan dari aplikasi yang telah dibangun. Tahap pengujian sistem dilakukan setelah aplikasi selesai dikembangkan dengan menjalankan aplikasi, sehingga dapat dilihat apakah dalam aplikasi yang dibangun terdapat kesalahan atau tidak. Pengujian aplikasi *black box test* dilakukan secara langsung kepada pengguna yang diambil dengan sample acak. Dari hasil pengujian yang dilakukan didapatkan hasil pengujian seperti pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Potongan Hasil Pengujian *Black Box Tes* Aplikasi Pengenalan Isen-Isen

No.	Jenis	Kegiatan	Hasil
1.	Animasi	Pengujian pada animasi halaman intro	Sesuai
2.	Halaman Intro	Pengujian ketepatan perpindahan halaman intro ke halaman utama	Sesuai
3.	Button Motif Batik	Pengujian pada <i>button</i> motif batik	Sesuai
4.	Button Tentang Isen	Pengujian pada <i>button</i> tentang isen	Sesuai
5.	Button Permainan	Pengujian pada <i>button</i> permainan	Sesuai

6.	Button Video	Pengujian pada <i>button</i> video	Sesuai
7.	Button Profil	Pengujian pada <i>button</i> profil	Sesuai
8.	Background	Pengujian pada <i>backgroup</i> aplikasi	Sesuai
9.	Button Lanjut & Button Kembali	Pengujian pada <i>button</i> lanjut dan <i>button</i> kembali	Sesuai
10.	Button Menu Utama	Pengujian pada <i>button</i> menu utama	Sesuai
11.	Button Video 1, Button Video 2, Button Video 3	Pengujian pada <i>button video 1, video 2 dan video 3</i>	Sesuai
12.	Gambar	Pengujian pada gambar isen-isen batik dan gambar pendukung lainnya	Sesuai
13.	Button Cek	Pengujian pada <i>button cek</i>	Sesuai
14.	Form Cek Score	Pengujian pada <i>form cek score</i>	Sesuai
15.	Form Nama Pengguna	Pengujian pada <i>form</i> nama pengguna yang sedang menggunakan aplikasi	Sesuai

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian pada naskah publikasi ini yaitu sebuah rancangan *storyboard* yang telah diimplementasikan kedalam sebuah aplikasi pengenalan isen-isen batik berbasis multimedia interaktif. Pada aplikasi yang dikembangkan juga telah di uji menggunakan *black box tes* dengan hasil, aplikasi yang dibangun dapat berjalan sesuai dengan fungsi dan rancangan *storyboard* yang telah di buat.

REFRENSI

- Andreas, D. (2013). *Cara mudah merancang storyboard untuk animasi keren*. Yogyakarta: TAKA Publisher.
- Astriandini, M. G., & Kristanto, Y. D. (2021, Januari). Kajian Etnomatematika Pola Batik Keraton Surakarta Melalui Analisis Simetri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 13-24. doi:10.31980/mosharafa.v10i1.831
- Banggur, M. D., Situmorang, R., & Rusmono. (2018). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Blended Learning Pada Mata Pelajaran Etimologi Multimedia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20(2), 152-163. doi:10.21009/jtp.v20i2.8629
- Febriansari, D., & Atmojo, I. R. (2021). NGABATIK: Aplikasi Pengenalan Motif Batik Ngawi Berbasis Android. *Syntax Literate : Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(2), 620-636. doi:10.36418/syntax-literate.v6i2.2160
- Fikriadi, R. S., Zufria, I., & Nasution, A. B. (2022). Penerapan Augmented Reality Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Seni Wayang dan Tarian Jawa. *RABIT : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 7(1), 71-76. doi:10.36341/rabit.v7i1.2189
- Hendrayady, A., Agustina, D. P., Sulandjari, K., Sifat, W., Wisataone, V., Mayasari, . . . Andary, R. W. (2021). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. (D. S. SastroAtmodjo, Ed.) Bandung, Jawa Barat: CV. Media Sains Indonesia.
- Jublee. (2016). *Blender untuk Pemula*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Lestari, H. Y., Riyadi, Kamsiyati, S., & Purnamasari, V. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Muatan Lokal Keanekaragaman Motif Batik Ngawi sebagai Sumber Belajar di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 418-433. doi:10.31004/basicedu.v5i1.721
- Lestari, K. D., Agustini, K., & Sugihartini, N. (2019). Pengembangan Modul Ajar Storyboard Berbasis Project Based Learning Untuk Siswa Kelas XI Multimedia Di SMK TI Bali Global Singaraja. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 8(2), 309-318. doi:10.23887/karmapati.v8i2.18379
- Maulana, M. I., & Junianto, E. (2022). Penerapan model ADDIE dalam pembuatan permainan edukasi bahasa inggris berbasis android. *JURNAL RESPONSIF*, 4(1), 12-22. doi:10.51977/jti.v4i1.680
- Zulfan, Sa'adah, N., Mustafa, S., Munawir, Erdiwansyah, Susmanto, & Hidayat, T. (2022). Perancangan Storyboard Konten Animasi 3 Dimensi Untuk Edukasi Anak Usia Sekolah Dasar Tentang

Mitigasi Penyebaran COVID-19. *Serambi Engineering*, 7(1), 2547 -2553.
doi:10.32672/jse.v7i1.3710