



Penerapan Uji Fungsionalitas Menggunakan *Black Box Testing* pada Game Motif Batik Khas Yogyakarta

Renna Yanwastika Ariyana¹, Erma Susanti², Muhammad Rizqy Ath-Thaariq³ Riki Apriadi⁴

^{1,2,3,4}Prodi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Bisnis, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Email: ¹renna@akprind.ac.id, ²erma@akprind.ac.id, ³mrizqy.thariq@gmail.com, ⁴rikiapriadi56@gmail.com

Informasi Artikel

Diterima : 25-05-2023

Disetujui : 27-05-2023

Diterbitkan : 30-05-2023

ABSTRACT

The development of game technology is growing rapidly, causing a lot of influence in people's lives. No exception in the field of culture. Games themselves can be used to introduce culture to society. However, when the application has been developed, it certainly needs to be tested. Carrying out functional tests on games that are being developed is of course very important to do, this is because by carrying out functional test errors, bugs or other problems related to functions in the game will be known. Performing functional tests using the black box test is one method that can be used in testing applications. Where the black box test can assist in identifying problems that occur when users use the system and assist developers in ensuring applications developed can be used easily and responsively, so as to ensure that applications that have been developed meet functional requirements, in accordance with the requirements and specifications that have been determined and can meet user expectations. In the research conducted, functional tests have been carried out on the Yogyakarta Typical Batik motif game, with the result that the game application developed can run according to its function and no bugs or errors were found when the system was used. Concluded that the game developed is feasible to use.

Keyword: *Functional, Black Box Test, Games, Bugs, Culture.*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi game yang semakin berkembang pesat, menyebabkan banyak pengaruh dalam kehidupan masyarakat. Tak terkecuali dalam bidang budaya. Game sendiri dapat digunakan untuk memperkenalkan budaya kepada masyarakat. Namun Ketika

aplikasi telah dikembangkan tentu perlu dilakukan pengujian. Melakukan uji fungsional terhadap *game* yang dikembangkan tentu sangat penting dilakukan, hal ini dikarenakan dengan melakukan uji fungsional akan diketahui kesalahan, *bug* atau masalah lain yang berkaitan dengan fungsi dalam *game*. Melakukan uji fungsional menggunakan *black box test* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam menguji aplikasi. Dimana *black box test* dapat membantu dalam mengidentifikasi masalah yang terjadi ketika pengguna menggunakan sistem serta membantu pengembang dalam memastikan aplikasi yang dikembangkan dapat di gunakan dengan mudah dan responsive, sehingga dapat memastikan bahwa aplikasi yang telah dikembangkan memenuhi syarat fungsional, sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah di tentukan dan dapat memenuhi harapan pengguna. Dalam penelitian yang dilakukan telah di lakukan uji fungsional terhadap *game* motif Batik Khas Yogyakarta, dengan hasil aplikasi *game* yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan fungsi dan tidak ditemukan bug atau error ketika sistem digunakan. Sehingga disimpulkan bahwa *game* yang dikembangkan sudah layak untuk diguakan.

Kata Kunci: Fungsional, Black Box Test, Game, Bug, Budaya.

1. PENDAHULUAN

Batik merupakan salah satu bentuk karya seni yang terus tumbuh dan berkembang di kalangan masyarakat saat ini. Batik sendiri merupakan salah satu dari sekian banyak warisan budaya yang dimiliki Indonesia. Sebagai salah satu warisan yang sangat berharga, Batik telah mendapatkan pengakuan Internasional dari UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) sebagai warisan kemanusiaan untuk budaya lisan dan non-bendawi dengan sebutan *Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity* pada tahun 2009. Dengan pengakuan ini tentunya membuat Indonesia semakin bangga akan budaya batik, sehingga pada tanggal 2 Oktober di peringati sebagai Hari Batik Nasional hal ini dilakukan untuk menghargai dan memperingati keragaman seni batik yang terus tumbuh dan menjadi bagian penting dari identitas budaya Indonesia (Taufiqoh, Nurdevi, & Khotimah, 2018).

Batik merupakan seni kuno yang bernilai tinggi (Trixie, 2020). Namun ketika kata kuno disematkan, banyak yang mengidentikkan sebagai sesuatu yang kurang menarik, sehingga banyak masyarakat yang belum terlalu mengenal batik, yang berakibat masyarakat terjebak dalam kebingungan mengenai perbedaan antara batik asli dengan kain tekstil printing bermotif batik (Widhi, 2019). Batik sendiri merupakan sejenis kain berhias motif yang di buat menggunakan lilin batik (*hot wax*) sebagai bahan perintang dalam proses pewarnaan serta mengaplikasikan lilin dan canting sebagai alat utama untuk membentuk motif pada kain (Salma, 2019). Seiring dengan perkembangan zaman, batik

tidak hanya di aplikasikan dalam kain, namun sudah merambah ke berbagai produk seperti, aksesoris, wastra interior, lukisan (batik painting), dan busana (Eskak, 2020).

Uji fungsionalitas merupakan salah satu tahapan yang penting dalam pengembangan game, dimana dalam tahapan ini akan di uji keseluruhan fungsionalitas dan kinerja game sebelum dirilis kepada pengguna. Uji fungsionalitas akan membantu mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan, bug atau masalah fungsi lainnya yang ada didalam game (Enstein, Bulu, & Nahak, 2022). Dengan melakukan pengujian terhadap fitur dan aspek game, pengembang dapat memastikan bahwa game yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan standar maupun kualitas yang di inginkan. Selain itu tentunya dengan melakukan uji fungsionalitas akan membantu untuk mencari dan mengatasi potensi masalah yang dapat mempengaruhi kenikmatan ketika memainkan game. Adanya uji fungsionalitas tentu akan sangat membantu dalam mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Hal ini dikarenakan pengujian berfokus pada fitur dan fungsionalitas sistem yang dapat dilihat dan ditinjau oleh pengguna (Kustiawan, Cholifah, Destriana, & Heriyani, 2022). Selain untuk mengidentifikasi kesalahan, bug maupun masalah fungsi itu uji fungsionalitas juga dapat membantu pengembang untuk mengkonfirmasi bahwa desain maupun alur yang telah dibuat dalam game berfungsi dengan baik (Buana, Sari, & Rahmayuda, 2022). Sehingga dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan uji fungsionalitas memiliki peran penting dalam memastikan kualitas game, serta menghindari masalah yang dapat merugikan pengembang maupun pengguna.

Menguji fungsionalitas sistem dalam hal ini game tentu perlu sebuah metode pengujian yang tepat, dimana metode ini nantinya akan digunakan untuk memastikan kualitas dan kinerja sistem yang telah dikembangkan. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam menguji game adalah *black box testing*. Metode ini akan diuji melalui sudut pandang pengguna eksternal yang tidak memerlukan akses terhadap kode sumber atau struktur internal dari sistem, sehingga sangat memungkinkan sekali pengguna yang tidak pernah terlibat sama sekali dalam pengembangan sistem untuk melakukan pengujian (Novalia & Voutama, 2022). Pengujian menggunakan metode *black box testing* dapat membantu mengidentifikasi masalah ataupun kesalahan yang mungkin terjadi ketika pengguna menggunakan sistem, hal ini dikarenakan identifikasi masalah dilakukan sesuai dengan persepektif pengguna. Selain itu dengan ketika menguji menggunakan metode *black box testing* akan sangat membantu pengembang dalam mesatkan *User Interface* (UI) dapat digunakan dengan mudah dan *responsive* sehingga mampu memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi pengguna. Pengujian UI dilakukan dengan menguji interaksi antar bagian yang berbeda dalam sistem namun salin terkait satu dengan lainnya. Hal ini dilakukan guna mengidentifikasi masalah yang muncul saat beberapa komponen saling berinteraksi didalam sistem. Pengujian menggunakan *black box testing* akan membantu memastikan bahwa sistem telah memenuhi persyaratan fungsional sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah di tentukan, sehingga sistem dapat menjalankan fungsi sesuai dengan harapan pengguna (Nugraha, Ariyana, & Nurnawati, 2022).

Saat ini perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang semakin berkembang menyebabkan perubahan di berbagai bidang, salah satu teknologi yang berkembang saat ini adalah game, dimana saat ini teknologi game tidak hanya digunakan sebagai media hiburan, namun juga dapat digunakan sebagai media edukasi. Memanfaatkan game sebagai media edukasi merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan, dikarenakan *game* merupakan teknologi yang menarik bagi semua kalangan masyarakat, tidak hanya dewasa, usia anak-anakpun sangat tertarik terhadap game. Dilihat dari perkembangan industry game saat ini terus mengalami perkembangan pesat, dimana sejak tahun 2012 hingga saat ini industry game terus mengalami peningkatan. Walaupun sempat mengalami penurunan pada tahun 2021, dikarenakan pandemi Covid-19, namun ditahun 2023 dengan kondisi normal, diperkirakan industry game akan mengalami kenaikan kembali (Amalia, 2021). Negara Indonesia merupakan salah satu negara yang menjadi pasar game terbesar dengan nilai revenue hingga USD 1,7 miliar atau setara dengan 24,4 triliun. Indonesia sendiri tercatat menjadi pasar pertama untuk platform mobile dan terbesar kedua untuk pengguna platform PC di asia Tenggara (Saputro, 2021). *Game* sendiri memiliki sifat adiktif atau candu yang menyebabkan masyarakat merasa ingin terus memainkan game, hal ini dikarenakan game memang dirancang dengan menggunakan prinsip-prinsip psikologis yang merangsang perasaan dan keinginan untuk terus bermain (Ariyana, Susanti, Ath-Thaariq, & Apriadi, 2022).

2. METODE

2.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode studi literatur, obeservasi dan wawancara. Dimana pengumpulan data dilakukan agar semua data-data yang dibutuhkan dalam penelitian yang di lakukan dapat terkumpul.

- 1) Studi Litertaur : teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data yang bersumber dari buku, jurnal dan sumber refrensi lain yang terkait dengan motif batik khas Yogyakarta serta metode *balck box testing* dalam menguji fungsionalitas sistem.
- 2) Observasi dan Wawancara : teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan mengamati langsung bentuk motif, corak dari batik Khas Yogyakarta. Serta melakukan wawancara kepada budayawan yang paham terhadap budaya Khas Yogyakarta dan melakukan dokumentasi terkait asset yang dibutuhkan dalam pengembangan game.

1.2. Analisis Pengguna Sistem

Pengguna yang menggunakan aplikasi ini adalah *user* anak-anak dengan rentang usia 6-10 tahun yang ingin mengenal motif batik khas Yogyakarta.

1.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem yang diperlukan dalam pengembangan game motif batik khas Yogyakarta yaitu:

- 1) Menampilkan informasi terkait sejarah batik.

- 2) Menampilkan informasi tentang motif-motif batik.
- 3) Menampilkan permainan dengan jenis puzzle game yang mengasah pengetahuan tentang motif batik.
- 4) Menampilkan bantuan untuk pengoperasian aplikasi

1.4. Rician Aplikasi

Pengembangan aplikasi game pengenalan motif batik khas Yogyakarta telah diimplementasikan menggunakan program Action Script dengan rincian sebagai berikut:

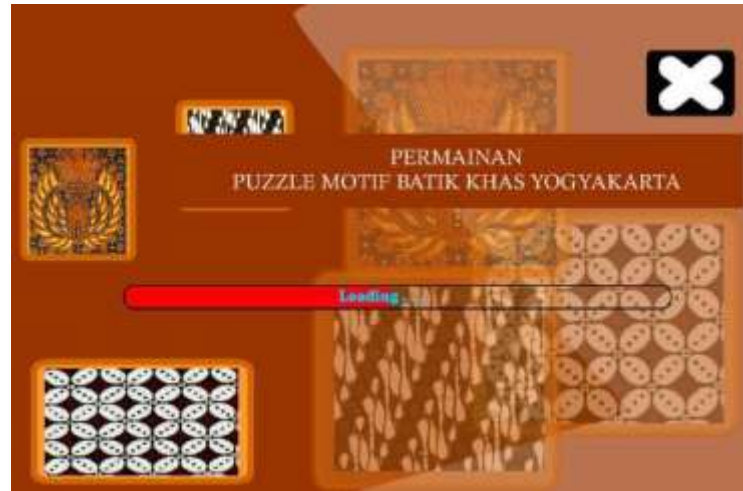
- 1) *Game* yang dikembangkan diperuntukkan bagi anak-anak rentang usia 6-10 tahun, namun tidak menutup kemungkinan dapat digunakan juga untuk anak usia di atasnya sebagai media untuk mengenal Batik Khas Yogyakarta.
- 2) Game yang dikembangkan menonjolkan unsur kebudayaan nasional, khususnya motif batik khas Yogyakarta.
- 3) Game yang dikembangkan mengintegrasikan multimedia interaktif agar penyampaian isi lebih menarik untuk pengguna. Dalam game yang dikembangkan digabungkan unsur multimedia, seperti teks, gambar, suara, animasi, video dan interaktifitas.
- 4) Game yang dikembangkan memiliki 3 level permainan yang dapat dimainkan oleh pengguna, dimana pada masing level memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda. Semakin tinggi level permainan, maka akan semakin bertambah tingkat kesulitan permainannya.
- 5) Jenis motif batik yang diangkat dalam game merupakan motif batik khas Yogyakarta yang sering dijumpai anak-anak
- 6) Dalam game yang dikembangkan terdapat pengetahuan yang berkaitan dengan Motif batik, guna menambah wawasan dan pengetahuan terkait batik Khas Yogyakarta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi game yang dikembangkan telah disesuaikan dengan tahapan pengembangan aplikasi game dan *storyboard* yang dibuat sebelumnya. Dimana aplikasi game dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *Action Script* dan *Adobe Flash* sebagai *software* final. Untuk menguji kesesuaian hasil implementasi game yang telah dikembangkan, maka perlu dilakukan pengujian. Pada penelitian ini, dilakukan uji fungsional dengan menerapkan uji *black box testing* dengan hasil sebagai berikut:

3.1. Pengujian Halaman Intro

Merupakan tampilan awal yang akan tampil dilayar sebelum masuk kedalam menu utama. Halaman ini akan menampilkan animasi garis yang bergerak dari kanan ke kiri, dengan posisi memanjang kemudian semakin ke kiri garis semakin pendek, hal ini menandakan proses loading sedang berjalan. Jika proses loading selesai maka user akan langsung masuk ke dalam menu utama. Tampilan awal dari aplikasi, ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Halaman Intro

Tabel pengujian tampilan halaman intro dapat dilihat pada tabel 1, di mana pada hasil pengujian yang dilakukan pada halaman intro ini tidak terdapat kesalahan atau *error* yang ditemukan.

Tabel 1. Hasil pengujian Black Box Tes Tampilan Halaman Intro

Test Case ID	Detail Test Case	Nama Fitur	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
01	User Membuka Aplikasi dan menampilkan halaman Intro	Halaman Intro	Membuka Halaman Game	Halaman intro berhasil ditampilkan	Berhasil menampilkan halaman Intro	<i>PASSED</i>
02	User Membuka Aplikasi dan menampilkan halaman Intro	Halaman Intro	Membuka Halaman Game	Terdapat Splash Screen dari terang ke samar (muncul secara cepat)	Berhasil menampilkan splash screen	<i>PASSED</i>
03	User Membuka Aplikasi dan menampilkan halaman Intro	Halaman Intro	Membuka Halaman Game	Terdapat animasi halaman <i>Intro</i> berupa loading titik yang berkurang mundur	Berhasil menampilkan animasi loading	<i>PASSED</i>
04	User Membuka Aplikasi dan menampilkan halaman Intro	Halaman Intro	Membuka Halaman Game	Terdapat animasi <i>Intro</i> pada garis loading yang bergerak dari kanan kekiri (berkurang secara perlahan)	Berhasil menampilkan animasi garis yang bergerak dari kanan ke kiri (berkurang secara perlahan)	<i>PASSED</i>

3.2. Pengujian Halaman

Pada gambar 2 menunjukkan tampilan halaman menu utama *game* motif batik khas Yogyakarta. Halaman utama merupakan halaman yang nantinya digunakan untuk menghubungkan semua halaman didalam aplikasi yang dibangun melalui tombol menu yang telah di sediakan, terdapat 4 tombol menu yaitu, 1) tombol keluar yang digunakan untuk keluar dari aplikasi, 2) tombol batik, digunakan untuk melihat materi yang terkait

dengan sejarah dan motif batik, 3) tombol permainan, digunakan untuk menuju halaman permainan, 4) tombol bantuan, digunakan untuk menuju halaman bantuan.



Gambar 2. Tampilan Halaman Menu Utama

Tabel pengujian tampilan halaman menu utama dapat dilihat pada tabel 2, di mana pada hasil pengujian yang dilakukan pada halaman menu utama ini tidak terdapat kesalahan atau *error* yang ditemukan.

Tabel 2. Hasil pengujian *Black Box Tes* Tampilan Halaman Menu Utama

Test Case ID	Detail Test Case	Nama Fitur	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
01	User membuka aplikasi Halaman Menu Utama	Halaman Utama	<ol style="list-style-type: none"> Membuka aplikasi game Menunggu sampai intro selesai Masuk ke halaman menu utama 	Menampilkan menu utama	Berhasil menampilkan halaman utama	<i>PASSED</i>
02	User melihat 3 menu utama yaitu menu batik, menu permainan, menu bantuan	Halaman Utama	<ol style="list-style-type: none"> Membuka aplikasi game Menunggu sampai intro selesai Masuk ke halaman menu utama 	Menampilkan 3 menu utama pada aplikasi	Berhasil menampilkan 3 button menu utama aplikasi game	<i>PASSED</i>
03	User melihat animasi berkedip ketika <i>mouse</i> mendekati tulisan.	Halaman Utama	<ol style="list-style-type: none"> Membuka aplikasi game Menunggu sampai intro selesai Masuk ke halaman menu utama Mendekatkan <i>mouse</i> ke tulisan 	Menampilkan animasi berkedip	Berhasil menampilkan animasi berkedip	<i>PASSED</i>

Implementasi *E-Commerce* Untuk Meningkatkan Penjualan Industri Rumahang Randang Padang Berbasis *Web*

04	User melihat animasi gambar mengecil ketika tulisan diklik.	Halaman Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi game 2. Menunggu sampai intro selesai 3. Masuk ke halaman menu utama 4. Klik tulisan pada salah satu button menu 	Menampilkan animasi gambar mengecil	Berhasil menampilkan animasi gambar mengecil	<i>PASSED</i>
05	User melihat tombol menu keluar	Halaman Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi game 2. Menunggu sampai intro selesai 3. Masuk ke halaman menu utama 	Menampilkan tombol menu keluar	Berhasil menampilkan tombol menu keluar	<i>PASSED</i>

3.3. Pengujian Halaman Permainan Level 1

Pada gambar 3. merupakan halaman permainan level 1, dimana pada halaman ini pengguna harus mencocokkan nama motif batik yang ada pada gambar yang ditampilkan, jika salah pengguna tidak dapat menuju ke halaman permainan berikutnya dan harus mengulang untuk menjawab pertanyaan hingga benar. Jika jawaban sudah benar maka pengguna dapat melanjutkan ke halaman berikutnya. Terdapat beberapa tombol yang ada dihalaman ini seperti 1) tombol ulang untuk mengulangi permainan 2) tombol periksa untuk mengecek jawaban dari permainan sudah benar atau tidak 3) menu utama, digunakan untuk kembali kemenu utama 4) silang, untuk menutup permainan dalam aplikasi.



Gambar 3. Tampilan Halaman Permainan Level 1

Tabel pengujian tampilan halaman permainan level 1 dapat dilihat pada tabel 3, dimana pada hasil pengujian yang dilakukan pada halaman permainan level 1 ini tidak terdapat kesalahan atau *error* yang ditemukan.

Tabel 3. Hasil pengujian *Black Box Tes* Tampilan Halaman Permainan Level 1

Test Case ID	Detail Test Case	Nama Fitur	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
01	User membuka halaman permainan dan memilih permainan level 1	Halaman Permainan Level 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi 2. Masuk ke halaman utama 3. Klik Tombol permainan 4. Pilih permainan level 1 	Menampilkan halaman permainan level 1	Berhasil menampilkan halaman permainan level 1	<i>PASSED</i>
02	User melihat tombol periksa, ulang, menu utama dan tombol keluar	Halaman Permainan Level 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi 2. Masuk ke halaman utama 3. Klik Tombol permainan 4. Pilih permainan level 1 	Terlihat tombol yang ada dalam level 1	Berhasil melihat tombol yang ada dalam level 1	<i>PASSED</i>
03	User melihat soal dari permainan	Halaman Permainan Level 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi 2. Masuk ke halaman utama 3. Klik Tombol permainan 4. Pilih permainan level 1 	Terlihat soal dari permainan	Berhasil melihat soal dari permainan	<i>PASSED</i>
04	User melihat kotak untuk meletakkan jawaban permainan	Halaman Permainan Level 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi 2. Masuk ke halaman utama 3. Klik Tombol permainan 4. Pilih permainan level 1 	Terlihat kotak untuk meletakkan jawaban	Berhasil melihat kotak untuk meletakkan jawaban	<i>PASSED</i>
Dst

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Uji fungsional aplikasi game pengenalan motif batik Khas Yogyakarta, menggunakan *black box testing* dapat berjalan sesuai dengan fungsi dan tidak ditemukan *bug* atau *error* ketika aplikasi digunakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa game yang dikembangkan sudah layak digunakan.

4.2. Saran

Untuk pengujian fungsional menggunakan *black box testing* pada game motif batik khas Yogyakarta, saran yang diberikan berupa pengujian yang dilakukan tidak hanya menguji fungsional, namun perlu pengujian khusus terhadap kualitas *User Interface* (UI) agar pengguna nyaman untuk menggunakan dan melihat tampilan *game*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, E. I. (2021, Mei 12). *Newzoo: Nilai Industri Game pada 2021 Mengalami Penurunan*. Retrieved from Hybrid: <https://hybrid.co.id/post/industri-game-pada-2021>
- Ariyana, R. Y., Susanti, E., Ath-Thaariq, M. R., & Apriadi, R. (2022). Penerapan Metode Game Development Life Cycle (GDLC) pada Pengembangan Game Motif Batik Khas Yogyakarta. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(6), 796-807. doi:doi.org/10.55123/insologi.v1i6.1129
- Buana, D. S., Sari, R. P., & Rahmayuda, S. (2022). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kawasan Permukiman Kumuh Kota Pontianak Berbasis Website. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 3(4), 384-392. doi:10.30865/json.v3i4.4206
- Enstein, J., Bulu, V. R., & Nahak, R. L. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Bilangan Pangkat dan Akar menggunakan Genially. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 02(01), 101-109. doi:10.57008/jjp.v2i01.150
- Eskak, E. (2020). Kajian Manfaat Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Untuk Meningkatkan Daya Saing Industri Kreatif Kerajinan Dan Batik Di Era Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Industri Kerajinan dan Batik 2020*. 2, pp. 1-13. Yogyakarta: Balai Besar Kerajinan dan Batik.
- Kustiawan, D., Cholifah, W., Destriana, R., & Heriyani, N. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Koperasi Menggunakan Metode Extreme Programming. *12(1)*. doi:10.34010/jati.v12i1.6756
- Novalia, E., & Voutama, A. (2022). Black Box Testing dengan Teknik Equivalence Partitions Pada Aplikasi Android Magazine Mading Sekolah. *Syntax: Jurnal Informatika*, 11(11), 23-35. doi:doi.org/10.35706/syji.v11i01.6413
- Nugraha, E. V., Ariyana, R. Y., & Nurnawati, E. K. (2022). Uji Black Box Test Aplikasi Software Development System Information (SODEVI) PT. Dimata Sora Jayate Menggunakan Katalon Studio., (pp. E60-E65). doi:doi.org/10.34151/prosidingsnast.v8i1.4172
- Salma, I. R. (2019). Review: Pengembangan Batik Motif Khas Daerah di Balai Besar Kerajinan dan batik. *Dinamika Kerajinan dan Batik (DKB)*, 36(2), 149-162.
- Saputro, P. (2021, November 20). *Industri Game di Indonesia Sumbang Rp 24,8 Triliun Total PDB Nasional*. Retrieved from detik.com: <https://inet.detik.com/games-news/d-5819963/industri-game-di-indonesia-sumbang-rp-248-triliun-total-pdb-nasional>
- Taufiqoh, B. R., Nurdevi, I., & Khotimah, H. (2018). Batik Sebagai Warisan Budaya Indonesia. *Seminar Nasional Bahasa dan Sastra (SENASBASA)* (pp. 58-65). Malang: Universitas Muhammadiyah Malang. doi:https://doi.org/10.22219/v2i2.2220
- Trixie, A. A. (2020). Filosofi Motif Batik Sebagai Identitas Bangsa Indonesia. *Folio*, 1(1), 1-9.

Implementasi *E-Commerce* Untuk Meningkatkan Penjualan Industri Rumahan Randang Padang
Berbasis *Web*

Widhi, A. N. (2019). Pemanfaatan Framework Laravel untuk pengembangan sistem informasi toko online di i toko new trend baturetno. *jurnal informatika*, vol 9.