



APLIKASI PENGOLAHAN CITRA SEBAGAI MEDIA PENGENALAN BATIK NUSANTARA

Ahmad Selao¹, Sutriani²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

ahmadselao@umpar.ac.id, sutrianisut25@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim Author : 20-08-2021

Diterima Redaksi : 23-08-2021

Revisi Reviewer: 3-10-2021

Diterbitkan online: 9-10-2021

Keywords:

Image Processing; Matlab; Android; Marker; Traditional Batik

Kata kunci:

Pengolahan Citra; Matlab; Android; Marker; Batik Tradisional

Penulis Korespondensi:

Ahmad Selao

Program Studi Teknik Informatika,
 Universitas Muhammadiyah Parepare,
 Jl Jenderal Ahmad Yani KM 6, Parepare
 Email: ahmadselao@umpar.ac.id

ABSTRACT

In this case the development of clothing from year to year changes in motifs from certain areas. Traditional batik has many types and motifs where each variation contains a meaning that reflects the art of its manufacture, thus leading to a special meaning that is good to see with the many other motifs and variations. This research method uses several sources from the library, references and materials related to this research. The formula is how to design an application that can be used as an interactive batik introduction and the implementation process of this introduction media application can be more interesting. Testing this application using the black box and white box testing methods, the test results are stated that the test has been successful.

The results of this study are Image Processing Applications as a Media for Introduction to Batik Nusantara, which helps users in selecting or matching batik cloth models that have been provided by markers easily and attractively.

ABSTRAK

Dalam hal ini perkembangan pakaian dari tahun ke tahun mengalami perubahan motif dari daerah-daerah tertentu. Batik tradisional mempunyai banyak jenis dan motif yang dimana setiap variasinya mengandung makna yang mencerminkan seni dari pembuatannya, sehingga mengarah ke arti khusus yang bagus dilihat dengan adanya banyak motif dan variasi lainnya. Metode penelitian ini menggunakan dari beberapa sumber dari perpustakaan referensi serta materi yang berkaitan dengan penelitian ini rumusannya yaitu bagaimana agar merancang suatu aplikasi yang dapat digunakan sebagai pengenalan batik secara interaktif serta proses implementasi aplikasi media pengenalan ini dapat menjadi lebih menarik. Pengujian aplikasi ini menggunakan metode pengujian *blackbox* dan *whitebox* yang hasil pengujiannya dinyatakan bahwa pengujian telah berhasil.

Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi Pengolahan Citra Sebagai Media Pengenalan Batik Nusantara yaitu membantu pengguna dalam pemilihan atau kecocokan model kain batik yang telah disediakan oleh *marker* dengan mudah dan menarik.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia sekarang telah mengenal banyak berbagai macam baju yang beraneka ragam bentuk, jenis dan motif. Kebutuhan sandang ini merupakan kebutuhan primer dalam kehidupan sehari-hari yang sangat berpengaruh dalam suatu perkembangan baju yang bervariasi. Perkembangan pakaian dari tahun ke

tahun juga mengalami perubahan motif pada daerah-daerah tertentu. Tentunya motif pakaian tersebut terdapat pada baju yang mempunyai khas dalam motifnya yaitu baju Batik. Batik tradisional mempunyai banyak jenis dan corak, namun motif dan variasinya sesuai dengan kebudayaan masing-masing daerah yang amat beragam. Tentunya motif serta

variasi-variasinya mengandung makna yang mencerminkan seni dari pembuatnya, sehingga batik menunjukkan arti khusus yang bagus dilihat dengan motif dan variasinya.

Seiring kemajuan teknologi di zaman sekarang ini, khususnya dalam aspek batik, pada dasarnya adalah memberikan informasi mengenai berbagai motif batik yang tidak hanya terbatas pada si pembuat seni batik, melainkan juga untuk masyarakat umum. Hal tersebut menyampaikan keistimewaan dari batik tersebut sehingga menambah pengetahuan tentang beragam batik yang belum sepenuhnya diketahui oleh masyarakat. Pengembangan metode ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat akan ragam motif batik yang masih jarang diketahui. Pada kenyataannya masih banyak masyarakat yang belum tahu akan makna dari motif batik tersebut. Pengenalan yang disampaikan hingga saat ini masih menggunakan media gambar, video, internet dan penjelasan pemilik batik sendiri. Dalam mengikuti perkembangan teknologi yang semakin canggih, adapun cara untuk mengatasi keterbatasan media dalam pengenalan motif batik. Metode yang akan ditempuh yaitu mengimplementasikan teknologi pengolahan citra dengan platform android yang sangat populer pada masa kini. Android merupakan sistem operasi yang diterapkan pada mobile phone yang sifatnya open source. Dalam pengembangannya hampir setiap orang memakai ponsel Android, karena beberapa aplikasi yang di dapatkan gratis sehingga memberikan kemudahan bagi pengguna. Android juga menyediakan fitur yang lebih banyak dan dalam mengembangkan aplikasi banyak tersedia tutorial untuk lebih meningkatkan platform Android.

Hal tersebut yang mendasari peneliti ingin mengaplikasikan suatu metode pengenalan pakaian batik Nusantara dengan media mobile phone. yang berbasis android dengan menggunakan pengolahan citra. Dimana dengan mobile phone akan mempermudah dalam penggunaannya, dan dengan menampilkan pengolahan citra yaitu nilai rgb akan memberikan efek dan informasi tentang pxel dari masing-masing batik tersebut.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Kegiatan Penelitian dilakukan dalam waktu ± 2 (dua) bulan. Adapun jenis penelitiannya yaitu melalui refrensi dari website atau situs-situs serta dari buku-buku yang berhubungan dengan tugas penelitian ini.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimental, yaitu penelitian yang

pengumpulan datanya melalui pencatatan secara langsung dari hasil percobaan yang dilakukan.

C. Pengumpulan Data

Keperpustakaan, melakukan penelitian pustaka dengan cara membaca, mempelajari, dan mengkaji *literatur*. Sejumlah referensi seperti buku-buku, dokumen, dan media lainnya yang berhubungan dengan pokok permasalahan.

[1][2][3][4][5][6][7][8][9][10][11][12][13][14][15][16]

D. Alat dan Bahan Penelitian

Untuk melakukan penelitian ini, maka harus menyimpan alat dan bahan penelitian untuk membantu proses penelitian. Adapun alat dan bahan yang diperlukan adalah sebagai berikut :

1. Alat Penelitian

a. *Hardware* (Perangkat Keras)

- 1) *Laptop* : Asus X555bp
- 2) *Processor* : AMD A9-9420
- 3) *Memory* : 4GB
- 4) *Hardisk* : 500GB

b. *Software* (Perangkat Lunak)

- 1) *Unity*.
- 2) *Android Studio*.
- 3) *Matlab*.

2. Bahan Penelitian

Berupa data - data yang didapat dari perpustakaan, *internet* maupun referensi - referensi lain mengenai batik nusantara.

E. Tahapan Penelitian

1. Pengumpulan Data
2. Analisis Data
3. Perancangan Aplikasi
4. Pembuatan Aplikasi
5. Pengujian Aplikasi
6. Implementasi

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Sistem

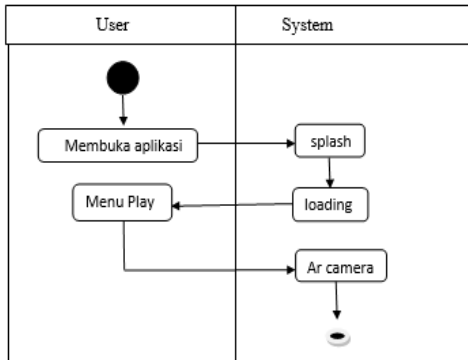
1. Perancangan model UML (*Unified Modelling Language*)

Analisis diagram aliran data adalah analisis yang dilakukan untuk mempelajari pemanfaatan data pada setiap aktivitas dan juga bertujuan mengetahui aliran proses informasi. dalam analisis ini, penulis menggunakan *activity diagram* dan *sequence diagram*.

a. *Activity diagram*.

Activity diagram ini menjelaskan tentang aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sebuah aliran proses pada sebuah system.

1) Rancangan Utama

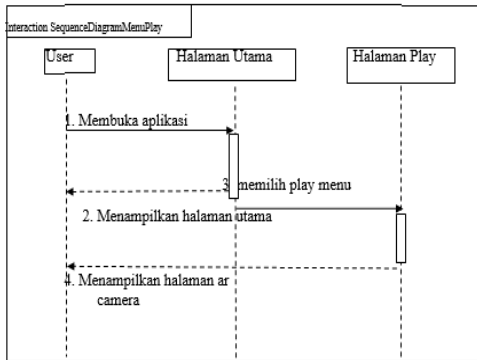


Gambar 1. Activity diagram Utama

b. Sequence diagram

Diagram sequence merupakan salah satu diagram interaksi yang menunjukkan bagaimana proses ini dilakukan. Pesan (the message) apa yang dikirim dan kapan itu dilakukan.

1) Menu Play

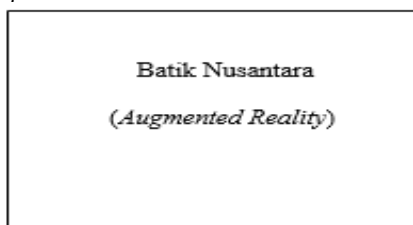


Gambar 4. Sequence diagram Menu Play

2. Perancangan Interface

Desain antarmuka adalah bagian penting dalam membangun aplikasi. Desain dilakukan untuk mendeskripsikan, merencanakan, dan membuat gambar atau pengaturan dari banyak elemen individu dalam satu unit fungsional yang lengkap. Perancangan ini merupakan hasil dari perubahan analisis menjadi sebuah rancangan yang akan diimplementasikan kemudian.

a. Splash Screen



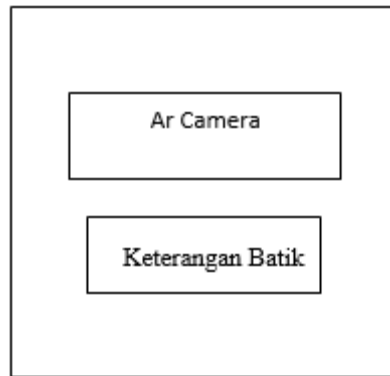
Gambar 7. Rancangan Interface Splash Screen

b. Menu Utama



Gambar 8. Rancangan Tampilan Marker

c. Menu Play



Gambar 9. Rancangan Keterangan Batik

B. Pengujian Sistem

Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode pengujian yaitu pengujian blackbox dan whitebox.

1. Pengujian Blackbox

Pengujian Blackbox (blackbox testing) adalah salah satu metode pengujian yang berfungsi pada sisi fungsionalitas yang ada dalam sistem. Kemudian membandingkan hasil keluaran sistem dengan hasil yang diharapkan. Bila hasil yang diharapkan sesuai dengan hasil pengujian, artinya aplikasi sesuai dengan desain yang telah ditentukan sebelumnya. Jika belum sesuai maka perlu dilakukan pengecekan lebih lanjut dan perbaikan.

a. Blackbox AR Camera



Gambar 10. Blackbox AR Camera

b. *Blackbox Video.*



Gambar 11. *Blackbox Video*

$$\text{Rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E (\text{edge}) = 7$$

$$N (\text{edge}) = 7$$

$$P (\text{predikat Node}) = 1$$

$$\text{Jadi : } V(G) = E - N + 2$$

$$= 7 - 7 + 2$$

$$= 2$$

$$\text{Predikat (P)} = P + 1$$

$$= 1 + 1$$

$$= 2$$

2) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *flowgraph* diatas dimiliki *Region* = 2

3) Independent path pada *flowgraph* di atas adalah :

$$\text{Path. 1} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7$$

$$\text{Path. 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7$$

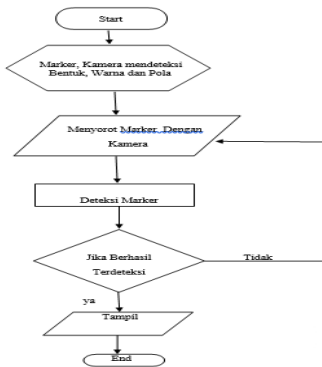
4) *Grafik Matriks Aktivitas Admin*

Tabel 1. *Grafik Matriks Aktivitas User*

	1	2	3	4	5	6	7	E - 1
1		1						1 - 1 = 0
2			1					1 - 1 = 0
3				1				1 - 1 = 0
4					1			1 - 1 = 0
5		1				1		2 - 1 = 1
6							1	1 - 1 = 0
7								1 - 1 = 0
SUM (E+1)								2 + 1 = 3

2. Pengujian Whitebox

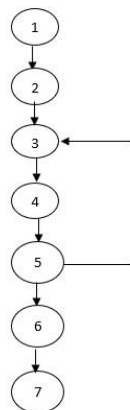
a. Flowchart Login Admin



Gambar 12. Flowchart Login Admin

b. *Flowgraph Login Admin*

Dari diagram alir yang digunakan untuk menguji program, diagram alir didefinisikan sebagai berikut:



Gambar 13. *Flowgraph Login Admin*

Dari diagram alir aktivitas di atas, Anda dapat melakukan perhitungan berikut:

1) Menjumlahkan *Cyclomatic Complexity* $V(G)$ dari Edge dan Note:

IV. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan pembahasan dari pembuatan Aplikasi Pengolahan citra menggunakan metode teknologi Augmented Reality antara lain :

Pembuatan aplikasi sangatlah penting untuk merancang sebuah program agar dapat berjalan dengan baik dan sesuai yang diinginkan, termasuk dengan bagaimana cara agar perancangan aplikasi dapat lebih menarik. Dalam penyelesaian aplikasi ini kita menggunakan marker ketika kamera menyorot kain batik tersebut maka akan digtampilkan nama batik dan makna batik dan dari mana batik itu berasal, dan juga akan menampilkan video kainnya. Pembuatannya pun juga tidak asal-asalan karna menggunakan aplikasi Unity dan beberapa lainnya.

Adapun cara untuk mengimplementasikan aplikasi Pengolahan citra ini dengan cara menginstall aplikasi di android lalu marker yang akan disorot itu sudah dimasukkan ke dalam data base vuforia.

B. Saran

Penulis memberikan beberapa saran diantaranya :

1. Penulis menyarankan agar pada pengembangan aplikasi berikutnya dapat menyorot banyak batik dengan cara mendeteksi berbagai jenis batik.
2. Penulis menyarankan agar dapat memberikan beberapa model manu agar lebih terlihat menarik.

REFERENSI

- [1] B. Mide and M. Masnur, "APLIKASI VIRTUAL TOUR FAKULTAS TEKNIK BERBASIS ANDROID MOBILE," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 2, pp. 116–122, May 2021, doi: 10.31850/JSILOG.V1I2.1095.
- [2] A. Wafiah, "INFORMASI OBAT CAIR UNTUK ANAK MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 2, pp. 107–112, May 2021, doi: 10.31850/JSILOG.V1I2.859.
- [3] I. Muhammad, M. Masnur, and A. G. Syam, "APLIKASI QR CODE SEBAGAI SARANA PENYAMPAIAN INFORMASI POHON DIKEBUN RAYA JOMPIE," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 33–41, Jan. 2021, doi: 10.31850/JSILOG.V1I1.694.
- [4] I. Muh, F. Saing, and R. H. A. Annur, "Sistem Informasi 717 Advertising Berbasis Web," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 2, pp. 72–75, May 2021, doi: 10.31850/JSILOG.V1I2.778.
- [5] I. Irmayani, A. A. B. Larola, and Y. Yusriadi, "KAJIAN KEARIFAN LOKAL (LOCAL WISDOM) BUDIDAYA PADI (Studi Kasus Di Desa Sadar Kecamatan Tellu Limpoe Kabupaten Bone)," *J. Ilm. Ecosyst.*, vol. 21, no. 1, pp. 85–98, Apr. 2021, doi: 10.35965/ECO.V21I1.688.
- [6] M. Masnur, S. Alam, and M. Fikri Nasir, "RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN MOTOR DENGAN PENGENALAN SIDIK JARI BERBASIS ARDUINO UNO," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 2412–2775, Jan. 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog>.
- [7] S. Alam, H. Hamra, and H. Lina, "APLIKASI PENJUALAN ALAT TULIS KANTOR (ATK) PADA TOKO 1001," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 2, pp. 66–71, May 2021, doi: 10.31850/JSILOG.V1I2.776.
- [8] M. Masnur, "Monitoring Suhu Aspal Curah Berbasis Raspberry Pi," *J. Comput. Inf. Syst. (J-CIS)*, vol. 2, no. 1, pp. 14–26, Sep. 2020, doi: 10.31605/JCIS.V2I1.797.
- [9] M. Marlina, M. Masnur, and M. Dirga.F, "Aplikasi E-Learning Siswa Smk Berbasis Web," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–17, Jan. 2021, doi: 10.31850/JSILOG.V1I1.672.
- [10] I. Irmayani, M. I. Putera, S. Alam, S. Surahman, and M. Masnur, "Land Use Potential on Water Balance Based on SWAT Method in Saddang Watershed in Bendung Benteng Irrigation System," *Agrotech J.*, vol. 3, no. 2, pp. 53–60, 2018, doi: 10.31327/atj.v3i2.857.
- [11] M. Masnur and Difla, "SISTEM INFORMASI PENYEDIA LOWONGAN KERJA BERBASIS WEB," 2021. doi: 10.31850/JSILOG.V1I2.813.
- [12] M. Masnur, "APLIKASI SISTEM PENGENDALI ENERGI LISTRIK MENGGUNAKAN RASPBERRYPI PADA SMART BUILDING," 2021. doi: 10.31850/JSILOG.V1I2.849.
- [13] S. Sudirman, M. Masnur, and S. Yasin, "Rancang Bangun Aplikasi Ensiklopedia Makanan Tradisional Bugis Beserta Cara Pembuatannya Berbasis Android," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 2, pp. 62–65, May 2021, doi: 10.31850/JSILOG.V1I2.775.
- [14] I. Irmayani, A. Amaluddin, and . S. R. B., "Sustainability of Rice Farmers: Farming of Rural Communities in the Spiritual Meaning Perspective of Seed Storage," *J. Soc. Dev. Sci.*, vol. 6, no. 4, pp. 92–97, Dec. 2015, doi: 10.22610/JSDS.V6I4.863.
- [15] Nur Zawani Mustafa Kamal, Muhammad Siri Dangnga, I. Irmayani, and D. Md. Naim, "Species identification and genetic diversity of Aedes in Penang (Malaysia) based on Cytochrome Oxidase Subunit I," *Nusant. Biosci.*, vol. 12, no. 1, pp. 6–12, Dec. 2019, doi: 10.13057/nusbiosci/n120102.
- [16] Y. Yusriadi and I. Irmayani, "DESIMINASI DUA MODEL TEKNOLOGI BIOGAS PADA PETERNAKAN RAKYAT DI KABUPATEN ENREKANG GUNA MENCIPTAKAN MASYARAKAT HEMAT ENERGI DISSEMINATION OF BIOGAS TECHNOLOGY MODELS TWO PEOPLE IN THE FARMS TO CREATE THE DISTRICT ENREKANG SAVE ENERGY," *J. GALUNG Trop.*, vol. 2, no. 3, pp. 159–165, Jul. 2013, doi: <http://dx.doi.org/10.31850/jgt.v9i3.626>.
- [17] Aditriani, Rizal. 2018, Aplikasi untuk memperkenalkan ide batik berbasis teknologi *augmented reality*, Universitas Siliwangi.
- [18] Andre Ferdiansyah, "Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Kain Nusantara Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android", Universitas Potensi Utama, 2019.
- [19] Amin Padmo A.M, dkk. Segmentasi Citra Batik Berdasarkan Fitur Tekstur Menggunakan Metode Filter Gabor Dan K-Means Clustering. Universitas Ahmad Dahlan. 1 Januari 2016.
- [20] Di Rani Susanti, Bambang Somarno HM 2016. Aplikasi 3D *augmented reality* Batik dengan keragaman ragam hias geometris. Pengenalan Instrumen Piano Pembelajaran Semarang: Teknik Informatika.
- [21] Dike Bayu Magfira, dkk. Aplikasi Peningkatan Resolusi Citra Motif Batik Menggunakan Metode interpolasi Spline Kuadratik. Universitas Bengkulu. 2 November 2015.
- [22] Eneng Tita Tosida, dkk. Media pembelajaran membuat batik berbasis teknologi *augmented reality*. 27-28 Oktober 2018.
- [23] FlickEwan, Sitia. , Dll. 2009. Penggunaan *augmented reality*
- [24] Hapsa Muhammadong, aplikasi seruling virtual 2020 yang menggunakan teknologi *augmented reality*.
- [25] Ika Kahia Winata dkk. Mendesain buku Batik Plumpungan Salatiga menggunakan teknologi *augmented reality* berbasis Android. Universitas Kristen Sacha Wakana, 1 Juli 2017.
- [26] I Putu Wandra Adnyana dkk. Pengembangan Aplikasi Pembuatan Pola Batik Dengan Menggunakan Pengolahan Citra Digital. Universitas Pendidikan Ganesha, 2 juli 2013.
- [27] Kadik Didi Hendra Kusuma dkk. Aplikasi *augmented reality* untuk informasi gaya Endek Bali di platform Android.

- [28] Latif, Muh Muzamil " Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Batik Nusantara Berbasis Android", Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014.
- [29] Rentor, "Software design untuk pengenalan konsep batik berbasis augmentedreality", Universitas Atma Jaya, Yogyakarta, 2013.
- [30] Santoso. 2015. Sebagai aplikasi "*augmented reality* berbasis Android".
- [31] Selvia Lorena BR, dkk Aplikasi pengenalan alat musik tradisional Indonesia menggunakan metode penandaan augmentedreality berbasis *Android*, 2018.
- [32] Wahyu Teja, sebuah aplikasi batik *augmented reality*, Universitas Brawijaya (FILKOM UB) dibuat pada 12 Maret 2019.
- [33] Zwingly Ch Rwis dkk, Menerapkan *Augmented Reality* Berbasis Android untuk memamerkan Pakaian Tountemboan Tradisional, 2018.