

Pengembangan Prototipe Aplikasi Berbasis Web Untuk Pengenalan Batik Tradisional Indonesia

G.S.Mbuik¹, Cokorda Pramatha², dan M.I. Awal³

¹Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud, Jimbaran, 80361, Badung-Bali, genaldyseptianto@gmail.com

²Net-Centric Computing Laboratory, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud, Jimbaran, 80361, Badung-Bali, cokorda@unud.ac.id

³Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud, Jimbaran, 80361, Badung-Bali, ilham@orbitfutureacademy.sch.id

Submitted:

Revised:

Accepted:

ABSTRAK

Batik merupakan salah satu seni budaya yang telah diakui dunia sebagai warisan kemanusiaan untuk budaya lisan dan non-bendawi oleh UNESCO sejak Oktober tahun 2009. Diketahui pada jaman dahulu batik merupakan pakaian yang dikenakan kerabat keraton kerajaan dan pantang dipakai rakyat jelata, bahkan beberapa corak atau motif batik hanya boleh dikenakan oleh kalangan tertentu karena memiliki nilai-nilai filosofis dan dipakai dalam upacara-upacara. Di Indonesia batik sudah ada sejak zaman Majapahit dan sangat populer pada abad setelahnya. Sampai abad 20 semua batik yang dihasilkan adalah batik tulis, kemudian setelah itu baru dikenal batik cap. Oleh karena itu, batik merupakan salah satu warisan seni budaya yang patut dilestarikan dan dikembangkan. Pada fitur yang diterapkan dalam aplikasi ini adalah chatbot dimana chatbot akan memberikan pesan yang berisi informasi mengenai motif batik dari setiap provinsi yang ada di Indonesia. Pada aplikasi ini juga dilengkapi dengan beberapa fitur pada website yaitu fitur home, fitur batik Indonesia, fitur sejarah yang membahas sejarah batik, fitur chatbot.

Kata Kunci : Website, Batik, Prototipe

ABSTRACT

Batik is one of the cultural arts recognized worldwide as a human heritage for oral and non-material culture by UNESCO since October 2009. It is known that in antiquity, the batik was a garment that worn by relatives of the royal palace and not to be worn by commoners, even some patterns or motifs of batik can only be worn by certain groups because it has philosophical values and is used in traditional ceremonies. In Indonesia, batik has existed since the Majapahit era and was very popular in the following century. Until the 20th century all batik produced was written batik, which was only known as stamped batik. Therefore, batik is one of the cultural arts heritage that should be preserved and developed. The feature implemented in this application is a chatbot where the chatbot will provide messages containing information about batik motifs from each province in Indonesia. This application is also equipped with several features on the website, namely the home feature, the Indonesian batik feature, the historical feature that discusses the history of batik, and the chatbot feature.

Keywords: Website, Batik, Prototipe

1. Pendahuluan

Batik adalah salah satu bagian dari karya budaya asli Nusantara yang banyak dikagumi oleh khalayak dari berbagai penjuru dunia. Ada dua makna besar batik bagi masyarakat Indonesia. Pertama, batik merupakan warisan kebudayaan dari nenek moyang bangsa Indonesia. Kedua, sebagai sebuah karya industri, batik merupakan mata pencaharian atau lapangan kerja bagi masyarakat yang terlibat di dalamnya. Atas dasar itu, batik perlu dilestarikan, dilindungi dan didukung pengembangannya sebagai suatu kebudayaan tradisional yang telah berlangsung secara turun temurun. Salah satu produk lokal dalam industri tekstil khas Indonesia adalah batik. Batik adalah kebanggaan besar dan merupakan jati diri Bangsa Indonesia, yang merupakan pesan kuat untuk dunia, khususnya bagi negara yang mengklaim diri sebagai pencetus batik, karena kekayaan intelektual tersebut telah dinyatakan oleh UNESCO sebagai warisan Bangsa Indonesia. Popularitas batik mulai meningkat pada akhir abad ke-18 atau awal abad ke-19. Munculnya batik cap menandai era industrialisasi. Selain itu, sejak industrialisasi dan globalisasi mulai memperkenalkan teknik otomatisasi, muncul batik jenis baru, yakni batik printing. Batik printing ini banyak mempengaruhi arah industri perbatikan karena prosesnya yang lebih cepat dan harganya jauh lebih murah dibandingkan batik tulis.

Selama beberapa dekade terakhir, digitalisasi warisan budaya dan sejarah alam telah mendapat banyak perhatian dari peneliti, praktisi, dan lembaga memori (galeri, perpustakaan, arsip, museum, dan lembaga sejarah alam). Pelestarian digital warisan budaya adalah tugas yang kompleks dan interdisipliner yang melibatkan ilmu komputer, sejarah, perpustakaan, sastra, ilmu informasi dan seni (Pramartha et al., 2016). Globalisasi telah membawa nuansa dan nilai budaya yang mempengaruhi selera dan gaya hidup masyarakat. Melalui media, penerimaan informasi dan berita barat menjadi semakin gencar, yang kemudian mendorong masuknya peradaban baru yang datang dari seluruh penjuru dunia. Tidak dapat disangkal bahwa globalisasi kini telah menjadi kata yang telah didengar secara luas di seluruh dunia sejak awal abad ke-21. Harapannya, globalisasi ada untuk menyatukan seluruh komunitas di mana perubahan akan dirasakan secara kolektif, sedangkan di lain sisi, globalisasi juga mempengaruhi banyak orang di seluruh wilayah, negara, menggulingkan industri tekstil dan menghilangkan budaya lokal, mempengaruhi gaya hidup dan lingkungan kita (Pramartha et al., 2021).

Berdasarkan Permasalahan tersebut dan disertai dengan perkembangan teknologi internet dan perkembangan globalisasi yang cukup pesat saat ini, maka dibutuhkan aplikasi pengenalan batik tradisional Indonesia yang diberi nama BATIK KU sebagai media untuk memberikan informasi mengenai batik yang ada di Indonesia yang berisi sejarah, gambar, teknik pembuatan batik, dan fitur chatbot sebagai layanan yang diberikan kepada user jika ingin mencari informasi mengenai batik agar mempermudah konsumen untuk mendapatkan informasi yang diperlukan.

2. Materi Dan Metode

2.1. Definisi Batik

Menurut Soedarmono (2006) Batik adalah istilah yang digunakan untuk menyebut kain bermotif yang dibuat dengan teknik resist dengan menggunakan material berupa lilin malam. Dari segi bahasa yang digunakan batik berasal dari bahasa Jawa, yaitu *amba* dan *nitik* yang memiliki arti menuliskan atau menorehkan titik-titik. Batik merupakan kain bergambar yang dibuat secara khusus dengan malam dengan cara menuliskannya pada kain dan diproses dengan cara yang tertentu.

2.2. Website

Website adalah media yang digunakan untuk menampung data teks, gambar, suara, dan animasi yang dapat ditampilkan di internet dan dapat diakses oleh komputer yang terhubung dengan internet secara global. Website merupakan media informasi berbasis jaringan komputer yang dapat diakses dimana saja dengan biaya relatif murah. Website merupakan bentuk implementasi dari bahasa pemrograman web (web programming). PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis.

2.3. Chatbot

Chatbot adalah sebuah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan sebuah percakapan atau komunikasi yang interaktif kepada pengguna (manusia) melalui bentuk teks, suara, dan atau visual. Percakapan yang terjadi antara komputer dengan manusia merupakan bentuk respon dari program yang telah dideklarasikan pada database program pada komputer. Kemampuan komputer dalam menyimpan banyaknya data tanpa melupakan satu pun informasi yang disimpannya digabungkan dengan kepraktisan bertanya pada sumber informasi langsung dibandingkan dengan mencari informasi sendiri serta kemampuan learning yang dimilikinya menyebabkan chatbot adalah customer service yang handal.

2.4. Prototype

Prototype adalah teknik pengembangan produk yang melibatkan pembuatan gambar, prototipe, atau model dengan tujuan mengevaluasi ide produk atau proses kerja. Prototype ini bukan versi final dari sistem atau program (Pramartha et al., 2017, Pramartha et al., 2021). Prototype dibuat untuk memenuhi tuntutan awal pengembangan perangkat lunak dan untuk mempelajari banyak fitur dan operasi program. Hal ini untuk mengetahui fitur dan fungsionalitas dari sistem/aplikasi yang beroperasi sesuai dengan kebutuhan. Sehingga pengembang dapat mengidentifikasi kekurangan dan masalah sebelum memasukkan fitur atau fungsi ke dalam produk. Dengan kata lain, tujuan dari prototipe ini adalah untuk mengurangi jumlah kesalahan yang mungkin timbul selama pembuatan sistem atau aplikasi.

2.5. Metode Pelaksanaan

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, maka tahapan metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah sebagai berikut: 1) Melakukan analisis pengumpulan kebutuhan. 2) Melaksanakan pengembangan desain aplikasi 3) Melakukan pengujian aplikasi.

2.5.1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi tentang proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional juga berisikan tentang informasi-informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem. Berikut ini adalah kebutuhan fungsional dari perancangan aplikasi batik ku yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi dapat menampilkan dashboard/menu utama aplikasi.
- b. Aplikasi dapat menampilkan menu batik Indonesia yang didalamnya berisi daftar 34 provinsi Indonesia yang memuat jenis motif dan informasi mengenai batik tersebut.
- c. Aplikasi dapat menampilkan menu sejarah batik yang berisi tentang informasi mengenai sejarah batik di Indonesia.
- d. Aplikasi dapat menampilkan menu teknik membuat batik yang tcara dalam proses pembuatan sebuah batik.
- e. Aplikasi dapat menampilkan fitur batik bot dimana fitur ini merupakan implementasi AI dari chatbot yang dapat memberikan informasi mengenai batik apabila user memberikan pertanyaan pada kolom yang telah disediakan diaplikasi.

2.5.2. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional ini merupakan kebutuhan penunjang kelayakan suatu sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan. Spesifikasi kebutuhan non-fungsional mencakup 2 bagian yakni perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software).

a. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Hardware atau Perangkat keras adalah perangkat apa pun yang membantu pengoperasian program perangkat lunak dengan benar. Berikut adalah spesifikasi hardware yang digunakan:

Processor : AMD A9-9425 RADEON R5, 5 COMPUTE CORES 2C+3G 3.10 GHz
RAM : 4,00 GB
SSD : 500 GB

b. Kebutuhan Perangkat Lunak

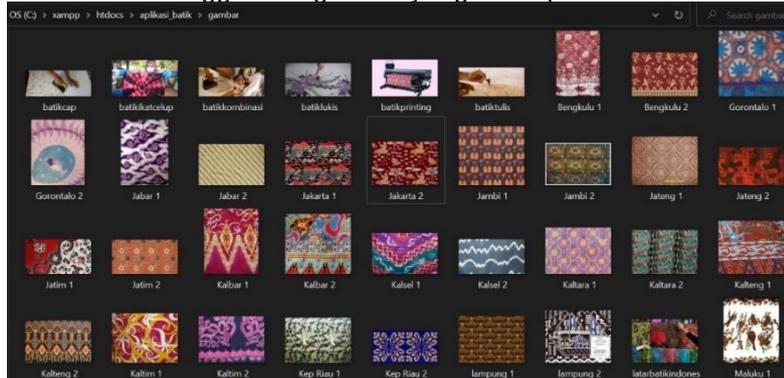
Software merupakan Perangkat Lunak ataupun bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi ini, yang meliputi:

1. Sistem Operasi Windows 10 64-Bit.
2. XAMPP sebagai perangkat lunak berbasis web server.
3. Visual Studio Code.
4. MySQL

2.5.3. Proses Pengembangan Aplikasi

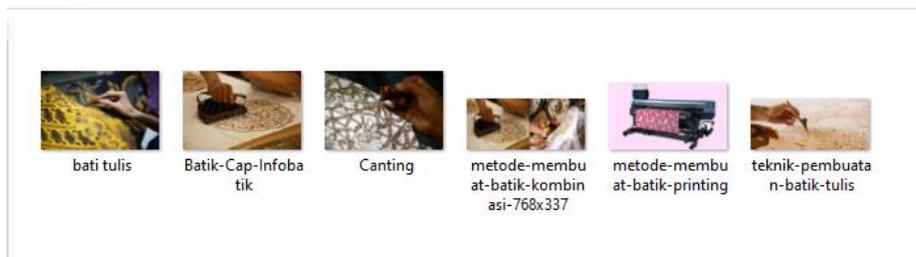
a. Proses Pengumpulan data

1. Pada gambar.1 dibawah tahap pertama yang dilakukan adalah mengumpulkan data gambar batik yang diambil dari 34 provinsi di Indonesia dengan masing-masing provinsi diambil 2 jenis gambar batik sehingga data gambar yang dikumpulkan adalah 64 data gambar batik.



Gambar 1. data gambar batik

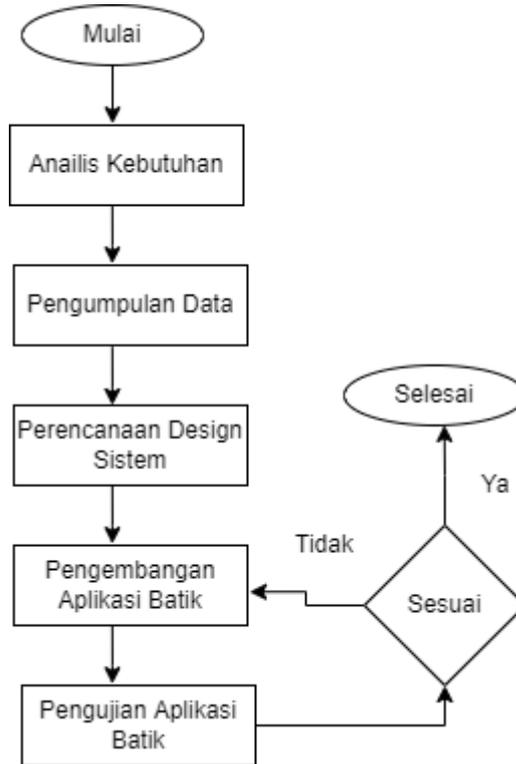
2. Pada gambar.2 adalah tahap mengumpulkan data gambar untuk fitur teknik membuat batik dimana pada data gambar ini kami memakai 6 data dari teknik/cara membuat batik.



Gambar 2. gambar teknik membuat batik

3. Sumber data yang digunakan dalam proses pengerjaan proyek akhir ini diambil dari *website* berupa data gambar.

b. Flowchart Sistem

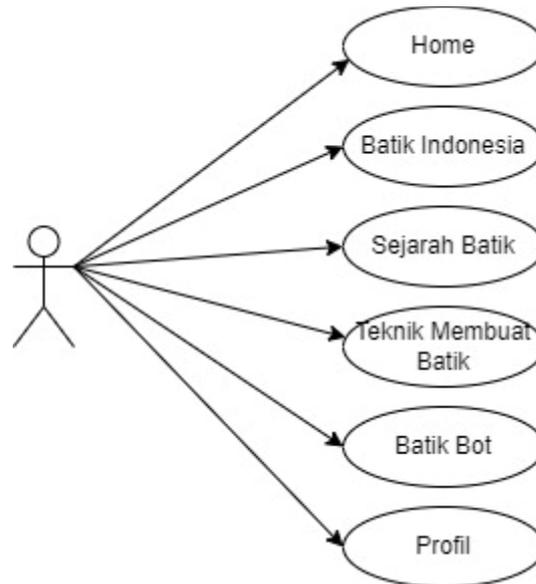


Gambar 3. Flowchart sistem

Pada gambar.3 diatas adalah *Flowchart* dimana Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Pada Tahap analisis kebutuhan adalah proses mempertimbangkan berbagai kebutuhan yang digunakan dalam perancangan aplikasi.
2. Pengumpulan data dibutuhkan untuk mendapatkan data gambar berupa gambar batik yang terdiri 68 gambar batik dari 34 provinsi Indonesia yang akan digunakan sebagai pengenalan motif batik pada aplikasi.
3. Perencanaan desain sistem bertujuan untuk membuat model aplikasi sebelum dikembangkan. Dalam pembuatan desain sistem kami membuat *mockup* aplikasi batik menggunakan *figma* dengan beberapa fitur yang sudah direncanakan seperti batik indonesia, sejarah batik, teknik membuat batik, dan batik bot.
4. Pengembangan aplikasi bertujuan agar aplikasi yang dibuat dapat berjalan dengan baik dengan menggunakan desain *interface*, data dan proses yang bertujuan untuk menghasilkan spesifikasi produk dan *interface*, struktur dan *database* dengan mencakup beberapa bagian:
 - a) Fitur Menu.
 - b) Tampilan *website*.
 - c) Keluaran yang dihasilkan.
 - d) *Database* dengan format yang baik.
 - e) Bahasa pemrograman yang mengoptimalkan pemrosesan, waktu dan prosedur.
5. Pengujian aplikasi dilakukan apabila sudah selesai membuat aplikasi atau aplikasi telah berhasil dikembangkan. Pada proses pengujian adalah aktivitas-aktivitas yang bertujuan untuk mengevaluasi atribut-atribut atau kemampuan aplikasi dan penentuan apakah sesuai dengan hasil yang diharapkan dan apabila pada saat proses pengujian sukses maka tahap terakhir adalah selesai tetapi apabila terdapat cacat atau kesalahan dalam beberapa fitur maka proses akan kembali ke pengembangan aplikasi untuk memperbaiki sistem.

C. Use Case Diagram



Gambar 4. Diagram Use Case

Pada gambar 4 diatas adalah use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (Unified Modelling Language) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use Case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. Diagram use case aplikasi BATIK KU secara keseluruhan menunjukkan tindakan apa yang dapat dilakukan pengguna sebagai aktor utama aplikasi. Langkah pertama yang dilakukan oleh pengguna yakni login dan aplikasi akan menampilkan 6 menu yaitu: home, batik Indonesia, sejarah batik, teknik membuat batik, batik bot, dan profil.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Implementasi

3.1.1. Dashboard



Gambar 5. Dashboard

Pada gambar 5 diatas adalah tampilan awal pada saat user membuka aplikasi pada website yang berisi slogan.

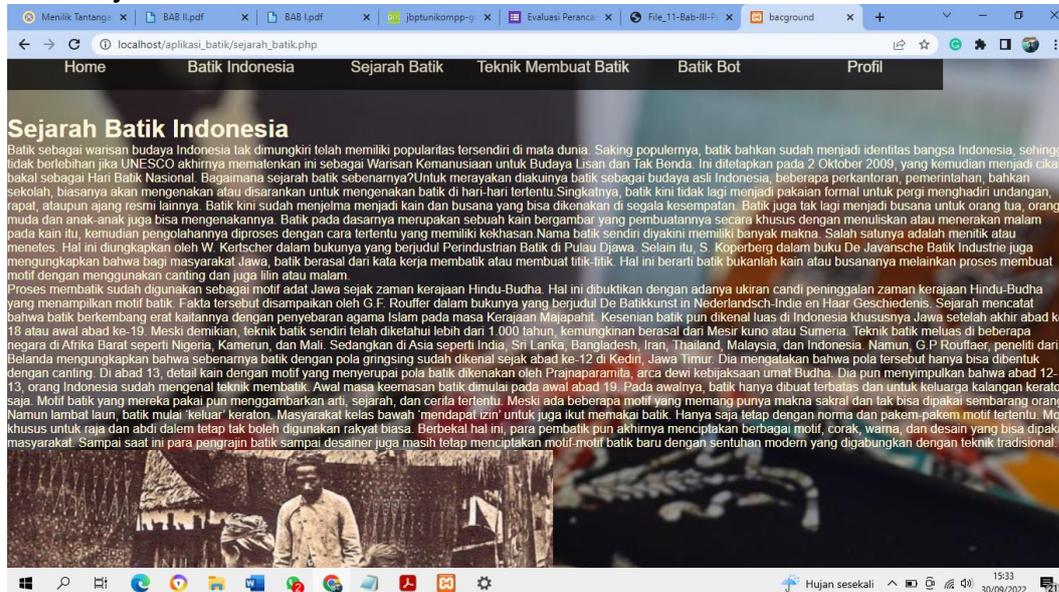
3.1.2. Batik Indonesia



Gambar 6. Batik Indonesia

Pada gambar 6 di atas merupakan fitur batik Indonesia diberikan drop down list, di mana pada list tersebut terisi data yang berupa daftar dari provinsi yang ada di Indonesia. Dari daftar tersebut pengguna akan dialihkan menuju ke halaman detail batik apabila menekan salah satu provinsinya. Dengan menekan salah satu provinsi tersebut, sistem akan mengambil id dari provinsinya untuk mencari data batik dari provinsi tersebut pada Structured Query Language (SQL). Detail batik yang ditampilkan akan menyesuaikan dengan id provinsi yang ditekan

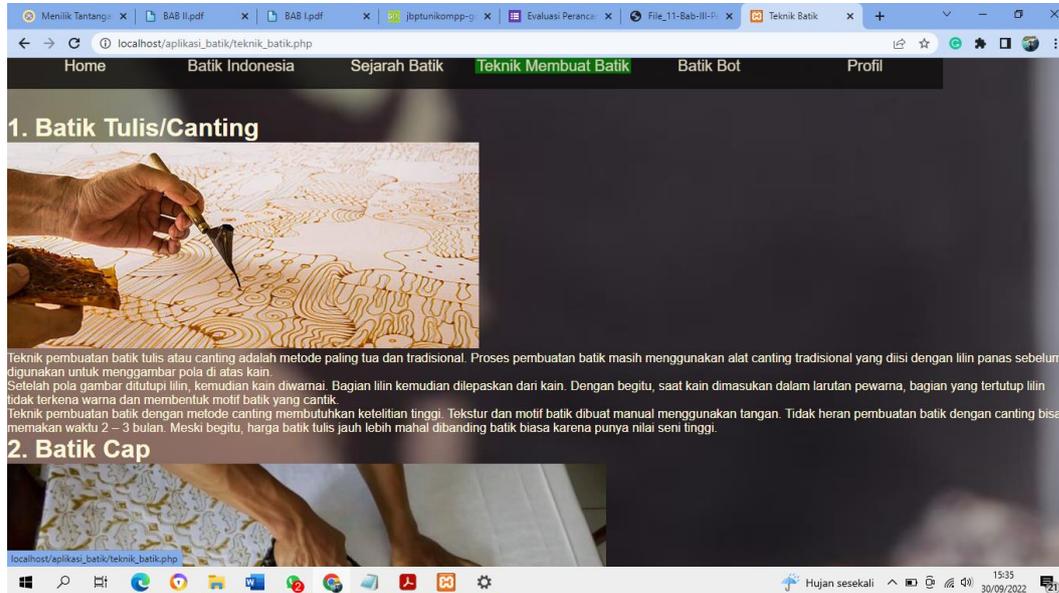
3.1.3. Sejarah Batik



Gambar 7. Sejarah Batik

Pada gambar 7 di atas dapat dilihat bahwa pada fitur ini atau menu sejarah batik akan menampilkan sejarah dari batik itu sendiri dimana pada fitur ini terdapat beberapa jenis batik di dalamnya. Pada fitur ini sendiri merupakan pembukaan untuk sejarah keseluruhan dari batik di mana fitur ini merupakan wadah untuk menjelaskan sejarah-sejarah batik dan di dalamnya menjelaskan tahun dan abad keberapa batik tersebut dibuat

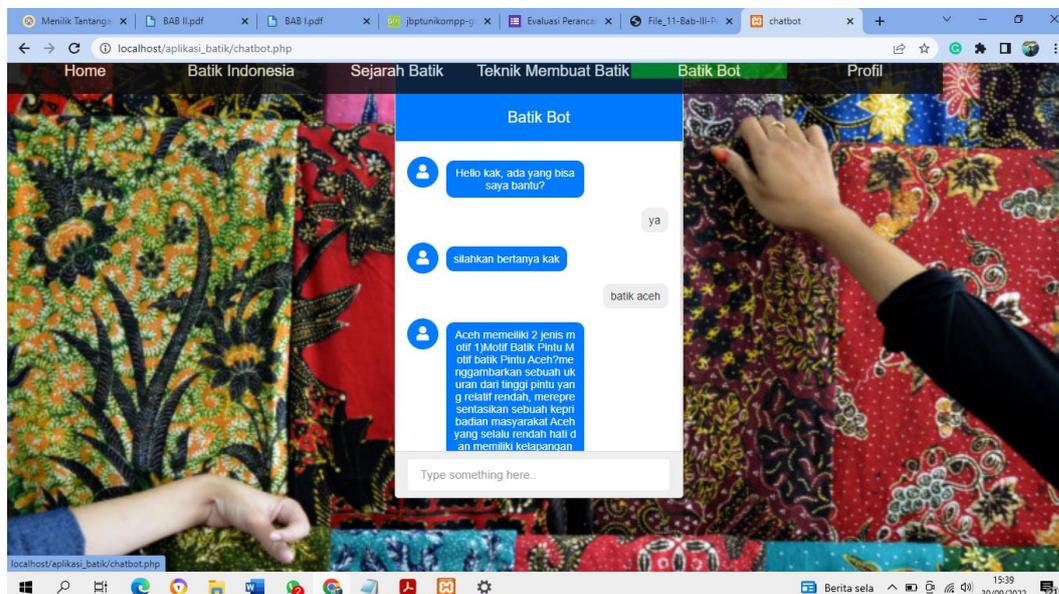
3.1.4. Teknik Membuat Batik



Gambar 8. Teknik Membuat Batik

Pada gambar 8 di atas ini menjelaskan macam-macam teknik pembuatan batik di Indonesia. Terdapat beberapa teknik batik yaitu, Batik Tulis/Canting, Batik Cap, Batik Kombinasi, Batik Ikat Celup, Batik Lukis/Colet dan Batik printing. Pada setiap teknik batik menjelaskan proses atau cara yang dilakukan dalam teknik pembuatan batik tersebut.

3.1.5. Batik Bot



Gambar 9. Batik Bot

Pada gambar 9 di atas dapat dilihat bahwa fitur ini akan menampilkan pesan bot pada saat user menayakan tentang salah satu jenis batik yang ada di salah satu provinsi maka dengan sendirinya pesan bot akan disampaikan kepada user tentang informasi batik yang ada pada provinsi tersebut yang ditanyakan.

3.2 Pengujian

Tabel 1. Pengujian Black Box Aplikasi Batik Ku

No	Fitur Yang Diuji	Keluaran	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Home	Menampilkan slogan mengenai batik	Sesuai	Diterima
2	Batik Indonesia	Menampilkan daftar 34 provinsi yang dimana masing-masing provinsi memiliki jenis motif batik	Sesuai	Diterima
3	Sejarah Batik	Menampilkan informasi mengenai sejarah batik Indonesia	Sesuai	Diterima
4	Teknik Membuat Batik	Menampilkan cara membuat batik	Sesuai	Diterima
5	Batik Bot	Menampilkan pesan bot pada saat user menayakan tentang salah satu jenis batik yang ada di salah satu provinsi maka dengan sendirinya pesan bot akan disampaikan kepada user	Sesuai	Diterima
6	Profil	Berisi profil tim yang membuat aplikasi	Sesuai	Diterima

4. Kesimpulan Dan Saran

Dari hasil yang didapatkan saat melakukan pengujian dan analisa maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan aplikasi batik ku berbasis website sebagai media untuk mengenalkan batik tradisional Indonesia dikalangan masyarakat agar budaya batik Indonesia tidak hilang di era globalisasi dan terus dilestarikan oleh masyarakat Indonesia.
2. Pembuatan aplikasi ini mempermudah user agar dapat mencari motif batik beserta sejarah, dan juga informasi mengenai batik yang dimaksudkan oleh user.

Saran Untuk Pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan website kedepannya semakin lebih baik dalam penyediaan informasi mengenai motif batik.
2. Untuk kedepannya fitur chatbot dapat mendeteksi kesalahan pada saat ada masukan kata yang salah agar langsung dapat dimengerti oleh chatbot.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dan juga kepada teman-teman yang telah membantu dalam proses pengembangan aplikasi ini sehingga dapat selesai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Kustiyah, E., Iskandar. (2016). Batik Sebagai Identitas Kultural Bangsa Indonesia Di Era Globalisasi, GEMA, THN XXX/52/Agustus 2016 - Januari 2017, 2466-2470, Universitas Islam Batik Surakarta, Surakarta. Rohmani Taufiqoh, B., Nurdevi, I., Khotimah, H
- Purbasari, Melisa, dkk. 2013. "Batik Gringsing Bantulan dalam Perspektif Bentuk Motif Warna dan Makna Simbolik Relevansinya dengan Fungsi". Jurnal Pend. Seni Kerajinan - S1 (e-Craft). Vol 2, No 4.
- Pramartha, C., & Davis, J. G. (2016). Digital Preservation of Cultural Heritage: Balinese Kukul Artefact and Practices. In M. Ioannides, E. Fink, A. Moropoulou, M. Hagedorn-Saupe, A. Fresa, G. Liestøl, V. Rajcic, & P. Grussenmeyer (Eds.), Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection: 6th International Conference, EuroMed 2016, Nicosia, Cyprus, October 31 – November 5, 2016, Proceedings, Part I (pp. 491-500): Springer International Publishing.
- Pramartha, C., Davis, J. G. & Kuan, K. K. Y. 2017. Digital Preservation of Cultur Heritage: An OntologyBased Approach. The 28th Australasian Conference on Information Systems, 4-6 December 2017 Hobart, Australia. 1-12.
- Pramartha, C., Iswara, I. B. A. I., Suputra, I. P. G. H., & Dwidasmara, I. B. G. (2021). Digital Humanities: Prototype Development for Balinese Script. In M. Ioannides, E. Fink, L. Cantoni, & E. Champion (Eds.), Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection (pp. 205-214): Springer International Publishing.
- Rossaria, "Algoritma Brute Force pada chatbot," pp. 1-9, 2015.
- Rossa, Terry De dan Rahmatsyam Lakoro. 2011. "Perancangan Desain Motif Batik Berkarakter Kota Surabaya". digilib.its.ac.id/.../ITS-paper-29300-3407100084- Paper. Diakses pada hari Sabtu, 3 Oktober 2015 Pukul 21.40 WIB.
- Soedarmono, 2006, Mbok Mase Pengusaha Batik Laweyan Solo Awal Abad 20. Jakarta : Yayasan Warna Warni Indonesia.