

PERANCANGAN APLIKASI DETEKSI BATIK TRADISIONAL INDONESIA MENGGUNAKAN GOOGLE ML KIT BERBASIS ANDROID

Oleh

Ary Mukti Malisy

Abstrak. Indonesia merupakan suatu negara yang memiliki banyak keanekaragaman budaya, agama, adat istiadat, suku serta kesenian. Salah satu contoh kesenian Indonesia yang banyak disukai di Indonesia yaitu kain batik. Batik merupakan sebuah jenis kain yang memiliki gambar atau motif yang dibuat secara khusus dengan menerapkan atau menuliskan permukaan kain tersebut. Kain tersebut melalui proses pengolahan khusus dengan metode tertentu untuk menghasilkan pola batik yang unik dan indah. Meskipun batik sudah terkenal di beberapa kalangan masyarakat, namun masih terdapat beberapa masyarakat Indonesia atau masyarakat luar yang berkunjung belum mengenal akan jenis, sejarah serta nama dari motif batik. Peneliti menggunakan metode pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan dokumentasi serta metode pengembangan data menggunakan model Waterfall. Dalam aplikasi ini untuk pengguna yang belum mengetahui jenis, sejarah serta nama dari batik menggunakan aplikasi mobile deteksi berbasis Android dengan teknologi Google Machine Learning Kit. Sehingga masyarakat Indonesia atau orang luar Indonesia yang ingin mencari tahu jenis batik yaitu dengan cara Scan menggunakan aplikasi berbasis Android.

Kata kunci : *Waterfall, Mobile, Google Machine Learning Scan, Android*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan suatu negara yang memiliki banyak keanekaragaman budaya, agama, adat istiadat, suku serta kesenian, terutama dalam bidang kesenian, salah satu contoh kesenian Indonesia yang banyak disukai oleh masyarakat di luar Indonesia dikarenakan motifnya yang beranekaragam yaitu kain Batik, batik merupakan peninggalan nenek moyang yang hingga saat ini masih dikembangkan oleh masyarakat Indonesia.

Batik merupakan cara pembuatan bahan tekstil yang memiliki corak pewarnaan dengan menggunakan lilin sebagai penutup untuk mempertahankan warna dari pembesaran warna yang lain dalam proses pencelupan. Motif adipurwo ia

merupakan motif batik dengan isen-isen kearifan lokal Kabupaten Purworejo berupa hasil bumi, sejarah, peternakan wisata dan ikon lainnya sebagai batik oleh-oleh khas Kabupaten Purworejo (Nurmawan, 2021).

Simbol yang terdapat dalam motif batik yang berasal dari Solo dan Yogyakarta merupakan simbol daur hidup antara lain motif Sawat atau Lar, Meru, Motif Slobog, Motif Sido Mukti, Motif Truntum, Motif Sekar Jagad. Setiap motif batik mempunyai fungsi dan makna bagi si pemakainya seperti motif yang bersifat simbolis yang erat hubungannya dengan falsafah Hindu Jawa, antara lain Motif Sawat atau Lar melambangkan mahkota atau penguasa tinggi (Zahir Widadi, 2019).

Berdasarkan Etimologi dan Terminologi, batik merupakan rangkaian kata “Mbat” dan “Tik” dalam bahasa Jawa diartikan sebagai “Ngembat” atau melempar berkali-kali, sedangkan Tik berasal dari kata titik.

Jadi, membatik berarti melempar titik berkali-kali pada kain. Batik merupakan teknik menghias kain dengan menggunakan lilin dan proses pencelupan warna, dimana semua proses tersebut menggunakan tangan. Pengertian lainnya adalah batik sebagai rentangan warna yang meliputi proses pemalaman (lilin), pencelupan (pewarnaan) dan pelorotan (pemansan) sehingga menghasilkan motif halus yang memerlukan tingkat ketelitian tinggi (Suliyanto, 2015).

Meskipun batik sudah terkenal di beberapa kalangan masyarakat, sebahagian dari mereka hanya mengetahui bahwa setiap corak yang berbentuk seperti batik maka itu adalah batik, padahal batik terdapat beberapa jenis dan memiliki nama serta filosofi tersendiri. Terdapat beberapa kalangan muda masyarakat Indonesia dan masyarakat diluar Indonesia yang berkunjung dan ingin mengenal lebih dalam akan jenis-jenis, sejarah serta nama dari motif batik, dengan media yang lebih terjangkau. Karena itu perlunya untuk melestarikan budaya dan seni Indonesia dengan memperkenalkan batik pada aplikasi *mobile*.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara memperkenalkan jenis batik kepada masyarakat Indonesia agar mereka dapat lebih mudah mengetahui jenis, Sejarah serta nama dari batik?
2. Bagaimana cara membangun aplikasi *mobile* deteksi batik tradisional Indonesia menggunakan *Google ML KIT* berbasis android?

Tinjauan Pustaka Perancangan

Menurut Sommerville “Perancangan adalah suatu proses yang bertujuan untuk menganalisis, menilai memperbaiki dan menyusun suatu sistem, baik sistem fisik maupun non fisik yang optimum untuk waktu yang akan datang dengan memanfaatkan informasi yang ada (Mulyanto, 2009). Sedangkan menurut Rizky (2011) “perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya”. Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan merupakan pengembangan sebuah model sistem yang dikerjakan dengan teknik yang bervariasi.

Tahapan pada perancangan sistem adalah merancang sistem dengan terperinci berdasarkan hasil analisis tertentu. Tahapannya perancangan sistem adalah sebagai berikut (Mahdiana, 2017): (1) Perancangan *output*: Tujuan perancangan ini tidak dapat diabaikan karena laporan yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang membutuhkan, (2) Perancangan *input*: tujuan perancangan ini dapat mengefektifkan biaya pemasukan data, mencapai keakuratan yang tinggi, dan dapat menjamin pemasukan data yang akan diterima dan dimengerti oleh pemakai, (3) Perancangan proses sistem: Tujuan dari perancangan proses sistem adalah menjaga agar proses data lancar sehingga dapat menghasilkan informasi yang benar dan mengawasi proses dari sistem, (4) Perancangan *database*: Mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, (5) Tahapan perancangan kontrol: Tujuan perancangan ini agar

keberadaan sistem setelah diimplementasikan dapat memiliki kemampuan dalam mencegah kesalahan, kerusakan, serta kegagalan proses sistem.

Tujuan perancangan menurut Kusriani & Koniyo (2007) antara lain: (a) memenuhi spesifikasi fungsional, (b) memenuhi batasan-batasan media target implementasi, target sistem computer, (c) memenuhi kebutuhan-kebutuhan implisit dan eksplisit berdasarkan kinerja dan penggunaan sumber daya, (d) memenuhi perancangan implisit dan eksplisit berdasarkan bentuk hasil rancangan yang dikehendaki, (e) memenuhi keterbatasan-keterbatasan proses perancangan seperti lama atau biaya, (f) untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan teknik ahli lainnya yang terlibat, (g) untuk tercapainya pemenuhan kebutuhan berkaitan dengan pemecahan masalah yang menjadi sasaran pengembangan sistem, (h) untuk kemudahan dalam proses pembuatan *software* dan *control* dalam mengembangkan sistem yang dibangun, (i) untuk kemaksimalan solusi yang diusulkan melalui pengembangan sistem, (j) untuk dapat mengetahui berbagai elemen pendukung dalam pengembangan sistem baik berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan pada sistem yang didesain.

Aplikasi

Menurut Remick (Ramzi, 2013) mengatakan bahwa terdapat dua jenis aplikasi yaitu aplikasi *desktop* yang dapat digunakan secara *offline* dan aplikasi *website* yang hanya dapat digunakan ketika perangkat tersambung ke jaringan internet. Sedangkan menurut Sanjaya (2015) mengungkapkan bahwa aplikasi merupakan *software* yang digunakan oleh suatu perusahaan untuk melakukan aktivitas pengerjaan tugas, seperti halnya *Microsoft Office* yang banyak digunakan baik di perusahaan

besar maupun kecil. Dapat disimpulkan berdasarkan pernyataan diatas bahwa aplikasi merupakan sebuah perangkat yang dapat digunakan secara *offline* maupun *online* untuk kebutuhan pekerjaan, baik itu pekerjaan kantor, rumah maupun sekolah.

Terdapat beberapa fungsi aplikasi yaitu sebagai berikut (Putra, 2022): (a) untuk mempermudah pekerjaan, (b) sebagai media hiburan, (c) untuk mendapat pembaharuan kabar, (d) untuk media pertemanan dan komunikasi, (e) mempermudah kehidupan. Selain itu ada beberapa dampak buruk terhadap penggunaanya (Putra, 2022) sebagai berikut: (1) mengumpulkan data pribadi, (2) membawa virus, (3) membuat anda menjadi ketagihan, (4) merusak mata.

Batik

Menurut Wilandari (2011) batik merupakan wujud hasil cipta seni yang adiluhung, diekspresikan pada motif kain untuk pakaian, sarung, kain panjang, dan kain dekoratif lainnya. Dalam Bahasa Jawa, batik ditulis dengan batik mengacuk pada huruf Jawa “tha” yang menunjukkan bahwa batik adalah rangkaian dari titik-titik yang membentuk gambaran tertentu. Pada sehelai kain batik dengan motif dan warna tertentu, dapat ditemukan makna yang mengungkap hubungan harmonis antara manusia dengan sang pencipta, manusia dengan alam, dan juga antara sesama manusia. Tidak hanya itu, motif yang tergrurat pada batik juga menyimpan pesan moral dan kearifan lokal suatu masyarakat (Supriono, 2016).

Terdapat macam-macam corak batik yaitu sebagai berikut: (a) motif ceplak-grompol; motif ini diibaratkan sebuah pohon yang penuh dengan bunga dan buah, (b) motif kawung; motif pola bulatan-bulatan seperti buah kawung, (c) motif parang; motif batik kuno digambarkan garis lengkung-lengkung menyerupai ombak laut, (d) motif lereng; pola

baris diagonal motif parang, (e) motif nitik; motif ornament berbentuk seperti cakar, (f) motif semen; motif seperti tunas atau tumbuh, (g) motif cuwiri; motif pola ragam hias kecil-kecil; (h) motif tambal; motif memiliki arti menambah semangat; (i) motif sekar jagad; motif bercorak geometris yang berulang dengan cara ceplok; (j) motif sido mukti; motif yang berarti jadi atau teru menerus; (k) motif mega mendung; motif menyerupai Kumpulan atau lapisan-lapisan awan.

ML KIT

Firebase ML Kit diperkenalkan di *Event Google I / O '18*. ML Kit adalah SDK seluler yang memungkinkan pengembang aplikasi Android dan iOS untuk memiliki kemampuan *Machine Learning* yang canggih ke dalam aplikasi dengan implementasi yang mudah. *Machine Learning* telah menjadi bagian integral dari pengembangan *Smartphone*. Perusahaan besar seperti *Uber, Facebook, Microsoft* dll. Sangat bergantung pada *Machine Learning* untuk mengembangkan bisnis mereka. Hal Ini membantu mereka untuk mengetahui pengguna mereka dengan lebih baik dan memberi mereka pengalaman yang lebih baik serta menarik di aplikasi mereka.

Peran ML Kit sangat membantu para pengembang aplikasi dalam membangun sebuah ekosistem yang kompleks secara otomatis dalam memaksimalkan fitur yang ada (Sanjaya, 2015). ML KIT memiliki fitur utama yaitu: pengenalan teks (*recognize text*), mendeteksi wajah (*face detection*), pemindaian barcode (*barcode scanning*), deteksi dan pelacakan objek (*detection and object tracking*), pelabelan gambar (*image labelling*), pengenalan landmark (*landrmark recognition*).

Machine Learning

Machine learning merupakan cabang ilmu *computer* yang meneliti bagaimana suatu mesin dapat menyelesaikan masalah tanpa

deprogram secara eksplisit. Sedangkan, Mitchell menjelaskan bahwa *Machine Learning* adalah kemampuan *computer* untuk melakukan pembelajaran dari pengalaman (*experience*) E terhadap tugas (*task*) T yang dibebankan dengan kinerjanya (*performance*) P yang terukur. *Machine learning* melibatkan proses *structural* dimana setiap tahap membangun versi mesin yang lebih baik (Ula et.al, 2021).

Berikut beberapa alur kinerja *machine learning*, yaitu (Ula et.al, 2021): (1) Mengumpulkan data, berupa Excel, Ms Access, File Teks dan sebagainya; (2) Mempersiapkan data, dengan menentukan kualitas data dan kemudian mengambil langkah-langkah untuk memperbaiki masalah seperti kehilangan data; (3) Melatih sebuah model, dengan data yang disiapkan menjadi dua bagian, yaitu training data yang digunakan untuk pengembangan model dan test data yang digunakan sebagai referensi; (4) Mengevaluasi model, dengan menentukan ketetapan dalam pemilihan algoritma berdasarkan hasil pengujian; (5) Meningkatkan kinerja, melibatkan pemilihan model yang berbeda atau memperkenalkan lebih banyak variable untuk meningkatkan efisiensi.

Metode Waterfall

Waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut juga dengan "*classic life cycle*" atau metode *waterfall*. Model ini termasuk ke dalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap

demikian tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan (Tujni & Hutrianto, 2020). Terdapat fase-fase dalam *waterfall* model adalah sebagai berikut: *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*, *Planning (Estimating Scheduling, Tracking)*, *Modeling (Analysis & Design)*, *Construction (Code & Test)*, *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*.

Dari beberapa teori menyimpulkan penggunaan *waterfall* yaitu sebagai berikut: (a) ketika semua persyaratan yang diajukan sudah dipahami dengan baik pada awal pengembangan program, (b) definisi produk bersifat stabil dan tidak ada perubahan yang dilakukan saat pengembangan untuk alasan apapun, (c) menghasilkan produk baru, atau produk dengan versi baru. Sebenarnya, jika menghasilkan produk dengan versi baru maka itu sudah termasuk *incremental development*, yang setiap tahapannya sama dengan metode *waterfall* kemudian diulang-ulang, (d) *port-ing* produk yang sudah ada ke dalam *platform* baru. Metode *waterfall* dianggap pendekatan yang lebih cocok digunakan untuk proyek pembuatan sistem baru dan juga pengembangan *software* dengan tingkat resiko yang kecil serta waktu pengembangan yang cukup lama.

Android

Android adalah suatu sistem operasi pada *smartphone* atau tablet yang mempunyai banyak fitur didalamnya untuk mempermudah kehidupan manusia dan sampai sekarang terus berkembang semakin canggih (Galih & Nita, 2019). *Android* merupakan OS (Sistem Operasi) *Mobile* yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti *Windows Mobile*, OS *i-Phone*, *Symbian*, dan masih banyak lagi selain itu. Akan tetapi, OS yang ada ini menjalankannya dengan

memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat dari potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Dengan menyediakan sebuah *platform* pengembangan yang terbuka, pengembang *Android* menawarkan kemampuan untuk membangun aplikasi yang sangat kaya dan inovatif. Pengembang bebas untuk mengambil keuntungan dari perangkat keras, akses informasi lokasi, menjalankan *background services*, mengatur alarm, tambahkan pemberitahuan ke status bar, dan banyak lagi. *Android* bergantung pada versi *Linux 2.6* untuk layanan sistem inti seperti keamanan, manajemen memori, manajemen proses, *network stack*, dan *model driver*. *Kernel* juga bertindak sebagai lapisan abstraksi antara *hardware* dan seluruh *software stack*. Sejak saat itu, *Android* terus mengembangkan sistem operasinya untuk digunakan pada perangkat *mobile*.

Flowchart

Flowchart atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. Seorang analis sistem menggunakan *flowchart* sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun kepada *programmer*. Dengan begitu, *flowchart* dapat membantu untuk memberikan solusi terhadap masalah yang bisa saja terjadi dalam membangun sistem. Pada dasarnya, *flowchart* digambarkan dengan menggunakan simbol- simbol. Setiap simbol mewakili suatu proses tertentu. Sedangkan untuk menghubungkan satu proses ke proses selanjutnya digambarkan dengan menggunakan garis penghubung (Rosaly & Prasetyo, 2019). Fungsi utama dari *flowchart* adalah memberi gambaran jalannya sebuah program dari satu proses ke proses lainnya. Sehingga, alur program menjadi mudah dipahami oleh semua orang.

Flowchart sendiri terdiri dari lima jenis, masing-masing jenis memiliki karakteristik dalam penggunaannya. Berikut adalah jenis-jenisnya: *flowchart* dokumen, *flowchart* program, *flowchart* proses, *flowchart* sistem, *flowchart* skematik.

Perancangan Sistem dengan Menggunakan Model Perancangan UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language adalah bahasa untuk mendefinisikan, memvisualisasikan, mengkonfigurasi, dan mendokumentasikan sistem informasi. Seperti yang dikemukakan UML (*Unified Modeling Language*) merupakan “sebuah model perancangan sistem yang mempunyai kelebihan dapat memudahkan developer sistem dalam merancang sistem yang akan dibuat karena sifatnya yang berorientasi pada objek” (Prihandoyo, 2018). *Unified Modeling Language* adalah bahasa yang banyak digunakan untuk membuat sistem *software* dengan menganalisis desain dan fitur pemrograman yang berorientasi objek. Banyak model yang termasuk dalam pemodelan *Unified Modeling Language*, termasuk *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Use Case* dan *Sequence Diagram*.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak dengan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang linier dan berurutan (Tujni & Hutrianto, 2020). Tahapan dalam metode *waterfall* terdiri dari: (1) ***Communication (project initiation & requirements gathering)***; tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dan informasi yaitu wawancara, observasi dan dokumentasi. Dijelaskan sebagai berikut: (a) wawancara; wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi secara mendalam atau proses pembuktian terhadap informasi atau keterangan

yang telah diperoleh lewat teknik lain sebelumnya. Wawancara dilakukan kepada masyarakat yang berada disebuah acara hampir semua orang memakai baju batik, (b) observasi; dilakukan untuk memperoleh gambaran riil suatu peristiwa atau kejadian untuk menjawab pertanyaan penelitian. Observasi mengamati ketika beberapa kalangan masyarakat dalam acara tersebut yang saling bertanya mengenai model batik serta darimana pembelian batik yang sedang dipakai, (c) dokumen; didapatkan dalam bentuk surat, catatan, harian, arsip foto, hasil rapat, cenderamata, jurnal kegiatan dan sebagainya. Mengumpulkan beberapa catatan terkait berapa banyak masyarakat ingin tahu mengenai jenis batik yang dipakai, Sejarah filosofi dan darimana untuk melihat beberapa produk pembelian batik tersebut. (2) ***Planning (estimating scheduling, tracking)***; dalam melakukan Perancangan Aplikasi Deteksi Batik Tradisional Indonesia Menggunakan *Google ML Kit* Berbasis *Android* menggunakan versi android minimal *4.1 Jelly Bean* dengan resolusi camera yang cukup tinggi. Sistem yang digunakan untuk perancangan aplikasi deteksi batik menggunakan teknologi dari *google machine learning kit* dan untuk penerapan bahasa pemrograman *Dart* yaitu menggunakan *flutter*. (3) ***Modeling (analysis & design)***; tahap ini penulis melakukan analisis pada sistem yang akan dijalankan mengenai proses perancangan sebuah aplikasi deteksi batik tradisional Indonesia berbasis *android*. Sebagai berikut: alur program aplikasi, *flowchart* aplikasi, *use case* diagram, *activity* diagram, *class* diagram dan *sequence* diagram. (4) ***Construction (code & test)***; tahap ini berfokus pada pengkredoan menggunakan *Flutter* dengan bahasa pemrograman *Dart* sebagai dasar pembuatan aplikasi atau sebagai tampilan antarmuka (*User Interface*) dari aplikasi (5) ***Deployment (delivery, support, feedback)***; merupakan tahapan implementasi

software ke *customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya (Tujni & Hutrianto, 2020).

Teknik Sampling

Teknik penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *convenience sampling* (pemilihan kesempatan). Menurut Sugiyono (2015) *convenience sampling* (pemilihan kesempatan) adalah teknik memilih sampel yang paling mudah diakses atau yang paling tersedia untuk memberikan informasi yang dibutuhkan. *non probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi *sampel*.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada tahap ini berfokus pada pengkodean menggunakan *Flutter* dengan bahasa pemrograman *Dart* sebagai dasar pembuatan aplikasi atau sebagai tampilan antarmuka (*User Interface*) dari aplikasi. Adapun dalam pengujian hasil akan digunakan pengujian menggunakan metode *black box testing*. (1) Implementasi; implementasi berupa tampilan menu antar muka dari pembuatan aplikasi *scan* batik tradisional yang berisikan halaman *splashscreen* awal dibuka aplikasi, halaman menu utama, halaman saat *scan* deteksi batik, halaman saat batik berhasil difoto batik, halaman saat menampilkan detail batik, halaman *list* batik, halaman saat melihat detail jenis&sejarah batik, halaman melihat model baju batik, halaman saat foto menggunakan model baju batik, halaman hasil dari pengambilan foto. (2) Pengujian sistem; pengujian dilakukan dengan menjalankan aplikasi lalu menjalankan fitur-fitur yang telah dibuat menggunakan

metode *black box testing* dan pengujian *black box testing* jenis batik, pengujian *black box testing* foto model. (3) Evaluasi sistem; pada tahapan ini sistem akan dievaluasi berdasarkan hasil pengujian sistem, jika hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem masih terdapat kekurangan atau tidak sesuai dengan permintaan dari *user*, maka tahapan akan diulangi kembali dari pengkodean sistem, kemudian pengujian sistem kembali, sampai evaluasi sistem kembali sampai sistem sesuai dengan yang diharapkan oleh *user*.

Dapat dinilai bahwa sistem yang diusulkan sudah dapat digunakan dan sesuai dengan yang dibutuhkan. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian yang menunjukkan bahwa semua pengujian menghasilkan nilai yang sesuai dengan kondisi yang diujikan.

Kesimpulan Dan Saran

Berdasarkan tahapan penelitian yang telah dilakukan dalam Perancangan Aplikasi Deteksi Batik Tradisional Indonesia berbasis android menggunakan teknologi Google Machine Learning KIT maka di peroleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi deteksi batik tradisional Indonesia berbasis android sudah membantu para pengguna dalam mengetahui jenis, sejarah serta nama dari batik dengan cara Scan.
2. Dengan menggunakan Teknologi Machine Learning KIT maka dapat dengan mudah mendeteksi objek data batik yang sudah disimpan untuk penelusuran secara visual live. Sehingga pengguna lebih mudah untuk mencari informasi mengenai batik dengan cara di Scan lewat aplikasi mobile berbasis Android.

Saran:

Berdasar kepada adanya keterbatasan dalam pembuatan aplikasi Scan Batik ini, maka terdapat beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan bagi

pengembangan aplikasi kedepannya, yaitu :

1. Menambahkan fitur baru yang dapat mempermudah user mengolah data motif batik.
2. Mengembangkan perangkat lunak dari segi performansi dan pengalaman pengguna yang lebih baik.
3. Mengembangkan platform yang dapat mendukung perangkat lunak lain mengingat saat ini hanya mendukung platform android.

DAFTAR PUSTAKA

- Android Developer*. (n.d.). (Android Inc.) Retrieved 2019, from <https://developer.android.com>
- Galih, P. A., & Nita, S. (2019). Rancang Bangun Game Edukasi “AMUDRA” Alat Musik Daerah Berbasis Android. *Jurnal Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2, 49-53.
- Kusrini, M., & Koniyo, A. (2007). *Tuntunan Praktis membangun sistem informasi Akuntansi Dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: ANDI.
- Mahdiana, D. (2017). Analisa Dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek : Studi Kasus PT. Liga Indonesia. *Jurnal Telematika Mkom*, 3.
- Mulyani, A. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Andi Sistematika.
- Putra. (2022, September 26). *PENGERTIAN APLIKASI: Fungsi, Sejarah, Klasifikasi, Jenis & Contoh*. Retrieved from SALAMADIAN: <https://salamadian.com/pengertian-aplikasi/>
- Ramzi, M. (2013). LKP: Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran Berbasis Web pada SMK Negeri 1 Cerme. Surabaya: STIKOM.
- Rizky, S. (2011). *Soetam Rizky (2011* : 140. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Rosa, A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika*. Retrieved from Informatika.
- Sanjaya. (2015). *Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Supriono, P. (2016). *Ensiklopedia The Heritafe Of Batik*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wilandari, A. (2011). *Batik Nusantara : Makna Filosofis, Cara Pembuatan dan Industri Batik*. Yogyakarta: Andi.
- Nurmawan, R., Khaq, M., & Anjarini, T. (2021). Pengembangan Multimedia Batik Khas Purworejo untuk Meningkatkan Aspek Psikomotorik Halus pada Mata Pelajaran Seni Budaya dan Prakarya Article Info ABSTRACT. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 2(2), 2774–2156.
- Prihandoyo, M. T. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126–129.
- Rosaly, R., & Prasetyo, A. (2019). Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan. <https://www.Nesabamedia.Com,2,2.https://w.nesabamedia.com/pengertianflowchart/https://www.nesabamedia.com/pengertian-flowchart/>

- Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). *PEMODELAN DIAGRAM UML SISTEM PEMBAYARAN TUNAI PADA TRANSAKSI E-COMMERCE*. 4(1).
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RD*. Bandung: Alfabeta
- Tujni, B., & Hutrianto, H. (2020). Pengembangan Perangkat Lunak Monitoring Wellies Dengan Metode Waterfall Model. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 22(1), 122–130. <https://doi.org/10.33557/jurnal.matrik.v22i1.862>
- Ula, M., Faridhatul Ulva, A., & Mauliza. (2021). Implementasi Machine Learning Dengan Model Case Based Reasoning Dalam Mendagnosa Gizi Buruk Pada Anak. *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, 5(2), 333–339.
- Zahir Widadi. (2019). PEMAKNAAN BATIK SEBAGAI WARISAN BUDAYA TAKBENDA. *PENA Vol.33 No.2 Edisi September 2019* PEMAKNAANPENA Vol.33 No.2 Edisi September 2019 PEMAKNAAN, 561(3), S2–S3.