

APLIKASI PENGENALAN PARIWISATA PULAU BAWEAN BERBASIS ANDROID

Ana Fitria Ummawati¹, Astriana Mulyani²
Program Studi Teknik Informatika – STMIK NUSA MANDIRI JAKARTA
anafitri11@nusamandiri.ac.id¹, astriana.atm@nusamandiri.ac.id²

Abstrak - Hampir semua kalangan masyarakat mengenal sistem operasi Android yang merupakan sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat selular layar sentuh seperti *smartphone* dan *tablet*. Semakin banyak aplikasi yang dihasilkan merupakan bukti dan berkembangnya sistem operasi Android ini. Banyak aplikasi yang membahas tentang adat dan budaya maupun wisata di Indonesia. Banyaknya pulau di Indonesia yang belum masyarakat luas mengetahuinya, salah satunya Pulau Bawean. Pulau di kabupaten Gresik ini masih sangat jarang dikunjungi oleh wisatawan turis maupun lokal. Adat dan budaya Pulau Bawean pun banyak belum diketahui. Bawean merupakan salah satu pulau di Indonesia yang memiliki kekayaan dan keindahan alam yang menarik. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu wisatawan dalam hal mengenal adat, budaya maupun wisata yang ada di Pulau Bawean yang nantinya membuat pengalaman lebih menarik untuk wisatawan lokal maupun asing yang berkunjung ke pulau tersebut seperti yang penulis harapkan. Demikian dengan dibuatnya aplikasi ini sedikit memberikan informasi pariwisata yang ada di pulau Bawean dan dapat digunakan sebagai sarana perlengkapan pembelajaran. Aplikasi Pengenalan Pariwisata Pulau Bawean Berbasis Android dengan menggunakan *App Inventor 2* digunakan untuk membantu dan memberikan kemudahan dalam melakukan pengenalan adat dan budaya kepada pengguna aplikasi. Aplikasi ini baik secara langsung maupun tidak langsung dapat membantu mengenalkan adat, budaya dan wisata di Pulau Bawean.

Kata kunci: Bawean, Adat, Budaya, dan Wisata

I. PENDAHULUAN

Pada era modern saat ini, perkembangan teknologi dan informasi sangatlah pesat. Hampir semua kalangan masyarakat mengenal sistem operasi Android yang merupakan sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat selular layar sentuh seperti *smartphone* dan *tablet*. Semakin banyak aplikasi yang dihasilkan merupakan bukti dan berkembangnya sistem operasi Android ini. Banyak aplikasi yang membahas tentang adat dan budaya maupun wisata di Indonesia.

Banyaknya pulau di Indonesia yang belum masyarakat luas mengetahuinya, salah satunya Pulau Bawean. Pulau di kabupaten Gresik ini masih sangat jarang dikunjungi oleh wisatawan turis maupun lokal. Adat dan budaya Pulau Bawean pun banyak belum diketahui. Bawean merupakan salah satu pulau di Indonesia yang memiliki kekayaan dan keindahan alam yang menarik sebagai obyek wisata alam seperti pantai, gunung dan air terjun yang sangat indah. Pulau Bawean memiliki luas kurang lebih 200 km², berada kurang lebih dua belas mil laut atau 120 km sebelah utara kota Gresik, terdiri atas dua kecamatan, 30 desa dan sekitar 143 dusun. Sebelumnya penulis melakukan observasi mengenai aplikasi apa saja yang sudah ada tentang Pulau Bawean ini, dan ternyata sudah ada aplikasi tentang Pulau Bawean tetapi aplikasi tersebut hanya mengenai tentang *tour and travel* apa saja yang ada.

Dalam jurnal yang dibuat oleh (Axiaverona & Soemanto, 2018) “Dari sudut pandang sosiologis, kebudayaan meliputi segala segi dan aspek dari hidup manusia sebagai makhluk sosial. Ide dan gagasan dari manusia banyak yang hidup bersama dalam suatu masyarakat, memberi jiwa kepada masyarakat itu sendiri. Gagasan itu satu dengan yang lain selalu berkaitan menjadi suatu sistem budaya atau *cultural system*. Dalam bahasa Indonesia terdapat juga istilah lain yang sangat tepat untuk menyebutkan wujud ideal dari kebudayaan ini, yaitu adat atau adat-istiadat untuk bentuk jamaknya. Adanya kebudayaan dalam masyarakat juga membentuk suatu sistem sosial atau *social system* mengenai tindakan berpola dari manusia itu sendiri. Sistem sosial ini terdiri dari aktivitas-aktivitas manusia yang berinteraksi, berhubungan, dan bergaul satu sama lain dari detik ke detik, dari hari ke hari, dan dari tahun ke tahun, selalu menurut pada pola-pola tertentu yang berdasarkan adat tata kelakuan.”

Menurut (Bustany dkk, 2016) dalam (Zuraidah, E dan L, Marlinda, 2018). “Industri pariwisata telah tumbuh dan berkembang serta merupakan salah satu sumber pemasukan devisa sebuah negara. Untuk mempermudah calon wisatawan dalam mengetahui lebih banyak tempat wisata dengan informasi yang akurat dan rekomendasi pemilihan objek wisata yang sesuai dengan kriteria – kriteria yang dipilih, maka dibutuhkan sebuah sistem komputerisasi yang memuat seluruh informasi daerah wisata secara *online*.”

II. KAJIAN PUSTAKA

Berdasarkan jurnal yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini, maka dijadikan beberapa jurnal sebagai referensi:

(Lengkong, Sinsuw, & Lumenta, 2015) menyatakan “Android merupakan *subnet* perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang meliputi sistem informasi, *middleware*, dan aplikasi inti yang diliris oleh Google. Android adalah sistem informasi bergerak (*mobile operating system*) yang mengadopsi sistem operasi Linux, namun telah dimodifikasi. Android diambil alih oleh Google pada tahun 2005 dari Android, Inc sebagai bagian strategi untuk mengisi pasar sistem operasi bergerak. Google mengambil alih seluruh hasil kerja Android termasuk tim yang mengembangkan Android.”

Menurut (Hermawan, 2016) “Pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata yang didukung oleh berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah dan pemerintah daerah (Undang-Undang Kepariwisata No.10 tahun 2009). Jika dipandang dari dimensi akademis pariwisata didefinisikan sebagai studi yang mempelajari perjalanan manusia keluar dari lingkungannya, termasuk industri yang merespon kebutuhan manusia yang melakukan perjalanan.”

(Kusniyati & Saputra, 2016) “Budaya adalah suatu cara hidup yang berkembang, dan dimiliki bersama oleh sebuah kelompok orang, dan diwariskan dari generasi ke generasi. Budaya terbentuk dari banyak unsur yang rumit, termasuk sistem agama dan politik, adat istiadat, bahasa, perkakas, pakaian, bangunan, dan karya seni. Bahasa, sebagaimana juga budaya, merupakan bagian tak terpisahkan dari diri manusia sehingga banyak orang cenderung menganggapnya diwariskan secara genetis. Ketika seseorang berusaha berkomunikasi dengan orang-orang yang berbeda budaya, dan menyesuaikan perbedaan-perbedaannya, membuktikan bahwa budaya itu dipelajari.”

Konsep Dasar Program

Konsep dasar program yang digunakan dalam pembuatan android adalah:

a. Android

Menurut Satyaputra, Aritonang, & Maulina, (2014:5) Perkembangan Android dimulai dengan berdirinya Android Inc. pada Oktober 2003 dengan tujuan *Mobile Device* yang lebih pintar untuk menyaingi Symbian dan Windows Mobile yang populer pada saat itu dimana iPhone dan Blackberry belum dirilis. Pada tahun 2005, Android diakuisi oleh Google, pengembangan terus dilanjutkan sampai Android versi beta diluncurkan pada tanggal 5 November 2007. Hingga saat ini tanggal 5 November diperingati sebagai hari jadi Android. Seminggu setelahnya yaitu pada tanggal 12 November 2007 Android SDK (*Software Development Kit*) diluncurkan, sehingga pengguna dapat membuat dan

mengembangkan aplikasi-aplikasi Android mereka sendiri.

Java

Java ditujukan agar bisa “ditulis sekali, bisa jalan dimanapun”. Sekarang ini Java adalah bahasa pemrograman paling populer dan paling banyak digunakan untuk membuat aplikasi baik aplikasi di *embedded system*, *mobile*, *desktop* hingga *web application*.

Menurut Ramadhani (2015:5) “Bahasa pemrograman Java pada awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung dengan Sun Microsystem dan dirilis pada tahun 1995.”

Metode Algoritma

Menurut (Harumy, Windarto, & Sulistianingsih, 2016) Algoritma merupakan metode umum yang digunakan untuk menyelesaikan kasus-kasus tertentu. Dalam menuliskan algoritma, dapat digunakan Bahasa natural atau menggunakan notasi matematika, sehingga masih belum dapat dijalankan pada komputer. Algoritma yang dipakai dalam aplikasi ini yaitu Algoritma Sequential.

Algoritma sequential adalah suatu algoritma dimana setiap baris program akan dikerjakan secara berurutan dari atas ke bawah sesuai dengan urutan penulisannya. Algoritma yang tidak melaksanakan semua instruksi melainkan hanya instruksi yang memenuhi syarat saja yang akan dieksekusi.

Unified Modelling Language (UML)

Menurut Sukamto & M. Salahuddin (2014:133) “*Unified Modeling Language* (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.”

Pengujian Program

White Box Testing

Menurut (Nidhra and Dondetti, 2012) dalam Jurnal (Mustaqbal, Firdaus, & Rahmadi, 2015) *White Box Testing* adalah salah satu cara untuk menguji suatu aplikasi atau *software* dengan cara melihat modul untuk dapat meneliti dan menganalisis kode dari program yang dibuat ada yang salah atau tidak. Kalau modul yang telah dan sudah dihasilkan berupa output yang tidak sesuai dengan yang diharapkan maka akan dikompilasi ulang dan dicek kembali kode-kode tersebut hingga sesuai dengan yang diharapkan. Kasus yang sering menggunakan *white box testing* akan diuji dengan beberapa tahapan yaitu:

- a. Pengujian seluruh keputusan yang menggunakan logikal.
- b. Pengujian keseluruhan *loop* yang ada sesuai batasan-batasannya.

- c. Pengujian pada struktur data yang sifatnya internal dan yang terjamin validitasnya.

Kelebihan *White Box Testing* antara lain:

1. Kesalahan Logika
Menggunakan sintax 'if' dan sintax pengulangan. Langkah selanjutnya metode *white box testing* ini akan mencari dan mendeteksi segala kondisi yang dipercaya tidak sesuai dan mencari kapan suatu proses perulangan diakhiri.
2. Ketidakesesuaian Asumsi
Menampilkan dan memonitor beberapa asumsi yang diyakini tidak sesuai dengan yang diharapkan atau yang akan diwujudkan, untuk selanjutnya akan dianalisis kembali dan kemudian diperbaiki.
3. Kesalahan Pengetikan
Mendeteksi dan mencari bahasa-bahasa pemrograman yang dianggap bersifat *case sensitif*.

Kelemahan *White Box Testing* adalah pada perangkat lunak yang jenisnya besar, metode *white box testing* ini dianggap boros karena melibatkan banyak sumberdaya untuk melakukannya.

Blackbox testing

Dalam Jurnal (Mustaqbal et al., 2015) *Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program.

Black Box Testing bukanlah solusi alternatif dari *White Box Testing* tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *White Box Testing*. *Black Box Testing* cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antarmuka (*interface errors*).
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performansi (*performance errors*).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan antara lain:

1. Observasi
Observasi dilakukan dengan cara mengamati karya-karya ilmiah dari jurnal dan melihat aplikasi berbasis android mengenai adat-adat budaya lain yang sebelumnya telah dibuat.
2. Studi Pustaka
Untuk mendukung materi dari aplikasi ini, penulis melakukan pengumpulan bahan materi dengan mempelajari jurnal, buku atau literatur yang berhubungan dengan masalah yang akan diambil.

B. Rancangan

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:26) Dalam Jurnal (Firmansyah, 2018) mengemukakan bahwa “SDLC atau *Software Development Life Cycle* atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya, berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik.”

a. Analisis Kebutuhan

Dalam kebutuhan aplikasi pertama yang harus dilakukan adalah menganalisis berbagai kebutuhan yang diperlukan dalam rancangan aplikasi untuk dijadikan sebagai bahan masukan atau acuan dalam pengembangan aplikasi tersebut. Kebutuhan-kebutuhan ini diperlukan sebagai input yang diperlukan, output yang diharapkan dan pembuatan *design user interface* yang mudah dipahami dan mudah digunakan oleh pengguna atau *user*. Adapun tahapan penggunaannya antara lain:

1. Input
User membuka aplikasi, maka selanjutnya aplikasi akan menampilkan tampilan awal.
2. Proses
User memilih yang ada di dalam menu *home* seperti Adat & Budaya, Flora & Fauna ataupun About (tentang pulau Bawean).
3. Output
Akan menampilkan informasi dari menu yang dipilih.

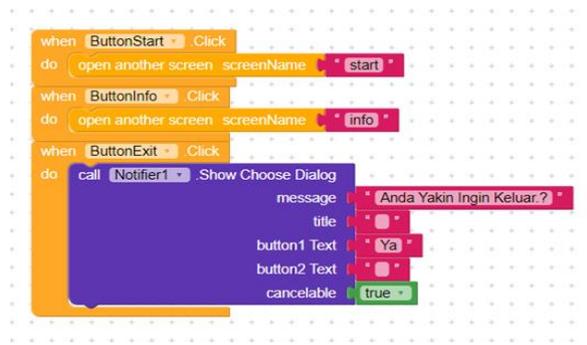
b. Identifikasi Masalah

Pemasalahan yang akan dibahas adalah pembuatan aplikasi *mobile* dengan sistem operasi Android untuk aplikasi pengenalan adat, budaya dan wisata di pulau Bawean.

c. Desain

1. Algoritma
Perancangan sistem atau desain secara umum dimaksudkan agar memberikan gambaran umum mengenai sistem yang akan dibangun. Perancangan ini mengidentifikasi komponen sistem informasi yang akan dibangun secara detail. Adapaun perancangan sistem yang dimaksud adalah sebagai berikut:

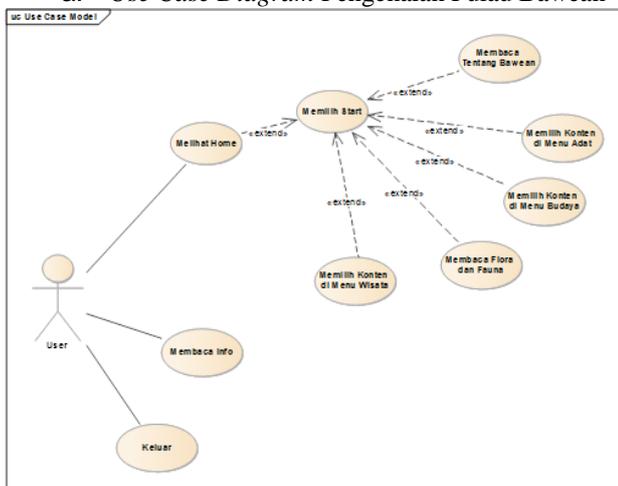
Home



Sumber: hasil penelitian
Gambar 1. Blok Home

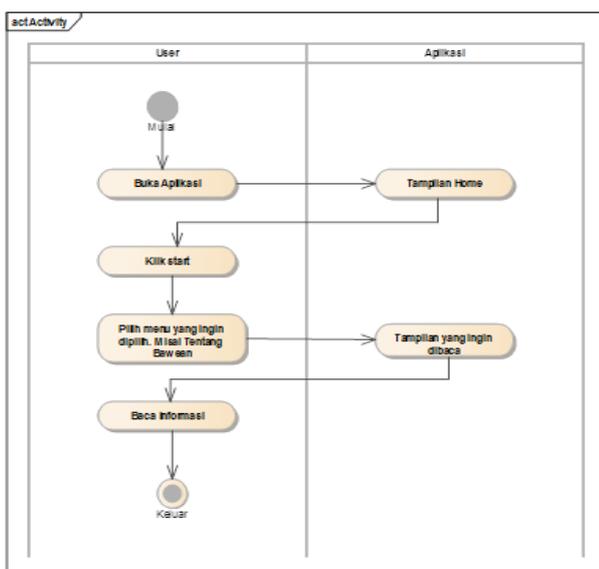
2. Software Architecture

a. Use Case Diagram Pengenalan Pulau Bawean



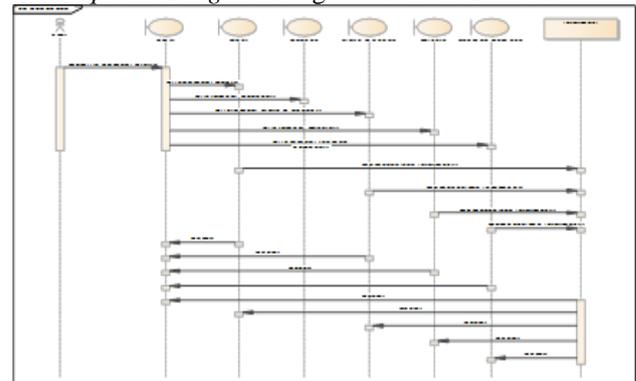
Sumber: hasil penelitian
Gambar 2. Usecase Pengenalan Pulau Bawean

b. Activity Diagram Pengenalan Pulau Bawean



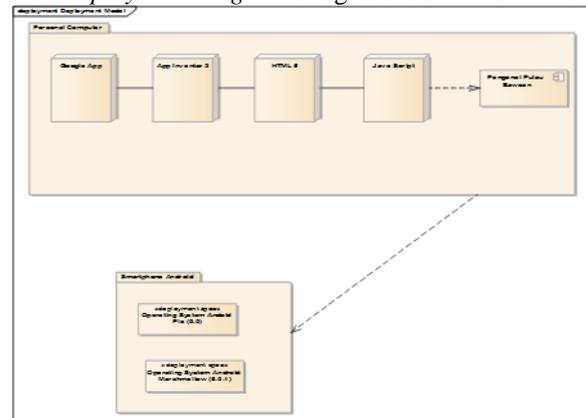
Sumber : Hasil Penelitian
Gambar 3. Activity Diagram Pengenalan Pulau Bawean

c. Sequence Diagram Pengenalan Pulau Bawean



Sumber: hasil penelitian
Gambar 4. Sequence Diagram Pengenalan Pulau Bawean

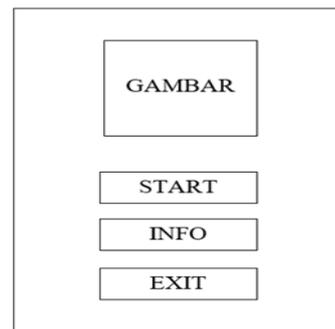
d. Deployment diagram Pengenalan Pulau Bawean



Sumber: Hasil Penelitian
Gambar 5. Deployment Diagram Pengenalan Pulau Bawean

3. User Interface

Desain user interface pada aplikasi ini, antara lain:



Sumber: Hasil Penelitian
Gambar 6. User Interface Menu Utama

- a. Jika dipilih tombol *start* maka akan menampilkan informasi dari tentang pulau Bawean, adat, budaya, flora dan fauna, dan wisata yang ada di pulau Bawean.

- b. Jika dipilih tombol info maka akan menampilkan informasi tentang aplikasi.
- c. Jika dipilih tombol *exit* maka akan keluar dari aplikasi.



Sumber: Hasil Penelitian
Gambar 7. User Interface pada Menu Start

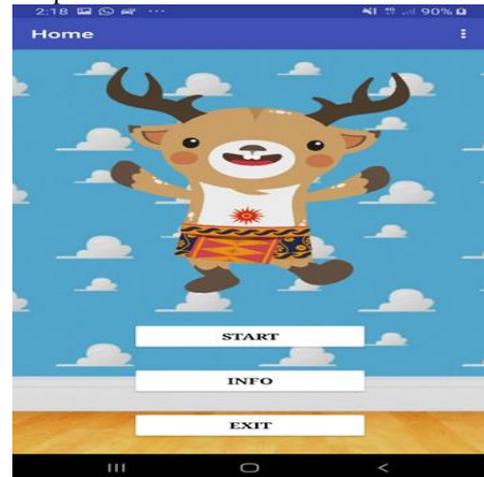
- a. Jika dipilih tombol Tentang Bawean maka akan menampilkan informasi tentang asal usul dari Pulau Bawean.
- b. Jika dipilih tombol adat maka akan menampilkan informasi tentang adat yang ada di pulau Bawean.
- c. Jika dipilih tombol budaya maka akan menampilkan informasi tentang budaya yang ada di pulau Bawean.
- d. Jika dipilih tombol flora & fauna maka akan menampilkan informasi tentang flora & fauna yang ada di pulau Bawean.
- e. Jika dipilih tombol wisata maka akan menampilkan informasi tentang wisata yang ada di pulau Bawean.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi

Implementasi merupakan salah satu tahap dalam pengembangan sebuah perangkat lunak. Implementasi aplikasi Pengenalan Adat, Budaya dan Wisata di Pulau Bawean pada aplikasi *mobile* android menggunakan bahasa pemrograman *Block Language* pada *compile App Inventor 2*.

1. Tampilan *Home*



Sumber: Hasil Penelitian
Gambar 8. Tampilan *Home*

2. Tampilan *Start*



Sumber: Hasil Penelitian
Gambar 9. Tampilan *Start*

3. Tampilan Tentang Pulau Bawean



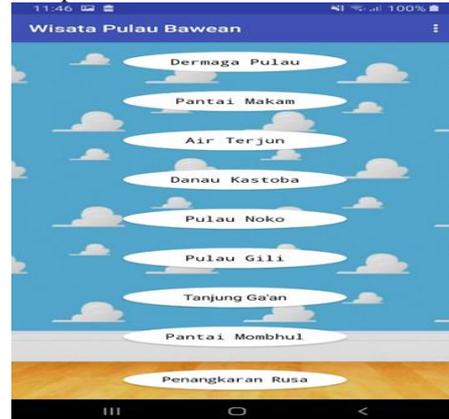
Sumber: Hasil Penelitian
Gambar 10. Tampilan Tentang Pulau Bawean

4. Tampilan Adat



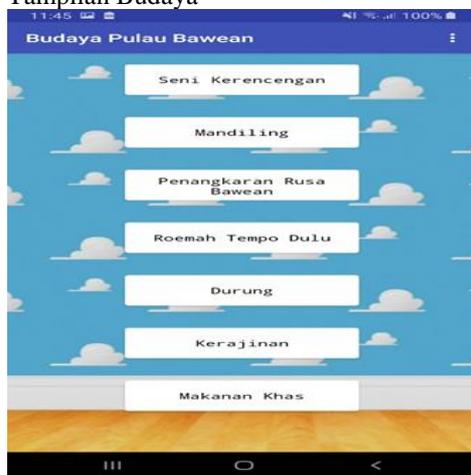
Sumber: Hasil Penelitian
Gambar 11. Tampilan Adat

7. Tampilan Wisata



Sumber: hasil penelitian
Gambar 14. Tampilan Wisata

5. Tampilan Budaya



Sumber : Hasil Penelitian
Gambar 12. Tampilan Budaya

8. Tampilan Info



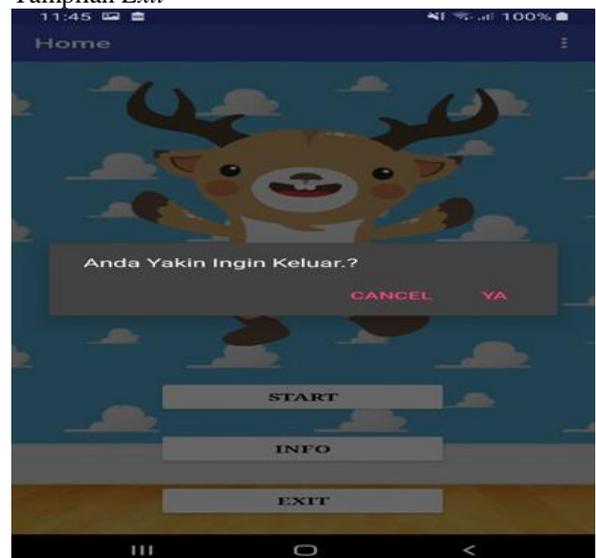
Sumber: hasil penelitian
Gambar 15. Tampilan Info

6. Tampilan Flora dan Fauna



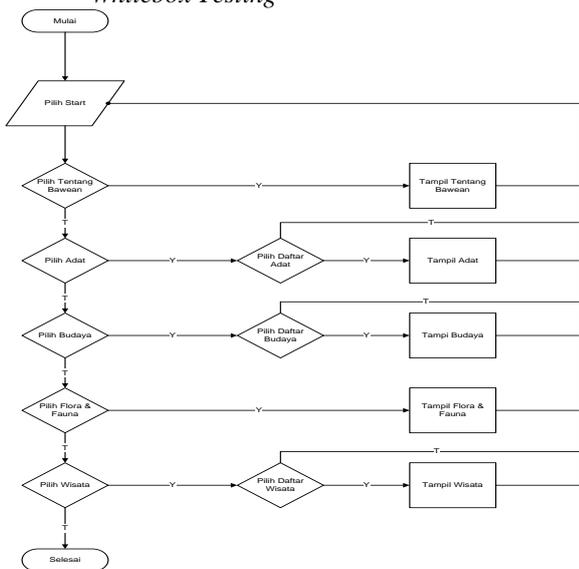
Sumber: hasil penelitian
Gambar 13. Tampilan Flora dan Fauna

9. Tampilan Exit

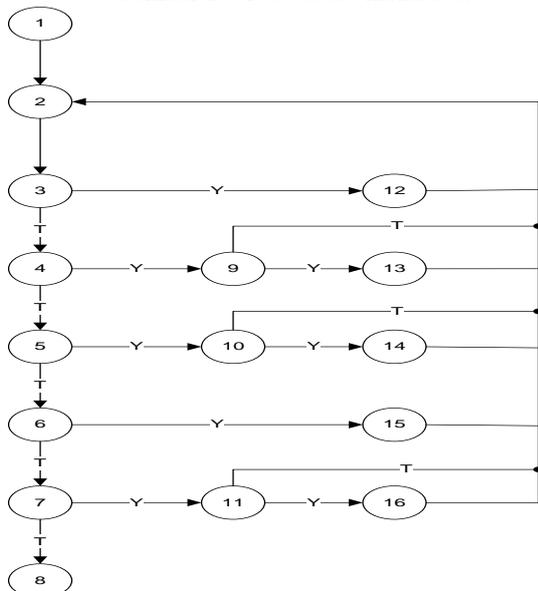


Sumber: hasil penelitian
Gambar 16. Tampilan Exit

B. Testing
Whitebox Testing



Sumber hasil penelitian
Gambar 17. Flowchart menu Start



Sumber: hasil penelitian
Gambar 18. Bagan Alir Menu Start

Dari gambar dapat dihitung *cyclomatic complexity* sebagai berikut:

$$V(G) = E - N + 2$$

$$V(G) = 23 - 16 + 2$$

$$V(G) = 7 + 2$$

$$V(G) = 9$$

Jadi, basis set yang dihasilkan dari jalur *independent* secara linier adalah sebagai berikut:

Path 1 : 1,2,3,4,5,6,7,8

Path 2 : 1,2,3,12,2,3,4,5,6,7,8

Path 3 : 1,2,3,4,9,2,3,4,5,6,7,8

Path 4 : 1,2,3,4,9,13,2,3,4,5,6,7,8

Path 5 : 1,2,3,4,5,10,2,3,4,5,6,7,8

Path 6 : 1,2,3,4,5,10,14,2,3,4,5,6,7,8

Path 7 : 1,2,3,4,5,6,15,2,3,4,5,6,7,8

Path 8 : 1,2,3,4,5,6,7,11,2,3,4,5,6,7,8

Path 9 : 1,2,3,4,5,6,7,11,16,2,3,4,5,6,7,8

Simpul telah dieksekusi satu kali, berdasarkan ketentuan di atas dari segi kelayakan *software*, sistem telah memenuhi syarat.

V. PENUTUP

Berdasarkan pada uraian bab-bab sebelumnya sampai implementasi program, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi Pengenalan Pariwisata Pulau Bawean Berbasis Android dapat digunakan sebagai sarana perlengkapan pembelajaran tentang pariwisata yang ada di pulau Bawean yang berisi tentang tentang pulau Bawean, adat, budaya, flora & fauna, dan wisata yang ada di pulau Bawean.
2. Aplikasi Pengenalan Pariwisata Pulau Bawean Berbasis Android dengan menggunakan *App Inventor 2* digunakan untuk membantu dan memberikan kemudahan dalam melakukan pengenalan adat dan budaya kepada pengguna aplikasi.
3. Aplikasi ini baik secara langsung maupun tidak langsung dapat membantu mengenalkan adat, budaya dan wisata di Pulau Bawean.

DAFTAR PUSTAKA

Axiaverona, R. G., & Soemanto, R. (2018). Nilai Sosial Budaya Dalam Upacara Adat Tataken, *I(1)*, 18–28

Harumy, T. H. F., Windarto, A. P., & Sulistianingsih, I. (2016). *Belajar Dasar Algoritma & Pemrograman*. Yogyakarta: Deepublish.

Hermawan, H. (2016). Dampak Pengembangan Desa Wisata Nglanggeran Terhadap Ekonomi Masyarakat Lokal. *Jurnal Pariwisata*, *3(2)*, 105–117.

Kusniyati, H., & Saputra, N. (2016). Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android. *Teknik Informatika*, *9(1)*, 9–16. <https://doi.org/10.15408/JTI.V9I1.5573>

Lengkong, H. N., Sinsuw, A. A. E., & Lumenta, A. S. (2015). Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 18–25.

Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis. *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN)*, *1(3)*, 34.

- Satyaputra, A., Aritonang, & Eva Maulina. (2014). *Beginning Android Programming With ADT Bundle*. Jakarta.
- Sukamto, R. A., & M. Salahuddin. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Zuraidah, E., Linda, M., Studi, P., & Informasi, S. (2018). System Penunjang Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Lombok Menggunakan Metode Preference Ranking Organization For Enrichman Evaluation (PROMETHEE). *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI (JTK)*, 4(1), 223–226.