

# Prototipe Aplikasi Ensiklopedia Indonesia Berbasis iOS

Lia Ambarwati  
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri,  
Universitas Gunadarma  
Jalan Margonda Raya No. 100, Depok 16424, Indonesia  
ambar68@student.gunadarma.ac.id

Sandi Agung  
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri,  
Universitas Gunadarma  
Jalan Margonda Raya No. 100, Depok 16424, Indonesia  
sandi\_a\_h@student.gunadarma.ac.id

Soeltan Zaki  
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas  
Teknologi Industri,  
Universitas Gunadarma  
Jalan Margonda Raya No. 100,  
Depok 16424, Indonesia  
domon46@student.gunadarma.ac.id

Dewi Agushinta R.  
Jurusan Sistem Informasi, Fakultas  
Ilmu Komputer dan Teknologi  
Informasi,  
Universitas Gunadarma  
Jalan Margonda Raya No. 100,  
Depok 16424, Indonesia  
dewiar@staff.gunadarma.ac.id

Vega Valentine  
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas  
Teknologi Industri,  
Universitas Gunadarma  
Jalan Margonda Raya No. 100,  
Depok 16424, Indonesia  
\_valentine@staff.gunadarma.ac.id

**Abstract**—Indonesia has a unique and interesting diversity culture as the nation's assets. Most of Indonesia people don't know their own culture. This is because there are so many Indonesia cultures and lack of introducing them to public. The introduction of culture through reading the book is less effective. In this modern era, people more comfortable hold a smartphone, rather than to carry a book. Therefore, an easy and interesting application to introduce Indonesia culture to public is necessary. The purpose of this paper is to develop a prototype for Indonesia encyclopedia apps based iOS that can be used easily. iOS is quite popular, and fairly easy to use. The information will consist of description, demographic data, and list of culture from each Indonesia's province. The user can select province by touching Indonesia map. The author uses object-oriented modeling, Unified Modeling Language (UML) in designing Indonesia encyclopedia applications based on iOS. Users can learn the cultures exist in Indonesia everytime and everywhere.

**Keywords**—culture; encyclopedia; Indonesia; iOS.

## I. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kekayaan warisan budaya yang beragam. Warisan budaya peninggalan nenek moyang Indonesia yang begitu banyak jumlahnya ini harus dijaga dan dilestarikan. Warisan budaya merupakan aset penting bagi Indonesia untuk mengenalkan Indonesia pada dunia global khususnya dalam bidang pariwisata.

Perkembangan teknologi telepon seluler sudah berkembang sangat pesat. Dewasa ini telepon seluler tidak hanya digunakan sebagai media untuk berkomunikasi, melainkan sudah berubah menjadi perangkat multi fungsi yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi-aplikasi *mobile* yang dapat mengakses dan mengolah informasi. Perkembangan teknologi telepon seluler yang semakin tinggi ini dapat dimanfaatkan sebagai media penyajian informasi. Penggunaan telepon seluler di Indonesia tidak memandang usia, yaitu mulai dari kalangan anak-anak hingga orang dewasa. Hal ini dapat menjadikan

telepon seluler sebagai media penyajian informasi yang dapat diakses dengan mudah, cepat dan praktis.

Kebudayaan Indonesia yang unik dan menarik merupakan aset bangsa yang harus dijaga dan dilestarikan. Namun tidak semua masyarakat Indonesia yang mengetahui budayanya sendiri. Hal ini dikarenakan jumlah kebudayaan Indonesia yang terlalu banyak jumlahnya dan kurangnya minat membaca masyarakat dalam mempelajari kebudayaan Indonesia. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat mengenalkan kebudayaan Indonesia kepada masyarakat dengan mudah dan menarik. Tujuan dari penulisan ini adalah mengembangkan prototipe aplikasi ensiklopedia kebudayaan Indonesia berbasis iOS yang dapat digunakan dengan mudah oleh masyarakat Indonesia baik anak-anak maupun orang dewasa. Dengan aplikasi ini, pengguna dapat mempelajari kebudayaan-kebudayaan Indonesia kapanpun dan di manapun, tidak harus membawa buku untuk mempelajarinya karena aplikasi ini dirancang untuk perangkat *smartphone* (telepon pintar).

## II. STUDI KEPUSTAKAAN

### A. Smartphone

*Smartphone* adalah telepon genggam yang memiliki kemampuan tinggi, tidak hanya digunakan untuk melakukan komunikasi tetapi *smartphone* memiliki fungsi *Personal Digital Assistant* (PDA), selain itu *smartphone* juga memiliki fungsi yang hampir menyerupai komputer [1]. *Smartphone* bekerja menggunakan sistem operasi yang dilengkapi dengan berbagai aplikasi untuk meningkatkan produktivitas dan mendukung kegiatan sehari-hari penggunaannya. *Smartphone* menyajikan fitur canggih seperti email, internet dan kemampuan membaca buku elektronik (*e-book*) atau terdapat *keyboard* (baik *built-in* maupun eksternal) dan konektor VGA. Dengan kata lain, *smartphone* merupakan komputer mini yang mempunyai kapabilitas sebuah telepon.

## B. iOS

iOS merupakan sistem operasi yang hanya digunakan pada perangkat pabrikan Apple Inc. iOS dikembangkan oleh Mac OS X [2]. iOS juga merupakan sistem operasi yang bersifat open source di bawah naungan *Apple Public Source License* (APSL). Untuk membuat suatu aplikasi pada iOS, dibutuhkan sebuah komputer dengan sistem operasi Mac OS X yang mempunyai program aplikasi Xcode, *Interface Builder*, dan *instrument*.

## C. Xcode

Xcode adalah bagian dari *apple development tools* yang mendukung proyek manajemen, pengodingan, *debugging*, dan juga lainnya. Xcode merupakan *Integrated Development Environment* (IDE) yang memberikan semua *tool* yang diinginkan untuk mengatur dan membuat aplikasi pada OSx, iPhone, iPod Touch bahkan iPad [2].

## D. SQLite

SQLite merupakan sebuah sistem manajemen basis data relasional yang bersifat *ACID-complaint*. SQLite memiliki ukuran pustaka yang relatif kecil dan ditulis dalam bahasa C [4]. SQLite merupakan bagian integral dari sebuah program secara keseluruhan. Protokol komunikasi utama yang digunakan SQLite adalah melalui pemanggilan API secara langsung melalui bahasa pemrograman. Hal ini dapat mereduksi *overhead*, *latency time* dan secara keseluruhan lebih sederhana. Pada SQLite seluruh elemen basis data seperti definisi data, tabel, indeks dan data disimpan sebagai sebuah file. Kesederhanaan dari sisi disain tersebut bisa diraih dengan cara mengunci keseluruhan *file* basis data pada saat sebuah transaksi dimulai.

## E. Unified Modeling Language

*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/ gambar untuk memvisualisasi. Menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis *Object-Oriented*. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses. Penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem *software* [3].

## III. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam membuat prototipe aplikasi ensiklopedia Indonesia adalah model *waterfall*, yaitu sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial dan terdiri dari 5 tahap yang saling terkait dan mempengaruhi. Adapun metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

## A. Studi kepustakaan

Penulis melakukan studi kepustakaan dengan mengumpulkan dan mempelajari berbagai referensi dari web site dan artikel-artikel yang berhubungan dengan penulisan ini, meliputi budaya Indonesia untuk membantu dalam penyajian informasi yang ditampilkan dan pembuatan aplikasi berbasis iOS untuk membantu membuat *prototipe* aplikasi ensiklopedia Indonesia.

## B. Perancangan sistem

Pada tahap perancangan, Penulis menggunakan UML dalam merancang sistem, diagram yang digunakan antara lain *Use case diagram* (lihat Gambar 1), *class diagram* (lihat Gambar 2), *sequence diagram* (Lihat Gambar 3). Sedangkan untuk perancangan basis data, Penulis menggunakan *Entity Relationship Diagram* (Lihat Gambar 4). Penulis menggunakan perangkat lunak Ms. Office Visio dalam menggambarkan perancangan sistem dengan UML dan perancangan basis data.

## C. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program untuk *prototipe* aplikasi ensiklopedia Indonesia menggunakan Xcode, yaitu *tool* yang digunakan untuk membuat aplikasi pada perangkat iOS. Selain itu, Penulis juga menggunakan SQLite dalam mengatur basis data dari aplikasi ini.

## D. Implementasi

Setelah melakukan perancangan sistem dan penulisan program maka tahap selanjutnya ialah melakukan instalasi aplikasi pada perangkat berbasis iOS untuk menguji dan menganalisa apakah terdapat *error* atau tidak pada aplikasi yang dibuat jika diimplementasikan pada perangkat berbasis iOS, karena ketika *prototipe* dijalankan di simulator pada Xcode dan diinstalasi pada perangkat bisa menjadi tidak sama.

## IV. PERANCANGAN SISTEM

### A. Rancangan Sistem dengan Menggunakan Use Case Diagram

*Diagram use case* menggambarkan hubungan antara *use case* dengan aktor pada suatu sistem. *Diagram use case* perancangan aplikasi ensiklopedia Indonesia digambarkan pada Gambar 1.

### B. Rancangan Sistem dengan Menggunakan Class Diagram

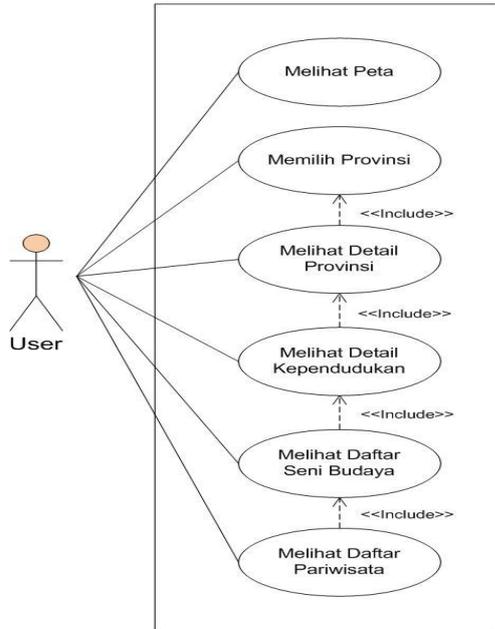
Gambar 2 merupakan *class diagram* dari rancangan aplikasi ensiklopedia Indonesia yang dibuat.

### C. Rancangan Sistem dengan Menggunakan Sequence Diagram

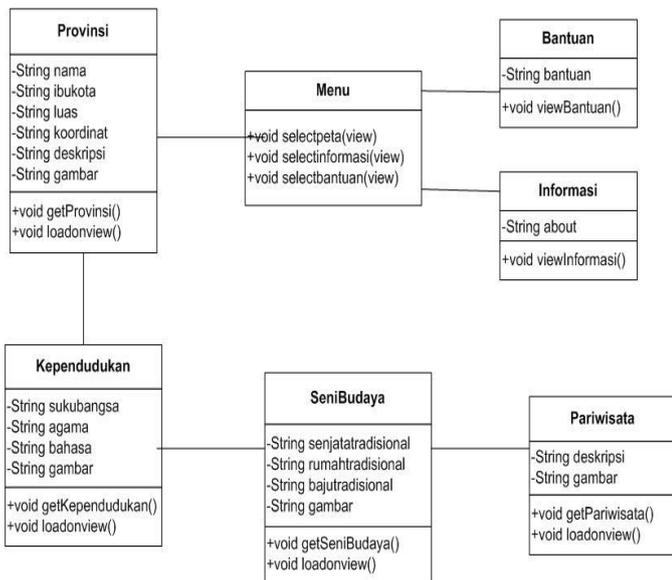
Gambar 3 merupakan *sequence diagram* dari rancangan aplikasi ensiklopedia Indonesia yang dibuat.

**D. Rancangan Basis Data dengan Menggunakan Entity Relationship Diagram**

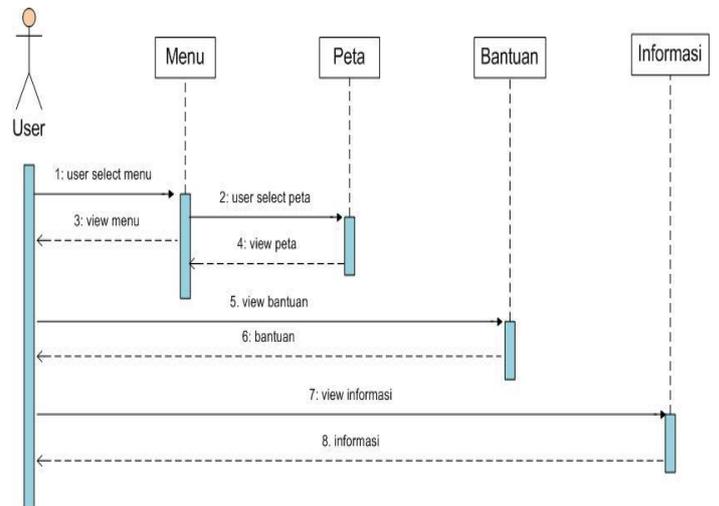
Gambar 4 merupakan gambar diagram ER yang menjadi dasar dari pembuatan basis data untuk aplikasi ensiklopedia Indonesia.



Gambar 1. Use Case Diagram Aplikasi Ensiklopedia



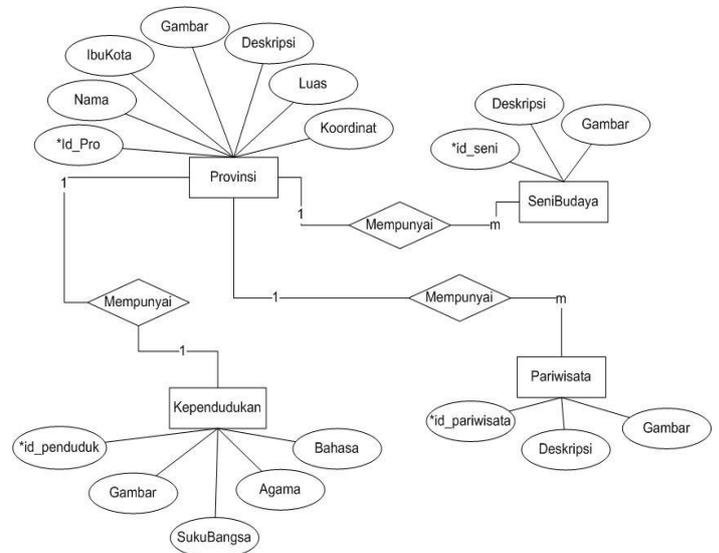
Gambar 2. Class Diagram Aplikasi Ensiklopedia Indonesia



Gambar 3. Sequence Diagram Aplikasi Ensiklopedia Indonesia

**E. Struktur Navigasi**

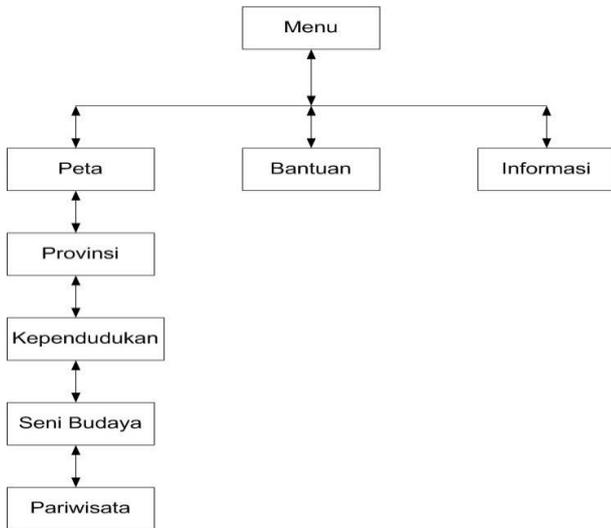
Gambar 5 merupakan struktur navigasi dari aplikasi yang dibuat. Pertama pengguna akan dihadapkan pada menu awal berisi Peta, Bantuan, maupun Informasi.



Gambar 4. Entity Relation Diagram

Untuk melihat informasi tentang provinsi yang ada di Indonesia, pengguna dapat memilih Peta, yang nantinya akan memunculkan Peta. Setelah memilih provinsi tertentu, pengguna akan diberikan informasi tentang provinsi yang telah dipilih tersebut. Informasi pertama yang akan ditampilkan tentang Kependudukan dari provinsi itu, selanjutnya jika pengguna menuju ke halaman berikutnya akan menampilkan Seni Budaya, dan di halaman terakhir berisi tentang Pariwisata.

Menu selanjutnya adalah Bantuan. Jika menu ini dipilih oleh pengguna, akan menampilkan informasi tentang penggunaan aplikasi. Dan menu yang terakhir adalah Informasi, berisi tentang informasi aplikasi ini.



Gambar 5. Struktur Navigasi Aplikasi Ensiklopedia Indonesia

## V. IMPLEMENTASI

Aplikasi ensiklopedia Indonesia dapat diterapkan pada *smartphone* berbasis iOS dengan kemampuan *touch screen*. Berikut adalah tampilan dari aplikasi yang telah dibuat.

### A. Tampilan Halaman Menu

Halaman Menu pada Gambar 6 menampilkan menu utama dari aplikasi. Di dalam tampilan ini terdapat menu atau tombol untuk masuk ke halaman peta, bantuan dan juga informasi.



Gambar 6. Halaman Menu

### B. Tampilan Halaman Map

Halaman Peta pada Gambar 7 akan menampilkan peta Indonesia secara lengkap, 33 provinsi. Untuk mengetahui informasi dari suatu provinsi di Indonesia, pengguna cukup memilih salah satu provinsi yang ingin dilihat dengan menyentuhnya.



Gambar 7. Halaman Peta

### C. Tampilan Halaman Provinsi

Halaman ini berisi keterangan umum dari provinsi yang dipilih, seperti nama provinsi, ibukota provinsi, letak koordinat, luas wilayah dan deskripsi singkat mengenai provinsi tersebut, seperti terlihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Provinsi

### D. Tampilan Halaman Kependudukan

Halaman kependudukan menampilkan informasi mengenai kependudukan dari provinsi yang telah dipilih. Informasi yang ditampilkan berupa suku bangsa, bahasa dan agama, terlihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Kependudukan

## VI. SIMPULAN

Aplikasi ensiklopedia Indonesia yang dibuat merupakan prototipe sebuah aplikasi *mobile* berbasis iOS yang diharapkan mampu memberikan informasi mengenai Indonesia dengan kategori berdasarkan provinsi. Dengan tampilannya yang menarik dan *user friendly* serta penggunaannya yang mudah, diharapkan aplikasi ini mampu meningkatkan minat masyarakat Indonesia untuk lebih mengenal budayanya sendiri. Selain menampilkan kondisi dan kebudayaan dari provinsi Indonesia, aplikasi ini juga menampilkan daftar lokasi pariwisata yang ada. Aplikasi ini diharapkan mampu mengangkat keindahan pariwisata di Indonesia baik di mata penduduk lokal maupun di mata dunia global.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dewi, Noormalita Sari, "Perancangan Aplikasi Ensiklopedia Tanaman Obat Tradisional Berbasis Android", NASKAH Publikasi, 2012, pp 1-19.
- [2] Kurniwanto, Andhika, Indra Adji Sulistijono dan Citra Kusuma, "Belajar Gamelan Jawa Menggunakan Platform iOS", Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, 2010.
- [3] Roff, Jason T., UML: The Biginner Guide, McGraw-Hill, 2003.
- [4] Sari, Okki Kartika, "Aplikasi Pepak Bahasa Jawa Berbasis Android", 2012. [online].(<http://www.eepis-its.edu/id/ta/1853/Aplikasi-Pepak-Bahasa-Jawa-Berbasis-Android#>, diakses tanggal 12 Februari 2013)