

## ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME E-BUDI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KEBUDAYAAN INDONESIA BERBASIS ANDROID

**Mahendra Novan Wijaya<sup>1)</sup>, Erik Hadi Saputra<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>*Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta*

<sup>2)</sup>*Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta*

*Email : Erik@amikom.ac.id<sup>1)</sup>, Mahendranovan@gmail.com<sup>2)</sup>*

### **Abstract**

*Indonesia is an archipelago with vast geographical area and a very diverse culture. Cultural diversity can be seen physically that could be seen from a variety of language, traditional clothing, traditional foods, traditional ceremony, art owned by their respective regions. Almost every province in Indonesia has its cultural diversity, respectively. But along with the times, the people get carried away by globalization and customs began to forget the legacy of their ancestors.*

*Along with the development of the mobile game industry at the moment, the game is now not only serve as entertainment games but games can be used to study media interest, one of which is learning about Indonesian culture. In this study developed an game E-Budi (Edukasi Budaya Indonesia) that was developed using the Android platform, where players will be given the questions about the culture of Indonesia, which is a question that will take the form of words, a video piece, piece mp3, so as to provide information about the Indonesian culture very clearly. Hopefully with the presence of this educational game will better understand and appreciate the diversity of cultures that exist in Indonesia.*

### **Keywords :**

*Game, Education Game, Learning, Culture of Indonesia, Eclips*

### **Pendahuluan**

Indonesia adalah Negara yang kaya budaya, lebih dari 100 budaya yang ada di Indonesia. Keragaman kebudayaan di Indonesia mempunyai beberapa golongan diantaranya: rumah adat, upacara adat, kesenian daerah, dan makanan khas daerah. Kita bisa lihat saja dari keragaman budaya rumah adat di Indonesia, dari satu daerah ke daerah yang lain mempunyai ciri khas tersendiri. Tapi sangat di sayangkan tidak sedikit dari masyarakat Indonesia masih banyak yang belum mengetahui bahkan ada yang tidak peduli dengan kekayaan budaya yang kita miliki saat ini.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengenalkan kebudayaan Indonesia adalah menggunakan *game mobile* yang saat ini sangat di minati oleh setiap kalangan dan semua usia. Seiring dengan perkembangan *game mobile* pada saat ini, *game* tidak hanya untuk media hiburan saja tetapi *game* dapat digunakan untuk media pembelajaran yang menarik, untuk menyelesaikan masalah tersebut salah satunya dengan cara membangun aplikasi dengan judul “Analisis dan Perancangan *Game* E-Budi Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android” E-budi (Edukasi Budaya Indonesia), sehingga dapat memberikan informasi mengenai Kebudayaan Indonesia dengan sangat jelas. Semoga dengan hadirnya *game* edukasi ini masyarakat Indonesia akan lebih memahami dan menghargai keanekaragaman budaya yang ada di Indonesia.

### **Landasan Teori**

#### **Kebudayaan**

Kebudayaan adalah sebuah jati diri dari suatu bangsa. Suatu bangsa dapat di bedakan melalui ke-khasan kebudayaanya, ada dua kemungkinan pengertian suatu bangsa yaitu:

- a. Kesatuan kemasyarakatan terbesar yang di tandai oleh kesatuan budayanya.
- b. Satuan populasi yang juga disebut nation yang diikat oleh kesatuan Negara.

Kebudayaan nasional yang berlandaskan Pancasila adalah perwujudan cipta, karya dan karsa bangsa Indonesia dan merupakan keseluruhan daya upaya manusia Indonesia untuk mengembangkan harkat dan martabat sebagai bangsa.[4]

#### **Game**

*Game* merupakan kata yang berasal dari bahasa inggris yang berarti permainan. *Game* atau permainan ini pun tidak sembarang dimana didalamnya terdapat berbagai aturan yang harus dipahami oleh penggunanya. *Game* juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya, dan ada target – target yang ingin dicapainya. Berikut ini adalah jenis-jenis *game*. [7]

#### **Shooting (tembak-tembakan)**

Video *game* jenis ini sangat memerlukan kecepatan *refleks*, koordinasi mata dan tangan, juga timing, inti dari *game* jenis ini adalah tembak, tembak dan tembak. Contoh : GTA, dan Crysis.[1]

**Adventure (Petualangan)**

*Game* yang lebih menekankan pada jalan cerita dan kemampuan berfikir pemain dalam menganalisa tempat secara visual, memecahkan teka-teki maupun menyimpulkan berbagai peristiwa. Contoh : *Kings Quest*, dan *Space Quest*. [1]

**Edugames (Edukasi)**

*Video Game* jenis ini dibuat dengan tujuan spesifik sebagai alat pendidikan, entah untuk belajar mengenal warna untuk balita, mengenal huruf dan angka, matematika, sampai belajar bahasa asing. [1]

**UML (Unified Modeling Language)**

*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar untuk penulisan rancangan piranti lunak. UML dapat digunakan untuk memvisualisasikan membuat spesifikasi, membangun, dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. [2]

**Use case diagram**

*Use Case Diagram* menggambarkan fungsionalitas yang di harapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, mengcreate sebuah daftar belanja, dan sebagainya. [2]

**Class diagram**

*Class* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). [2]

**Activity diagram**

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. [2]

**Sequence diagram**

*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi *vertikal* (waktu) dan dimensi *horizontal* (objek-objek yang terkait). [2]

**Java**

Java adalah suatu jenis bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikembangkan oleh *Sun*

*Microsystem*, suatu perusahaan yang terkenal dengan *Workstation UNIX high-end*. Teknologi java dapat digunakan untuk pembuatan aplikasi *database*, jaringan, web, ataupun grafis. Keberhasilan itu tak lepas dari campur tangan *Sun Microsystem* yang memperkenalkan teknologi baru yaitu *Java Virtual Machine* atau JVM, yang memungkinkan sebuah aplikasi dapat di jalankan pada berbagai sistem operasi ketika sistem tersebut terdapat JVM sehingga lebih praktis untuk di terapkan. [6]

**Eclipse**

Eclipse yang digunakan oleh banyak bahasa pemrograman seperti Java, Ada, C, C++, COBOL, Python dan lain-lain, adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform* (*platform-independent*). Yang mana dari sifat universal Eclipse didapat dari kemampuannya untuk menerima aneka (*plug-in*) di dalamnya. [3]

**Pembahasan****Analisis SWOT**

Analisis SWOT adalah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) dalam suatu proyek atau suatu spekulasi bisnis. Metode ini digunakan untuk menganalisis rencana apa saja yang bisa dicapai dan hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan untuk mencapai tujuan yang spesifik dari suatu spekulasi bisnis atau proyek. [5]

**a. Strengths (kekuatan)**

- *Game* ini terdapat batasan kesempatan untuk melakukan kesalahan dalam menjawab pertanyaan, sehingga memacu pemain untuk mengulang permainan karena pemain merasa penasaran dengan pertanyaan berikutnya.
- *Game* ini di desain dengan sangat sederhana sehingga memudahkan pengguna untuk memainkannya.
- Pertanyaan dari *game* ini tidak hanya berbentuk teks melainkan berupa gambar dan potongan mp3 sehingga dapat mudah di spahami dan menarik.

**b. Weaknesses (kelemahan)**

- *Game* ini berbentuk statis, dimana pertanyaan tidak dapat di ubah di tambah atau di kurangi.
- Tidak adanya tingkatan kesulitan dalam game ini.

**c. Opportunities (peluang)**

*Game* ini dapat di jalankan pada smartpone yang menggunakan sistem operasi Android yang pada saat ini sedang banyak di minati dan paling banyak digunakan.

**d. Threats (ancaman)**

Adanya game lain yang sejenis yang lebih baik dan lebih bagus.

**Analisis Kebutuhan Sistem Kebutuhan Fungsional**

- Sistem dapat menampilkan *loading game*

- Sistem dapat menampilkan menu utama
- Sistem dapat menampilkan permainan baru
- Sistem dapat menampilkan lanjutkan permainan
- Sistem dapat menampilkan pertanyaan yang di *random*, dan menampilkan batas kesempatan menjawab.

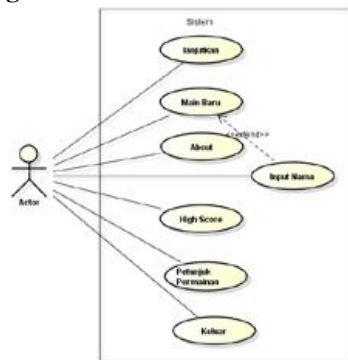
**Kebutuhan Non Fungsional**  
**Hardware (perangkat keras)**

- a. Komputer
  - 1) Prosesor :Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU P7370 @2.00Ghz (2CPUs), ~2.0Ghz
  - 2) Memory :3072MB RAM
  - 3) HDD :320GB
  - 4) VGA :NFIDIA GeForce G 105M
- b. Perangkat Android
  - 1) Ponsel :Ponsel Sistem Operasi Android
  - 2) Display :Memiliki VGA LCD, dan disarankan untuk layar LCD dengan kemampuan touch screen
  - 3) OS :Android 4.1 jelly bean RAM 512MB

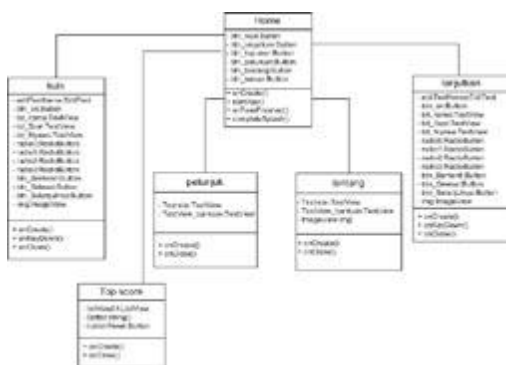
**Software (perangkat lunak)**

- 1) Bahasa Pemrograman Java menggunakan (JDK) Java Development Kit
- 2) Android Software Development Kit (SDK)
- 3) Eclipse
- 4) Integrated Development Environment (JDE)
- 5) Android Development Tools (ADT)

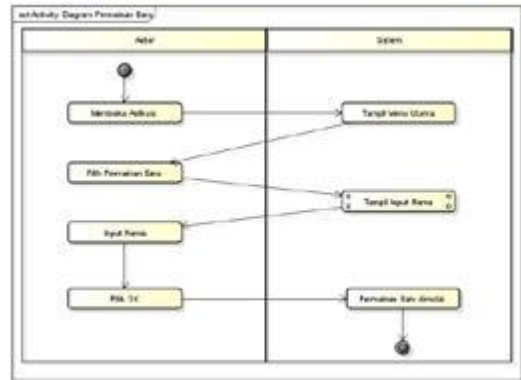
**Perancangan UML**



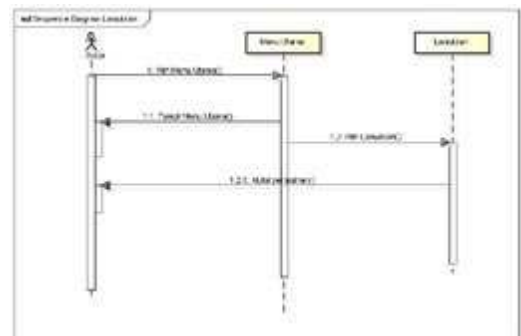
**Gambar 1. Use Case Diagram**



**Gambar 2. Class Diagram**



**Gambar 3. Activity Diagram**



**Gambar 4. Sequence Diagram**

Gambar di atas adalah salah satu perancangan uml yang digunakan untuk membuat *game* E-BUDI. Sedangkan berikut ini adalah beberapa tabel untuk *game* E-BUDI.

**Table 1. Table Score**

Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	Integer	5	Primary key
Nama	Text	30	Not null
Skor	Text	10	Not null
Ket	Text	50	Not null

**Table 2. Table Nyawa**

Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	Integer	5	Primary key
Nama	Text	10	Not null

**Table 3. Table Soal**

Kolom	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	Integer	5	Primary key
Soal	Text	80	Not null
Pil_a	Text	50	Not null
Pil_b	Text	50	Not null
Pil_c	Text	50	Not null
Pil_d	Text	50	Not null
Jwban	Integer	5	Not null
Media	Blob	20	Not null
Status	Integer	10	Not null
ket	Integer	50	Not null

## Pembahasan dan implementasi

### Pembahasan *user interface*

Pembahasan *User Interface* merupakan pemaparan mengenai tampilan *game*, menggambarkan keterkaitan dari setiap halaman dan juga menjelaskan alur dari *game* itu sendiri.



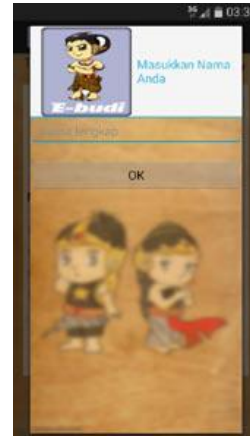
Gambar 5. *Splash Screen*

Tampilan di atas akan muncul pertama kali saat *game* dijalankan.



Gambar 6. *Tampilan Menu Utama*

Tampilan menu utama adalah tampilan awal dari *game* E-BUDI setelah halaman *splash screen*. Pada halaman ini terdapat 6 menu utama yaitu: *Play*, *Lanjutkan*, *Top score*, *Petunjuk permainan*, *Tentang*, dan *Keluar*. Pada menu *Play* berfungsi untuk memulai permainan, menu *Lanjutkan* berfungsi untuk melanjutkan permainan yang telah di mainkan, menu *Top score* berfungsi untuk melihat *score* yang kita peroleh apakah masuk 5 besar *score* tertinggi. Menu *Petunjuk* berfungsi menampilkan petunjuk dari permainan *game*. Menu *tentang* berfungsi untuk menampilkan sekilas tentang *game* dan pembuat.



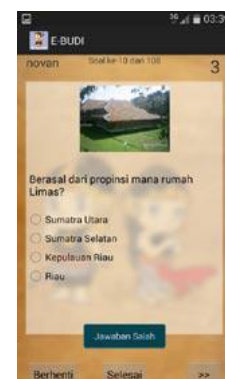
Gambar 7. *Tampilan masukan nama*

Tampilan ini akan muncul ketika pemain telah menekan menu *Play* pada menu utama untuk memulai permainan, dan pemain di haruskan untuk menginput Nama untuk menandakan pada halaman *Top score*.



Gambar 8. *Tampilan Permainan*

Pada tampilan permainan terdapat 3 menu yaitu, *Berhenti* digunakan untuk menghentikan permainan dan dapat di lanjutkan, *Selanjutnya* untuk meng-hentikan permainan dan tidak dapat di lanjutkan, *Selanjutnya (>>)* untuk lanjut pertanyaan berikutnya setelah menekan jawaban. Terdapat juga nama yang sebelumnya sudah di inputkan pada pojok kiri, dan banyak nyawa yang tersisa pojok kanan.



Gambar 9. *Tampilan jawaban salah*

Ketika jawaban yang dipilih salah maka akan muncul pesan “jawaban salah” seperti gambar di atas.



Gambar 10. Tampilan simpan nilai

Ketika permainan berakhir maka *user* di haruskan untuk menyimpan nilai yang di peroleh seperti gambar di atas, nilai yang di simpan akan tampil di *top score*.



Gambar 11. Tampilan lanjutkan permainan

Pada tampilan lanjutkan permainan tidak jauh beda dengan tampilan permainan, yang membedakan hanya tidak mendapat tombol berhenti yang digunakan untuk mengakhiri permainan dan dapat di lanjutkan kembali.



Gambar 12. Tampilan top score

Pada halaman *top score* terdapat 5 nama yang di urutkan mulai dari yang terbesar.



Gambar 13. Tampilan Petunjuk

Halaman petunjuk adalah halaman informasi mengenai petunjuk/tata cara dalam bermain *game* E-BUDI. Terdapat juga tombol untuk belajar kebudayaan sebagai materi dalam *game*.



Gambar 14. Tampilan tentang

Halaman tentang adalah halaman yang berisikan tulisan tentang *game* dan pembuat, halaman ini akan tampil ketika *user* memilih menu Tentang pada menu utama.



Gambar 15. Tampilan Keluar

Ketika menu keluar pada menu utama di pilih maka akan keluar pesan peringatan “apakah anda benar-benar ingin keluar” ketika user memilih Ya maka secara otomatis sistem akan menutup aplikasi, namun jika Tidak maka sistem akan kembali ke menu utama.

## Kesimpulan

Dalam penelitian ini telah di hasilkan *game* E-BUDI yang dapat dimainkan pada ponsel berbasis android.

Pada pembuatan *game* E-BUDI penulis menggunakan beberapa tahapan yaitu, menentukan analisis kebutuhan pada *game*, menentukan aplikasi yang digunakan, menentukan bentuk *game*, merancang *game*, mengumpulkan data–data yang dibutuhkan oleh *game*, proses pembuatan *game*, implementasi dan *testing*.

*Game* E-BUDI kebudayaan Indonesia merupakan *game single player* yang dapat dengan mudah di pahami oleh pengguna karena tidak terdapat banyak peraturan yang membuat pengguna sulit memahami.

Pertanyaan yang terdapat pada *game* E-BUDI menggunakan gambar dan potongan mp3, dan terdapat nyawa atau batasan untuk menjawab pertanyaan dengan salah menjadikan *game* ini semakin menarik.

## Daftar Pustaka

- [1] Anggra, “Memahami Teknik Dasar Pembuatan Game Berbasis Flash” Penerbit : Gava Media (2008).
- [2] Dharwiyanti Sri, Wahono Romi Satria, “Pengantar Unified Modeling Language (UML)”, (2003).
- [3] Nugroho Adi, “Eclipse Pemrograman Java Menggunakan Ide Eclipse Callisto”, penerbit: Andi Publisher, 2008.
- [4] Sedyawati Edi. “KEBUDAYAAN DI NUSANTARA, Dari keris, Tor – tor, sampai Industri Budaya. Depok : Komunitas Bambu, 2014.
- [5] Wikipedia(2013), Analisis Swot, [http://id.wikipedia.org/wiki/Analisis\\_SWOT](http://id.wikipedia.org/wiki/Analisis_SWOT) (diakses pada tanggal 13 oktober)
- [6] Wikipedia 2013, Java <http://id.wikipedia.org/wiki/java> (diakses pada tanggal 11 oktober)
- [7] Wolfgang Kramer, *What is a game?* <http://www.thegamesjournal.com/articles/WhatIsGame.shtml>. (Diakses pada tanggal 7 Oktober)