

RANCANG BANGUN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID TEBAK LAGU NUSANTARA: SENARA

Setiawan¹⁾, Indah Fitri Astuti²⁾, Dyna Marisa Khairina³⁾

^{1),2),3)}Program Studi Ilmu Komputer FMIPA Universitas Mulawarman

Email : setiawan_3d@yahoo.com¹⁾, indahfitriastuti@yahoo.com²⁾, dyna.ilkom@gmail.com³⁾

Abstrak

Game telah menjadi sebuah sarana hiburan yang paling banyak diminati masyarakat dari yang muda sampai yang tua belakangan ini. Inilah salah satu faktor yang mendorong banyak pengembang game berinovasi dengan produk-produk game yang menasar para peminatnya. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam dunia game, khususnya game yang bersifat edukatif. Sisi edukatif dalam game ini berupa pelestarian lagu-lagu nusantara di Indonesia. Kumpulan lagu-lagu tersebut diambil dari kekayaan pulau-pulau di Indonesia. Dalam game ini pemain dapat menikmati lagu-lagu daerah sekaligus menambah pengetahuan dengan menebak nada yang didengar dengan judul lagu yang sesuai. Skor akan didapatkan berdasarkan jumlah tebak lagu yang benar. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah metode analisis yaitu dengan menggunakan teknik pengambilan data melalui studi literatur dengan melakukan pencarian data melalui buku-buku teks ataupun sumber lainnya dan perbandingan game dengan game sejenis. Hasil yang dicapai dari penelitian ini ialah terselesaikannya pembuatan aplikasi game edukasi berbasis Android Tebak Lagu Nusantara : “Senara” menggunakan Adobe Flash. Game edukasi “Senara” berbasis Android ini diharapkan dapat menanamkan wawasan cinta tanah air dan kebudayaan daerah Indonesia.

Kata Kunci : Game, Edukasi, Tebak Lagu, Lagu Nusantara, Android.

PENDAHULUAN

Permainan atau sering disebut dengan game merupakan suatu sarana hiburan yang diminati oleh banyak orang, baik dari kalangan anak-anak, remaja hingga orang dewasa. Dahulu, game hanya dijadikan sarana hiburan semata karena masyarakat beralasan bahwa game dapat dijadikan alat untuk *refreshing* saat bosan.

Citra game di masyarakat masih dipandang sebagai media penghibur dibandingkan sebagai media pembelajaran. Sifat dasar game yang menantang (*challenging*), membuat ketagihan (*addicted*) dan menyenangkan (*fun*) bagi mereka yang menyukai permainan modern ini dapat berdampak negatif apabila yang dimainkan adalah game yang tidak bersifat edukasional. Untuk itu perlu dikembangkan sebuah game edukasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat memotivasi pemain game agar tertarik dalam belajar.

Perkembangan game *platform* juga dapat dilihat secara langsung oleh masyarakat, pada mulanya game hanya dimainkan di komputer dan *console* tetapi sekarang sudah memasuki era *mobile game*. *Mobile Game* atau sebuah game yang ada dalam perangkat bergerak tentu dapat memberikan hiburan yang menarik kepada para pecinta game. Karena pengguna dapat bermain game dimana saja secara praktis dan mudah selama mempunyai *mobile devices* yang mampu menjalankan *mobile games*. Oleh karena itu berbagai pendekatan terus dikembangkan untuk membuat sebuah game yang dapat dimainkan pada *smartphone* berbasis Android.

Android adalah sistem operasi untuk perangkat bergerak yang berbasis Linux yang telah menjadi sistem operasi *mobile* yang paling banyak diminati penggunaannya. Android juga merupakan sistem operasi yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri secara bebas.

Selain game, masyarakat cenderung terorientasi kepada hal-hal yang modern, salah satunya lagu. Lagu adalah ungkapan perasaan seseorang yang dituliskan dalam bentuk syair atau lirik. Namun, masyarakat Indonesia saat ini lebih menyukai lagu barat daripada lagu-lagu asli Indonesia atau lagu Nusantara. Padahal lagu-lagu Nusantara akan membuat khazanah seni Indonesia semakin kaya dan semakin dikenal dunia.

Dari uraian diatas, penulis tertarik untuk membuat suatu game edukasi berbasis Android. Adapun topik yang diangkat adalah “Game Tebak Lagu Nusantara : Senara (Senandung Nusantara)”.

LANDASAN TEORI

Game

Game atau permainan biasanya dilakukan untuk kesenangan dan kadang-kadang digunakan sebagai alat pendidikan. Untuk membuat sebuah game terlebih dahulu pembuat game harus membuat deskripsi yang menceritakan game yang akan dibuat. Selain itu dibutuhkan juga desain game yang sederhana untuk mempermudah pembuatan game. Dari desain yang telah dibuat dapat diketahui semua elemen-elemen yang dibutuhkan dalam pembuatan game, misalnya karakter player, karakter musuh, animasi serangan dan sebagainya. Membuat game akan membutuhkan gambar dari

tiap elemen-elemen yang ada, *background image*, dan lagu. Semua hal diatas dapat dikatakan sebagai *resources game*.

Beberapa pendapat mengenai game :

a) Sebuah permainan adalah sebuah sistem di mana pemain terlibat dalam konflik buatan, ditentukan oleh aturan, yang menghasilkan hasil yang terukur [4].

b) Game merupakan permainan komputer yang dibuat dengan teknik dan metode animasi. Jika ingin mendalami penggunaan animasi haruslah memahami pembuatan game. Atau jika ingin membuat game, maka haruslah memahami teknik dan metode animasi, sebab keduanya saling berkaitan [2].

c) Game atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan refreshing [1].

Beberapa jenis-jenis game :

a. *Internet game* adalah sebuah game yang didesain untuk bekerja melalui banyak jaringan-jaringan. Contoh game : Ragnarok Online

b. *Mini game* adalah sebuah game yang sederhana, tidak membutuhkan banyak waktu, serta terkadang dapat membuat orang kecanduan. Contoh game : Dinner Dash

c. *Racing game* adalah game yang berjenis balapan yang biasanya teknik kita dapat memainkan dijadikan patokan keberhasilan dalam misi. Contoh game : Need for Speed

d. *Fighting game* adalah game yang biasanya ada dua karakter yang bertarung untuk memperoleh kemenangan atau tercapainya suatu misi. Contoh game : Street Fighter

e. *Adventure game / Action Adventure* adalah sebuah game dimana player dapat mengeksplorasi 1 tempat atau lebih, melawan musuh yang ditemui, berinteraksi dengan karakter yang ditemui, dan terkadang memecahkan teka-teki. Contoh game : Tomb Raider

f. *Shooting game* adalah game yang bertipe menembak musuh atau sasaran tertentu. Contoh game : Time crisis, House of The Dead

g. *Logic game* adalah sebuah game yang mengharuskan player untuk berfikir menggunakan logika untuk dapat menyelesaikan game tersebut. Contoh game : Parampaa.

h. *Casual game* adalah sebuah game yang dibuat untuk semua kalangan, dan dapat dimainkan setiap orang tanpa harus memiliki kemampuan khusus. Contoh game : Line Pop.

i. *Rhythm game* adalah sebuah permainan yang menantang sense ritme player. Game ritme biasanya terfokus dengan simulasi dansa atau simulasi bermain instrumen musik. Contoh game : Pump It UP.

j. *Quiz game* adalah sebuah permainan yang biasanya menantang player untuk menebak jawaban sesuai dengan pertanyaan dengan tema tertentu. Seperti menebak ibu kota atau lagu. Contoh game : Song Pop.

Musik

Musik adalah suara yang disusun sedemikian rupa sehingga mengandung irama, lagu, dan keharmonisan terutama suara yang dihasilkan dari alat-alat yang dapat menghasilkan bunyi-bunyian. Walaupun musik adalah sejenis fenomena intuisi, untuk mencipta, memperbaiki dan mempersembahkannya adalah suatu bentuk seni. Mendengar musik pula adalah sejenis hiburan. Musik adalah sebuah fenomena yang sangat unik yang bisa dihasilkan oleh beberapa alat musik (Kamus Besar Bahasa Indonesia).

Lagu

Lagu adalah hasil karya musik berupa rangkaian nada-nada dan syair yang disusun untuk mengungkapkan pikiran dan perasaan penciptanya. Lagu nusantara adalah lagu yang tumbuh dan berkembang di wilayah nusantara.

Beberapa jenis-jenis lagu nusantara, diantaranya:

a. Lagu Anak-anak adalah lagu yang bentuknya sederhana dan kalimatnya tidak terlalu panjang. Temanya sesuai dengan jiwa anak-anak, bahasanya sederhana dan mudah dimengerti, tidak terlalu banyak menggunakan kiasan.

b. Lagu Daerah adalah lagu yang lahir dari budaya daerah setempat yang bersifat turun-temurun. Bahasa dan dialek lagu daerah yang digunakan tersebut kadang-kadang sulit untuk diketahui maksud dan tujuan yang ada dalam lagu daerah.

c. Lagu Kebangsaan adalah suatu lagu yang diakui menjadi lagu resmi dan menjadi simbol suatu negara atau daerah. Lagu kebangsaan dapat membentuk identitas nasional suatu negara dan dapat digunakan sebagai ekspresi dalam menunjukkan nasionalisme dan patriotisme.

Multimedia

Dalam industri elektronika, menurut Rosch [3], multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video. Menurut McCormick [3], multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen yaitu, suara, gambar dan teks. Menurut Turban [3], multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua *media input* atau *output* dari data, media ini dapat berupa *audio* (suara dan musik), animasi, *video*, teks, grafik dan gambar. Menurut Robin [3], multimedia merupakan alat yang menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang

mengkombinasikan teks, grafik, animasi, *audio* dan gambar *video*.

FL Studio (Fruity Loops)

FL Studio adalah sebuah software produksi musik yang sangat kuat dan terkenal (DAW, Digital Audio Workstation – dipilih sebagai DAW terbaik oleh pengguna MusicRadar di tahun 2011 dan 2012) untuk professional atau studio rumahan. FL Studio mempunyai segalanya yang kau butuhkan untuk merekam, *edit, sequence, arrange, mix*, dan *mastering* kualitas musik profesionalmu. Image-Line telah menghabiskan 12 tahun untuk mengembangkan FL Studio (dan masih berlanjut) sehingga kamu dapat meyakinkan dirimu bahwa software ini sangat optimal untuk pekerjaan produksi musik! Dengan FL Studio, kamu akan membuat musik orisinal kualitas tinggi dalam waktu dekat. Adapun *workspace* seperti gambar 1.



Gambar 1. *Workspace* FL Studio

METODE PENELITIAN

Tahap Pengembangan Sistem

Tahapan pengembangan sistem terbagi menjadi 6 tahap yaitu:

1. Tahap Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data sebagai bahan pembuatan sistem adalah:

a. Studi Literatur

Memperoleh data dengan mempelajari berbagai macam literatur atau referensi yang berisikan tentang membuat game menggunakan adobe flash yang tentunya berkenaan serta menunjang penelitian ini. Literatur yang digunakan berupa *ebook*. Untuk literatur yang berhubungan dengan pemrograman game flash antara lain :

1. *Dasar Pemrograman Flash Game* oleh Wandah W.
2. *ActionScript 3.0 for Adobe Flash* oleh Adobe Systems.

3. *Pembuatan animasi dengan Flash 8* oleh Jardiknas.

b. Pengamatan (*Observasi*)

Mengamati serta mengumpulkan data-data dan memainkan beberapa game musik Android seperti song pop dan djmax ray, sehingga mengetahui apa saja yang dibutuhkan untuk membuat game Android.

2. Tahap Analisis

Dalam tahap analisis semua data yang telah diperoleh pada tahap pengumpulan data akan diolah untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk merancang game Android yang akan dibuat dalam penelitian ini. Yang diantaranya menentukan lagu yang akan digunakan, resolusi, desain logo, dan alur cerita.

3. Tahap Perancangan

Dalam tahap ini akan dirancang tampilan antarmuka (*interface*), aransemen lagu, penambahan efek, perhitungan skor, kemudian dibuat desain *Unified Modelling Language (UML)*. *Interface* yang dirancang antara lain menu utama, peta Indonesia, dan desain *stage*. Diagram UML yang digunakan ada 3, yaitu diagram *use case*, diagram *sequence*, dan diagram *activity*.

4. Tahap Implementasi

Mengimplementasikan hasil perancangan ke dalam perangkat lunak Adobe Flash CS6 yang akan dicoba pada *Android phone*.

5. Tahap Pengujian

Melakukan pengujian terhadap sistem sehingga apabila terjadi kesalahan dapat dilakukan perbaikan. Proses uji coba ini diperlukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat sudah benar dan sesuai dengan karakteristik yang telah ditetapkan.

6. Tahap Dokumentasi

Membuat kesimpulan atau deskripsi dari sekumpulan data evaluasi sistem. Tahap dokumentasi sistem adalah bagian pengembangan sistem yang penting karena dapat menjadi tolak ukur pengembangan sistem di masa mendatang termasuk didalamnya adalah kamus pengetahuan masalah yang diselesaikan.

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan pada sistem mencakup kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan kebutuhan perangkat lunak (*software*).

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Pada saat pembuatan game ini penulis menggunakan hardware berupa satu unit laptop dengan spesifikasi AMD Turion(tm) II Dual-Core M520 2.30 Ghz , memory DDR2 @ 2 GB, harddisk @ 320 GB.

2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

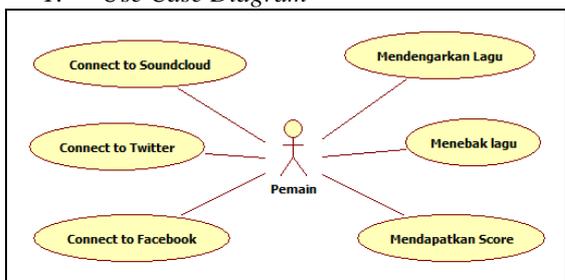
Perangkat lunak yang digunakan adalah : Windows 8, Adobe Flash CS6, FL Studio.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Perancangan Sistem

Berikut adalah rancangan sistem yang dibangun menggunakan tiga jenis pemodelan *UML* beserta dengan penjelasannya, antara lain :

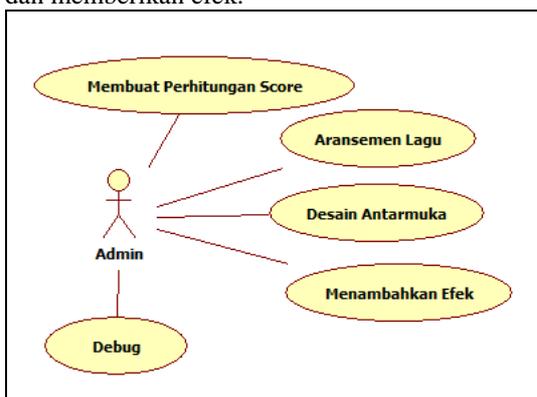
1. *Use Case Diagram*



Gambar 2. *Use Case Diagram* Pemain

Sebuah *Use Case* menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem dan fungsionalitas dari aplikasi game Senara. Pada diagram *use case* untuk pemain seperti yang tampak pada gambar 2, pemain dapat memainkan game dan melakukan akses ke sosial media yang berhubungan dengan Senara. Sosial media yang digunakan adalah Facebook, Twitter dan Soundcloud.

Pada diagram *use case* seperti yang tampak pada gambar 3, admin dapat mengaransemen lagu, desain antarmuka, menulis kode (coding), debug dan memberikan efek.

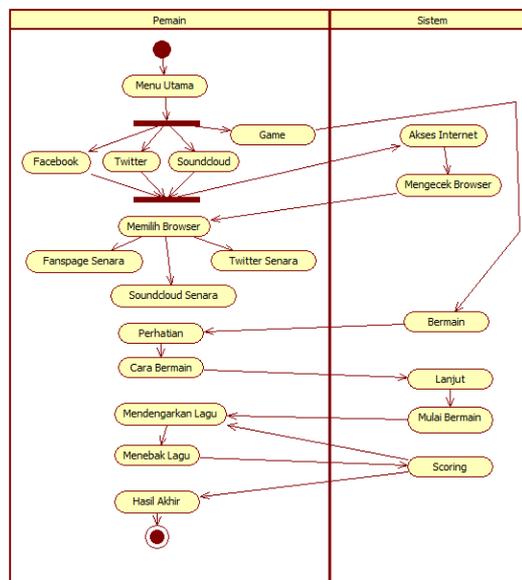


Gambar 3. *Use Case Diagram* Admin

2. *Activity Diagram*

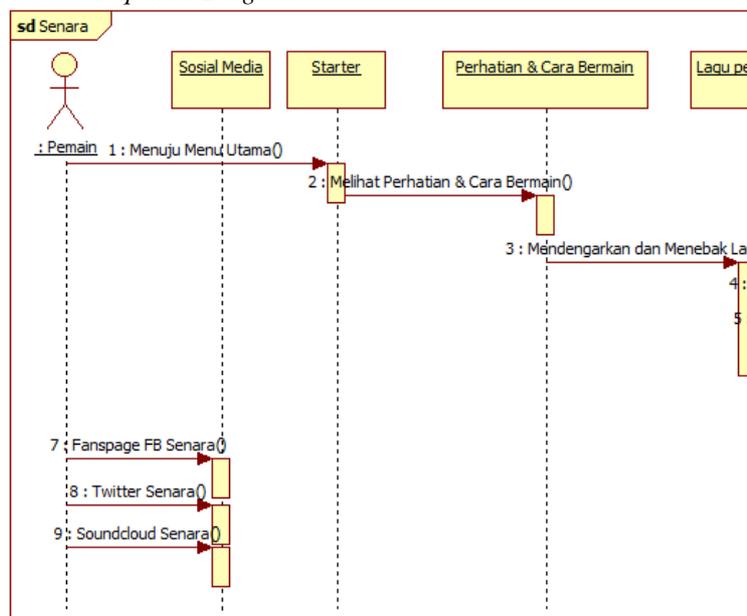
Activity Diagram menggambarkan berbagai aktivitas dalam sistem. Mulai dari awal, pemilihan yang mungkin terjadi hingga akhir. Gambar 4 menggambarkan aktivitas pemain dan sistem pada aplikasi game Senara. Pemain menekan tombol mulai yang kemudian sistem akan meneruskan pemain ke *scene* "Perhatian", kemudian

meneruskan lagi ke *scene* "Cara Bermain". Selanjutnya pemain diteruskan ke *scene* "Tebak Lagu" yang meliputi lagu-lagu dari pulau Kalimantan, Sumatera, Jawa, Sulawesi dan Papua. Setelah selesai melewati tebak lagu dari pulau tersebut, maka pemain diteruskan ke *scene* "Hasil Akhir" yang menampilkan total skor.



Gambar 4. *Activity Diagram* Pemain

3. *Sequence Diagram*



Gambar 5. *Sequence Diagram* Pemain

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek didalam game. Dimana pada diagram tersebut menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan dalam sistem. Dimulai dari menu utama dimana pemain dapat memilih untuk memulai game

atau mengakses ke sosial media game Senara, dan apabila pemain menekan tombol mulai, maka akan diteruskan seperti pada gambar 5 yang pada akhirnya pemain dapat melihat skor akhir.

Aransemen Lagu



Gambar 6. Tampilan awal FL Studio

Gambar 6 merupakan tampilan awal FL Studio. Untuk memilih *instrument* dapat melakukan klik kanan pada *channel* atau menekan ctrl+f8 seperti pada gambar 7 dan 8.

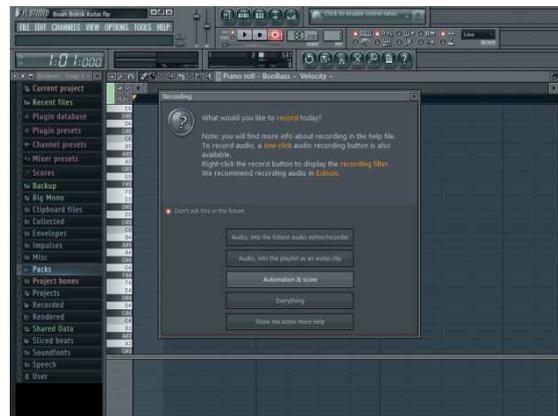


Gambar 7. Tampilan klik kanan pada *channel*



Gambar 8. Tampilan ctrl+f8 (*plugin picker*)

Setelah memilih *instrument* yang diinginkan, saatnya merekam nada dengan menekan tombol *record* dan pilih *Automation & score* seperti pada gambar 9.



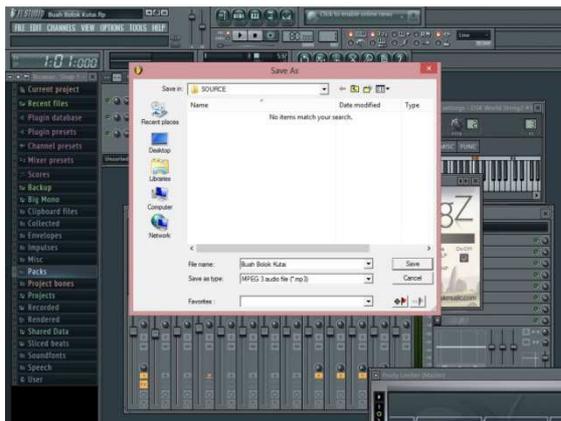
Gambar 9. Tampilan *Record*

Kemudian secara otomatis *timer* akan berjalan dan mulai merekam nada apa yang akan ditekan di *keyboard*. Dan lihat hasilnya seperti pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan nada hasil *Record*

Setelah semua *instrument* terisi dan lengkap. Hasil siap di *export* menjadi file *audio* berformat mp3 seperti pada gambar 11 dengan memilih *File > Export > MP3 File*. Dapat dilihat pada gambar 12, FL Studio sedang merender *audio* yang nantinya akan digunakan pada game Senara.



Gambar 11. Tampilan *export mp3*



Gambar 12. Tampilan *Rendering*

Implementasi Sistem

Berikut adalah implementasi dari Aplikasi Game Tebak Lagu Nusantara : “Senara”.

a. *Loading*



Gambar 13. Tampilan *Loading*

Gambar 13 adalah tampilan *Loading*. Tampilan ini adalah pembuka game Senara sebelum memasuki Menu Utama.

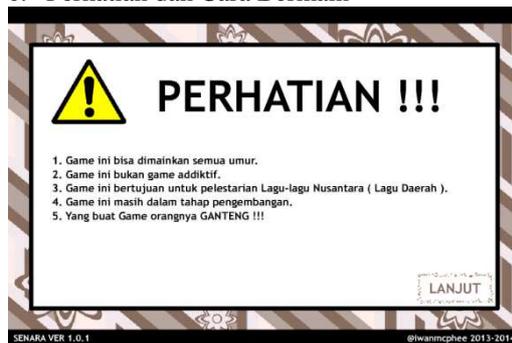
b. Menu Utama



Gambar 14. Tampilan Menu Utama

Menu utama seperti pada gambar 14 memiliki empat tombol, yakni satu tombol mulai yang akan memulai permainan dan tiga tombol yang terhubung ke sosial media seperti Facebook, Twitter dan Soundcloud. Di tampilan menu utama akan terdapat beberapa animasi 2D.

c. Perhatian dan Cara Bermain



Gambar 15. Tampilan Perhatian



Gambar 16. Tampilan Cara Bermain

Gambar 15 dan 16 adalah tampilan Perhatian dan Cara Bermain. Tampilan ini menjelaskan maksud tujuan game dan aturan bermainnya.

d. Mulai



Gambar 17. Tampilan Mulai

Pada tampilan mulai terdapat nama pulau, tombol mulai dan animasi peta Indonesia. Peta Indonesia juga berlaku sebagai tombol ketika pemain menekannya maka fungsinya akan sama seperti tombol Mulai seperti pada gambar 17.

e. Tebak Lagu



Gambar 18. Tampilan Tebak Lagu

Tampilan Tebak Lagu seperti pada gambar 18 menampilkan empat tombol jawaban yang akan dipilih pemain. Pada tampilan ini ada nama pulau, nomor lagu dan timer berupa hitungan mundur.

f. Score dan Hasil Akhir



Gambar 19. Tampilan Score



Gambar 20. Tampilan Hasil Akhir

Pada gambar 19 adalah tampilan *score* yang dapat dilihat pemain pada setiap pulau, sedangkan gambar 20 adalah *total score* atau hasil akhir yang dapat dilihat setelah tebak lagu pada pulau terakhir. Terdapat peta Indonesia yang akan menampilkan *score* pada setiap pulau dan tombol Kembali untuk kembali ke Menu Utama.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat diambil kesimpulan :

1. Aplikasi game berbasis Android “Senara”, dapat dijadikan sebagai sarana hiburan.
2. Aplikasi game berbasis Android “Senara”, dapat membantu pelestarian lagu-lagu nusantara yang populer di Indonesia.
3. Dapat menjadi media pembelajaran mengenai lagu-lagu nusantara.
4. Dapat menjadi media pengenalan secara Internasional mengenai lagu-lagu nusantara di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Dawang, M. 2005. *Desain Game*. Jakarta: ebook.

[2] Nilwan, A. 2009. *Pemrograman Animasi dan Game Profesional*. Elex Media Komputindo : Jakarta.

[3] Suyanto, M. 2003. *MULTIMEDIA Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Andi Offset.

[4] Zimmerman, E; Salen, K. 2004. *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. MIT Press.