

# Perancangan Game Edukasi Bertemakan Sejarah Indonesia

Ken Arok dan Buto Ijo

Andry Chowanda (Author)  
School of Computer Science  
BINUS University  
DKI Jakarta, Indonesia  
achowanda@binus.edu

Yen Lina Prasetio (Author)  
School of Computer Science  
BINUS University  
DKI Jakarta, Indonesia  
yenlina@binus.edu

*Abstract*— Industri game telah menjadi salah satu Industri yang banyak diminati oleh berbagai kalangan. Di Indonesia, para maniak dan pecinta game sangatlah banyak. Pelajaran sejarah menjadi sebuah kendala bagi pelajar Indonesia. Sejarah dianggap membosankan bagi beberapa pelajar di Indonesia. Pada observasi awal para peneliti terhadap 3 sekolah (SLTP, SMU) di Jakarta, menunjukkan lebih dari 50% pelajar menunjukkan ketidaktertarikannya terhadap pelajaran sejarah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah game yang bertemakan sejarah Indonesia. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah: memperkenalkan generasi muda tentang sejarah Indonesia melalui kegiatan yang mereka senangi, salah satunya game, sebagai alternatif lain yang interaktif dan menyenangkan dalam mempelajari sejarah Indonesia, dan meningkatkan rasa kebanggaan akan Indonesia. Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini mengadopsi SDLC Waterfall, dimana ada beberapa tahapan yang dilakukan pada penelitian ini. Hasil dari penelitian ini adalah diujikan kepada 30 responden penggemar game dan anak sekolah. Berdasarkan kuesioner evaluasi dapat disimpulkan bahwa game ini cukup menarik, terutama secara grafis. Ceritanya mudah dimengerti, dan membuat pemain game bangga setelah mengetahui bahwa game ini buatan anak bangsa, serta sebagian besar pemain merasa game ini memperluas pengetahuan sejarah Indonesia. Walaupun pesan moral game ini kurang ditangkap, yang dikarenakan pengembangan game ini belum sepenuhnya selesai, tetapi game ini tetap diminati untuk dimainkan kelanjutannya.

**Kata Kunci:** game, sejarah, Indonesia

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tidak bisa kita pungkiri bahwa saat ini, industri game telah menjadi salah satu industri yang banyak diminati oleh berbagai kalangan. Anak-anak, remaja, dewasa turut memainkan game, dan apapun jenis game selalu ada penggemarnya. Industri ini pun bisa menjadi tolak ukur bagi majunya suatu negara yang memproduksinya, yang mana memang game-game high-end mayoritas dibuat oleh negara-negara yang maju seperti Amerika, Jepang, dan beberapa negara Eropa. Tapi karena semakin maju dan berkembangnya industri ini maka banyak dari negara-negara berkembang mulai untuk mencoba mengembangkan game buatannya sendiri.

Di Indonesia, para maniak dan pecinta game sangatlah banyak, tapi sayangnya bila dibandingkan dengan developer dan investor game yang ada, perbandingannya cukup jauh. Banyak faktor yang memengaruhi hal tersebut beberapa di antaranya ialah kurangnya perhatian dari pihak pemerintah pada industri ini, pemerintah kurang menaruh minat dalam mendukung sektor tersebut, Sehingga perkembangannya pun kurang. Faktor lainnya yang memengaruhi ialah bahwa karya-karya game tanah air ini kurang diatur dan dikemas dengan baik, kadang berhenti ditengah jalan, atau kurangnya kerja sama pembuat game dengan para desainer 3D dan desainer grafis yang membuat game menjadi lebih hidup dalam segi visualnya yang mana akan menarik minat para gamer yang rata-rata adalah pencinta grafik-grafik ekstrim.

Pelajaran sejarah menjadi sebuah kendala bagi pelajar Indonesia. Sejarah dianggap membosankan bagi beberapa pelajar di Indonesia. Pada observasi awal para peneliti terhadap 3 sekolah (SLTP, SMU) di Jakarta, menunjukkan lebih dari 50% pelajar menunjukkan ketidaktertarikannya terhadap pelajaran sejarah. Untuk sebab itu para peneliti sangat tertarik untuk mengembangkan game dimana memberikan nilai sejarah Indonesia, dimana pemain dapat bermain dan mempelajari sejarah Indonesia dalam waktu yang bersamaan.

### B. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah game yang bertemakan sejarah Indonesia. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah: memperkenalkan generasi muda tentang sejarah Indonesia melalui kegiatan yang mereka senang, salah satunya game, sebagai alternatif lain yang interaktif dan menyenangkan dalam mempelajari sejarah Indonesia, dan meningkatkan rasa kebanggaan akan Indonesia.

### C. Ruang Lingkup Penelitian

Agar penelitian lebih terarah serta adanya keterbatasan waktu dalam penelitian, maka perlu adanya cakupan dan batasan dalam penelitian ini, yaitu: pengkajian tentang cerita dan sejarah Indonesia yang menjadi dasar cerita pembuatan game ini., merancang game design yang meliputi perancangan karakter, peta, level, dan item, merancang game dengan judul "The Keris of Vengeance" dengan menggunakan game engine Unreal Development Kit (UDK)

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Multimedia

Menurut Vaughan (2011, p1), multimedia adalah kombinasi dari teks, foto, grafik, suara, animasi dan video yang dimanipulasi secara digital. Multimedia juga dapat diartikan sebagai penggunaan komputer yang memiliki kemampuan untuk menggabungkan dan merepresentasikan suara, grafik, video, teks, dan animasi. (Dastbaz M. , 2003)

### B. Interaksi Manusia dan Komputer (IMK)

Menurut Shneiderman & Plaisant (2010, p88) Interaksi manusia dan komputer (IMK) merupakan ilmu yang mempelajari tentang perancangan, implementasi dan evaluasi sistem komputer interaktif untuk digunakan oleh manusia, serta studi fenomena-fenomena yang berhubungan dengannya. IMK menangani perancangan dan evaluasi antarmuka pemakai (user interface). Antarmuka pemakai adalah bagian dari komputer yang bertujuan untuk memungkinkan interaksi antara manusia dengan komputer secara langsung.

### C. Game

Menurut (Fullerton, 2008, p. 43) game adalah suatu sistem formal tertutup yang melibatkan pemain dalam sebuah konflik yang sudah terstruktur dan dengan penyelesaian konflik yang berbeda-beda. Menurut (Schell, 2008, p. 37) game adalah sebuah kegiatan pemecahan masalah yang berlandaskan rasa senang.

Sedangkan menurut Ernest (2009) Game didefinisikan sebagai salah satu tipe aktifitas bermain, dimana terdapat pemain, dan pemain berusaha untuk memenuhi tujuan sesuai dengan peraturan yang telah dirancang. Game terbagi menjadi casual game dan hardcore game. Dimana casual game lebih menekankan di permainan yang mudah untuk dimainkan, dan biasanya tidak membutuhkan perhatian yang serius dari segi waktu dan keseringan dalam bermain. Kebalikannya hardcore game lebih menekannya pada aksi, grafik, dan biasanya membutuhkan keseriusan dalam bermain baik dari segi waktu bermain, maupun dari segi intensitas bermain.

### D. UML

Menurut Whitten, Bentley, & Dittman, (2007), Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah pendekatan untuk mempelajari objek-objek yang ada untuk melihat apakah objek tersebut dapat digunakan lagi atau dimodifikasi untuk kegunaan yang baru dan mendefinisikan objek baru atau yang

telah dimodifikasi yang akan digabungkan dengan objek-objek yang ada untuk menjadi aplikasi bisnis.

#### E. Keris Mpu Gandring

Keris Mpu Gandring adalah senjata pusaka yang terkenal dalam riwayat berdirinya Kerajaan Singhasari di daerah Malang, Jawa Timur sekarang. Keris ini terkenal karena kutukannya yang memakan korban dari kalangan elit Singasari termasuk pendiri dan pemakainya, Ken Arok.

Keris ini dibuat oleh seorang pandai besi yang dikenal sangat sakti yang bernama Mpu Gandring, atas pesanan Ken Arok, salah seorang tokoh penyamun yang menurut seorang brahmana bernama Lohgawe adalah titisan wisnu. Ken Arok memesan keris ini kepada Mpu Gandring dengan waktu satu malam saja, yang merupakan pekerjaan hampir mustahil dilakukan oleh para "mpu" (gelar bagi seorang pandai logam yang sangat sakti) pada masa itu. Namun Mpu Gandring menyanggupinya dengan kekuatan gaib yang dimilikinya. Bahkan kekuatan tadi "ditransfer" kedalam keris buatannya itu untuk menambah kemampuan dan kesaktian keris tersebut.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini mengadopsi SDLC (Software Development Life Cycle) Waterfall, dimana ada beberapa tahapan yang dilakukan pada penelitian ini. Gambaran besar tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Metodologi Penelitian

#### A. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini bertujuan untuk mencari kebutuhan game seperti apa dari masyarakat. Tahapan yang dilakukan adalah membagikan kuesioner kepada masyarakat penggemar game, dan melakukan evaluasi game sejenis secara individual untuk mencari kekuatan dan kelemahan sehingga dapat menjadi masukan untuk penelitian yang diusulkan.

#### B. Analisis Kebutuhan Software

Tahapan ini bertujuan untuk menentukan software apa yang kiranya tepat untuk merancang aplikasi game yang akan dikembangkan sesuai dengan hasil analisis kebutuhan.

#### C. Program Design

Tahapan ini bertujuan untuk mendesign game berdasarkan bahan masukan dari tahapan sebelumnya. Pada tahapan ini program design menggunakan UML.

#### D. Perancangan Game

Tahapan ini bertujuan untuk merancang game sesuai dengan program design yang telah dirancang dengan menggunakan software yang telah ditentukan pada tahapan analisis kebutuhan software.

#### E. Implementasi

Tahapan ini bertujuan untuk melakukan implementasi game yang dihasilkan pada tahapan sebelumnya.

#### F. Pengujian

Tahapan ini bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap game yang sudah dihasilkan melalui tahapan sebelumnya. Pada tahapan ini akan dilakukan prototyping game, evaluasi terhadap IMK sesuai dengan teori Shneiderman dan Plaisant (2010), serta membagikan kuesioner kepada masyarakat penggemar game, untuk mendapatkan feedback dari masyarakat penggemar game.

### IV. PEMBAHASAN

#### A. Analisis Kebutuhan

Analisis *game* merupakan analisis yang meliputi dua hal yakni analisis *user* dan analisis *game* sejenis. Analisis *user* dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner sementara analisis *game* dilakukan dengan melakukan observasi *game-game* sejenis.

Pada analisis *user*, disebarkan kuisisioner ke kalangan umum, pertanyaan berjumlah 16 soal dengan jumlah responden 113 orang, bagian pertama dari kuisisioner berisi tentang data diri *user*, kemudian pada bagian kedua berisi tentang kebutuhan *user* mengenai *game* yang bersangkutan.

Berdasarkan pada analisis *user* maka diperoleh beberapa analisis kebutuhan *user* sebagai berikut: Sebagian besar responden menyukai permainan bergenre adventure dan juga role playing *game*, sebagian besar responden lebih suka bermain *game* secara offline daripada online, sebagian besar responden lebih suka untuk memainkan *game* di Personal Computer, daripada *game* mobile dan *game* konsol, banyak responden yang menyukai *game* dengan tampilan 3D dibandingkan dengan *game* 2D atau 2.5D saja, banyak responden yang mengetahui sedikit saja dari sejarah Indonesia, banyak responden yang meskipun sedikit pengetahuan sejarah, tetapi tahu kisah tentang Keris Mpu Gandring, dan sebagian besar responden ingin coba memainkan *game* yang bertemakan sejarah.

Berdasarkan pada analisis *game* sejenis maka didapat beberapa analisis sistem sebagai berikut:

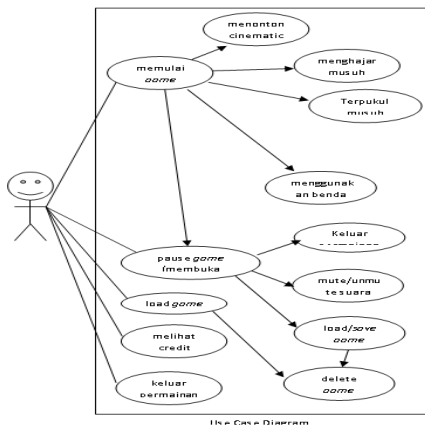
Senjata yang diberikan lebih dari satu pilihan membuat player bisa mengkombinasikan serangan, grafik yang ditampilkan sangat detil membuat permainan terlihat lebih hidup, musik yang digunakan saat bertempur cenderung monoton, yang bisa membuat player bosan apabila terlalu lama bertarung, efek suara kecil-kecil seperti riuh rendah, suara mesin, angin, serangga, kertas, sangat penting untuk membuat *game* lebih hidup.

**B. Analisis Kebutuhan Software**

Berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan, maka penentuan *software* yang akan digunakan adalah *software* yang dapat menghasilkan *game* 3D dengan grafik yang mendukung. Hasil akhir dari pemilihan *software* adalah dengan menggunakan *game engine* Unreal Development Kit (UDK), dan menggunakan 3Ds Max untuk *modeling*.

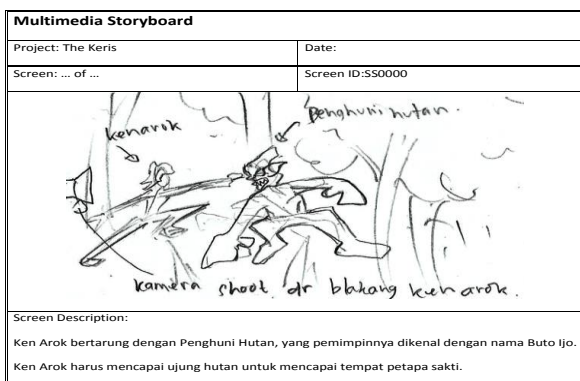
**C. Program Design**

Program *design* akan mempermudah proses pembuatan *game*. Program *design* yang dilakukan pada penelitian ini adalah *design* gambaran *game* dengan UML, yaitu use case dimana dapat dilihat pada Gambar 2, dan untuk perancangan animasi, penelitian ini menggunakan rancangan storyboard, yang dapat dilihat pada Gambar 3. Rancangan storyboard yang disajikan pada penulisan ini hanya salah satu storyboard dari 23 storyboard yang ada.



Gambar 2 Use Case Game

Rancangan storyboard pada Gambar 3 menggambarkan Ken Arok sedang bertarung dengan Buto Ijo dihutan.



Gambar 3 Salah satu rancangan storyboard

**D. Perancangan Game**

Pada tahapan perancangan *game*, terbagi menjadi 2 tahapan besar, yaitu proses perancangan *game* secara konsep meliputi perancangan karakter, *item*, dan perancangan *game*

*balancing*. Proses selanjutnya adalah tahapan perancangan dengan *software* yang telah digunakan yaitu UDK dan menggunakan 3Ds Max untuk *modeling*.

Perancangan cerita pada *game* ini mengadopsi cerita sejarah Indonesia, pada *game* ini diambil cerita mengenai Ken Arok. Karakter pada *game* ini mengadopsi cerita sejarah Indonesia, antara lain: Ken Arok, Mpu Gandring, Kebo Ijo, Tunggul Ametung, Anusapati, Penghuni Hutan, Penjaga Kediaman Tunggul Ametung, dan Pengawal Ken Arok. Contoh model karakter Ken Arok dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Model Karakter

*Item* yang terdapat pada *game* ini antara lain: Sambiloto yang memiliki efek membuat nyawa maksimum player bertambah +20, didapat setelah melawan *boss* setiap level, Puyer Kebal yang memiliki efek membuat player kebal dari serangan musuh selama 7 detik, Beras Kencur yang memiliki efek memulihkan nyawa pemeran utama. Dengan ini nyawa pemeran utama terisi +15, Minyak Cendanda yang memiliki efek menambah permanen ATK +5 pada senjata. Contoh gambar model *item* dan senjata Keris dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Model Item dan keris

*Game* ini menggunakan *gameplay balancing*, bukan player *balancing* karena *game* ini merupakan *game* single player. *Balancing* yang digunakan dalam *game* "The Keris of Vengeance" ini adalah seperti *balancing item*, *balancing* nyawa player dan lawan, *balancing skill* player dan attack lawan, dan jumlah lawan di setiap levelnya yang dapat dilihat pada tabel 1 - 5.

TABEL 1 TABEL STATUS KARAKTER MUSUH

Level	Nama Karakter	HP	ATK
Lv 1	Penjaga Hutan	50	10

Level	Nama Karakter	HP	ATK
	Buto Ijo (Boss 1)	100	25
Lv 2	Penjaga Kediaman	55	15
	Tunggul Ametung (Boss 2)	120	35
Lv 3	Pengawal	60	15
	Ken Arok (Boss 3)	140	25

Berdasarkan tabel I, terdapat 6 karakter musuh yang berbeda, sebelum setiap Boss Level selalu ada lapisan musuh sebelumnya yang berjumlah lebih dari 1 untuk mencapai Boss. Player harus membunuh semua musuh untuk dapat membuka pintu Boss setiap levelnya. Masing-masing karakter mempunyai jumlah nyawa dan damage serangan yang berbeda-beda setiap levelnya.

Sebelum meraih Buto Ijo, player harus melewati para Penjaga Hutan, dengan senjata kapak sebagai senjata awal. Setelah melawan Buto Ijo, player akan mendapatkan item khusus, baru melanjutkan ke level berikutnya dengan diselingi cerita.

Ketika sudah naik ke level 2, HP dan ATK lawan juga bertambah, begitu juga dengan Boss nya. Pada level 3, karena keris berpindah tangan ke Anusapati, dan Boss level 3 adalah Ken Arok sendiri, jadi nyawa Ken Arok sudah bertambah sesuai sebelumnya saat dimainkan player, dan ATKnya berkurang karena tidak memakai Keris dari Mpu Gandring.

TABEL 2 BALANCING NYAWA KARAKTER PERLEVEL

Level	Player	HP
Lv 1	Sebagai Ken Arok	80
Lv 2	Sebagai Ken Arok	100 (Sambiloto+1 dari lv 1)
Lv 3	Sebagai Anusapati	80 (HP dasar Anusapati)
	Ken Arok (Sebagai Musuh)	140 (Sambiloto+2 dari lv 2)

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat Health Point atau nyawa karakter yang digunakan player dalam game "The Keris of Vengeance". Untuk level 1 dan 2, karakter yang digunakan adalah Ken Arok, dan setiap setelah melawan Boss di setiap levelnya, player mendapatkan Sambiloto, yang berfungsi untuk menambahkan Max HP +20 secara permanen kepada karakter yang mengambilnya.

Pada level 3, ketika player menggunakan Anusapati, nyawanya menjadi 80, yang merupakan nyawa dasar untuk Anusapati, dan Ken Arok tetap dengan nyawanya yang sudah ditambah ketika player memainkan Ken Arok.

TABEL 3 BALANCING PERSEBARAN ITEM

Item Level	Sambiloto	Puyer Kebal	Beras Kencur	Minyak Cendana	Total
1	1	2	3	2	8
2	2	1	2	3	7
3	2	3	4	0	9

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa terdapat 4 item dalam game. Sambiloto, Puyer Kebal, Beras Kencur, dan Minyak Cendana. Masing-masing punya jumlah sebarannya sendiri di setiap level. Di level 1 hanya akan terdapat 1 Sambiloto, 2 Puyer Kebal, 3 Beras Kencur, dan 2 Minyak Cendana. Jumlah item di level ini termasuk banyak, karena di level ini status player masih sangat rendah, sehingga butuh tambahan status untuk mengalahkan lawan dan Boss.

Pada level 2, item yang diberikan akan lebih sedikit, hanya ada

1 Puyer Kebal dan beras kencur menjadi 2. Sedangkan item yang bersifat permanen bertambah banyak, seperti Sambiloto yang menjadi 2 dan Minyak Cendana menjadi 3. Tapi hal ini akan menambah HP Ken Arok yang nantinya akan menjadi musuh di level 3. Dan Keris juga akan bertambah ATK nya.

TABEL 4 BALANCING DAMAGE BERDASAR SENJATA/SKILL

Nama	Damage Dasar	MC+2	MC+3
Keris (tebasan)	15	$(15+5*2) = 25$	$(25+5*3) = 40$
Tenaga Dalam**	10	$(10+[5*2]/2) = 15$	$(15+[5*3]/2) = 22$
Ajian Palubumi*	10	$(10+[5*2]/2) = 15$	$(15+[5*3]/2) = 22$
Tendangan	5	5	5
Kapak	10	-	-

Tabel 4 menjelaskan damage yang diberikan setiap senjata/skill yang digunakan player. Ajian Palubumi yang merupakan Area Attack memiliki damage yang kecil dibanding tebasan Keris langsung, dan setiap tambahan poin DMG dari Minyak Cendana, Poin DMG dari Ajian Palubumi hanya akan bertambah setengah dari yang diberikan Minyak Cendana, sama halnya dengan Tenaga Dalam.

Dua skill tersebut hanya dapat digunakan jika sedang menggunakan Keris Mpu Gandring. Sedangkan Tendangan tidak bertambah sama sekali walaupun mendapatkan Minyak Cendana, karena Minyak Cendana hanya untuk menambah poin damage dari Keris dan Skill yang menggunakan Keris. Begitu pula dengan Kapak, tidak berpengaruh, karena kapak tidak punya kekuatan magis dan hanya dipakai player pada level 1.

TABEL 5 BALANCING SETIAP LEVEL

	Level 1	Level 2	Level 3
Total Musuh	9	11	16
Total Item Permanen	3	5	2
Total Item Sementara	5	3	7
Total Item	8	7	9
Keterangan Kesulitan	Sedang	Mudah	Sulit

Tabel 5 menjelaskan mengenai jumlah musuh, jumlah item dan tingkat kesulitan setiap level yang akan dihadapi

player. Pada setiap level jumlah musuh terus bertambah. Tapi jumlah *item* permanen hanya bertambah banyak di level 2 dan *item* sementara paling banyak di level terakhir. *Item* sementara sangat berguna untuk bantuan player saat bertempur. Di level 3, player akan memakai Anusapati dengan HP yang sangat kecil, melawan Ken Arok yang HP-nya besar, dan 15 pengawalnya yang kuat. Untuk menyeimbangkan level ini, Anusapati memegang Keris Mpu Gandring yang poin damage-nya sudah ditambah dari level-level sebelumnya.

#### E. Implementasi

Setelah proses perancangan *game*, maka *game* yang bertemakan sejarah dapat diimplementasikan berupa prototipe *game* yang akan diujikan ke beberapa sampel yang dipilih. Hasil implementasi *game* dapat dijumpai pada Gambar 6-7.



Gambar 6 Ken Arok menjelajah hutan.

Pada gambar 6, terlihat gambaran *game* ketika Ken Arok menjelajahi hutan untuk mencari jalan keluar. Gambaran *game* ini diambil ketika level 1.



Gambar 7 Ken Arok Melawan Buto Ijo

Pada Gambar 7, terlihat gambaran *game* ketika Ken Arok sedang melawan Buto Ijo, serta terlihat efek ketika Ken Arok menyerang Buto Ijo.

#### F. Pengujian

Tahapan terakhir yang dilakukan pada penelitian ini adalah tahapan pengujian terhadap 30 responden penggemar *game* dan anak sekolah. Berdasarkan kuesioner evaluasi dapat disimpulkan bahwa *game* The Keris of Vengeance cukup

menarik, terutama secara grafis. Ceritanya mudah dimengerti, dan membuat pemain *game* bangga setelah mengetahui bahwa *game* ini buatan anak bangsa, serta sebagian besar pemain merasa *game* ini memperluas pengetahuan sejarah Indonesia. Walaupun pesan moral *game* ini kurang ditangkap, yang dikarenakan pengembangan *game* ini belum sepenuhnya selesai, tetapi *game* ini tetap diminati untuk dimainkan kelanjutannya.

## V. PENUTUPAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian, maka dapat diambil kesimpulan antara lain *Game* ini memiliki kualitas grafis yang baik, dengan cerita yang berdasarkan sejarah bangsa, dan dapat dimainkan semua umur membuat para pemain *game* tertarik dengan *game* ini, berdasarkan 8 aturan emas, *game* ini memiliki konsistensi perancangan *game* yang baik, terdapat shortcut, memberikan umpan balik informative pada pemain, memiliki dialog penutup, dapat mencegah kesalahan pemain, dan dapat membalikkan aksi, locus of control, serta dapat mengurangi beban ingatan jangka pendek pemain *game*, berdasarkan 5 elemen multimedia, di dalam *game* ini terdapat semua elemen, teks, suara, gambar, animasi, dan video. Seluruh elemen multimedia dipakai dalam *game* ini untuk memaksimalkan pengalaman pemain dalam memainkan *game* ini, berdasarkan kuesioner evaluasi dapat disimpulkan bahwa *game* The Keris of Vengeance cukup menarik, terutama secara grafis. Ceritanya mudah dimengerti, dan membuat pemain *game* bangga setelah mengetahui bahwa *game* ini buatan anak bangsa, serta sebagian besar pemain merasa *game* ini memperluas pengetahuan sejarah Indonesia.

### B. Saran

Dalam tujuannya untuk mengembangkan penelitian ini agar dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya, maka dapat disarankan agar penelitian ini untuk dapat dikembangkan menjadi full *game* dan untuk audio dapat digunakan lagu-lagu kebangsaan.

## DAFTAR PUSAKA

- [1] Adams, E., (2009), Fundamental of Game Design, Second Edition. New Riders Press, USA.
- [2] Dastbaz, M., (2003), Designing Interactive Multimedia. Mcgraw Hill Higher Education, USA.
- [3] Fullerton, T. (2008). Game Design Workshop, Second Edition: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games (Gama Network Series): Morgan Kaufmann.
- [4] Schell, J. (2008). The Art of Game Design. United States of America: Morgan Kaufmann.
- [5] Shneiderman, B., & Plaisant, C. (2010). Designing The User Interface : Strategies for Effective Human Computer Interaction. United States: Addison-Wesley.
- [6] Vaughan, T. (2011). Multimedia Making It Work Eighth Edition. New York: McGraw Hill.
- [7] Whitten, J. L., & Bentley, L. D. (2007). Systems Analysis and Design Methods. United States: McGraw-Hill

