

# PEMBUATAN GAME QUIZ 2D PAHLAWAN MASA DEPAN PADA PLATFORM PC

Isammudin<sup>1)</sup> Jeanny Pragantha<sup>2)</sup> Darius Andana Haris<sup>3)</sup>

<sup>1)2)3)</sup> Teknik Informatika, FTI, Universitas Tarumanagara

Jl. Letjen S Parman no 1, Jakarta 11440 Indonesia

email : [isamrooney@gmail.com](mailto:isamrooney@gmail.com)<sup>1)</sup>, email : [jeannyp@fti.untar.ac.id](mailto:jeannyp@fti.untar.ac.id)<sup>2)</sup>, email : [dariush@fti.untar.ac.id](mailto:dariush@fti.untar.ac.id)<sup>3)</sup>

## ABSTRAK

Game “Pahlawan Masa Depan” adalah sebuah game 2D bergenre *Quiz* dan single player. Game ini berisi sejarah kerajaan Hindu – Budha di Indonesia. Game ini dapat menjadi media belajar dan sumber informasi tentang sejarah kerajaan. Game ini dirancang dengan Unity 2D. Perangkat lunak Adobe Photoshop digunakan untuk pembuatan background dan asset game. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox testing*, *alpha testing* oleh dosen pembimbing, dan *beta testing* dengan kuesioner yang dibagikan kepada 33 responden. Hasil pengujian menunjukkan bahwa game yang memiliki gameplay menarik dan mudah dimainkan.

## Key words

*Game 2D, Pahlawan masa depan, Quiz, Sejarah kerajaan Hindu - Budha, Unity.*

## 1. Pendahuluan

Game berbasis teknologi dapat dimainkan dengan berbagai cara, diantaranya secara *online* dan juga *offline*. Game *online* adalah permainan dengan jaringan, dimana interaksi antara satu orang dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan, melaksanakan misi, dan meraih nilai tertinggi. Game *Offline* adalah game yang dapat dimainkan secara *offline* tanpa adanya koneksi *internet*. Game *Offline* juga tersedia dalam komputer ataupun *smartphone*[1]. Masing-masing game memiliki kelebihan, kekurangan serta peminatnya [2].

Game *offline* memiliki kesamaan dengan *game online* hanya saja *game offline* tidak membutuhkan bantuan teknologi internet. Adapun salah satu jenis *game offline* yang menarik adalah *game* yang bergenre *quiz*, pemain merupakan seorang karakter yang harus melawan musuh-musuh untuk menjadi pemenang. *Game quiz* juga memiliki pesonanya sendiri. Pemain bertarung mengalahkan musuh-musuh yang ingin membunuh. *Game* pada dasarnya merupakan media yang menghibur, sifat dasar *game* yang menantang, membuat ketagihan, dan menyenangkan *Game* ini berarti harus menyerang lawan dan bertahan dari serangan lawan[3]. Pertahanan yang dilakukan pemain supaya tidak mati atau kalah. Contoh *game quiz* yang sudah dibuat

adalah “*Acary*” yang dibuat oleh Denis Kusbowo. Saat pemain mulai permainan pemain harus memilih karakter dengan tipe elemen masing – masing dan memilih *dungeon*. *Game “Acary* merupakan *game* yang berlatar belakang seperti *dungeon matematika*(lava), *dungeon fisika* (thunder), *dungeon kimia* (water), dan terakhir *dungeon biologi* (earth). Pemain harus menjawab sub-bab pertanyaan apabila menyerang dan diserang oleh musuh agar dapat melewati stage berikutnya dan dapat menggunakan skill dari masing – masing karakter yang dapat menguntungkan pemain[4]. Contoh gambar *game “Acary* dapat dilihat pada gambar 1.

*Game* yang akan dirancang memiliki judul “*Pahlawan masa depan*”, dalam *game* ini pemain bertarung melawan musuh-musuh yang ingin mengalahkan pemain. *Game* ini terdiri dari 5 level, dilevel 1 berisi pertanyaan sejarah kerajaan Sriwijaya, dilevel 2 berisi pertanyaan sejarah kerajaan Tarumanegara, dilevel 3 berisi pertanyaan sejarah kerajaan Kutai, dilevel 4 berisi pertanyaan sejarah kerajaan Mataram kuno dan yang terakhir dilevel 5 berisi pertanyaan sejarah kerajaan Majapahit. Cara pemain menyerang musuh dengan menjawab pertanyaan tentang sejarah Indonesia. Sejarah yang dibahas dari hanya dari masa kerajaan Hindu Budha di Indonesia. Contoh sejarah Pengaruh kebudayaan Hindu-Budha dalam bidang arsitektur atau seni bangunan dapat dilihat dengan jelas pada candi-candi. Ada perbedaan fungsi antara candi dalam agama Hindu dan candi dalam agama Buddha. Dalam agama Hindu, candi difungsikan sebagai makam. Adapun dalam agama Buddha, candi berfungsi sebagai tempat pemujaan atau peribadatan[5].

Masuknya ajaran Hindu- Buddha di Nusantara mengalami perkembangan pesat di masyarakat. Penyebaran dan perkembangan ajaran Hindu-Buddha juga tidak lepas berdirinya kerajaan- kerajaan yang bercorak Hindu-Buddha diberbagai wilayah di Nusantara. Adanya kerajaan-kerajaan tersebut berpengaruh pada kehidupan masyarakat di berbagai bidang.



**Gambar 1** Game Aeary

Sumber : Denis Kusbowo, Jeanny Pragantha, Darius Andana Haris, Pembuatan Game RPG Edukasi “Aeary” Untuk Siswa Kelas III SMP, Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi Volume 5 no. 2 tahun 2017, Jakarta: Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara

## 2. Dasar Teori

*Game* dapat diartikan sebuah aktivitas yang bertujuan untuk mendapatkan kesenangan. Meskipun tujuan utama dari game adalah untuk kesenangan, game juga dapat memiliki tujuan tertentu sesuai dengan game yang dibuat misalnya bertujuan untuk pendidikan atau menambah wawasan. Game dijabarkan ke dalam berbagai bentuk dan salah satunya adalah video game, yaitu permainan elektronik yang dimainkan mengendalikan gambar di layar video[6].

### 2.1 Perancangan Game

Dalam pembuatan *game* tentunya dibutuhkan sebuah tahapan perancangan agar *game* yang dibuat sesuai dengan yang diinginkan. Tahapan dalam membuat *game* terbagi menjadi :

1. *High Concept*  
*High concept* bertujuan untuk menjelaskan tentang *game* yang memiliki 5 buah level dengan soal pertanyaan sejarah kerajaan yang berbeda-beda dan memiliki *genre* quiz.
2. *Gameplay*  
*Gameplay* menjelaskan tentang *game* tersebut dimainkan beserta dengan aturan atau fitur yang ada pada saat dimainkan. Pada tahap ini juga dijelaskan aturan-aturan yang ada dalam *game* yaitu:
  - a. *Control Design*  
Tahap ini adalah tahap perancangan kontroller game “Pahlawan masa depan” yang menggunakan mouse
  - b. *Character Design*  
Perancangan karakter *game* “Pahlawan

*masa depan*” memiliki pahlawan dan musuh.

#### c. *Object Design*

Pada tahap ini, objek yang ada di dalam *game* dibuat sedemikian rupa sehingga setiap objek yang dibuat akan dimasukkan ke dalam desain level. Objek yang dibuat pada game “Pahlawan masa depan” adalah soal pertanyaan dan jawaban dari pertanyaan.

#### d. *Level Design*

Tahap ini adalah proses pembuatan level yang akan digunakan dalam game “Pahlawan masa depan” terdapat 5 level. Setiap level terdapat soal pertanyaan yang berbeda kerajaannya yang sudah di jelaskan pada pendahuluan .

#### e. *Sound Design*

Tahap ini merupakan tahap pembuatan suara yang akan digunakan dalam *game*. Suara merupakan elemen penting yang harus ada di dalam sebuah *game* agar membuat game tersebut lebih menarik dan tidak membosankan. Suara yang digunakan mengambil dari Youtube dan disesuaikan dengan tema kerajaan.

### 3. *Audience*

*Audience* merupakan sasaran pengguna, kepada siapa game yang dibuat di tunjukkan. Sasaran pemain game “Pahlawan masa depan” adalah pemain yang berusia 16 tahun ke atas atau kelas 11 sma.

### 4. *Hardware platform*

*Hardware platform* merupakan perangkat keras yang digunakan untuk merancang game. Spesifikasi yang digunakan pada pembuatan game ini adalah : Intel® Core™ i7- 8750H CPU @ 2.21GHZ (4CPUs), dengan RAM 8 GB, VGA GTX 1050ti untuk menjalankan game tersebut.

### 5. Rancangan Tampilan

Setiap permainan membutuhkan sebuah tampilan, karena itu dibutuhkan sebuah rancangan untuk membuat tampilan. Rancangan tampilan meliputi *asset*, tampilan awal, menu utama, dan tampilan permainan. Berikut ini adalah contoh dari rancangan tampilan yang dapat dilihat pada gambar 2 dan 3.



**Gambar 2** Karakter pahlawan

## 6. Pembuatan Game

Pada tahap ini seluruh konsep yang telah terbentuk dicoba untuk direalisasikan menjadi sebuah game. Dalam tahap ini, pembuatan game meliputi pengumpulan *assets*, pembuatan modul – modul dan *scripting* menggunakan *game engine* Unity. Unity adalah sebuah *game engine* yang mampu mengambil gambar dari berbagai perangkat lunak seperti Autodesk 3DS Max, Allgorithmic Substance dan lain-lain. Unity menggunakan bahasa pemrograman salah satunya C#[6]. Selain mudah untuk dipelajari, hanya dengan menguasai bahasa pemrograman C#, Unity dengan mudah dapat mengeksport game ke 25 *platform* berbeda. Setiap asset yang dipakai disesuaikan dengan 5 level game yang dibuat. Assets yang dipakai meliputi komponen grafis 2D yang dapat dilihat pada, komponen suara dan *plugins*. Pembuatan karakter pahlwan dan musuh dengan cara menyatukan komponen *animator*, dan *audio source*. *Animator* berfungsi untuk memberikan animasi pada karakter pemain, *audio source* untuk memutar musik. Pembuatan modul adalah mendesain rancangan dengan menggunakan *game engine* unity dan dimasukan *scripting* untuk menjalankan perintahnya masing – masing.

## 7. Testing

Setelah *game* selesai dibuat, maka perlu dilakukan tahap *testing* untuk melihat apakah hasil akhir sudah sesuai dengan konsep dan apakah masih ada hal yang perlu diperbaiki lagi atau ditemukannya *error* dalam *game*. Dalam testing ini memakai tiga metode testing yaitu blackbox testing, alpha testing dan beta testing. Blackbox testing adalah pengujian yang dilakukan dengan menjalankan setiap modul yang ada, menjalankan permainan pada komputer untuk mengetahui apakah terdapat bug atau error dan memastikan semua modul berfungsi dengan baik. Alpha testing adalah pengujian yang dilakukan secara internal oleh pihak yang memiliki pengetahuan spesifik dalam bidang pemograman dan pengujian alpha testing dilakukan oleh dosen pembimbing. Beta testing adalah pengujian yang dilakukan secara terbuka oleh pihak yang ingin mencoba memainkan game ini.

## 2.2 Genre Game

Penulisan Kata “*genre*” berasal dari bahasa Perancis yang berarti “jenis” . Genre atau jenis game digunakan untuk mengelompokkan *game* berdasarkan dari interaksi dan *gameplay*.

Game “Pahlawan masa depan” adalah game yang bergenre quiz dengan menampilkan animasi fighting. Game ini memiliki 5 level di setiap level terdapat pertanyaan sejarah kerajaan yang berbeda – beda dan merujuk pada penjelasan di pendahuluan. Pemain harus menjawab pertanyaan dengan benar dan kemudian karakter pahlawan menyerang karakter musuh. Dalam game ini terdapat kunci jawaban yang terbatas untuk memudahkan pemain untuk menjawab pertanyaan.

## 3. Alur Permainan

Game yang sudah dirancang memiliki 2 modul yaitu:

1. Modul main menu  
Modul ini menjadi tampilan utama saat pemain memainkan game ini. Pada modul ini pemain dapat mengakses level *selector*. Tampilan modul main menu dapat dilihat pada **Gambar 3**.
2. Modul *In-Game*  
Untuk tampilan *gameplay* setiap *game* memiliki tampilan background yang berbeda-beda. Tampilan setiap background game akan dijelaskan berdasarkan level yang ada pada “Pahlawan masa depan” yaitu:
  - a. Level 1  
Level 1 memiliki pertanyaan sejarah tentang kerajaan Sriwijaya pada masa kerajaan Hindu Budha, dan memiliki background candi muara takus dapat di lihat pada **gambar 4**.
  - b. Level 2  
Level 2 memiliki pertanyaan sejarah tentang kerajaan Tarumanegara pada masa kerajaan Hindu Budha, dan memiliki background prasasti tugu dapat di lihat pada **gambar 5**.
  - c. Level 3  
Level 3 memiliki pertanyaan sejarah tentang kerajaan Kutai pada masa kerajaan Hindu Budha, dan memiliki background prasasti yupa dapat di lihat pada **gambar 6**.
  - d. Level 4  
Level 4 memiliki pertanyaan sejarah tentang kerajaan Mataram kuno pada masa kerajaan Hindu Budha, dan memiliki background candi borobudur dapat di lihat pada **gambar 7**.

- e. Level 5 memiliki pertanyaan sejarah tentang kerajaan Majapahit pada masa kerajaan Hindu Budha, dan memiliki background gapura bajang ratu dapat di lihat pada **gambar 8**.



**Gambar 3** Modul main menu



**Gambar 4** Tampilan level 1



**Gambar 5** Tampilan level 2



**Gambar 6** Tampilan level 3



**Gambar 7** Tampilan level 4



**Gambar 8** Tampilan level 5

## 4. Pengujian

Pengujian game “Pahlawan masa depan” dilakukan dengan metode blackbox, alpha testing dan beta testing.

### 4.1 Blackbox Testing

Hasil pengujian blackbox testing sebagai berikut:

#### 1. Pengujian modul main menu

Pada modul main menu, terdapat 4 tombol yaitu mulai, skor, Pengaturan, tentang dan keluar. Tombol mulai berfungsi untuk ke modul gameplay, tombol skor berfungsi untuk berpindah ke modul skor, tombol pengaturan berfungsi untuk ke modul pengaturan, tombol tentang untuk berpindah ke modul tentang dan tombol keluar berfungsi untuk mengakhiri game dan contoh gambar main menu dapat dilihat pada gambar 3.

#### 2. Pengujian modul skor

pada modul skor, ditampilkan skor di 5 level masing – masing yang pernah dicapai oleh pemain. Modul ini juga terdapat tombol kembali yang berfungsi untuk kembali ke modul main menu dan contoh gambar modul skor dapat dilihat di gambar 9.



**Gambar 9** modul skor

#### 3. Pengujian modul pengaturan

Modul ini berisi cara mengatur besar kecilnya suara pada game. Pada modul ini, pemain dapat mengatur volume suara backsound dan volume suara efek . Tombol ini juga terdapat tombol kembali yang berfungsi untuk kembali ke modul main menu dan contoh gambar modul setting dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10 modul setting

4. Pengujian modul tentang pada modul tentang, ditampilkan informasi mengenai pengembang game, Pembimbing, badge fakultas dan badge game development. Modul ini juga terdapat tombol close untuk kembali ke modul main menu dan contoh gambar modul tentang dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11 modul tentang

5. Pengujian modul Gameplay  
 Pada modul gameplay, terdapat informasi waktu, kunci jawaban dan tombol pause yang berfungsi untuk menghentikan permainan sementara. Di dalam modul gameplay, terdapat beberapa modul yang diujikan, yaitu:
- Pengujian karakter pemain  
 pengujian dilakukan untuk memastikan fungsi karakter pemain dapat berjalan dengan baik. Fungsi karakter pemain yang diujikan adalah pergerakan karakter pemain dengan kontrol pada pc. Karakter pemain akan kalah jika pemain salah menjawab banyak pertanyaan dan sebaliknya pemain akan menang pada saat banyak menjawab pertanyaan dengan benar.
  - Pengujian modul pause  
 Modul pause akan muncul jika pemain menekan tombol pause. Pada modul pause, terdapat 2 tombol yaitu resume dan main menu. tombol resume berfungsi untuk melanjutkan permainan dan tombol main menu berfungsi untuk kembali ke modul main menu dan contoh gambar modul pause dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12 modul pause

Hasil pengujian black box dinyatakan semua tombol berfungsi dengan baik.

#### 4.2 Alpha testing

Hasil pengujian alpha testing yang dilakukan dosen pembimbing sebagai berikut:

- Jawaban benar di berikan indikator
  - Setelah menyelesaikan level 5 ada tombol lanjut
  - Darah musuh dan pemain diberi tingkatan
  - Backsound berlatarbelakang kerajaan
- Semua saran tersebut sudah ditambahkan

#### 4.3 Beta Testing

Pengujian beta testing dilakukan dengan mengunjungi pihak yang ingin mencoba game atau melalui link yang disebarakan setelah mencoba game pihak – pihak diminta untuk mengisi kuesioner yang bertujuan sebagai data pengembangan game.

#### 4.4 Pembahasan Hasil Pengujian

Setelah dilakukan beta testing maka dilakukan pembahasan tentang analisis hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan dengan melihat hasil persentase setiap pertanyaan yang dijawab dan terkumpul hasil sebagai berikut:

- 27 responden atau 81,8 % mengetahui tentang sejarah kerajaan Hindu – Budha. Kerajaan – kerajaan Hindu – Budha yang diketahui responden yaitu Majapahit, Kutai, Pajajaran, Mataram kuno, Tarumanegara dan Sriwijaya .
- Tingkat kesulitan dari responden yang mencoba game dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Tingkat kesulitan bermain

No	Level	Nilai rata-rata
1	1	2.186
2	2	2.447
3	3	2.667
4	4	2.887
5	5	3.07

Note : Mudah ( 1-2 ), Sedang ( 2-3), Cukup sulit ( 3-4 ), Sulit ( 4-5 )

- Tingkat tampilan grafis dari para responden yang mencoba game dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Tingkat Tampilan grafis game

No	Level	Nilai rata-rata
1	1	2.224
2	2	2.443
3	3	2.774
4	4	2.993
5	5	3.113

Note : tidak menarik ( 1-2 ), Sedang ( 2-3), Cukup menarik ( 3-4 ), Menarik ( 4-5 )

- Dari responden yang sudah memainkan game ini menurut rata – rata yaitu 3.337 responden. Dari nilai rata – rata menunjukkan diantara 3 hingga 4 menyatakan game ini banyak yang di sukai oleh responden.

5. Dari hasil wawancara melalui telepon dari setiap responden menyatakan game ini banyak sumber informasi tentang sejarah yang mudah dipahami untuk mahasiswa dan sebagai media alternatif untuk belajar sejarah bagi siswa kelas XI .

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Setelah selesai melakukan pengujian pada game “Pahlawan Masa Depan” dari data yang sudah di analisis dan dari pengembang game dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Game “Pahlawan Masa Depan” dapat dimainkan oleh pelajar dan mahasiswa.
2. Game ini sangat disukai karena responden dapat mempelajari sejarah kerajaan Hindu Budha di Indonesia.
3. Game ini mempunyai pertanyaan sejarah yang membuat pemain memahami lebih dalam tentang sejarah.
4. Tampilan animasi *battle* dalam game sangat menarik.

### 5.2 Saran

Setelah Kesimpulan ada juga saran dari responden dan hasil pengujian maupun dari pembuat game sendiri yang dapat mengembangkan game “Pahlawan Masa Depan”. Berikut adalah saran – saran yang diterima :

1. Menambahkan jumlah level.
2. Menambahkan pertanyaan .
3. Menambahkan tema kerajaan lain.

## REFERENSI

- [1] Dimas Yoga Maulana, Ingin Tahu Perbedaan Game Online dan Game Offline, <https://www.viva.co.id/vstory/teknologi-vstory/1188149-wow-5-teknologi-canggih-ini-ternyata-bakal-segera-hadir> .
- [2] Dini Ardiningsih, PENGEMBANGAN GAME KUIS INTERAKTIF SEBAGAI INSTRUMEN EVALUASI FORMATIF PADA MATA KULIAH TEORI MUSIK, Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan Volume 6 no.1, Bandung : Sekolah tinggi musik Bandung.
- [3] Eko Nugroho, 7 Tahap Pengembangan Game, <https://tekno.kompas.com/read/2013/08/21/1226508/7.Tahap.Pengembangan.Game?page=all>.
- [4] Denis Kusbowo, Jeanny Pragantha, Darius Andana Haris, Pembuatan Game RPG Edukasi “Aeary” Untuk Siswa Kelas III SMP, Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi Volume 5 no 2 tahun 2017 Jakarta: Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.
- [5] Kemendikbud, Sejarah Indonesia, (Jakarta ,

2013),hal 61.

- [6] Nancy Sardone, Roberta Devlin-Scherer dan Joseph Martinelli, Game-Based Instruction in a College,( South Orange: Seton Hall University).

**Isammudin**, mahasiswa S1, program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

**Ir. Jeanny Pragantha, M.Eng**, memperoleh Ir dari institute Teknologi Bandung. Kemudian memperoleh gelar M. Eng. dari Asian Institut of Technology, Bangkok. Saat ini sebagai dosen program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara.

**Darius Andana Haris, M.TI**, memperoleh gelar S.Kom dari Universitas Tarumanagara pada 2009, melanjutkan S2 di Universitas Bina Nusantara dan memperoleh helar M.TI. Saat ini sebagai dosen program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.