

RANCANG BANGUN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN RUPA DAN KARAKTER TOKOH WAYANG PURWA BERBASIS ANDROID

I Gst Agung Alit Wismaya¹, Made Sudarma², I Made Arsa Suyadnya³
^{1,2,3}Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Udayana

Email : alitwismaya002@gmail.com¹, msudarma@unud.ac.id², arsa.suyadnya@unud.ac.id³

Abstrak

Sejarah masa lampau merupakan warisan dari para pendahulu yang seharusnya dijaga dan dilestarikan oleh para generasi muda berikutnya. Salah satunya adalah mahakarya yang terkenal dari Indonesia yaitu wayang purwa. Wayang purwa disebut juga wayang kulit karena terbuat dari kulit lembu. Wayang purwa sendiri biasanya menggunakan cerita Mahabharata dan Ramayana. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah mengimplementasikan wayang purwa dalam bentuk aplikasi media pembelajaran berbasis *mobile*. Aplikasi media pembelajaran dibangun untuk dapat dijalankan pada *smartphone* berbasis *Android* menggunakan *software* Unity yang mempunyai fitur 2D dengan *user interface*, *drag and drop* dan *scripting* bahasa pemrograman C#. Aplikasi media pembelajaran wayang purwa memberikan pengetahuan tentang rupa dan karakter wayang purwa dalam bentuk *game puzzle* dan juga kuis. Berdasarkan hasil pengujian *usability testing*, memanfaatkan kuisioner terhadap 30 responden diperoleh hasil pada pengujian aspek grafis visual sebanyak 57% responden memberikan respon baik sedangkan pada pengujian aspek *entertainment* dan pembelajaran sebanyak 90% memberikan respon baik. Selain itu berdasarkan pengujian dengan menggunakan metode *blackbox* keseluruhan fungsionalitas aplikasi telah berjalan dengan baik. Dengan adanya aplikasi media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan minat para generasi muda untuk mempelajari wayang purwa.

Kata Kunci: Wayang Purwa, *Mobile*, Unity, *Game*, *Android*

Abstract

Past history is a legacy of its predecessor which should be maintained and preserved by the next younger generation. One of them is the famous masterpiece of Indonesia that is *Wayang purwa*. It is also called shadow puppets because it is made of calf leather. *Wayang purwa* itself usually uses the story of Mahabharata and Ramayana. One solution that can be used is implementing *Wayang purwa* in the form of mobile based learning media applications. Learning media applications are built to run on Android-based smart phones by using Unity software that features 2D with user interface, drag and drop and scripting C # programming languages. The application of *wayang purwa* learning media provides knowledge about the *wayang* or the puppet shadow's appearance and characters in the form of puzzle games as well as quizzes. Based on the results of usability testing by using questionnaires to 30 respondents, it was obtained the results on visual graphics aspect test that 57% of the respondents gave good response while in the aspect of entertainment and learning showed that 90% gave good response. In addition, based on the testing by using the black box method the overall functionality of the application has been running well. The learning media application is expected to increase the interest of the younger generation to learn *wayang purwa*.

Keywords: *Wayang Purwa*, *Mobile*, Unity, *Game*, *Android*

1. PENDAHULUAN

Saat ini, para generasi muda cenderung meniru budaya Barat dan sedikit demi sedikit meninggalkan unsur budaya Indonesia. Para generasi muda seharusnya menjaga dan menghampir tidak mengetahui bagaimana karakteristik dan rupa dari wayang purwa.

Cara yang paling efektif untuk mengenal tentang rupa dan karakter dari tokoh wayang purwa adalah dengan membangun suatu media pembelajaran. Pada saat ini, perkembangan teknologi informasi yang pesat banyak dimanfaatkan untuk pengembangan pembelajaran. Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi yang diantaranya "Pengembangan Game Edukasi Lingkungan Berbasis Android", penelitian bertujuan untuk mengembangkan game edukasi pada perangkat berbasis Android dan mengetahui kinerja game pada perangkat berbasis Android dimana hasil dari penelitian ini adalah dapat dijadikan media edukasi tentang lingkungan pada anak-anak [1]. Selain itu "Rancang Bangun Aplikasi Game "Puzzle Kata", keunggulan dari aplikasi game tersebut adalah dapat membantu dalam memahami istilah-istilah yang ada pada teknologi informasi seperti jaringan komputer, internet, pengantar komputer dan struktur data [2]. Dan Rancang Bangun Aplikasi Edukasi "Ceria" Berbasis Android Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk membuat sebuah media pembelajaran yang disajikan berupa suara, dan video yang dapat memperkenalkan materi agar lebih menarik untuk diterima dan dipahami terutama pada anak-anak yang masih dalam usia dini agar dapat berpikir lebih aktif dan kreatif dimasa usia pertumbuhan [3]. Dalam pengenalan rupa dan tokoh wayang purwa dapat pula dikembangkan sebuah aplikasi pembelajaran yang menarik berbasis teknologi informasi.

Pada penelitian ini dibangun sebuah aplikasi yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Rupa Dan Karakter Tokoh Wayang Purwa Berbasis Android, sebagai salah satu cara untuk memberikan media pembelajaran yang menarik tentang informasi rupa dan karakter pada aplikasi wayang purwa dimana dalam media pembelajaran tersebut berisi game puzzle, quiz, dan juga penjelasan dari wayang purwa, dengan adanya media pembelajaran tersebut, maka

lestarikan warisan budaya Indonesia, salah satunya adalah wayang purwa. Pada saat ini dengan semakin berkembangnya jaman banyak generasi muda telah melupakan dan para generasi muda tidak harus membaca dari buku, tapi dengan hanya menggunakan gadget atau smarthphone.

2. KAJIAN PUSTAKA

Adapun yang akan dipaparkan pada tinjauan pustaka, yaitu landasan teori-teori yang menunjang penelitian.

2.1. Wayang Purwa

Wayang Purwa merupakan wayang kulit yang membawakan cerita yang bersumber dari kitab Mahabharata. Purwa berarti awal atau terdahulu, wayang purwa diperkirakan mempunyai umur yang paling tua di antara wayang kulit lainnya. Kemungkinan mengenai berita adanya wayang kulit purwa dapat dilihat dari adanya prasasti di abad 11 pada zaman pemerintahan Erlangga. Wayang purwa sendiri biasanya menggunakan cerita Mahabharata dan Ramayana [4].

2.2. Media Pembelajaran

Terkait dengan pembelajaran, media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan dan perhatian anak didik untuk tercapainya tujuan pendidikan [5]. Mendefinisikan media sebagai alat saluran komunikasi. Istilah media itu sendiri berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata "*medium*" yang secara harfiah berarti "*perantara*" yaitu perantara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*).

Dalam kegiatan pembelajaran terdapat proses komunikasi. Gurubertindak sebagai komunikator (*communicator*) yang bertugas menyampaikan pesan pendidikan (*message*) kepada penerima pesan (*communican*) yaitu anak.

2.3. Pemodelan Sistem

Pemodelan (*modeling*) adalah proses merancang piranti lunak (*software*) sebelum melakukan pengkodean (*coding*). Model piranti lunak dapat dianalogikan seperti pembuatan *blueprint* pada pembuatan gedung. Membuat model dari sebuah sistem yang kompleks sangatlah penting, karena kita tidak

dapat me-mahami sistem semacam itu secara menyeluruh. Semakin kompleks sebuah sistem, semakin penting pula penggunaan teknik pemodelan yang baik. Dengan menggunakan model, diharapkan pengembangan piranti lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat, termasuk faktor-faktor seperti *scalability*, *robustness*, *security*, dan sebagainya.

teknologi, pemaduan beberapa notasi di berbagai metodologi, usaha bersama dari banyak pihak, didukung oleh kakas-kakas yang diintegrasikan lewat XML (XMI). Standar *Unified Modeling Language* (UML) dikelola oleh *Object Management Group* (OMG). *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa pemodelan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan artifak-artifak dari sistem. Konsep-konsep yang diterapkan di *Unified Modeling Language* (UML) adalah satu model berisi informasi mengenai sistem atau *domain*, model-model berisi elemen-elemen model seperti kelas-kelas, simpul-simpul, paket-paket, dan sebagainya. Satu diagram menunjukkan satu pandangan tertentu dari model [6].

2.4. Android

Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri agar bisa digunakan di berbagai macam piranti bergerak. Pada awalnya, *Android.Inc* dibeli oleh *Google.Inc*, tapi untuk mengembangkan *Android* dibentuklah sebuah tim kerja dengan nama *Open Handset Alliance*, yang terdiri dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi, diantaranya adalah *Google*, *HTC*, *Intel*, *Corola*, *Qualcom*, *T-Mobile*, dan *Nvidia* [7].

2.5 Web Service

Web service adalah suatu sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas dan interaksi antar sistem pada suatu jaringan. *Web service* digunakan sebagai suatu fasilitas yang disediakan oleh suatu *website* untuk menyediakan layanan (dalam bentuk informasi) kepada sistem lain, sehingga sistem lain dapat berinteraksi dengan sistem tersebut melalui layanan-layanan (*service*) yang disediakan oleh suatu sistem yang menyediakan *web service*. *Web service* menyimpan data informasi dalam format XML, sehingga data ini dapat

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa grafis untuk mendokumentasi, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak. *Unified Modeling Language* (UML) berorientasi objek, menerapkan banyak level abstraksi, tidak bergantung proses pengembangan, tidak bergantung bahasa dan

diakses oleh sistem lain walaupun berbeda platform, sistem operasi, maupun bahasa *compiler* [8].

3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

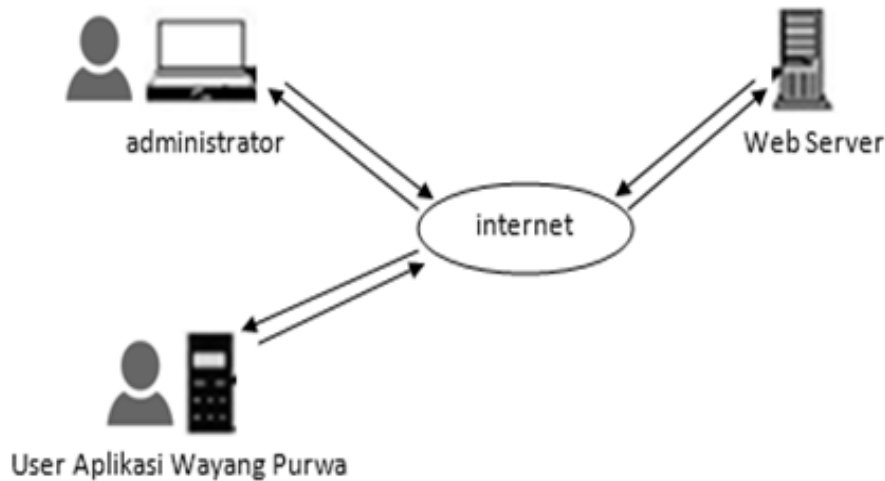
Pada tahap penelitian ini pengembangan Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Rupa dan Karakter Tokoh Wayang Purwa menggunakan *Multimedia Development LifeCycle* yang terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut :

- Concept* (Konsep). Merumuskan dasar-dasar dari proyek multimedia yang akan dibuat dan dikembangkan. Terutama pada tujuan dan jenis proyek yang akan dibuat.
- Design* (Desain / Rancangan). Tahap dimana pembuat atau pengembang proyek multimedia menjabarkan secara rinci apa yang akan dilakukan dan bagaimana proyek multimedia tersebut akan dibuat. Pembuatan naskah ataupun navigasi serta proses desain lain harus secara lengkap dilakukan. Pada tahap ini akan harus mengetahui bagaimana hasil akhir dari proyek yang akan dikerjakan.
- Obtaining Content Material* (Pengumpulan Materi). Merupakan proses untuk pengumpulan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam proyek. Mengenai materi yang akan disampaikan, kemudian file-file multimedia seperti audio, video, dan gambar yang akan dimasukkan dalam penyajian proyek multimedia tersebut.
- Assembly* (Penyusunan dan Pembuatan). Waktunya proyek multimedia diproduksi. Materi-materi serta file-file multimedia yang sudah didapat kemudian dirangkai dan disusun sesuai desain. Pada proses ini sangat dibutuhkan kemampuan dari ahli agar mendapatkan hasil yang baik.
- Testing* (Uji Coba). Setelah hasil dari proyek multimedia jadi, perlu dilakukan uji coba. Uji coba dilakukan dengan menerapkan

hasil dari proyek multimedia tersebut pada pembelajaran secara minor. Hal ini dimaksudkan agar apa yang telah dibuat sebelumnya memang tepat sebelum dapat diterapkan dalam pembelajaran secara masal.

- f. *Distribution* (Menyebarkan Luaskan). Tahap penggandaan dan penyebaran hasil kepada pengguna. Multimedia perlu dikemas dengan baik sesuai dengan media penyebaran luasannya, apakah melalui CD/DVD, download, ataupun media yang lain.

3.2 Gambaran Umum Sistem



Gambar 1. Gambaran Umum Sistem

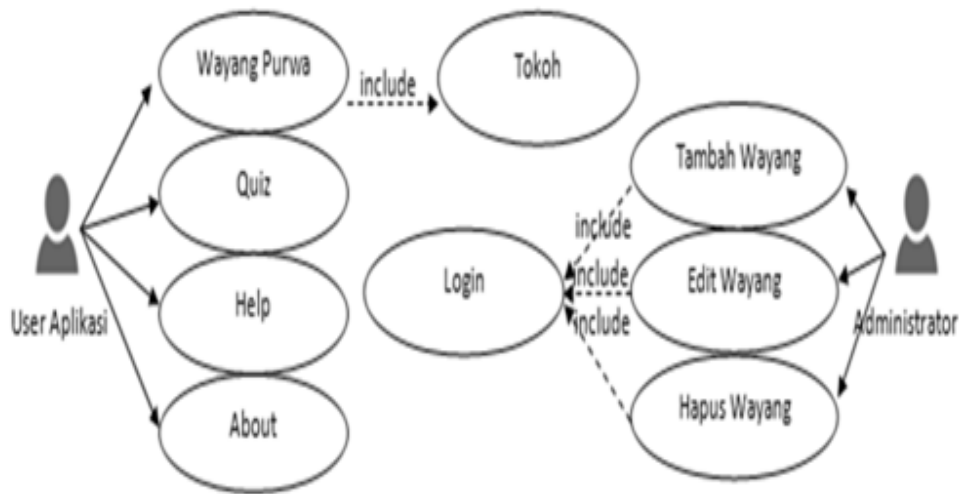
3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 Use Case Diagram

Pada Diagram Use Case dari aplikasi wayang purwa menjelaskan tentang proses interaksi antara user aplikasi dengan sistem, dimana user aplikasi dapat mengakses menu dari aplikasi wayang purwa yaitu, wayang pur-

Gambaran umum sistem adalah gambaran proses yang dijelaskan secara keseluruhan dari jalannya aplikasi ini serta menjelaskan tentang modul apa saja yang nantinya akan dijelaskan dalam pembuatan aplikasi. Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa terdapat dua user utama yaitu Administrator dan Android. Administrator memiliki tugas untuk *maintenance* data wayang purwa pada client Aplikasi Wayang Purwa, dan bertugas juga untuk menambahkan data, mengedit data, meng-*upload* gambar wayang purwa. Sedangkan pengguna pada aplikasi dapat menjalankan aplikasi dan data yang terkait wayang purwa yang diakses dari web server aplikasi wayang purwa.

wa, quiz, help, dan about. Sedangkan administrator dapat memperbaiki kekurangan dari aplikasi wayang purwa yaitu, tambah wayang purwa, edit wayang purwa, dan hapus wayang purwa. Dimana use case diagram dapat dilihat pada Gambar 2.

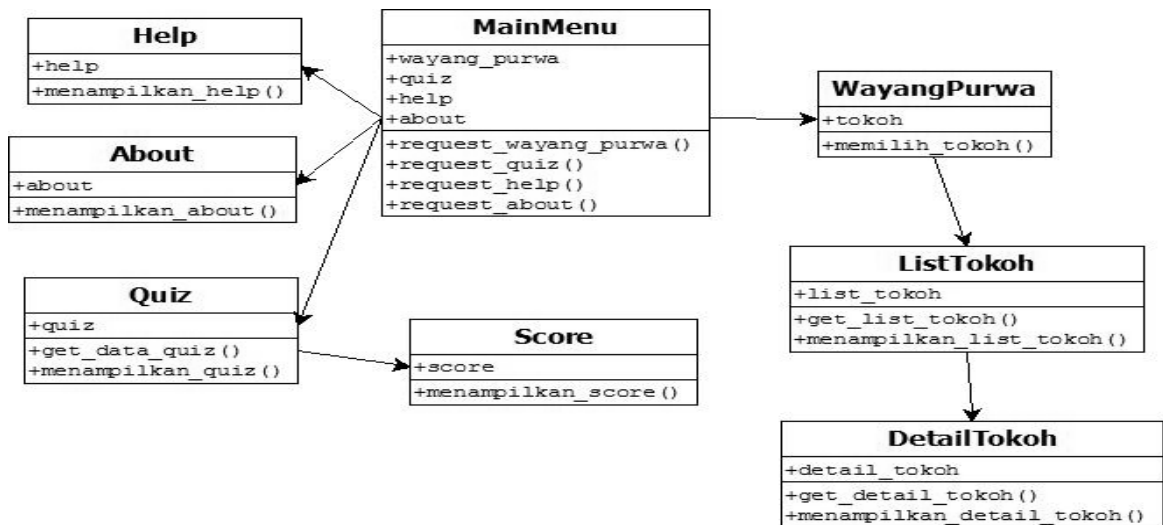


Gambar 2. Use Case Diagram

3.3.2 Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansikan akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/property) suatu sistem sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut

(metoda/fungsi). Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package, objek beserta hubungan satu sama lain seperti constraint, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Class diagram dari Aplikasi Wayang Purwa ada-lah sebagai berikut dapat dilihat pada Gambar 3.

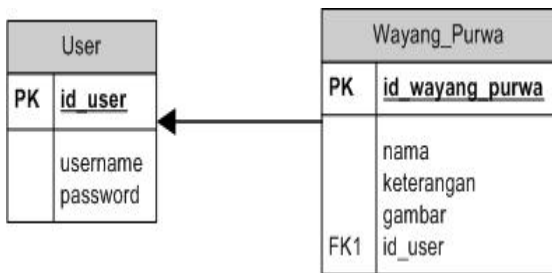


Gambar 3. Class Diagram

3.3.3 Perancangan Data Base

Pada perancangan data base terdapat Relasi Antar Tabel wayang purwa dan user memiliki relasi. Misalnya Wayang_Purwa memiliki id_wayang_purwa nama, keterangan, gambar, id_user. Setiap Wayang_Purwa terhubung dengan user User memiliki id_user,

username, password. Dimana relasi antar tabel dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Relasi Antar Tabel

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Dalam pembuatan Aplikasi Wayang Purwa dihasilkan dua buah aplikasi yaitu aplikasi *server* yang berfungsi untuk menyimpan data-data gambar maupun penjelasan dari masing-masing karakter wayang dan aplikasi *client* yang berbasis *Android* yang berfungsi untuk menampilkan permainan wayang purwa itu sendiri, berikut penjelasannya:

a. Aplikasi Server

Aplikasi *Server* ini menggunakan *apache server* sebagai *webserver*-nya dan *mysql* sebagai basis datanya. Aplikasi *server* yang digunakan dalam Aplikasi Wayang Purwa ini berbasis *Single Page Application* yang berbasis *javascript* menggunakan *framework angularjs*.

b. Aplikasi Client

Aplikasi *Client* berfungsi untuk menampilkan data-data wayang purwa yang disimpan di *server*. *Data-data* pembuatan ap-

b. List Wayang Purwa

Pada halaman ini terdapat tombol tambah untuk menambah data wayang purwa dan juga terdapat tombol *edit* untuk mengedit data wayang purwa, tombol hapus untuk menghapus data wayang purwa dan juga tombol *upload* untuk mengupload gambar wayang purwa. Berikut ini adalah tampilan dari List Wayang Purwa dapat dilihat pada Gambar 6.

likasi *client* ini menggunakan *Unity 3D* untuk membuat *logic* permainannya dan untuk pembuatan gambar menggunakan aplikasi *Adobe Illustrator* dan *Adobe Photoshop*.

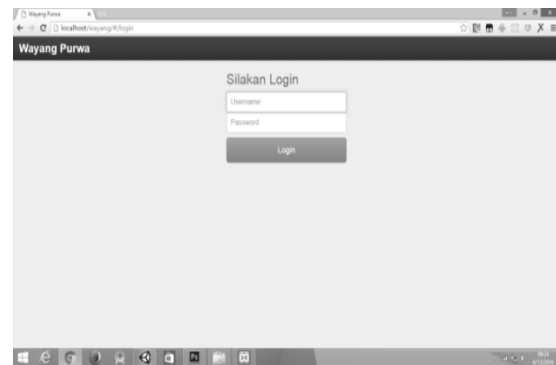
4.2 Pembahasan

Dalam pembahasan berikut ini akan dibahas tentang tampilan yang ada pada Aplikasi Wayang Purwa sebagai berikut.

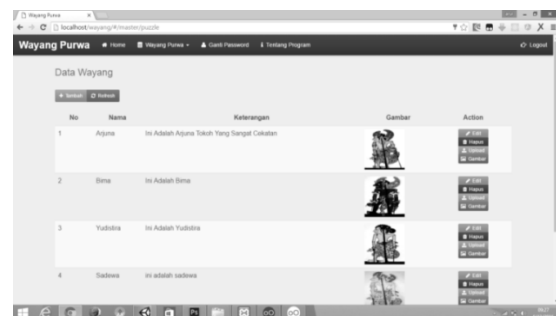
4.2.1 Tampilan Web Admin

a. Login

Pada saat membuka halaman web Aplikasi wayang Purwa maka pertama kali yang dimunculkan adalah halaman login dengan username adalah admin dan password yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Admin Login Wayang Purwa

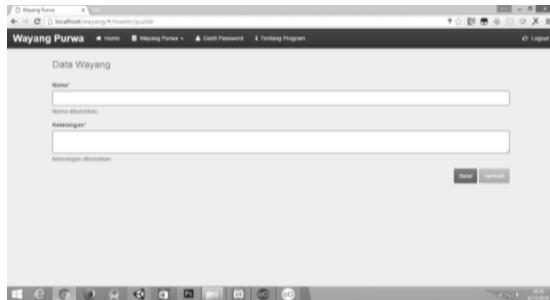


Gambar 6. Halaman List Wayang

c. Tambah Wayang Purwa

Pada halaman ini berisi *field* nama untuk mengisi nama wayang purwa yang akan di tampilkan dan keterangan untuk mengisi keterangan dari wayang purwa itu sendiri. Berikut

ini gambaran dari halaman Tambah Wayang Purwa dapat dilihat pada Gambar 7.

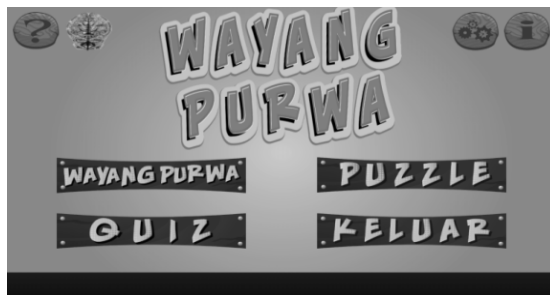


Gambar 7. Halaman Tambah Wayang Purwa

4.2.2 Tampilan Aplikasi Android Wayang Purwa

a. Halaman Utama

Pada halaman utama terdapat tombol wayang purwa yang berfungsi untuk mengetahui penjelasan dari wayang purwa, tombol *Puzzle* yang berfungsi untuk memainkan permainan *puzzle*, tombol *quiz* untuk menebak gambar wayang purwa, tombol keluar berfungsi untuk keluar dari aplikasi wayang purwa, tombol dengan gambar *setting* berfungsi untuk ke halaman *setting*, tombol dengan gambar *info* yang berfungsi untuk ke halaman *about*. Berikut ini adalah gambaran dari menu utama Aplikasi Wayang purwa yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Menu Utama Aplikasi Wayang Purwa

b. Halaman Puzzle

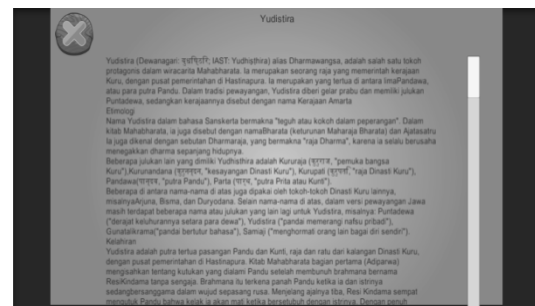
Pada halaman ini merupakan gambaran dari permainan *drag and drop* Aplikasi Wayang Purwa. *User* harus memindahkan potongan gambar ke dalam gambar tanda tanya sampai tersusun gambar utuh. Berikut adalah gambaran dari permainan *drag and drop* yang dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Puzzle Aplikasi Wayang Purwa

c. Halaman Info Wayang Purwa

Pada halaman info wayang purwa ini muncul ketika *user* menklik tombol *info* pada dialog *success*. Halaman ini berisi keterangan dari gambar wayang purwa yang telah *user* selesai mainkan. Berikut ini adalah gambaran dari halaman info wayang purwa yang dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Info Wayang Purwa Aplikasi Wayang Purwa

d. Halaman Quiz

Pada halaman ini *user* harus menebak gambar, jika *user* berhasil menebak gambar maka akan mendapatkan *score* 10 jika waktu habis atau *user* salah menebak maka akan mendapatkan nilai nol. Berikut ini adalah gambaran dari halaman *quiz* wayang purwa yang dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 11. Halaman Quiz Wayang Purwa Aplikasi Wayang Purwa

5 PENGUJIAN

Pengujian terhadap aplikasi dilakukan melalui tiga tahapan yaitu :

1. Pengujian *Black Box*
Pengujian yang dilakukan terhadap Aplikasi Wayang Purwa ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak dimana seluruh fungsionalitas perangkat lunak dapat berjalan dengan baik dan lancar.
2. Pengujian pada *Device*
Disini ada beberapa jenis smartphone yang digunakan yaitu Samsung Galaxy Tab 3, Asus Selfi dan Xiaomi Mi 4i dan aplikasi dapat berjalan dengan baik pada semua perangkat uji.
3. *Usability Testing*
Berdasarkan hasil pengujian *usability testing*, memanfaatkan kuisioner terhadap 30 responden diperoleh hasil pada pengujian aspek grafis visual sebanyak 57% responden memberikan respon baik sedangkan pada pengujian aspek *entertainment* dan pembelajaran sebanyak 90% responden memberikan respon baik.

6 SIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil dari Aplikasi Wayang Purwa berbasis Android yaitu :

1. Aplikasi Wayang Purwa di buat dengan menggunakan metode Multimedia *Development Life Cycle* dengan *Software Adobe Photoshop* dan *Adobe Illustartor* untuk *designdan Software Unity 5.2.0* untuk *assembly* serta diinstal pada *smartphone* berbasis Android untuk *testing*.
2. Aplikasi Wayang Purwa ini memiliki tampilan antar muka yang menarik serta memberikan pengetahuan terhadap generasi muda.
3. Aplikasi ini dapat dijalankan dengan cukup baik pada *smartphone* yang memiliki *spesifikasi minimum* :

- a. Operating System Android 4.2 (Jelly Bean)
- b. CPU Dual-core 1.6 GHz
- c. GPU Adreno 305 (GPU kelas mid-end ke atas)
- d. RAM 1,5 GB
- e. Resolusi layar 720 x 1280 pixels, 5.0 inchi

Berdasarkan hasil pengujian BlackBox Aplikasi Wayang Purwa ini berjalan sesuai dengan fungsionalitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Rifai, W. A. 2015. 'Pengembangan Game Edukasi Lingkungan Berbasis Android' (Tugas Akhir). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.,” n.d.
- [2] "Puspita, K. C. 2010. 'Rancang Bangun Aplikasi Game "Puzzle Kata" (Tugas Akhir). Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta.,” n.d.
- [3] "Nurdiah, P. S. F. 2010. 'Rancang Bangun Aplikasi Edukasi "Ceria" Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini' (Tugas Akhir). Palembang: Universitas STMIK MDP.,” n.d.
- [4] "Josowidagdo, R. T. 2013. <http://aninditawikanti.blogspot.co.id/2013/01/mengenal-wayang-lebih-jauh-pengertian.-html>. Diakses tanggal 12 Januari 2016.,” n.d.
- [5] "Trianto. 2009. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta : Kencana.,” n.d.
- [6] "Sismoro, H. 2005. Pengantar Logika Informatika, Algoritma Dan Pemrograman Komputer. Yogyakarta : Andi Offset.,” n.d.
- [7] "Elcom. 2012. Exploring Android On Your Own PC. Yogyakarta : Andi.,” n.d.
- [8] "Hasril, H. T. 2004. Kamus Komputer Untuk Orang Awam Cetakan 1. Palembang : Maxiko.,” n.d.