

**PERMAINAN EDUKATIF WAYANG KULIT “RAMAYANA” UNTUK SISWA  
SEKOLAH DASAR**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I  
pada Jurusan Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

**Oleh:**

**FATKHUROHMAN EFENDI**

**L 200 130 016**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PERMAINAN EDUKATIF WAYANG KULIT “RAMAYANA” UNTUK SISWA  
SEKOLAH DASAR**

**(Studi kasus SD Negeri 3 Makam Haji)**

**PUBLIKASI ILMIAH**

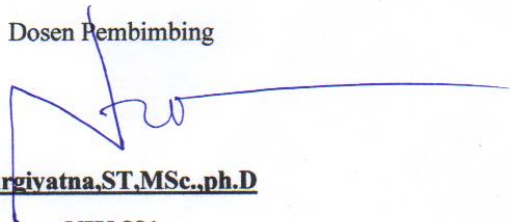
Oleh :

**Fatkurohman Efendi**

**L 200 130 016**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



**Nurgivatna, ST, MSc., ph.D**

**NIK.881**

HALAMAN PENGESAHAN

PERMAINAN EDUKATIF WAYANG KULIT “RAMAYANA” UNTUK SISWA  
SEKOLAH DASAR  
(Studi Kasus SD Negeri 3 Makam Haji)

Oleh

Fatkhurohman Efendi

L 200 130 016

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Ilmu Komunikasi dan Informatika  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Sabtu, 14 Oktober 2017  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D (.....)  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Heru Supriyono, S.T., M.Sc., Ph.D. (.....)  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dyah Priyawati, S.T., M.Eng. (.....)  
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan  
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D

NIK :881

Ketua  
Program Studi Informatika



Heru Supriyono, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIK :970

### **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 14 Oktober..... 2017

Penulis



**Fatkhurohman Efendi**

**L 200 130 016**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448  
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: [informatika@ums.ac.id](mailto:informatika@ums.ac.id)

**SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI**

346 / A.3 - 11.3 / INF - FK1 / X / 2017  
.....

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Fatkhurohman Efendi  
NIM : L200130016  
Judul : Permainan Edukatif Wayang Kulit "Ramayana" Untuk Siswa Sekolah Dasar  
Program Studi : Informatika  
Status : **Lulus**

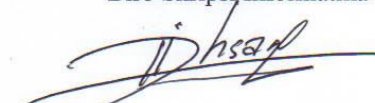
Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 18 Oktober 2017

Biro Skripsi Informatika

  
**Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.**

16%

<	>
1	eprints.ums.ac.id Internet Source 12% >
2	Submitted to Universita... Student Paper 2% >
3	Submitted to Universita... Student Paper 1% >
4	Submitted to Universiti ... Student Paper <1% >
5	publikasiilmiah.ums.ac... Internet Source <1% >
6	www.neliti.com Internet Source <1% >
7	ebookinga.com Internet Source <1% >

## PERMAINAN EDUKATIF WAYANG KULIT "RAMAYANA" UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

Fatkhurohman Efendi, Nurgiyatna ,ST,MSc.,ph.D

### Abstrak

Wayang kulit adalah salah satu kesenian tradisional Indonesia yang berkembang di pulau Jawa, wayang kulit memiliki berbagai jenis kisah salah satunya yaitu kisah Ramayana. Sebagian besar anak-anak akan jenuh jika belajar hanya dengan menggunakan media buku. Untuk itu diperlukan media pembelajaran lain yang lebih menyenangkan yaitu dengan metode permainan. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan game edukasi berbasis multiplatform sebagai media pembelajaran. Game edukasi ini disajikan dalam bentuk 2 Dimensi dengan game engine Construct 2 yang berbasis HTML 5. Metodologi penelitian ini menggunakan Metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall. Pengujian penelitian menggunakan pengujian blackbox dan pengujian kuisioner dengan jumlah keseluruhan 36 responder untuk mencoba menggunakan permainan edukatif. Berdasarkan hasil penelitian tugas akhir di SD Negeri 3 Makam Haji sebanyak 86,82% sangat setuju bahwa permainan edukatif Wayang Kulit Ramayana mudah dimainkan, bermanfaat dan dapat dijadikan media pembelajaran.

**Kata Kunci :** construct 2, edukasi, game, wayang kulit

### Abstact

Leather puppet (Wayang Kulit) is one of the traditional of Indonesia that it is famous in Java island. Wayang kulit has some kind of tale, the one of them is Ramayana. Some of child will be bore if they just learn by book. Due to that problem, we need other media to make attract them with games method. The purpose of this research is to

# PERMAINAN EDUKATIF WAYANG KULIT “RAMAYANA” UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

## Abstrak

Wayang kulit adalah salah satu kesenian tradisional Indonesia yang berkembang di pulau Jawa, wayang kulit memiliki berbagai jenis kisah salah satunya yaitu kisah Ramayana. Sebagian besar anak-anak akan jenuh jika belajar hanya dengan menggunakan media buku, untuk itu diperlukan media pembelajaran lain yang lebih menyenangkan yaitu dengan metode permainan. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan *game edukasi* berbasis *multiplatform* sebagai media pembelajaran. *Game edukasi* ini disajikan dalam bentuk 2 Dimensi dengan *game engine* Construct 2 yang berbasis HTML 5. Metodologi penelitian ini menggunakan Metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model Waterfall. Pengujian penelitian menggunakan pengujian *blackbox* dan pengujian kuisioner dengan jumlah keseluruhan 36 responder untuk mencoba menggunakan permainan edukatif. Berdasarkan hasil penelitian tugas akhir di SD Negeri 3 Makam Haji sebanyak 86,82% sangat setuju bahwa permainan edukatif Wayang Kulit Ramayana mudah dimainkan, bermanfaat dan dapat dijadikan media pembelajaran.

**Kata Kunci :** construct 2, edukasi, game, wayang kulit

## Abstact

Leather puppet (Wayang Kulit) is one of the traditional of Indonesia that it is famous in Java island. Wayang kulit has some kind of tale, the one of them is Ramayana. Some of child will be bored if they just learn by book. Due to that problem, we need other media to make attract them with games method. The purpose of this research is to develop education game base on learning media. This education game is presented by 2 dimention that used game engine cunstruct 2 basic HTML 5. This research methodology used system development live circle method (SDLC) with waterfall mode. The research test used blackbox test and testing the questionnaire with a total of 36 responder to try to education game. Based on the result of research final project in SD Negeri 3 Makam Haji as much as 86,82% strongly agree that game of educative leather puppet Ramayana easy to play, useful and can be used as a medium of learning.

**Keyword :** Construct 2, education, game, leather puppet.

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman seni dan budaya, salah satu ciri khas budaya yang dimiliki Indonesia adalah kesenian wayang kulit. Wayang kulit adalah salah satu kesenian tradisional Indonesia yang berkembang pesat di Pulau Jawa, wayang pernah mengalami masa kejayaannya di masa lampau (Purwadi, 2013). Ada berbagai jenis kisah wayang salah satunya yaitu kisah Ramayana. Kisah cerita Ramayana memiliki alur cerita yang sederhana. Seorang putra mahkota kerajaan Kolosa bernama Rama yang merupakan titisan Bahtara Wisnu di dunia yang terusir dikerajaannya sendiri. Sebenarnya ia berhak untuk menjadi raja, menggantikan ayahnya Prabu Dasarata, tetapi ayahnya sudah menjanjikan kepada istrinya yang lain untuk mewariskan tahta mahkota kepada putra keduanya yaitu Bhatara. Dikemudian hari, Rama yang menikah dengan Sinta diusir dari kerajaan atas keinginan ibu tirinya. Ia kemudian

mengembara bersama Sinta dan Laksamana (Djoko Sulaksono, 2013).

Sekarang ini wayang kulit tidak lagi dilirik oleh anak-anak. Seiring berjalannya waktu kebudayaan wayang kulit sudah mulai dilupakan dan kurang diminati lagi oleh anak-anak, mereka beranggapan bahwa kebudayaan wayang kulit sudah dianggap kuno dan ketinggalan jaman. Kebanyakan mereka jenuh jika belajar hanya menggunakan buku, untuk itu diperlukan media pembelajaran yang menyenangkan yaitu menggunakan metode permainan. Metode ini selain digunakan untuk bermain juga dapat digunakan untuk mengenal dan memahami lebih jauh tentang karakter serta bentuk tokoh wayang kulit salah satunya yaitu tokoh-tokoh wayang Ramayana yang akan diterapkan pada komputer dan *smartphone*, melihat penggunaan *smartphone* pada anak-anak diharapkan aplikasi ini dapat mendukung pembelajaran mengenai kesenian warisan budaya indonesia (Markus,dkk, 2010).

Permainan Edukasi merupakan satu contoh dari media pembelajaran yang menerapkan pola belajar sambil bermain. Orang tua beranggapan bahwa jika anak-anak bermain *smartphone* dengan aplikasi yang berunsur permainan sering kali dituduh dapat memberikan dampak negatif bagi mereka. Faktanya, permainan edukatif dapat memberikan manfaat positif bagi anak. Diantaranya, anak dapat belajar mengenal dan memahami materi, melatih kemampuan daya pikir anak karena dalam permainan edukatif umumnya terdapat soal-soal latihan, dapat melatih logika sehingga kemampuan syaraf kognitif dapat berjalan sempurna, serta dapat memberikan hiburan (Putra,dkk, 2016).

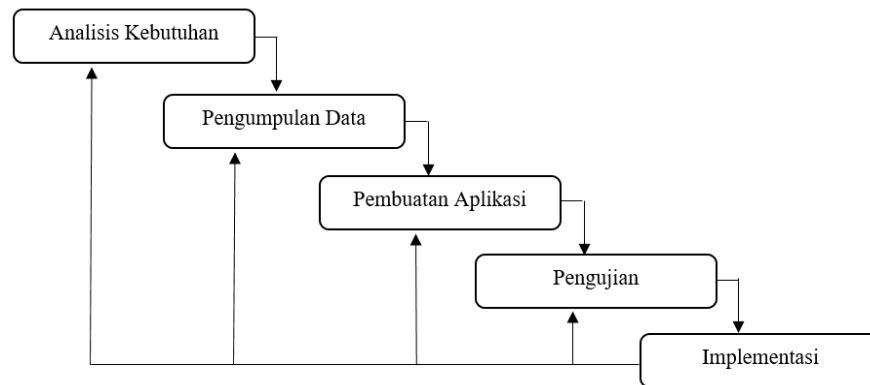
Permainan edukasi ini dibuat menggunakan “Construct 2”. Construct 2 merupakan sebuah aplikasi *game engine* yang digunakan untuk membuat game 2Dimensi berbasis HTML 5. Fitur yang dimiliki menggunakan *powerfull every system* yang berfokus pada logika. Platform untuk mempublikasikan game dapat menggunakan aplikasi yang berbasis web seperti Google Chrome, Firefox, UC Browser dan dapat juga dijadikan sebagai aplikasi mobile dengan Operasi Sistem Android, iPhone dan Blackberry. (Sudarmilah,dkk, 2013).

Dalam penelitian sebelumnya Supriyono,dkk(2016) di MIM 1 Potronayan Nogosari Boyolali dapat diketahui siswa setuju bahwa media pembelajaran dan permainan edukatif ini menarik, interaktif dan menyenangkan dengan menggunakan media pembelajaran dalam bentuk permainan visual animasi 2D. Pembuatan permainan edukatif ini diharapkan agar siswa tahu bahwa wayang kulit adalah warisan kesenian asli Indonesia dan nantinya tidak dipatenkan di negara lain. Oleh karena itu, diperlukan pengenalan terhadap siswa sekolah dasar tentang warisan kebudayaan Indonesia yang saat ini sudah semakin dilupakan, salah satunya adalah wayang kulit. Pengenalan dilakukan dengan cara yang menyenangkan yaitu dengan membuat permainan edukatif dalam bentuk animasi visual 2D.



## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk merancang aplikasi menggunakan metode *System Development Live Cycle (SDLC)* dengan pendekatan model *Waterfall* yang menjadi dasar untuk model pengembangan sistem (Nurasiah, 2014) seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart alur sistem penelitian

### 2.1 Analisa Kebutuhan.

Mempertimbangkan berbagai kebutuhan yang diperlukan dalam membuat permainan edukatif Wayang Kulit Ramayana diantaranya, alat dan bahan yang terdiri dari *software* dan *hardware* untuk pembuatan aplikasi pada Tabel 1.

Tabel 1. Softwre dan Hardware

Software	Hardware
1. Windows 10pro 64bit 2. Construct 2 beta 3. Adobe Photoshop CS6 4. Adobe Illustrator CS6 5. CorelDRAW X5 6. Format Factory 7. Cocoon.io	1. Laptop acer E1-471 intel Core i3-2348M CPU 2 GB DDR 3, RAM 4 GB, Hardisk 500 GB 2. Vivo Y53, Android versi 6.0.1 Marsmallow, RAM 2 GB, Memori Internal 16 GB

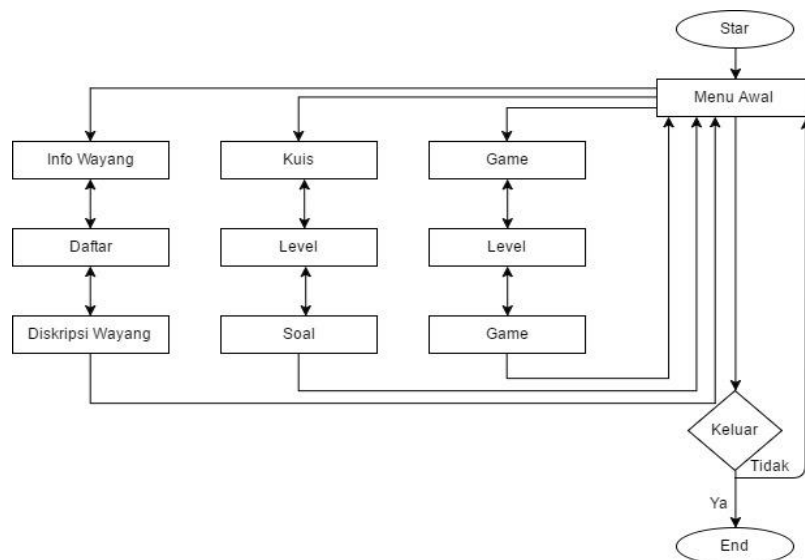
### 2.2 Pengumpulan Data

Penulis melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan berdasarkan hasil analisa diatas, seperti mempersiapkan *game engine* Construct 2 dan *software* pendukung lainnya, menyiapkan buku tokoh-tokoh wayang, serta menyiapkan bahan berupa materi tentang tokoh karakter wayang dan gambar wayang.

### 2.3 Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi terdiri dari ide permainan yang berisi gagasan utama dari permainan yaitu para siswa dapat belajar sambil bermain dan mengenal kesenian wayang kulit Ramayana

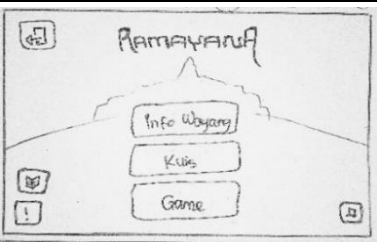
yang disajikan untuk siswa sekolah dasar dalam bentuk permainan dengan antarmuka 2D, *Flowchart* konsep permainan yang dapat dilihat pada gambar 2, *storyboard* yang disajikan melalui proses perancangan alur permainan secara keseluruhan yang dapat dilihat pada tabel 1, membuat asset permainan yang berupa suatu objek gambar berdasarkan *storyboard* yang telah ditentukan. Pembuatan objek gambar dilakukan dengan menggunakan *software* Photoshop CS6, Adobe Illustrator dan CorelDraw, menyiapkan musik dan sound yang berupa *background* instrumen musik daerah yang memiliki ciri khas kesenian budaya. Selain itu juga terdapat beberapa *sound effect* saat tombol disentuh, untuk menghidupkan suasana permainan. Penulis menggunakan Format Factory untuk membuat file musik dengan format .mp3 ke .ogg, serta langkah terakhir membuat permainan menggunakan Construct 2 beta dengan melakukan penyusunan layout dan blok kode di evenshet yang telah disediakan. *Flowchart* konsep permainan pada Gambar 2.

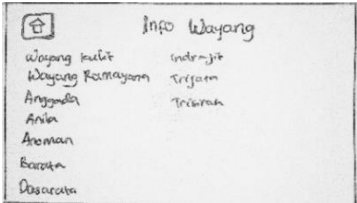
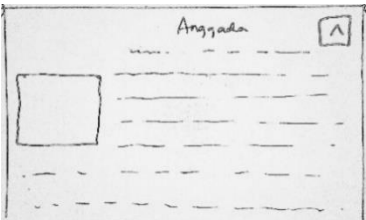
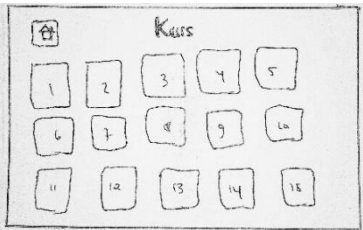
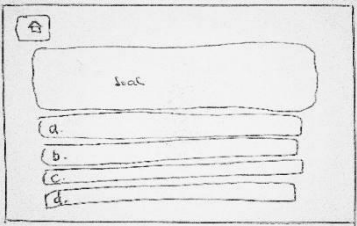
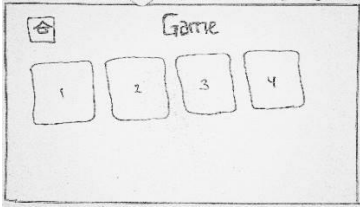
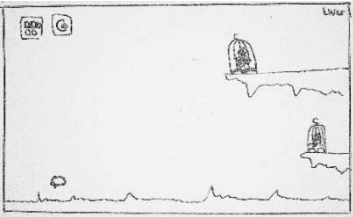


Gambar 2. *Flowchart* permainan

Proses perancangan alur permainan secara keseluruhan disajikan dalam bentuk *storyboard* Tabel 2.

Tabel 2. Rancangan *Storyboard*

No	Gambar	Keterangan
1		Berikut merupakan menu awal dari permainan wayang kulit Ramayana. Pada layout memiliki bagian menu utama diantaranya menu Info wayang, Kuis, dan Game. Selanjutnya terdapat beberapa tombol seperti tentang, musik, refrensi dan keluar.

2		Halaman ini merupakan daftar tokoh - tokoh wayang Ramayana. Selain itu terdapat tombol <i>home</i> untuk kembali ke menu awal permainan.
3		Pada bagian ini terdapat foto serta materi tokoh wayang, selain itu juga terdapat tombol untuk kembali ke daftar tokoh-tokoh wayang.
4		Bagian ini merupakan layout level kuis, terdapat 15 level kuis. Masing- masing level memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda.
5		Ini merupakan bagian layout menu dimana terdapat soal dan 4 jawaban pilihan ganda, selanjutnya ada tombol kembali untuk ke halaman menu level.
6		Pada layout ini berisi level untuk game, yang masing-masing level memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda.
7		Misi dari permainan ini adalah menyelamatkan wayang yang ada dalam kurungan, user diberi batu untuk dilempar ke sangkar, sehingga sangkar tersebut rusak dan wayang bisa bebas, selain itu terdapat tombol restart dan tombol menu untuk pindah ke layout game.

## 2.4 Pengujian

Pengujian dilakukan setelah pembuatan sistem selesai. Pengujian menggunakan uji *BlackBox* dan kuisioner. Uji *Blackbox* dilakukan untuk mengetahui bagaimana grafis, suara dan kontrol apakah sudah berjalan dengan baik atau belum, sedangkan untuk kuisioner dicetak dan dibagikan kepada responden yang terdiri dari siswa Sekolah Dasar dan guru untuk diisi sesuai dengan pengalaman dalam memainkan permainan edukatif wayang kulit Ramayana.

## 2.5 Implementasi

Tahap akhir merupakan tahap implementasi terhadap permainan wayang kulit Ramayana. Pada tahap ini penulis melakukan observasi kepada siswa-siswi kelas 5 SD Negeri 3 Makam Haji dengan memberikan pengenalan, pelatihan, dan pengujian game wayang kulit Ramayana. Adapun dewan guru dan staff di SD Negeri 3 Makam Haji yang ikut serta berpartisipasi melakukan pengujian sistem.

## 3. HASIL DAN PENGUJIAN

Hasil dari penelitian yang telah dicapai oleh penulis adalah permainan edukatif wayang kulit Ramayana yang dapat membantu siswa-siswi SD Negeri 3 Makam Haji untuk dapat mempelajari warisan budaya Indonesia dengan mengenal tokoh serta karakter wayang Ramayana. Berikut adalah hasil dari permainan wayang kulit Ramayana:

### 3.1 Tampilan Permainan

#### 3.1.1 Halaman awal

Halaman utama merupakan halaman awal saat sistem pertama kali dibuka. Pada Gambar 3 terdapat tiga tombol utama yaitu info wayang, kuis, dan game. Tiga tombol tersebut merupakan fitur utama dari sistem. Selanjutnya juga terdapat beberapa tombol di halaman awal diantaranya refrensi, musik *on/off*, tentang dan keluar.



Gambar 3. tampilan Halaman Utama

Tampilan halaman utama terdapat beberapa tombol untuk mengeluarkan pop up diantaranya seperti Gambar 4. Gambar 4a merupakan halaman keluar dimana terdapat dua tombol ya dan tidak. Gambar 4b berisi tentang informasi aplikasi dan terdapat satu tombol untuk kembali dan Gambar 4c berisi referensi dari mana saja alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi ini hingga aplikasi selesai dikerjakan.



(a)

(b)

(c)

Gambar 4. Pop up halaman utama , (a) Keluar program, (b) Referensi, (c) Tentang Program

### 3.1.2 Tampilan info wayang

Tampilan info wayang tedapat 26 daftar tokoh-tokoh wayang Ramayana seperti Gambar 5. Gambar 5a merupakan daftar nama tokoh-tokoh wayang Ramayana, dan tombol home untuk menuju ke menu awal sistem. Selanjutnya setelah nama tokoh wayang tersebut diklik akan mengeluarkan pop up seperti yang ditunjukkan Gambar 5b, pop up ini terdapat nama wayang, gambar wayang, serta info karakter wayang kulit Ramayana dan terdapat tombol untuk kembali ke daftar tokoh-tokoh wayang.



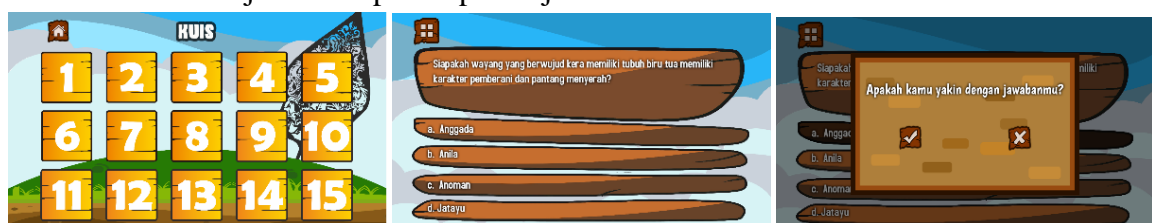
(a)

(b)

Gambar 5. Halaman info wayang, (a) Daftar nama wayang, (b)pop up diskripsi wayang

### 3.1.3 Tampilan Halaman kuis

Tampilan kuis mengacu pada materi di info wayang. Fitur kuis ini digunakan untuk mengukur seberapa jauh siswa-siswi memahami materi tokoh-tokoh serta karakter wayang kulit Ramayana seperti pada Gambar 6. Kuis ini terdiri dari 15 level soal seperti yang di tunjukan Gambar 6a. Gambar 6b merupakan tampilan kuis soal yang diambil dari materi pada fitur info wayang. Gambar 6c merupakan layout untuk meyakinkan apakah jawaban yang dipilih benar, jika ya pilih tanda centang, jika tidak pilih tanda silang. Gambar 6d dan Gambar 6e menunjukkan tampilan apakah jawaban dari soal tersebut benar atau salah.



(a)

(b)

(c)



Gambar 6. Halaman Kuis, (a)Level soal kuis, (b)Soal, (c)Pop up meyakinkan pertanyaan, (d)Jawaban benar, (e)Jawaban Salah

### 3.1.4 Tampilan Halaman Game

Fitur halaman *game* ini ditujukan agar siswa tidak jenuh dalam mempelajari tokoh-tokoh karakter wayang kulit Ramayana karena siswa dapat belajar sambil bermain dengan fitur game animasi ini yang mempelajari kebudayaan wayang seperti pada Gambar 7. Gambar 7a menunjukkan layout yang merupakan tampilan petunjuk permainan. sehingga *user* bisa memahami cara bermain di permainan tersebut. Selain itu ada tombol main, tombol tersebut ketika di klik akan menuju ke level permainan. Permainan ini terdapat 4 level yang masing-masing level memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda. Pada halaman ini terdapat empat tombol utama menu dan satu tombol untuk kembali ke halaman awal seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7b. Sedangkan untuk Gambar 7c merupakan tampilan utama dari fitur game, misi game ini adalah membebaskan semua tokoh wayang Ramayana dengan cara menarik kebelakang batu dan mengarahkan ke sangkar sehingga sangkar rusak lalu wayang bisa keluar. Gambar 7d dan Gambar 7e adalah layout untuk menunjukkan menang atau kalah pada fitur *game* tersebut.



Gambar 7. (a)Petunjuk Permainan, (b)Level permainan, (c)Layout Permainan, (d)Layout permainan menang, (e)Layout permainan kalah

### 3.2 Uji Blackbox

Uji *BlackBox* bertujuan untuk menunjukkan spesifikasi fungsional dari aplikasi, penguji dapat mendefinisikan kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program (Dhoni Aprianto, 2016). Tabel 3 menyajikan hasil pengujian *BlackBox* permainan wayang kulit Ramayana dapat berjalan dengan baik.

Tabel 3. Uji *BlackBox*

Yang Diuji	Pengujian	Input	Output	Keterangan
Menu Awal	Info Wayang	Klik tombol Info Wayang	Nama tokoh-tokoh wayang ramayana	Diterima
	Kuis	Klik tombol Kuis	Menampilkan Level Kuis	Diterima
	Game	Klik tombol Game	Menampilkan Level Game	Diterima
Info Wayang	Nama tokoh wayang	Klik nama tokoh wayang	pop up materi tokoh wayang	Diterima
	Tombol Home	Klik icon home	Kembali ke menu awal	Diterima
Kuis	Tombol Level	Klik icon level yang terdiri dari no 1-15	Membuka soal	Diterima
	Tombol Home	Klik icon home	Kembali ke menu awal	Diterima
Level kuis	Soal kuis	Klik jawaban pilihan ganda	Keluar pop up untuk meyakinkan jawaban ya dan tidak	Diterima
	Tombol level	Klik icon kotak-kotak	Kembali ke halaman level	Diterima
Game	Petunjuk permainan	Klik tombol main	Ke halaman level game	Diterima
	Level game	Klik icon level yang terdiri dari no 1-4	Ke halaman utama Game	Diterima
	Tombol Home	Klik icon rumah	Kembali ke menu awal	Diterima
Level Game	Game play	Drag and drop batu	Batu akan meluncur ke target yang dituju	Diterima
	Tombol level	Klik icon kotak-kotak	Kembali ke halaman level game	Diterima
	Tombol Restart	Klik icon restart	Mengulang permainan	Diterima

Tabel 3 diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi utama pada permainan edukatif dapat berjalan dengan baik pada dekstop dan di mobile phone. Hasil pengujian permainan edukatif wayang kulit Ramayana pada perangkat mobile dengan operasi sistem android dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian

No.	Nama	Spesifikasi	Keterangan
1	Samsung Galaxy J2	RAM 1GB, ROM 8GB, V5.1.1	Berjalan Baik
2	Lenovo A6000 Plus	RAM 2GB, ROM 16GB, V5.0.2	Berjalan Baik
3	Vivo Y53	RAM 2GB, ROM 16GB, V6.0.1	Berjalan Baik
4	Samsung Galaxy J5 Pro	RAM 3GB, ROM 32GB, V7.0.0	Berjalan Baik
5	Samsung Galaxy Tab 3	RAM 1GB, ROM 8GB, V4.1.0	Berjalan Baik, Tidak Fullscreen

Berdasarkan Tabel 4 diatas, dapat disimpulkan permainan edukatif wayang kulit Ramayana dapat berjalan baik pada perangkat mobile dengan operasi sistem android.

Tetapi ada beberapa device layar yg tidak sesuai tidak bisa fullscreen seperti pada kasus Samsung Galaxy Tab3 terdapat blok hitam pada bagian atas dan bawah layar.

### 3.3 Analisis dan Kuisisioner

Proses analisis dilakukan dengan melakukan pengenalan aplikasi terlebih dahulu diantaranya materi informasi wayang, kuis dan game. Hasil dari pengenalan aplikasi tersebut siswa dan guru diminta untuk mengisi kuisisioner yang sudah dibagikan ke responden sejumlah 33 siswa dan 3 guru SD Negeri 3 Makam Haji. Hasil analisis Kuisisioner yang dibagikan ke responden dibagi menjadi 2 pertanyaan yaitu pertanyaan umum dan pertanyaan khusus, berikut kode jawaban pada Tabel 5 dan Tabel 6

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

N = Netral

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Pengambilan data dengan memberikan kuisisioner kepada responden kemudian hasil dianalisis dengan rumus dalam persamaan 1

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Skor} \times 100\%}{S_{\max}} \dots\dots\dots(1)$$

Tingkat persentasi interpretasi dengan skala :

Angka 81% - 100% : Sangat Setuju

Angka 61% - 80% : Setuju

Angka 41% - 60% : Cukup Setuju

Angka 21% - 40% : Kurang Setuju

Angka 0% - 20% : Sangat Kurang Setuju

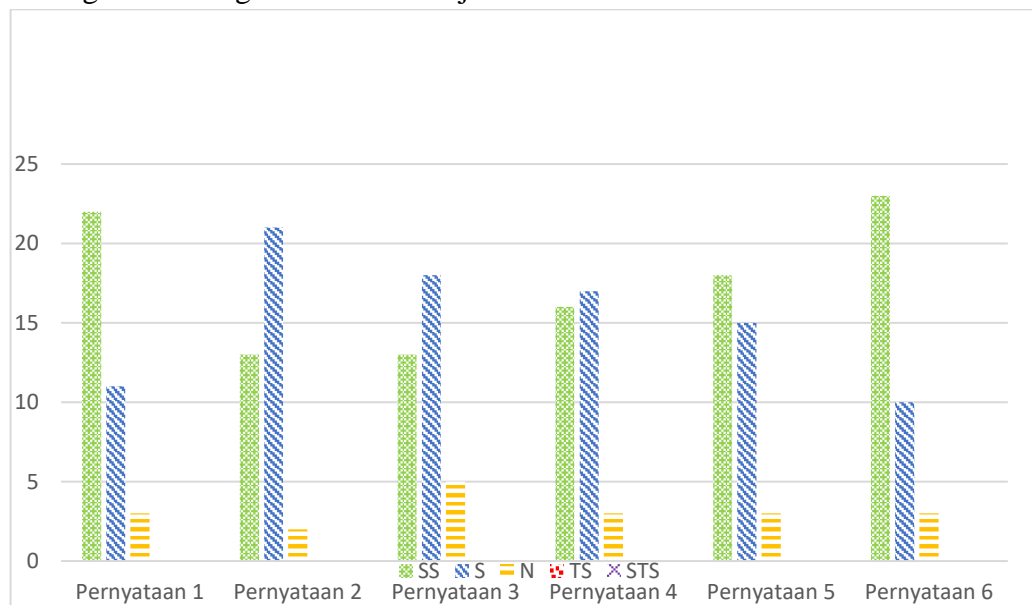
Hasil tanggapan mereka mengenai permainan edukatif wayang kulit Ramayana ditunjukkan pada Tabel 5.



Tabel 5. Hasil Kuisioner Pernyataan Umum.

No	Pernyataan	Jawaban					Skor	Presentasi Interpretasi
		SS	S	N	TS	STS		
1	Permainan ini mudah dimainkan	22	11	3	0	0	163	90,55%
2	Informasi petunjuk permainan sudah lengkap	13	21	2	0	0	155	86,11%
3	Pemilihan warna tampilan & font huruf menarik	13	18	5	0	0	152	84,44%
4	Permainan bermanfaat bagi siswa	16	17	3	0	0	157	87,22%
5	Permainan mempermudah siswa untuk memahami materi Wayang Kulit Ramayana	18	15	3	0	0	159	88,33%
6	Permainan menambah pengetahuan user melalui Info Wayang, Kuis, dan Game	23	10	3	0	0	164	91,11%
Interpretasi rata-rata								87,96%

Gambar 8 menunjukkan grafik hasil kuisioner pernyataan umum yang dibagikan kepada siswa dan guru SD Negeri 3 Makam Haji.



Gambar 8. Grafik Hasil Kuisioner Pernyataan Umum

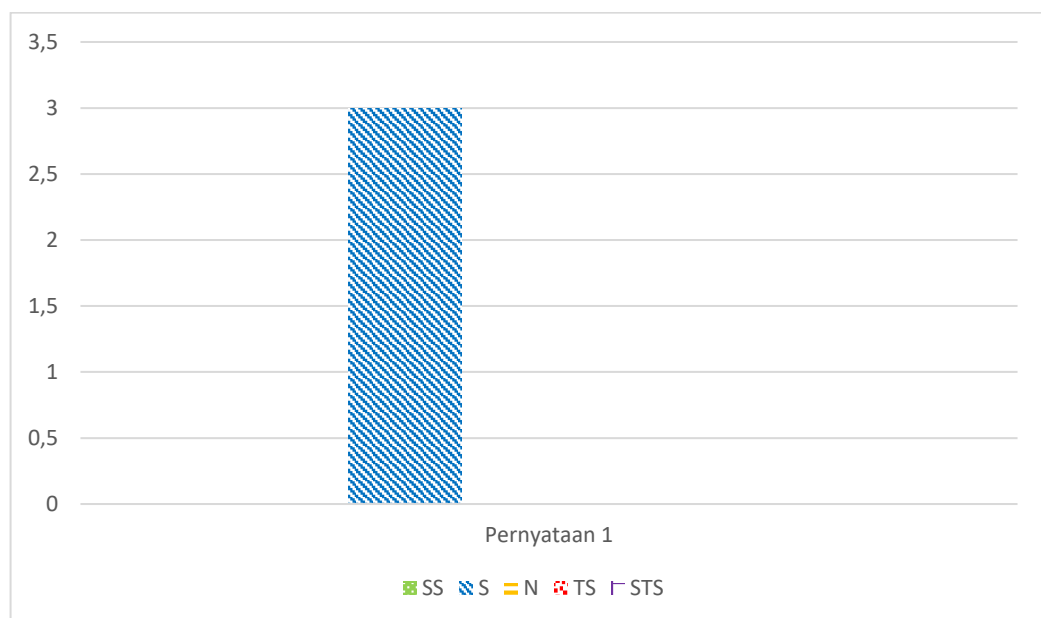
Berdasarkan hasil pengujian Tabel 5 dan Gambar 8 diatas pernyataan umum sebanyak 90,55% responden sangat setuju bahwa permainan ini mudah dimainkan 86,11% responden sangat setuju bahwa informasi petunjuk permainan sudah lengkap 84,44% responden sangat setuju pada pemilihan warna tampilan dan font huruf menarik 87,22% responden sangat setuju bahwa permainan wayang kulit Ramayana bermanfaat bagi siswa

88,33% responden sangat setuju permainan mempermudah siswa untuk memahami materi wayang kulit Ramayana dan 91,11% responden sangat setuju permainan menambah pengetahuan siswa melalui info wayang, kuis dan game.

Tabel 6. Hasil Kuisioner Pernyataan Khusus

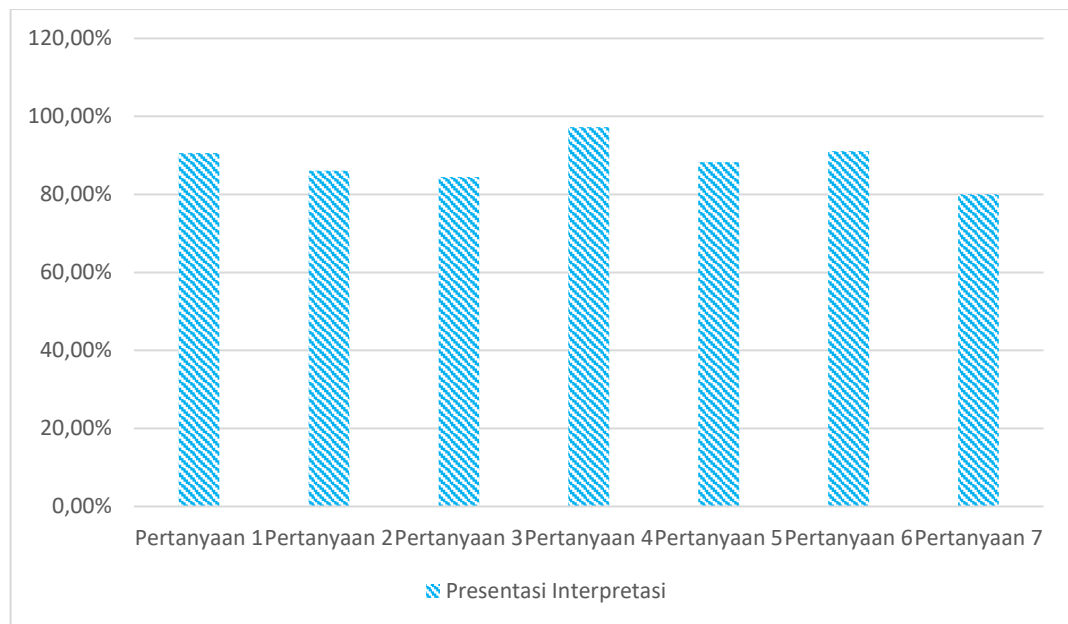
No	Pernyataan	Jawaban					Skor	Presentasi Interpretasi
		SS	S	N	TS	STS		
1	Permainan sesuai dengan target siswa kelas 6	0	3	0	0	0	12	80%

Gambar 9 merupakan grafik hasil kuisioner pernyataan khusus yang dibagikan ke guru SD Negeri 3 Makam Haji.



Gambar 9. Grafik Hasil Kuisioner Pernyataan khusus

Hasil pengujian pada Tabel 6 dan Gambar 9 diatas kuisioner pernyataan khusus yang diuji oleh guru SD Negeri 3 Makam Haji sebanyak 80% responden setuju bahwa permainan sesuai dengan target siswa kelas 6 Sekolah Dasar. Grafik interpretasi pernyataan umum dan pernyataan khusus yang dilakukan oleh siswa dan guru SD Negeri 3 Makam Haji baik pernyataan khusus ataupun umum, pada Gambar 10.



Gambar 10. Grafik Interpretasi

Hasil interpretasi yang dilakukan seperti Gambar 10 secara keseluruhan sebanyak 36 responden menyatakan 86,82% responden sangat setuju bahwa permainan ini mudah dimainkan, bermanfaat, dan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran.

## 4 PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian *blackbox* yang telah dilakukan, aplikasi dapat berjalan dengan baik pada perangkat dekstop dalam ekstensi .html maupun .exe dan perangkat mobile dengan operasi sistem android dalam ekstensi .apk. sedangkan berdasarkan hasil kuisioner pada Sekolah Dasar Negeri 3 Makam Haji menyatakan bahwa 87,96% sangat setuju dengan adanya aplikasi ini siswa dapat mengetahui dan memahami karakter tokoh-tokoh wayang kulit ramayana secara mudah dan aplikasi bermanfaat bagi siswa untuk lebih mengenal warisan budaya wayang kulit Ramayana dan 80% guru setuju bahwa permainan ini sesuai dengan target siswa kelas 6 Sekolah Dasar.

### 4.2 Saran

Dalam pembuatan permainan edukatif ini penulis berharap penelitian selanjutnya yaitu dengan memperbaiki tampilan permainan agar lebih menarik dan menambahkan soal pada kuis sehingga siswa dapat lebih memperdalam pemahaman materi kesenian budaya wayang kulit Ramayana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprianto, Dhoni (2016). Aplikasi Pengenalan Wayang Tokoh Wayang Kulit dan Lagu Jawa Berbasis Android. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Nurasiah (2014). Perancangan Pembangunan Sistem Informasi Pembayaran Uang Kuliah dengan Metode SDLC *Waterfall*. *Universitas Gunadarma*.
- Putra, Dian Wahyu., A. Prasita Nugroho., Erri Wahyu Puspitarini. (2016). Game Edukasi Berbasis Android ssebagai media pembelajaran untuk anak usia dini. *Universitas Merdeka Pasuruan*.
- Purwadi (2013). Mengenal Gambar Tokoh Wayang Purwa. CV. *Cendrawasih No. 18 Telp.(0271)593121 Sukoharjo 57511*.
- Sudarmilah, Endah., R. Ferdiana., L. E. Nugroho., A. Susanto. (2013). *Teh review: Game platform for upgrading counting ability on Preschool Children. Prosiding on The 5th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering.(ICITEE 2013)*.
- Sulaksono, Djoko (2013). Filosofi Pertunjukan Payang Purwa. *Universitas Sebelas Maret Surakarta*.
- Supriyono, H., Rahmadzani, R. F., Adhantoro M. S., & Susilo A. K. (2016). Rancang Bangun Media Pembelajaran dan Game Edukatif Pengenalan Aksara Jawa “Pandawa”. *The 4th University Research Colloquium 2016*. ISSN: 2407-9189.
- Ruchter, Markus., Bernhard Klar., Werner Geiger. (2010). *Compairing the effect of mobile computer and traditional approaches in evironmrntal education. Karlsruhe of Technology*.