

**PERANCANGAN GAME EDUKASI UNTUK ANAK
USIA DINI (4-6 TAHUN) BERBASIS ANDROID**

makalah



Diajukan oleh :

Jarot Anton Haryasena

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

2013

HALAMAN PENGESAHAN

Publikasi ilmiah dengan judul

**PERANCANGAN GAME EDUKASI UNTUK ANAK USIA DINI (4-6
TAHUN) BERBASIS ANDROID**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :


Jarot Anton Haryasena
L2000900108

Telah disetujui pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 10 Oktober 2013

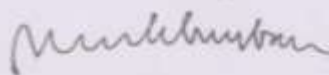
Pembimbing I



Husni Thamrin, S.T., M.T., Ph.D.

NIK: 706

Pembimbing II



Muhammad Kusban, S.T., M.T.

NIK : 663

Publikasi ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal 31 Oktober 2013

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Teknik Informatika



Dr. Heru Supriyono, M.Sc.

NIK : 970



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Jl. A Yani Temoni Pus 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fps (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id> Email: informatika@fki.ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

141/A.3-IL3/INF-FKI/X/2013

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Teknik Informatika menerangkan bahwa :

Nama : JAROT ANTON HARYASENA
NIM : L200090108
Judul : PERANCANGAN GAME EDUKASI UNTUK ANAK USIA DINI (4-6
TAHUN) BERBASIS ANDROID
Program Studi : Teknik 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, 30 Oktober 2013.

Biro Skripsi
Teknik Informatika

Fauzan Natsir, S.Kom

Turnitin Originality Report

PERANCANGAN GAME EDUKASI UNTUK ANAK USIA DINI (4-6 TAHUN) BERBASIS ANDROID by Jarot Anton Haryasena

From Publikasi Ilmiah Periode Desember 2013 (Informatika)

Similarity Index

19%

Similarity by Source

Internet Sources	16%
Publications	2%
Student Papers	8%

Processed on 28-Oct-2013 18:03 WIT
ID: 366842677
Word Count: 2213

sources:

- 1 3% match (Internet from 12-Dec-2012)
http://file.upi.edu/dk/komunikasi/content/uploads/2012/01/kuis_4_Peningkatan_Pengetahuan_Anak_Usia_Dini_Menggunakan_Komputer.pdf
- 2 3% match (Internet from 22-Oct-2012)
<http://repository.upi.edu/eprints/eprints3/23456789/20261>
- 3 3% match (Internet from 11-Jul-2013)
<http://id.scribd.com/doc/32973741/BAB-I>
- 4 2% match (student papers from 20-Jul-2013)
Class: Informatika
Assignment:
Paper ID: [341457053](#)
- 5 2% match (student papers from 10-Mar-2013)
http://file.upi.edu/dk/komunikasi/content/uploads/2012/01/kuis_4_Peningkatan_Pengetahuan_Anak_Usia_Dini_Menggunakan_Komputer.pdf
- 6 1% match (student papers from 19-Jul-2013)
Class: Informatika
Assignment:
Paper ID: [341416605](#)
- 7 1% match (student papers from 23-Jul-2013)
<http://id.scribd.com/doc/32973741/BAB-I>
- 8 1% match (Internet from 11-Mar-2012)
- 9 1% match (student papers from 07-Aug-2012)
Class: Informatika
Assignment:
Paper ID: [201113134](#)
- 10 1% match (student papers from 19-Jun-2013)
Class: Informatika
Assignment:

**PERANCANGAN GAME EDUKASI UNTUK ANAK
USIA DINI (4-6 TAHUN) BERBASIS ANDROID**

Jarot Anton Haryasena

Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika

Universitas Muhammadiyah Surakarta

E-mail : jarot087863920711@gmail.com

ABSTRACT

During the development of technology there are any changes of learning on models, designs, and media. On the education there is much good learning multimedia software for children and adult on the form application or education games. The education game had proved to improve learning processing, in addition education game is better than conventional learning model. The one of strong point of education games is interesting for children to know something and to improve remembering power. On this research, researcher have arranged a game to pre-elementary children to improve remembering power while to know the variety of numbers, alphabets, animals, and colors.

Preparation of this game is by using *eclipse* as a media for its arranging and finishing while operating is by using *android jelly bean*.

the result is a useful education game to improve remembering power for pre-elementary children and the result of experimentation is the game is good enough to accustom the power of remembering while to know numbers, alphabets, animals, fruits, and colors by analyzing of questionnaire filled by TK Aisyiyah Karangwoni teachers.

Keywords : Games, education, accustom remembering power.

ABSTRAKSI

Seiring perkembangan teknologi yang sangat pesat telah mengubah model, pola dan media pembelajaran di dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan sendiri sudah banyak aplikasi multimedia pembelajaran baik untuk anak-anak maupun orang dewasa baik itu dalam bentuk aplikasi ataupun *game* edukasi. *Game* edukasi sendiri telah dibuktikan dapat menunjang proses pendidikan, dan *game* edukasi unggul dalam beberapa aspek jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Salah satu keunggulan yang signifikan adalah adanya animasi yang mampu menarik perhatian anak dalam mengenal suatu hal dan juga dapat meningkatkan daya ingat anak tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti mencoba membuat sebuah *game* yang mampu digunakan untuk anak usia dini dalam melatih daya ingatnya dan sambil mengenal angka, huruf, hewan, buah dan juga warna.

Pengolahan permainan dalam *game* ini menggunakan eclipse sebagai media untuk perancangan dan pembuatannya serta menggunakan sistem operasi android jelly bean untuk media pengoperasiannya.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *game* edukasi yang mampu digunakan untuk melatih daya ingat pada anak dan hasil pengujian yang dilakukan bahwa *game* ini bernilai cukup baik untuk melatih daya ingat sambil mengenal angka, huruf, hewan, buah, dan warna dengan menganalisa hasil kuesioner yang diberikan kepada guru di TK Aisyiyah Karangwoni.

Kata kunci : Game, edukasi, melatih daya ingat.

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi yang sangat pesat telah mengubah model, pola dan media pembelajaran di dunia pendidikan. Pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi multimedia seperti penggunaan media audio, audio-visual, maupun software komputer merupakan peluang-peluang yang

memungkinkan terjadinya proses peningkatan mutu pembelajaran di dunia pendidikan baik secara kuantitas maupun kualitas (Jasnanto, 2007).

Dalam dunia pendidikan sudah banyak aplikasi multimedia pembelajaran baik untuk anak-anak maupun orang dewasa baik itu dalam bentuk aplikasi ataupun *game*

edukasi. Menurut Marsh dan Clark dalam penelitian Rachman dan Rusdiansyah (2012) menyatakan, telah dibuktikan *game* edukasi dapat menunjang proses pendidikan, dan *Game* edukasi unggul dalam beberapa aspek jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Salah satu keunggulan yang signifikan adalah adanya animasi yang mampu menarik perhatian anak dalam mengenal suatu hal dan juga dapat meningkatkan daya ingat sehingga siswa atau peserta didik dapat menyimpan materi pelajaran dalam waktu yang lebih lama dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional.

Tulisan ini membahas hasil penelitian tentang Perancangan game edukasi untuk anak usia dini (4-6 tahun) berbasis android.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian Nugroho (2011), tentang perkembangan pengetahuan anak usia dini dengan tujuan untuk membantu mengembangkan dan meningkatkan kecerdasan anak dengan suatu pendekatan yang

menggunakan permainan edukatif yang diinstal pada komputer.

Kegiatan yang dilaksanakan dengan mendemonstrasikan permainan edukatif. Masing-masing peserta diberikan satu buah CD yang berisi program permainan edukatif untuk diinstal sendiri. Sedangkan hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan metode kuisisioner yang dibagikan pada saat sebelum dan sesudah kegiatan sosialisasi.

Hasil analisis dari penelitian Nugroho menunjukkan bahwa teknologi komputer memiliki pengaruh yang signifikan untuk membantu anak dalam mengembangkan pengetahuan dan kecerdasannya. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis perbandingan kuisisioner sebelum dan sesudah sosialisasi.

Penelitian Mahdamy (2011) tentang Kamus Belajar Bahasa Inggris Untuk Anak-Anak dengan tujuan Membangun aplikasi *education game* berbasis multimedia yang interaktif sebagai pengenalan dasar bagi anak-anak. Mahdamy merancang 2 jenis game yaitu *game Vocabulary* untuk anak-anak

dengan rentang usia 5-7 tahun dan *game Grammar* untuk anak-anak dengan rentang usia 8 -10 tahun. Aplikasi ini dibangun dengan mempertimbangkan konsep multimedia, kriteria *education game* dan kebutuhan pengguna (*user requirements*). Dalam penelitian tersebut Solikin dkk menggunakan metode *linear sequential model* untuk merancang aplikasi tersebut dan menggunakan dua metode pengujian yaitu pengujian Blackbox dan pengujian beta (demo aplikasi dan kuisisioner).

Hasil penelitian Mahdamy dinilai berdasarkan pada hasil pengujian Blackbox dan persentase total pada pengujian yang telah dilakukan, maka Aplikasi *Education Game* berbasis Flash untuk Pembelajaran Bahasa Inggris pada Anak-anak dapat di kategorikan baik dan memenuhi kriteria *education game*.

Penelitian Rafidah (2012) tentang Game edukatif bertema farming dengan tokoh strawberry Shortcake dengan tujuan membuat sebuah *game* yang dapat membantu dalam belajar materi pembelajaran

seperti mengenal berbagai buah dan sayur, mengenal hewan ternak, pengenalan warna, pengenalan angka, belajar berhitung dan mewarnai. Dalam penelitian tersebut Rafidah melakukan pengolahan animasi dalam *games* ini menggunakan flash professional 8, untuk pengolahan suara menggunakan Audacity 1.3 Beta, sedangkan untuk mempublish file *.fla menjadi file *.exe menggunakan macromedia flash projector.

Hasil dari penelitian Rafidah adalah sebuah *game* edukasi bertema farming dengan tokoh strawberry shortcake yang dapat dimainkan oleh anak di komputer atau laptop dan hasil pengujian yang dilakukan di TK Desa Tegalmade II, anak-anak begitu senang untuk belajar menggunakan *games* ini.

METODE PENELITIAN

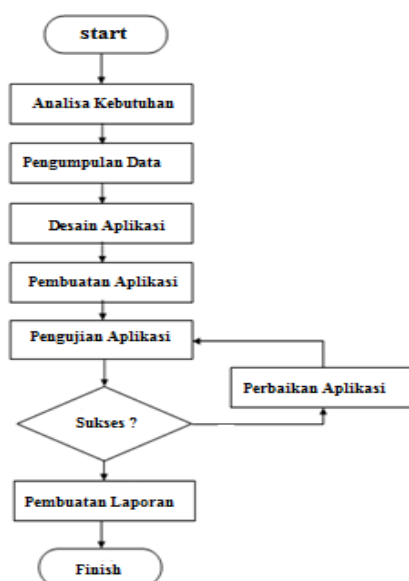
Game edukasi untuk anak usia dini berbasis android merupakan sebuah *game* yang di buat untuk anak-anak usia TK yang digunakan untuk membantu anak-anak dalam melatih daya ingat. Game ini selain sebagai sarana melatih daya ingat dapat digunakan juga untuk

mengenal angka, huruf, hewan, buah, dan juga warna.

Fasilitas yang diberikan oleh aplikasi ini kepada pengguna yaitu terdapat halaman game mencocokkan gambar, game mengingat gambar, dan juga materi pengenalan yang terdapat didalam halaman game mencocokkan.

Alur Penelitian

Penelitian perancangan Game edukasi untuk anak usia dini berbasis android ini melalui beberapa tahapan. Hal tersebut dilakukan untuk menghasilkan penelitian yang baik dan sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun tahapan dalam penelitian ini digambarkan dalam flowchart pada gambar dibawah ini.



Gambar 1 flowchart alur penelitian

1. Analisa Kebutuhan

Menganalisa semua kebutuhan yang akan digunakan sebagai bahan untuk pembuatan aplikasi seperti hardware, software dan juga materi-materi yang akan digunakan.

2. Pengumpulan Data

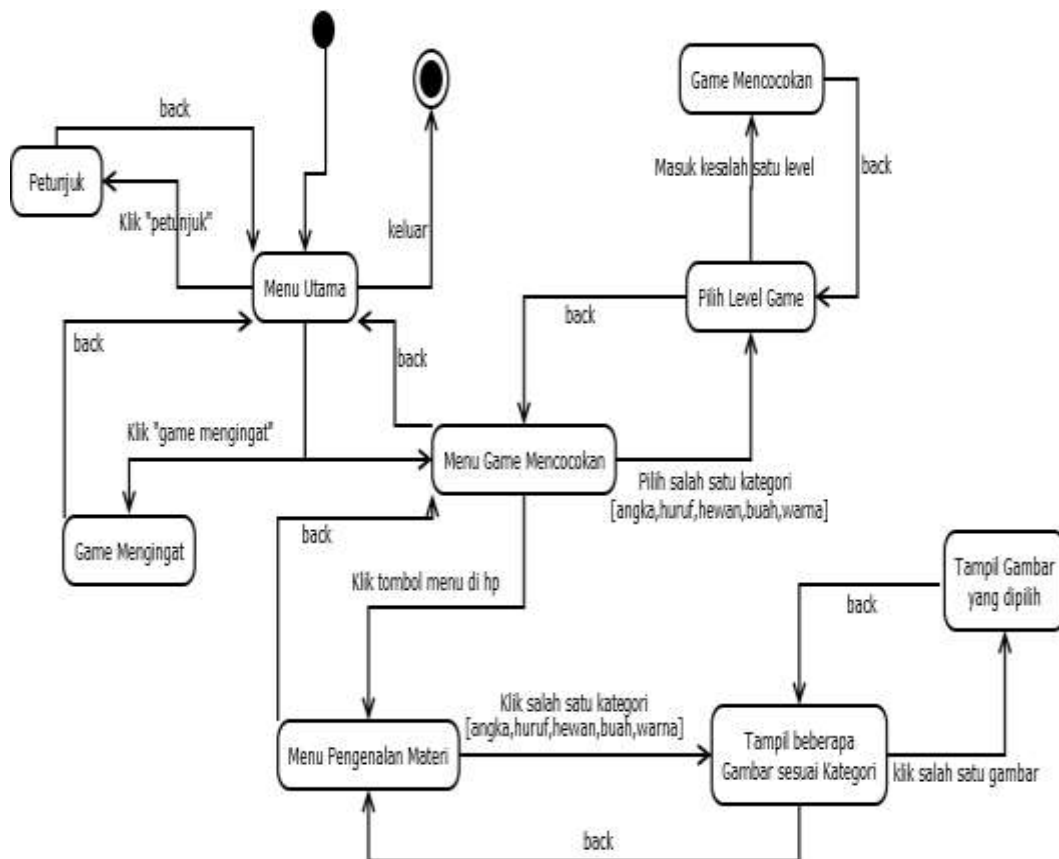
Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu metode dokumentasi. Metode Dokumentasi adalah cara pengumpulan data yang diperoleh dari dokumen-dokumen yang ada atau catatan-catatan yang tersimpan, baik itu berupa catatan transkrip, buku, dan lain sebagainya yang sudah terjamin keakuratannya.

3. Desain aplikasi

Ketika user menjalankan aplikasi dan masuk ke menu utama maka user akan diberikan 3 menu yaitu game mencocokkan, game mengingat, dan petunjuk. Di halaman menu game mencocokkan user akan diberikan sebuah permainan mencocokkan gambar sedangkan di halaman game mengingat user akan

diberikan sebuah permainan mengingat gambar dan pada halaman petunjuk berisikan dari aplikasi tersebut.

Desain aplikasi yang akan dibuat pada game ini dapat digambarkan dalam sebuah diagram sebagai berikut :



Gambar 2 diagram alir program

4. Pembuatan Aplikasi

Melakukan Pembuatan Aplikasi sesuai desain atau rancangan yang telah dibuat

menggunakan Hardware dan Software yang telah disediakan sebelumnya.

5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan setelah sistem selesai dibuat, pengujian dilakukan dengan dua cara yaitu wawancara dengan memberikan kuisisioner dan pengujian terhadap aplikasi itu sendiri.

6. Maintenance

Melakukan perbaikan terhadap sistem yang telah dibuat dengan sistem yang lebih baru dan mengikuti perkembangan teknologi agar aplikasi yang telah dibuat tersebut dapat dibuat lebih menarik. Maintenance dapat mengontrol sistem aplikasi jika terjadi error atau kerusakan sehingga segera dapat diperbaiki oleh user.

ANALISA dan PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil yang didapat dari penelitian yang dilakukan yaitu suatu Aplikasi Game Edukasi Untuk Anak Usia Dini (4-6 Tahun) Berbasis Android. Tampilan hasil penelitian sebagai berikut :

1. Halaman Intro

Gambar dibawah ini merupakan halaman intro yang pertama kali muncul saat aplikasi dijalankan. Halaman intro secara otomatis akan menghilang dalam beberapa detik dan aplikasi menampilkan menu utama.



Gambar 3 Halaman Intro

2. Halaman Menu Utama

Setelah aplikasi menampilkan halaman intro, user akan masuk ke halaman menu utama seperti yang ditunjukkan pada gambar 4. Pada halaman menu utama terdapat 3 tombol yang akan mengarah ke Game Mencocok, Game Mengingat, dan Petunjuk, serta apabila tombol menu yang terdapat pada handphone android di klik maka akan muncul menu yang menunjukkan pembuat aplikasi dan tombol keluar.



Gambar 4 Halaman menu utama

3. *Halaman Menu Game Mencocokkan*

a. Tampilan Halaman menu game mencocokkan

Ketika user telah memilih game mencocokkan pada menu utama maka user akan masuk kehalaman menu game mencocokkan yang di tunjukan pada gambar 5 dibawah ini. Pada halaman menu game mencocokkan berisikan tombol-tombol, di antaranya :Angka, Huruf, Hewan, Buah, dan Warna.



Gambar 5 Halaman Menu Game Mencocokkan

b. Halaman Memilih Level Game

Setelah user memilih salah satu kategori dari menu game mencocokkan maka user akan masuk kehalaman memilih level game yang akan dimainkan.



Gambar 6 Halaman Memilih Level Game

4. Halaman Game Mencocokkan

Setelah pengguna memilih level yang ditunjukkan pada gambar 6 maka akan muncul beberapa gambar tertutup sesuai level yang dipilih, diantaranya :

1. Level 1 maka akan muncul 4 gambar tertutup,
2. Level 2 maka akan muncul 6 gambar tertutup,
3. Level 3 maka akan muncul 12 gambar tertutup.



Gambar 7 Halaman Game Mencocokkan

5. Halaman Menu Pengenalan Materi

Pada halaman menu game mencocokkan juga terdapat menu tersembunyi yaitu menu pengenalan terhadap angka, huruf, hewan, buah, dan warna. Menu tersebut akan

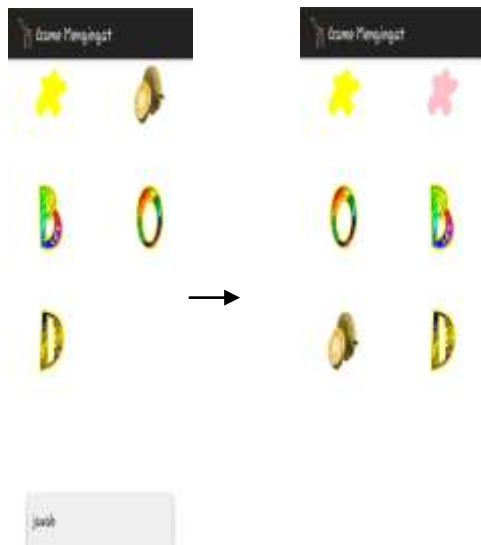
muncul apabila tombol menu pada *handphone* android di klik.



Gambar 8 Halaman Menu Pengenalan Materi

6. Halaman Game Mengingat

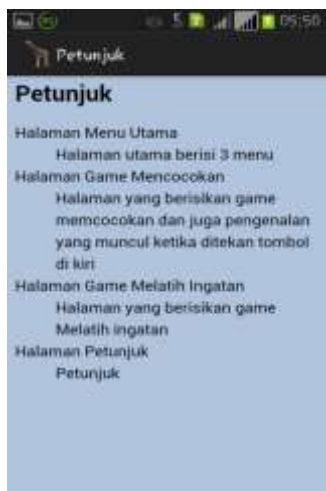
Halaman game Mengingat berisikan sebuah game dimana akan menampilkan 5 gambar yang digunakan sebagai soal untuk diingat, jika telah mengingat gambar tersebut maka user diharuskan menekan tombol jawab untuk memilih gambar yang tidak ada pada gambar soal sebelumnya seperti yang di tunjukan pada gambar 9 dibawah ini. Pada game mengingat ini akan muncul sebanyak 5 soal dengan gambar yang berbeda.



Gambar 9 Halaman Game Mengingat

7. Halaman Petunjuk

Halaman petunjuk berisi informasi tentang aplikasi seperti yang ditunjukkan pada gambar 10 di bawah ini.

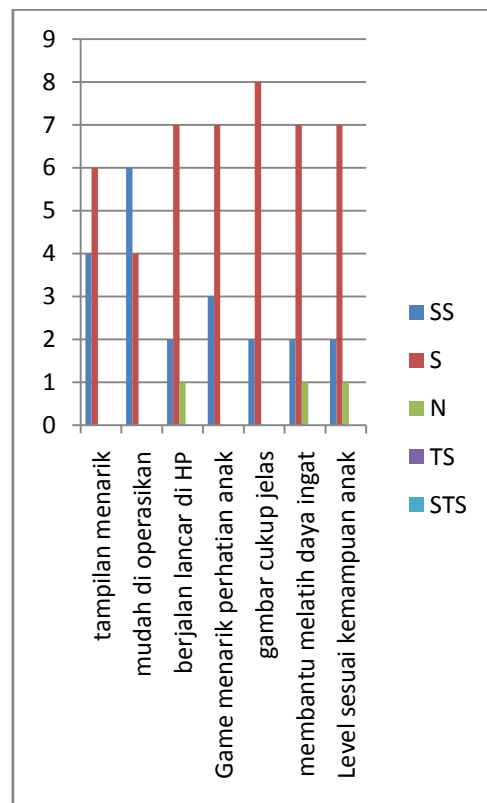


Gambar 10 Halaman Petunjuk

Pengujian

Pengujian dalam penelitian ini dilakukan di TK Aisyiyah Karangwoni dengan mendemokan

game kepada guru dan anak-anak pada TK tersebut, dan kemudian dilanjutkan dengan mengisi kuisisioner yang dilakukan oleh guru untuk mendapatkan penilaian baik atau buruknya aplikasi Melatih daya ingat tersebut. Penilaian dilakukan dengan berbagai kriteria. Hasil penilaian kuisisioner sebagai berikut :



Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Gambar 11 Grafik Kuesioner

Analisa

Pembuatan game edukasi untuk melatih daya ingat anak usia dini ini memiliki kelebihan dan juga kekurangan, yaitu :

a. Kelebihan

Kelebihan dalam game ini adalah :

1. Gambar yang ditampilkan setiap kali bermain game mencocokkan dan game mengingat akan berbeda-beda.
2. Letak gambar pada game mencocokkan dan game mengingat akan tampil secara random setiap kali game tersebut dimainkan.
3. Game ini dapat di mainkan kapanpun.

b. Kekurangan

Kekurangan dalam game ini adalah :

1. Belum terdapat suara di pengenalan materi,
2. Pada halaman intro, animasi masih menggunakan file Gif,
3. Pada game mencocokkan tidak di tampilkan terlebih dahulu gambar yang akan dicocokkan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu game edukasi untuk anak usia dini (4-6 tahun) selesai dibuat dan telah dilakukan pengujian di TK

Aisyiyah Karangwoni, dengan mengambil sampel 10 orang guru TK. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan game bernilai cukup baik untuk melatih daya ingat sambil mengenal angka, huruf, hewan, buah, dan warna. Berdasarkan hal tersebut didapatkan bahwa tujuan dari perancangan game ini yaitu melatih daya ingat anak sambil mengenalkan beberapa materi melalui handphone yang memiliki sistem operasi android telah berhasil dicapai.

PERSANTUNAN

Dalam kesempatan ini penulis tidak lupa memberikan penghargaan dengan segala kerendahan hati atas bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Husni Thamrin, S.T, M.T., Ph.D. selaku pembimbing I yang senantiasa membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Muhammad Kusban, S.T.,M.T. selaku pembimbing II yang senantiasa membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.

3. Lembaga pendidikan TK
Aisyiyah Karangwoni sebagai
tempat penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Jasnanto, B 2007, 'Belajar Jarak Jauh (Multimedia-Learning) Dengan Mudah Dan Murah, Mungkinkah?', dokumen disampaikan dalam lokakarya pengajaran berbasis multimedia di FPBS UPI Bandung, Bandung, 21 Maret.

Mahdamy, U.M 2011, 'Aplikasi Education Game Berbasis Flash Untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Bagi Anak –Anak' skripsi, Politeknik Telkom Bandung.

Nugroho, YS 2011, 'Perkembangan Pengetahuan Anak Usia Dini Melalui Permainan Komputer Edukatif', Jurnal Komuniti vol. III, No. 1 ISSN 2087-085X UMS

Rachman, H & Rusdiansyah, A 2012, 'Pengembangan Rancang Bangun Game Edukasi Logistik "Stowagame" Mengenai Penataan Kontainer Di Bay Kapal', Jurnal Teknik Industri vol. 13, No. 1, ITS Surabaya.

Rafidah, IA 2012, 'Perancangan Game Edukatif Bertema Farming Dengan Tokoh Strawberry Shortcake', skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Siregar, Ivan Michael. 2011, "Membongkar Source Code Berbagai Aplikasi Android". Yogyakarta : Grava Media.