

APLIKASI PENGENALAN PAHLAWAN NASIONAL DI PULAU JAWA UNTUK SISWA SD BERBASIS ANDROID STUDI KASUS PADA SDN PONDOK PINANG 10 PAGI JAKARTA SELATAN

Indarti

Program Studi Sistem Informasi
STMIK Nusa Mandiri Sukabumi
Jl. Veteran II No. 20A, Sukabumi
Indarti.ini@nusamandiri.ac.id

Abstract — *This research is motivated by the development of multimedia technology in various fields. The problems there are still a lot of education in Indonesia using the conventional method that is by listening to the teacher's explanations and using books, the method makes students easily bored. Therefore, was made a learning media by using interactive multimedia technology, so that students are more eager to learn. The purpose of making this learning media is to help students recognize heroes in the island of Java, which was developed with Adobe Flash Professional CS6 and Android Smart phones android. The author uses the method of data collection consists of literature studies, interviews, and distributing questionnaires. This research resulted in an interactive multimedia device that is able to combine text, pictures, audio and animation in one unit smart phones android, so it can support the learning process into a dynamic and interactive learning individual nature. Results of the test system, that a national hero introduction applications in Java has attracted the interest of students' to learn using interactive multimedia.*

Intisari — Penelitian ini dilatarbelakangi oleh semakin berkembangnya teknologi multimedia pada berbagai bidang. Permasalahan yang ada adalah pendidikan di Indonesia masih banyak menggunakan metode konvensional yaitu dengan cara mendengarkan penjelasan guru dan menggunakan buku, metode tersebut membuat siswa mudah bosan. Oleh karena itu, di buatlah suatu media pembelajaran dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif berbasis android, supaya siswa lebih semangat untuk belajar. Tujuan dari pembuatan media pembelajaran ini adalah untuk membantu siswa mengenal pahlawan yang ada di Pulau Jawa yang dikembangkan dengan *Adobe Flash Profesional CS6 dan Smartphone Android*. Penulis menggunakan metode pengumpulan data yang terdiri dari studi pustaka, metode wawancara, dan penyebaran kuesioner. Penelitian ini menghasilkan sebuah perangkat multimedia interaktif yang mampu menggabungkan teks, gambar, audio dan animasi dalam satu kesatuan didalam smartphone android, sehingga dapat

mendukung proses belajar menjadi dinamis dan interaktif untuk pembelajaran yang sifatnya individual. Hasil uji coba sistem, bahwa aplikasi pengenalan pahlawan nasional di pulau Jawa ini menarik minat belajar siswa dengan menggunakan multimedia interaktif.

Kata Kunci : Android, Pengenalan Pahlawan Nasional.

PENDAHULUAN

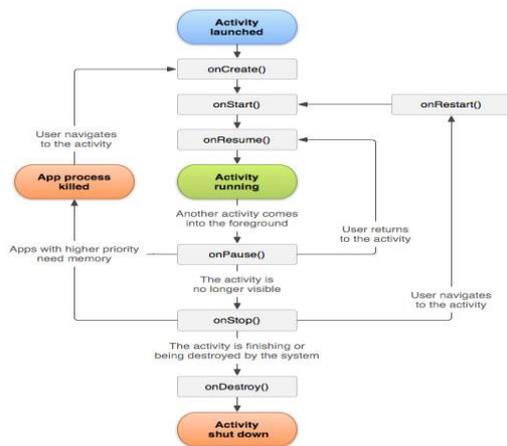
Proses pembelajaran yang berlangsung antara guru dan murid diperlukan media sebagai alat bantu yang dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan peserta didik agar proses pembelajaran sebagai proses komunikasi yang berlangsung secara optimal. Teknologi informasi yang saat ini semakin berkembang salah satunya teknologi yang banyak digunakan di berbagai bidang termasuk pendidikan. Proses belajar mengajar secara konvensional sangat membosankan bagi kebanyakan siswa karena hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan menggunakan media buku pelajaran membuat siswa kurang memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru, untuk itu pemanfaatan teknologi informasi dapat membantu proses penyampaian materi agar lebih menyenangkan. Karena dengan adanya tampilan gambar yang berwarna-warni dan suara, serta permainan yang interaktif dapat merangsang peserta didik untuk lebih betah belajar sambil bermain. Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan suatu metode yang nantinya dapat membantu guru ataupun orang tua untuk memberikan pengajaran pengenalan pahlawan nasional di pulau jawa berbasis android.

Menurut jurnal Dadang Marsa dan Sardiarinto yang berjudul Pengenalan Bahasa Inggris Untuk Anak Melalui Aplikasi Edukasi Berbasis Android No ISSN 2089-9815 mengemukakan bahwa: *Android* adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang yang menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak.

BAHAN DAN METODE

Menurut Safaat (2012 : 1) “Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi”.

Menurut Nazruddin (2012:5) “Android adalah sebuah system operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup system operasi, *middleware* dan aplikasi.” Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Untuk membuat aplikasi berbasis Android, kita perlu mendownload dan menginstal beberapa software yang diperlukan, yaitu *Java Virtual Machine*, *Android SDK*, *Notepad++*, dan *Eclipse*. Ketiga software tersebut bersifat *open source* dan kita bisa mendapatkannya dengan gratis, tinggal mendownloadnya dari Internet. Java bisa didownload pada <https://java.com/en/download/index.jsp>. Langkah yang kedua mendownload Android SDK padalink<https://developer.android.com/sdk/index.html>. Setelah Java dan Android SDK kita membutuhkan satu *software* lagi yaitu *Eclipse*, tempat kita menuliskan programnya. *Eclipse* dapat didownload pada link <http://www.eclipse.org/downloads/>. Setelah didownload klik dua kali file *eclipse.exe* untuk menjalankan *Eclipse*. Selanjutnya kita perlu mengkonfigurasi *Eclipse* agar bisa digunakan untuk membuat aplikasi berbasis Android.



Gambar 1. Android Activity Lifecycle
Sumber : Android Developer (2012)

Android menggunakan mesin *virtual* sendiri yang telah dikustomisasi dan dirancang untuk memastikan bahwa beberapa fitur berjalan lebih efisien pada perangkat *mobile*. Semua perangkat keras berbasis *Android* dijalankan dengan menggunakan mesin *virtual* untuk eksekusi aplikasi, pengembang tidak perlu

khawatir tentang implementasi perangkat keras tertentu (Safaat, 2012).

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. *Platform* pada *Android* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak (Darma, 2013). Peranti bergerak seperti *smartphone* dengan sistem operasi *Android* menawarkan berbagai fitur layanan aplikasi yang sangat banyak di *Google Play Store*. Aplikasi yang terdapat pada play store memungkinkan pengguna untuk menginstall berbagai aplikasi yang dibutuhkan pengguna (Kurniawan, 2013). Teknologi yang digunakan *Android* merupakan pengembangan dari sistem operasi yang ada dalam *Linux* maka sistem operasi *Android* juga mempunyai arsitektur yang tersusun atas beberapa *layer*.



Gambar 2. Arsitektur Android
Sumber : Lee (2012)

Menurut Rizky (2011:261) mengemukakan bahwa “*White box testing* secara umum merupakan jenis *testing* yang telah berkonsentrasi terhadap “isi” dari perangkat lunak itu sendiri”.

Menurut Rizky (2011:264) menyimpulkan bahwa “*black box testing* adalah tipe *testing* yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya”.

Menurut Binanto (2010:275) “*Storyboard* pada *scene* awal adalah halaman pembuka, selanjutnya adalah *scene* untuk menu utama atau *scene* dari seluruh topik yang akan disampaikan dalam keseluruhan *movie*”.

Menurut Adin dalam brigida (2013) "Unified Modeling Language merupakan metode pengembangan perangkat lunak (sistem informasi) dengan menggunakan metode grafis serta merupakan bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi serta dokumentasi." State transition Diagram atau biasa dikenal dengan STD merupakan suatu gambaran atau model yang mengilustrasikan sifat ketergantungan pada waktu dari suatu sistem. Menurut Wagner et al (2006:67) "state transition diagram adalah representasi setara grafis untuk matriks transisi, yaitu suatu kondisi yang menunjukkan keadaan tertentu, dimana suatu sistem dapat ada dan transisi menghasilkan keadaan tertentu yang baru. Biasa digunakan real time".

Pengujian yang dilakukan menggunakan beberapa cara, yaitu :

1. State Transition Diagram
2. Pengujian White Box Testing
3. Pengujian Black Box Testing

Tampilan Web



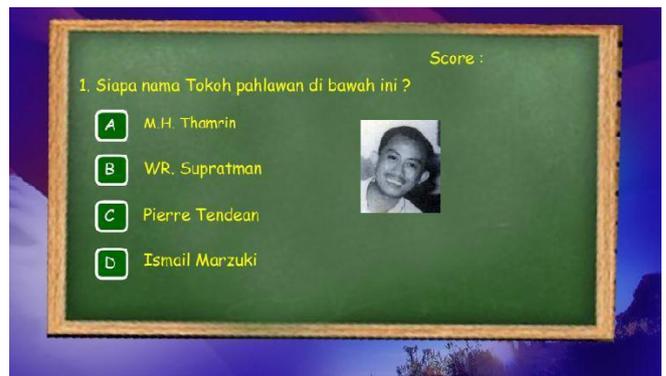
Gambar 3. Tampilan Halaman Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Halaman Materi



Gambar 5. Tampilan Halaman Bantuan

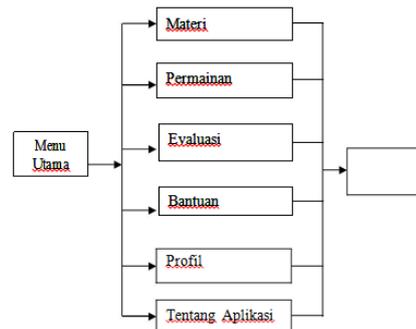


Gambar 6. Tampilan Halaman Soal Evaluasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat beberapa macam pengujian, antara lain :

1. State Transition



Gambar 7. State Transition Menu Utama

Scene Menu Evaluasi



Gambar 8. State Transition Diagram Menu Evaluasi

Pengujian White Box

1. Jika pengguna mengklik menu materi di menu utama, maka pengguna dapat mempelajari materi pengenalan pahlawan nasional di pulau Jawa pada tiap-tiap propinsi di pulau Jawa.
2. Sebelum masuk ke materi, pengguna akan di tampilkan gambar peta pulau Jawa yang dilengkapi dengan icon propinsi yang ada di pulau Jawa. Pengguna harus memilih propinsi mana yang akan dilihat.
3. Setelah memilih propinsi yang akan dilihat, pengguna akan di tampilkan foto-foto pahlawan beserta namanya. Untuk melihat profil pahlawan pengguna harus memilih foto pahlawan yang akan di tampilkan.
4. Pada profil pahlawan akan ditampilkan foto dan nama pahlawan tersebut, biografi singkat serta sejarah singkat tentang pahlawan tersebut.
5. Pengguna dapat melihat profil pahlawan lainnya dengan memilih *button* kembali untuk kembali ke *scene* sebelumnya.

Tabel 1. Pengujian Black Box Testing

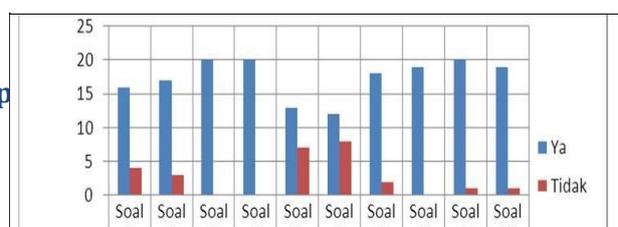
Input/event	Proses	Output/next Stage	Hasil penguji
Text/View opening	stop(); var musikiintro:Sound = new TanahAirku(); musikiintro.play(0);	Opening	Sesuai
Tombol Materi	btn_materi.addEventListener(MouseEvent.CLICK,materi); function materi(event:MouseEvent):void { SoundMixer.stopAll(); sotoAndStop(3); }	Ke halaman materi	Sesuai
Tombol Evaluasi	btn_evaluasi.addEventListener(MouseEvent.CLICK,evaluasi); function evaluasi(event:MouseEvent):void { sotoAndStop(96); }	Ke halaman evaluasi	Sesuai

Hasil pengolahan data menggunakan kuesioner Dalam pembuatan program tersebut dilakukan wawancara langsung dengan peserta didik dan para guru di SDN Pondok Pinang 10 Pagi Jakarta Selatan mengenai program animasi berbasis android. Kuesioner diberikan kepada 20 peserta didik tentang bagaimana pendapat mereka setelah aplikasi ini dijalankan, yang terdiri dari 10 pertanyaan.

Tabel 2. Kuesioner Aplikasi Pengenalan Pahlawan Nasional di Pulau Jawa

Petunjuk Pengisian: Tuliskan jawaban a dik - a dik dengan ben tanda (V) pada jawaban yang dipilih. Jika a dik - a dik setuju pilih (ya) jika tidak setuju pilih (tidak).			
No	Pertanyaan Untuk Peserta Didik	Ya	Tidak
1	Apakah Kamu senang belajar dengan animasi?		
2	Menurut a dik- adik apakah aplikasi ini mudah digunakan?		
3	Apakah aplikasi ini menarik buat adik- adik?		
4	Apakah suara di dalam aplikasi ini terdengar jelas?		
5	Menurut a dik- adik apakah tampilan animasinya sudah bagus?		
6	Apakah a dik- adik merasa kesulitan pada saat menjawab soal- soal?		
7	Apakah permainan yang ada di dalam animasi ini menarik?		
8	Apakah huruf tulisan pada animasi terlihat dengan jelas?		
9	Menurut a dik- adik apakah aplikasi ini menarik untuk dipelajari?		
10	Apakah animasi ini membantu kamu untuk lebih mudah belajar mengenal pahlawan nasional di Pulau Jawa?		

Berikut ini bagan dari kuesioner berbasis android

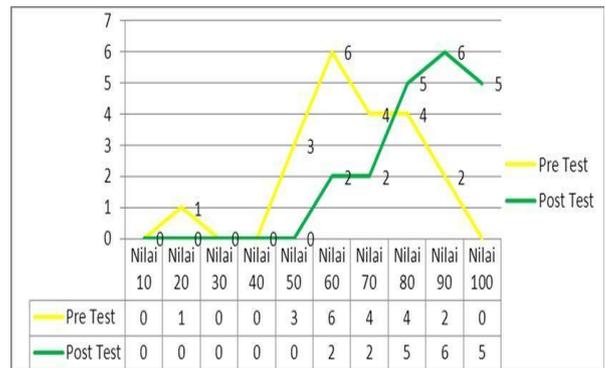


1.	Sultan Ageng Tirtayasa adalah pahlawan yang berasal dari propinsi....
2.	Pahlawan yang ditetapkan sebagai Bapak Ilmu Faal Indonesia adalah....
3.	Pahlawan yang menja di tokoh pendidikan untuk kaum perempuan di tanah sunda adalah...
4.	Pendiri organisasi Muhammadiyah di Yogyakarta adalah....
5.	Raja Mataram yang melakukan perlawanan kepada VOC pada tahun 1628-1629 adalah....
6.	Pahlawan nasional di bawah ini yang pernah menjabat sebagai wakil ketua Budi Utomo cabang Bandung adalah....
7.	Siapakah pahlawan yang gugur dalam pertempuran di laut Aru di atas KRI Macan Tutul....
8.	Pahlawan yang di kenal sebagai tokoh Betawi yang pertama kali menja di anggota Volksraad (Dewan Rakyat) di Hindia Belanda adalah....
9.	Pahlawan dari Jawa Tengah yang merupakan pendiri Sarekat Dagang Islam adalah....
10.	DR. Ernest Francois Eugene Douwes Dekker adalah pahlawan yang di kenal dengan nama....

Gambar 9. Tampilan Grafik Kuesioner para peserta didik

Dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada 20 siswa kelas V, dapat diambil kesimpulan bahwa peserta didik lebih senang menggunakan aplikasi berbasis android ini seperti terlihat pada grafik soal 1 yang memperlihatkan ada 16 anak yang menjawab iya. Aplikasi berbasis android ini dapat digunakan untuk mempermudah peserta didik dalam belajar mengenal pahlawan nasional di pulau jawa seperti yang terlihat pada grafik soal 10 yang memperlihatkan ada 19 anak yang menjawab iya.

Untuk membuktikan bahwa aplikasi yang dibuat bermanfaat terhadap kualitas pengetahuan siswa maka dibuatlah pre test dan post test kepada 20 siswa.



Gambar 10. Grafik Pre Test dan Post Test para peserta didik

Tabel 3. Kuesioner Pre Test

1.	Raja dari mataram yang terkenal gigih melawan penjajah Belanda adalah....
2.	Siasat Pangeran Dipenogoro dalam mengalahkan pasukan Belanda dengan melakukan....
3.	Tempat Pangeran Dipenogoro ditinggalkan sampai wafatnya adalah di daerah....
4.	Rumah yang dijadikan tempat pembicaraan persiapan kemerdekaan pada malam sebelum kemerdekaan adalah rumah kediaman....
5.	Setelah membacakan naskah proklamasi, Ir. Soekarno dan Bung Hatta mendapatkan gelar...dari Bangsa Indonesia
6.	Pembentukan Pemerintah Darurat Republik Indonesia (PDRI) di Bukit Tinggi di pimpin oleh ...
7.	Lagu Indonesia Raya pertama kali dikumandangkan di depan umum pada tanggal
8.	Pendiri Perguruan Nasional Taman Siswa adalah....
9.	Apakah judul buku yang dibuat dari kumpulan surat-surat R.A Kartini?
10.	Tokoh yang menengahi golongan pemuda dan golongan tua dalam pembahasan proklamasi adalah..

Berikut ini adalah bagan dari hasil pre test dan post test yang dilakukan 20 siswa kelas V :

Tabel 4. Kuesioner Post Test

Grafik diatas menunjukkan bahwa terdapat perubahan nilai yang lebih baik setelah peserta didik menggunakan aplikasi berbasis android, terlihat dari hasil post test yang menunjukkan tidak ada nilai siswa yang di bawah 60.

KESIMPULAN

1. Aplikasi pengenalan pahlawan nasional di pulau jawa berbasis android untuk SDN Pondok Pinang 10 Pagi Jakarta Selatan sudah selesai dibuat dan aplikasi berbasis android ini dapat dijalankan sebagaimana fungsinya.
2. Animasi interaktif berbasis android ini dapat memudahkan peserta didik untuk dapat mengenal pahlawan nasional di pulau jawa dengan mudah.
3. Aplikasi berbasis android ini menyediakan menu evaluasi dan permainan untuk peserta didik untuk dapat menambah daya Tarik minta pengguna.
4. Animasi interaktif berbasis android dapat menarik minat anak-anak untuk mempelajari sejarah terutama mengenal pahlawan nasional.

REFERENSI

- Alfiyanti, Dina. 2012. Mengenal Pahlawan Nasional Jilid 1. Jakarta: Esensi Erlangga Group.
- Binanto, Iwan. 2010. Multimedia Digital – Dasar Teori dan Pengembangannya. Yogyakarta: Andi Offset.
- Budiman, Agus, Triono dan Desy Ariani. 2014. Aplikasi Interaktif Pengenalan Pahlawan Revolusi Indonesia Berbasis Multimedia (Studi Kasus di MI AL-GINA). ISSN: 2088-1762. Tangerang: Jurnal
- Irawan. 2012. Membuat Aplikasi Android Untuk Orang Awam. Palembang: Maxikom.
- Madcoms. 2012. Adobe Flash Profesional CS6 Untuk Pemula. Yogyakarta: Andi Offset.
- Novaliendry, Dony. 2013. Aplikasi Game Geografi Berbasis Multimedia Interaktif (Studi Kasus Siswa Kelas IX SMPN 1 Rao). ISSN: 2086- 4981. Padang: Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan Vol.6, No.2 September 2013: 106-118.
- Putra, Ilham Eka. 2013. Teknologi Media Pembelajaran Sejarah Melalui Pemanfaatan Multimedia Animasi Interaktif. Padang: Jurnal TEKNOIF, Vol.1, No.2, Oktober 2013:20-25 Kadir, Abdul dan Heriyanto. 2005. Algoritma Pemrograman Menggunakan C++. Yogyakarta: Andi Offset.
- Rizky, Soetam. 2011. Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak Software Reengineering. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Safaat, Nazruddin, 2012. Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android, Edisi Revisi. Bandung: Informatika.
- Sisfotek Global Vol.1, September 2014: 36-40.
- Sukamto, Rosa Ariani dan M. Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunaka Terstruktur dan Berorientasi Objek.
- Suyanto, M. 2005. Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wagner, Ferdinand [et al]. 2006. *Modeling Software With Finite State Machines : A practical Approach*. Florida: CRC Press.
- <https://java.com/en/download/index.jsp>.
- <https://developer.android.com/sdk/index.html>.
- <http://www.eclipse.org/downloads/>



Indarti, M.Kom. lahir di Jakarta tanggal 10 September 1983. Menyelesaikan pendidikan S1 di STMIK Swadharma Jakarta, Program Studi Sistem Informasi dan pendidikan S2 pada Pascasarjana STMIK Nusa Mandiri Jakarta, Program Studi Ilmu Komputer. Home Base di STMIK Nusa Mandiri Sukabumi.

BIODATA PENULIS