



## LAPORAN AKHIR PKM-KC

**“DORA” (Doa Ceria): Games edukatif berbasis Android *mobile* untuk anak sebagai sarana pembentuk karakter**

### BIDANG KEGIATAN: PKM-KC

Disusun oleh :

Ketua	: Andri Bagus Arianto	G64100084	(2010)
Anggota	: Galih Kenang A	G64090011	(2009)
	Dian Lestari Auliani	G64090102	(2009)
	Pristi Sukmasetya	G64110005	(2011)
	Fikry Destian	G64110011	(2011)

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2012**


## HALAMAN PENGESAHAN


1. Judul kegiatan : "DORA" (Doa Ceria): Games edukatif berbasis Android *mobile* untuk anak sebagai sarana pembentuk karakter
2. Bidang kegiatan : ( ) PKM-P ( ) PKM-M (√) PKMKC  
(Pilih salah satu) ( ) PKM-K ( ) PKM-T
3. Ketua pelaksana kegiatan
  - a. Nama lengkap : Andri Bagus Arianto
  - b. NIM : G64100084
  - c. Jurusan : Ilmu Komputer
  - d. Universitas/Institut : Institut Pertanian Bogor
  - e. Alamat rumah dan No.tel./HP : Jl. Babakan Tengah Darmaga Bogor 16680  
: 085890766573
  - f. Alamat email : andri.ilkom47@gmail.com
4. Anggota pelaksana kegiatan : 5 orang
5. Dosen Pendamping
  - a. Nama lengkap dan gelar : Sony Hartono Wijaya, S.Kom, M.Kom
  - b. NIDN : 0009088104
  - c. Alamat rumah dan No.tel./HP : 08567831055
6. Biaya kegiatan total
  - a. DIKTI : Rp 9.000.000,-
  - b. Sumber lain : -
7. Jangka waktu pelaksanaan : 4 Bulan

Bogor, 23 Juli 2013

Menyetujui  
Ketua Departemen Ilmu Komputer IPB

Ketua Pelaksana Kegiatan


  
(Dr. Ir. Agus Buono, M.Si, M.Kom)  
NIP. 19660702 199302 1 001

  
(Andri Bagus Arianto)  
NIM.G64100084

  
Wakil Rektor  
Bidang Akademik dan Kemahasiswaan

Dosen Pendamping

  
(Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS)  
NIP.19581228 198503 1 003

  
(Sony Hartono W,S.Kom,M.Kom)  
NIDN. 0009088104

## ABSTRAK

Generasi muda merupakan aset bagi kemajuan sebuah bangsa yang tentunya pengelolaannya harus dimulai sejak usia dini. Sifat dasar anak adalah bermain dan inilah salah satu kunci dari pendidikan usia dini. Permainan atau *games* yang edukatif diharapkan dapat merangsang pola pikir anak terhadap kehidupan nyata. Program ini bertujuan membuat *games* edukatif berbasis *mobile* untuk anak usia sekolah dasar yang mensimulasikan penggunaan doa harian.

Simulasi dibuat dengan menggabungkan aktivitas harian dengan doa yang berkaitan dengan aktivitas tersebut. Skema *games* dibuat dalam 2 level dengan penambahan jumlah doa yang disimulasikan di setiap levelnya. Selain itu akan terdapat *reward* jika doa yang diberikan berhasil digunakan dengan baik dan *punishment* jika melakukan kesalahan dalam permainan sehingga diharapkan anak akan termotivasi untuk menyelesaikan permainan sambil menghafalkan doa yang diberikan. Dengan *games* edukasi ini diharapkan dapat membantu dalam pembentukan karakter seorang anak.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah *Subhanahu wata'ala* yang telah memberikan beragam nikmat dan kesempatan sehingga program ini dapat diselesaikan dengan baik. Selawat dan salam semoga terlimpah kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihiwasallam* beserta keluarga dan pengikutnya hingga akhir zaman. Pada kesempatan ini kami ingin berterimakasih kepada:

1. Direktorat Pendidikan Tinggi yang telah bersedia mendanai program kami
2. Bapak Sony Hartono Wijaya, S.Kom, M.Kom yang telah memberikan arahnya selama ini
3. Dosen Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan evaluasi selama pelaksanaan program ini
4. Masyarakat internet yang telah banyak memberikan informasi sehingga memudahkan kami dalam menyelesaikan program ini.

Alhamdulillah dengan semangat dan usaha yang kami lakukan serta dukungan yang telah diberikan dari berbagai pihak, akhirnya kami dapat menyelesaikan program ini dengan baik dan lancar. Namun, seperti peribahasa tak ada gading yang tak retak, program yang kami buat ini pun juga tak luput dari kesalan dan kekurangan. Harapannya program ini dapat dikembangkan terus untuk generasi muda. Terakhir, kami berharap semoga hasil dari program ini dapat bermanfaat bagi anak-anak dan orangtua.

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Generasi muda merupakan aset terpenting suatu bangsa karena mereka adalah pemegang estafet perjuangan bangsa tersebut. Bagaimana bangsa itu nanti tergantung pada kondisi generasi mudanya. Maka tidak mengherankan jika suatu negara mencanangkan program pendidikan yang dinilai mampu melahirkan generasi muda yang brilian dan siap untuk mengendalikan roda kehidupan bangsa ini.

Namun ternyata pintar atau cerdas dari segi pendidikan formal saja tidak menjamin kehidupan bangsa ini akan damai, tenteram dan bebas dari masalah terutama masalah krisis moral, kejujuran dan kepemimpinan. Dapat kita lihat dalam kehidupan nyata, betapa banyak koruptor di negara ini yang telah menyandang predikat akademik yang tinggi dan lulusan dari universitas ternama di dalam atau luar negeri.

Ada satu sisi yang sering dipandang sebelah mata oleh dunia pendidikan formal, yaitu pendidikan agama (dalam hal ini dikhususkan pada agama Islam). Padahal secara hukum jelas tertulis dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003, pasal 1 ayat 1 bahwa "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara". Ini mengandung arti bahwa pendidikan agama memiliki peran yakni menjadi pemandu dalam upaya mewujudkan suatu kehidupan yang bermakna, damai dan bermartabat.

Hal yang patut disayangkan, banyak keluarga yang menyerahkan urusan pendidikan agama untuk anak-anak mereka pada pendidikan formal saja. Para orang tua jarang turut serta dalam menanamkan nilai-nilai keagamaan di lingkungan keluarga sehingga para generasi muda yang idealnya memiliki IQ (*Intelligence Quotient*), EQ (*Emotional Quotient*) dan ESQ (*Emotional and Spiritual Quotient*) yang tinggi, justru hanya memperoleh IQ saja (atau dengan EQ) tanpa meningkatkan ESQ mereka. Untuk merealisasikannya diperlukan strategi pembelajaran yang memungkinkan terjadinya komunikasi iman yang bersumber pada pengalaman kehidupan sehari-hari (Mangunwijaya dalam Dedy Pradipto, 2007:16).

ESQ dan agama yang kuat akan dapat membentuk karakter seorang anak. Kita tahu dewasa ini telah banyak terjadi degradasi moral dan etika karena tidak memiliki karakter yang kuat. Karakter adalah kumpulan kebiasaan-kebiasaan baik yang kita lakukan sehari-hari (Erie Sudewo, 2011), sehingga jika karakter itu dipelihara dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari akan berdampak baik pada siapapun yang memilikinya.

Oleh karena itu dalam rangka meningkatkan ESQ dan pengetahuan agama Islam yang berfungsi sebagai sarana pembentuk karakter anak, kami menghadirkan Dora (Do'a Ceria), aplikasi permainan edukatif berbasis *mobile* dengan *platform* Android tentang do'a sehari-hari.

Dengan permainan Dora ini, anak-anak yang secara psikologis masih senang bermain akan mendapatkan pengetahuan tentang do'a-do'a untuk sehari-

hari. Disamping itu orang tua juga bisa ikut mendampingi dan membimbing anaknya bermain sambil belajar sehingga dapat mempererat dan mengakrabkan hubungan orang tua dan anak. Sehingga pada akhirnya anak-anak dapat membiasakan hal-hal yang baik yang nantinya akan membentuk karakter mereka.

### **Perumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah dalam kegiatan ini adalah:

- a. Generasi muda (anak-anak) membutuhkan IQ, EQ, dan ESQ yang tinggi dan seimbang namun pada lingkungan sekolah (pendidikan formal) lebih menitikberatkan pada IQ saja.
- b. Lingkungan keluarga yang cenderung menyerahkan urusan pendidikan agama kepada sekolah saja sehingga jarang orang tua yang ikut menanamkan ajaran agama Islam kepada anak-anak mereka di rumah.

### **Tujuan Program**

Membuat *games* edukatif berbasis *mobile* untuk mensimulasikan penggunaan doa harian dalam membentuk karakter anak.

### **Luaran Yang Diharapkan**

Keluaran yang diharapkan dari adanya *games* ini adalah membentuk karakter anak yang berkepribadian dan berbudi pekerti yang luhur dan taat dalam beribadah.

### **Kegunaan Program**

1. Games ini dapat menjembatani anak pada usia dini dengan do'a-do'a harian sehingga bisa membantu mereka mengerti dan memahaminya.
2. Sebagai media belajar untuk anak usia dini dalam mengembangkan hafalan do'a sehari-hari.
3. Salah satu media untuk membentuk karakter anak pada usia dini yang peduli dan taat dalam beribadah.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

- *Mobile Phone*  
*Mobile Phone* atau telepon genggam (telgam) atau *handphone* (HP) atau disebut pula adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap, namun dapat dibawa ke mana-mana (portabel, *mobile*) dan tidak perlu disambungkan dengan jaringan telepon menggunakan kabel (nirkabel; *wireless*) (James, 2007).
- *Android*  
Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia (James, 2007).

- Java  
Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (*general purpose*). Bahasa pemrograman ini secara khusus dirancang untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin karena fungsionalitasnya yang memungkinkan aplikasi java mampu berjalan di beberapa *platform* sistem operasi yang berbeda (Walnes, 2007).
- Eclipse  
Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform* (*platform-independent*). Berikut ini adalah sifat dari Eclipse:  
Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit karena gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini (Budinsky, 2003).
- Android SDK and AVD Manager  
Android SDK terdiri atas *android platform, tools, sample code*, dan *documentation* yang dibutuhkan untuk mengembangkan aplikasi android. AVD Manager adalah pengelola pembuatan *virtual machine* atau alat simulasi untuk aplikasi android (Budinsky, 2003).
- Karakter  
Berdasarkan definisi yang disampaikan oleh Heritage Foundation, karakter dasar yang harus dimiliki oleh siswa dan generasi muda Indonesia ada 9 karakter, yaitu :
  - Cinta kepada Allah
  - Tanggung jawab, disiplin, dan mandiri
  - Kejujuran
  - Hormat dan santun
  - Kasih sayang, peduli dan kerjasama
  - Percaya diri, kreatif, kerja keras, dan pantang menyerah
  - Keadilan dan kepemimpinan
  - Baik dan rendah hati
 Secara umum, siswa di SD tersebut sudah memiliki karakter tersebut.
  - Toleransi, cinta damai, dan persatuan
 Indikator tertanamnya karakter ini belum terlalu terlihat (Anonim, 2011).

### III. METODE PENDEKATAN

Metode yang digunakan dalam pembuatan program ini yaitu metode “*Waterfall*” yang terdiri dari analisis, desain, implementasi, pengujian dan maintenance. Program ini dilaksanakan dalam waktu 4 bulan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Analisis Sistem
2. Desain Sistem
3. Pembuatan Sistem
4. Pengujian Sistem
5. Maintenance Sistem

#### IV. PELAKSANAAN PROGRAM

##### Waktu dan Tempat Pelaksanaan

No	Aktivitas	Waktu Pelaksanaan												Bulan ke-4
		Bulan ke-1				Bulan ke-2				Bulan ke-3				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Analisis Perancangan sistem	■	■	■										
2	Desain antarmuka sistem				■	■	■							
3	Implementasi							■	■					
4	Uji Coba Sistem									■	■	■	■	■
5	Publikasi											■	■	■
6	<i>Maintenance</i>											■	■	■
7	Penyusunan laporan akhir													■

##### Tahapan Pelaksanaan/Jadwal Faktual Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan yang dilakukan dalam pembuatan games ini terdiri dari beberapa tahap yaitu:

###### *Analisis Sistem*

Pada tahapan ini, semua kebutuhan sistem ditetapkan, mulai dari bahasa pemrograman dan platform yang akan digunakan, cakupan sistem, sasaran system, skenario *games* hingga poin-poin yang akan dituangkan ke dalam sistem (*games*) tersebut.

Games edukasi berbasis Android mobile ini menggunakan bahasa pemrograman Java dengan menggunakan Construct 2 sebagai IDE. Games ini terdiri dari 2 level dengan Skenario games yang dibuat berdasarkan kebiasaan sehari-hari anak dari bangun tidur hingga tidur lagi, selain itu terdapat reward dan doa untuk belajar anak yang lebih aplikatif . Games ini ditujukan untuk anak usia kelas 1 sampai 3 SD dengan cakupan do'a sehari-sehari untuk di rumah dan di

sekolah. Permainan ini dirancang agar orang tua dapat turut mendampingi dan membimbing buah hatinya menggunakan aplikasi ini.

#### ***Desain Sistem***

Tahapan ini adalah tahap ketika pengembang mulai membuat model sistem yang akan dibuat. Hasil dari tahapan ini berupa model dan layout program dalam bentuk gambar dan pembuatan avatar games. Pengembangannya menggunakan *Adobe Photoshop* dan *Correl Draw*.

#### ***Pembuatan Sistem***

Pada tahap ini akan diimplementasikan rancangan sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya kedalam bahasa pemrograman Java menggunakan *software Eclipse* dan *Construct 2* sebagai IDE

#### ***Pengujian Sistem***

Pada tahap ini dilakukan pengujian system untuk mengetahui games ini dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan skenario.

#### ***Evaluasi dan Perbaikan Sistem***

Pada tahap ini dilakukan evaluasi dari hasil pengujian yang selanjutnya akan dilakukan perbaikan sistem.

#### ***Penyusunan Laporan Akhir***

Tahap terakhir adalah penyusunan laporan akhir.

### **Instrumen Pelaksanaan**

Instrumen yang digunakan dalam pembuatan games ini terdiri dari perangkat hardware dan software. Perangkat hardware yang digunakan yaitu laptop, tablet, modem. Sedangkan perangkat software yang digunakan dalam pembuatan games ini yaitu dengan bahasa pemrograman java dengan *software Eclipse*, *Construct 2* sebagai IDE, *Adobe Photoshop* dan *Correl Draw* sebagai desain.

### **Rekapitulasi Rancangan dan Realisasi Biaya**

<b>Pemasukan</b>		<b>Pengeluaran</b>	
Dana DIKTI	Rp 9.000.000,-		
		Proposal	Rp 200.000,-
		Kesekretariatan	Rp 300.000,-
		Biaya komunikasi	Rp 500.000,-
		Modem dan koneksi	Rp 1.000.000,-
		Transportasi	Rp 500.000,-
		ATK	Rp 500.000,-
		Poster	Rp 300.000,-
		Konsumsi	Rp 750.000,-
		Sewa Tablet	Rp 250.000,-



		Analisis	Rp 300.000,-
		Desain	Rp 1.000.000,-
		Programming	Rp 750.000,-
		Play Store	Rp 250.000,-
		Biaya implementasi	Rp 200.000,-
		Dokumentasi	Rp 350.000,-
		Uji Coba program	Rp 525.000,-
<b>JUMLAH</b>			Rp 7.675.000,-
<b>SALDO</b>			<b>Rp1.325.000,-</b>

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil yang telah kami lakukan adalah sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan *games* yang dibuat meliputi cakupan pengguna dan daftar doa yang disajikan.
2. Konsultasi dengan pakar mengenai tampilan antarmuka yang sesuai bagi cakupan pengguna yang telah ditentukan.
3. Perancangan skenario permainan yang disesuaikan dengan kegiatan harian seperti bangun tidur, mandi, berangkat sekolah, dan lain-lain. *Games* terdiri atas 2 level yang terdiri atas doa bangun tidur, masuk kamar mandi, sebelum-sesudah makan, keluar rumah, naik kendaraan, masuk rumah, dan sebelum belajar. *Games* disajikan dalam bentuk kuis yang terdiri atas pertanyaan mengenai doa yang sesuai untuk aktivitas tertentu. *Reward* berupa bintang diberikan jika pertanyaan dapat dijawab dengan benar dan akan ada pengurangan bintang jika salah menjawab pertanyaan.
4. Perancangan desain antarmuka agar *games* mudah digunakan oleh pengguna dan karakter animasi yang mendukung. Pada *games* digunakan avatar untuk mewakili karakter pengguna. Avatar terdiri atas karakter animasi laki-laki dan perempuan.
5. Implementasi *games* pada *tablet* Android menggunakan IDE Construct 2 dengan bahasa pemrograman Java.
6. Uji coba *games* pada pengguna usia sekolah dasar.

Berikut merupakan tampilan (*screen shot*) dari *games* yang telah kami buat:

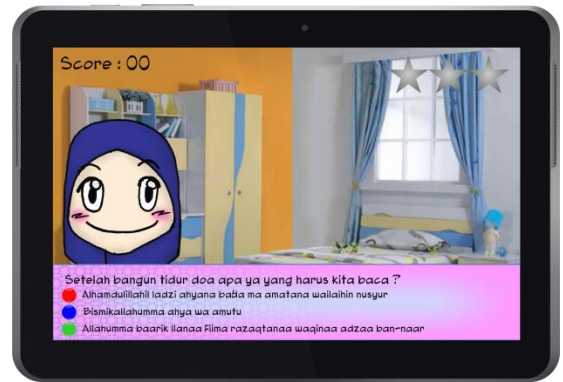


Gambar 1 Avatar laki-laki pada *games*

Gambar 2 Avatar perempuan pada *games*



Gambar 3 Halaman depan games



Gambar 4 Halaman pertanyaan

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Program ini telah berhasil membuat *games* edukatif berbasis *mobile* yang berisi doa harian untuk anak. Harapannya Program ini dapat membantu anak dan orang tua dalam memilih permainan yang mendidik serta menjadi sarana pembentuk karakter anak yang efektif. Adapun saran untuk program ini yaitu Penambahan daftar doa yang disimulasikan dan terus dikembangkan pada setiap levelnya dengan instrument pelengkap yang mebantukan anak mudah dalam menghafal dan memahami doa.

## VII. DAFTAR PUSTAKA

- Al-Abrasy, M. Athiyah. (1987). *Dasar-dasar Pokok Pendidikan Islam*. Terj. Oleh H. Bustami A. Ghani dan Djohar Bahry. Jakarta : Bulan Bintang.
- Budinsky, Frank. (2003). *The Eclipse Modeling Framework*. Boston : Addison Wesley.
- Doni Koesoema A. (2007). *Pendidikan Karakter : Strategi Mendidik Anak di Zaman Global*. Jakarta : PT Grasindo.
- Felker, Donn. (2006). *Android Application Development For Dummies*. Indianapolis : Wiley Publishing, Inc.
- Forum Manguwijaya. (2007). *Kurikulum yang Mencerdaskan : Visi 2030 dan Pendidikan Alternatif*. Jakarta : PT Kompas Media Nusantara.
- Steele, James. (2007). *The Android Developer Cook's Book. Developer's Library*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Sudewo, Erie . (2011). *Character Building*. Jakarta : Republika.
- Sudrajat, Akhmad. (2009). *Undang-undang No.20 Tentang Sisdiknas*. From <http://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2009/04/undang-undang-no-20-tentang-sisdiknas.pdf>, 22 Oktober 2012
- Walnes, Joe. (2004). *Java™ Open Source Programming*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.