

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH PALEMBANG

SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI EDUGAME MATEMATIKA
BERBASIS ANDROID



Diajukan Oleh :

- 1. Frandes Jailani / 012090103**
- 2. Dedek Sandro / 012090092**
- 3. Bambang Irawan / 012090045**

Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer

PALEMBANG

2014

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH PALEMBANG

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama/Npm : 1. Frandes Jailani / 012090103
2. Dedek Sandro / 012090092
3. Bambang Irawan / 012090045

Program Studi : Teknik Informatika

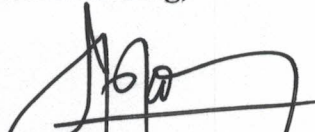
Jenjang Pendidikan : Jaringan

Konsentrasi : Strata Satu (S1)

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Edugame
Matematika Berbasis Android

Tanggal :

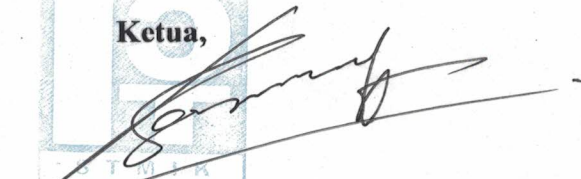
Pembimbing,



Septian Krisna Dinata, M.Kom
NIDN: 0224098901

Menggetahui,

Ketua,



Benedictus Effendi, S.T., M.T
NIP: 09.PCT.13

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH PALEMBANG

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Nama/Npm : 1. Frandes Jailani / 012090103
2. Dedek Sandro / 012090092
3. Bambang Irawan / 012090045

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang Pendidikan : Jaringan

Konsentrasi : Strata Satu (S1)

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Edugame
Matematika Berbasis Android

Tanggal :
Penguji 1 :

Hendra Hadiwijaya, S.E., M.Si.
NIDN: 0229108302

Tanggal :
Penguji 2 :

Guntoro Barovich, M.Kom.
NIDN: 9932000056

Menyetujui,

Ketua,

Benedictus Effendi, S.T., M.T

NIP : 09.PCT.13

MOTTO :

- ✓ *Tidak ada masalah yang tidak bisa terselesaikan bila diiringi dengan semangat, bersungguh-sungguh dan do'a*
- ✓ *Belajar dari kesalahan menuntun kita ke arah yang benar*
- ✓ *Orang tua adalah penyemangat disaat kita terjatuh, terhempas, dan bangkit lagi dari keterpurukan.*
- ✓ *Untuk apa hidup di dunia, bila tak bermanfaat bagi orang lain.*

PERSEMBAHAN :

Ku persembahkan karya kecilku ini sebagai ungkapan dan rasa sayang ku kepada :

- ❖ *Allah SWT yang selalu memberikan rahmat serta hidayahnya kepada kami.*
- ❖ *Bapak dan ibu yang tak pernah henti-hentinya mendo'a kan kami agar menjadi orang sukses.*
- ❖ *Untuk para dosen dan staff yang telah membantu kami dalam menyelesaikan tugas akhir.*
- ❖ *Sahabat-sahabat yang selalu senantiasa membantu atau memberi semangat kepada kami untuk menyelesaikan skripsi.*

ABSTRAK

FRANDES JAILANI (021.090.103), DEDEK SANDRO AX (021.090.092),
BAMBANG IRAWAN (021.090.045)
RANCANG BANGUN APLIKASI EDUGAME MATEMATIKA BERBASIS
ANDROID.
(DIBAWAH BIMBINGAN BAPAK SEPTIAN KRISNA DINATA, S.KOM.,
M.KOM.).

Penulis membuat game ini bertujuan untuk mendidik anak-anak agar lebih senang mempelajari matematika, karna pelajaran matematika di anggap sulit bagi sebagian anak, dengan pembuatan game ini diharapkan anak-anak tidak bosan mempelajari matematik.

Dalam pembuatan game matematika berbasis android ini penulis membutuhkan waktu selama 3 bulan untuk menyelesaikan game ini, game ini memiliki beberapa menu pilihan. Dimana pada menu utama terdapat permainan, kemudian ada juga sesi pembelajaran. Pada sesi permainan, anak-anak di berikan instruksi agar membeli barang ke toko yang menyediakan alat yang ingin dibeli dengan jumlah uang yang telah ditentukan sebelumnya dan apabila uang tersebut kurang maka misi yang dijalani akan gagal dan harus mengulang ke awal menu level sesuai level batas yang telah terselesaikan. Untuk sesi pembelajaran terdapat beberapa angka yaitu angka-angka pertanyaan dan angka jawaban. pertanyaan di acak secara *random* dan *user* tinggal memilih jawaban yang tepat.

Pembuatan game ini diselesaikan dalam kurun waktu 3 bulan dan aplikasi ini sudah siap untuk dipakai oleh anak-anak.

Kata Kunci :

Rancang Bangun Aplikasi Edugame Matematik Berbasis Android.

ABSTRACT

FRANDES JAILANI (021.090.103), DEDEK SANDRO AX (021.090.092),
BAMBANG IRAWAN (021.090.045)
DESIGN AND APPLICATION BASED MATH EDUGAME ANDROID.
(GUIDANCE UNDER FATHER SEPTIAN KRISNA DINATA, S.KOM,
M.KOM).

The author makes this game aims to educate children to be happy to learn math, because math is considered difficult for some children, the making of this game is not expected bored children learn mathematics.

In making this android-based math games writer takes 3 months separately to finish this game, this game has some of the menu options. Where there is a game on the main menu, then there is also a learning session. At the session of the game, the children are given instructions to buy goods to stores that provide the tools to be purchased with the amount of money that has been defined previously and if the money is less then lived mission will fail and have to repeat the level corresponding to the start menu level limits has been resolved. For the study session, there are several numbers that numbers and figures answer questions. questions at random at random and the user can just select the right answer.

Making this game be completed within a period of 3 months and this application is ready for use by children.

Keywords:

Design of Android-Based Applications Mathematical edugame.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr, Wb.

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, karna atas rahmat dan karunia-Nya yang selalu memberi kesehatan baik jasmani maupun rohani sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan syarat untuk mendapatkan gelar Strata satu pada jurusan Teknik Informatika di STMIK PALCOMTECH.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis sangat berterima kasih kepada dosen serta staff STMIK PALCOMTECH yang telah memberi kelancaran serta bimbingan dalam mengerjakan skripsi ini. Oleh karna itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada, Bapak Benedictus Effendi, S.T., M.T selaku Ketua STMIK Palcomtech Palembang, Kepada Bapak Septian Krisna Dinata, S.Kom., M.Kom sebagai dosen pembimbing, kepada Bapak Zaid Amin, S.Kom., M.Kom selaku ketua program studi Teknik Informatika, kepada saudara Dedek Sandro dan Bambang Irawan selaku rekan kelompok pengerjaan skripsi dan Yang tercinta Orang tuaku, Kakak serta seluruh keluarga yang telah memberikan dorongan semangat moril selama pendidikan dan akhir penyusunan skripsi ini. Sahabat dan rekan-rekan sesama Almamater yang turut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini khususnya untuk anak-anak angkatan 07. atas semua bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* memberi balasan yang berlipat ganda atas kebaikan mereka.

Demikianlah kata pengantar dari Penulis, dengan harapan semoga penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca. Penulis sadar bahwa penyusunan skripsi ini masih mempunyai banyak kekurangan dan kelemahan sehingga membutuhkan banyak saran dan kritik yang membangun untuk menghasilkan sesuatu yang baik.

Palembang, 2014

Penulis

DAFTAR ISI

Nama halaman	Hal
HALAMAN	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGUJI	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR DAN BAGAN	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERANGKAT LUNAK YANG DIKEMBANGKAN	
2.1 Fenomena Perangkat Lunak yang Dikembangkan	5
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	
3.1 Landasan Teori	7

3.1.1	Pengenalan Edugame	7
3.1.2	Android	7
	1. Fitur dan Arsitektur android	10
3.1.3	Eclipse	13
3.1.4	SQLite Database	15
3.1.4	Android SDK	16
3.1.4	Photoshop CS	17
3.2	Penelitian Terdahulu	17

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1	Jadwal dan Tempat Penelitian	18
	4.1.1 Lokasi	18
	4.1.2 Waktu Penelitian	18
4.2	Teknik Pengumpulan Data	19
4.3	Alat Dan Pengembangan Sistem	20
	4.3.1 Alat Pengembangan Sistem	18
	4.3.1.1 Model Proses	20
	4.3.1.2 Model Data	21
	4.3.1.3 Flowchart	22
	4.3.2 Teknik Pengembangan Sistem	25
4.4	Teknik Pengujian Perangkat Lunak.....	28

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1	Hasil	1
-----	-------------	---

5.1.1	Perumusan Masalah	2
5.1.1.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	31
5.1.1.4	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	31
5.1.2	Desain Sistem	32
5.1.2.1	Flowchart	32
5.1.2.2	Desain Database	35
5.1.3	Implementasi Hasil Desain Sistem	44
5.1.3.1	Implementasi Database	44
5.1.3.2	Implementasi Interface	45
5.1.4	Pengujian	36

BAB VI PENUTUP

4.1	Simpulan	48
4.2	Saran	48

DAFTAR PUSTAKA	xi
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1	Arsitektur Android..... 9
Gambar 4.5	Metode <i>Waterfall</i> 26
Gambar 5.2	<i>Flowchart Splash Screen</i> 26
Gambar 5.3	<i>Flowchart</i> Alur Aplikasi Menu Utama..... 33
Gambar 5.4	<i>Flowchart</i> Edukasi..... 34
Gambar 5.10	Desain Tampilan <i>Splash Screen</i> 39
Gambar 5.11	Desain Menu Utama 39
Gambar 5.12	Desain Tampilan <i>Level</i> 40
Gambar 5.13	Desain Tampilan Pembelajaran..... 40
Gambar 5.14	Desain Pilihan <i>Level</i> 41
Gambar 5.15	Desain Tampilan Misi misi 41
Gambar 5.16	Desain Peta <i>Game</i> 42
Gambar 5.17	Desain Menu Pembelajaran 43
Gambar 5.18	Tampilan Menu Utama 44
Gambar 5.19	Tampilan <i>Level</i> 44
Gambar 5.20	Tampilan Misi 52
Gambar 5.21	Tampilan <i>Map</i> Menu 53
Gambar 5.22	Tampilan Toko Alat Tulis..... 54
Gambar 5.23	Tampilan <i>Market</i> 55
Gambar 5.24	Tampilan Memilih Jumlah Barang..... 55
Gambar 5.24	Tampilan Pertanyaan Sebelum Membeli..... 56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.2	Penelitian Terdahulu..... 17
Tabel 4.2	Simbol-simbol <i>Data Flow Diagram</i> 21
Tabel 4.3	Simbol-simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> 22
Tabel 4.4	<i>Flowchart</i> 23
Tabel 5.1	Kebutuhan <i>Hardware</i> 31
Tabel 5.5	tabel pertanyaan..... 35
Tabel 5.6	tabel <i>Quest</i> 36
Tabel 5.7	<i>Inventory</i> 37
Tabel 5.8	<i>Item</i> 38
Tabel 5.9	Player..... 38

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Form Topik dan Judul (*Fotocopy*)
2. Lampiran 2. Surat Balasan dari Perusahaan (*Fotocopy*)
3. Lampiran 3. Form Konsultasi (*Fotocopy*)
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan (*Fotocopy*)
6. Lampiran 6. Form Revisi Ujian Kompre (Asli)
7. Lampiran 7. Listing *Code*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat dan cepat dan hampir membantu setiap aspek kehidupan manusia yang beragam mengakibatkan teknologi informasi semakin berkembang dan terus maju dan salah satu dari perkembangan teknologi yang sangat menonjol adalah teknologi ponsel. Ponsel merupakan perangkat elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telpon konvensional saluran tetap namun bedanya ponsel dapat dibawa kemana-mana tanpa ada sambungan kabel. Namun seiring perkembangan zaman ponsel sekarang bukan hanya sebagai alat komunikasi akan tetapi sudah memiliki sistem operasi yang dapat mendukung berbagai teknologi yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran ataupun permainan. dunia game pada ponsel atau *smartphone* berkembang sangat pesat dan banyak diminati oleh masyarakat khususnya anak-anak yang memainkannya baik itu permainan yang mengandung unsur pendidikan atau hanya sekedar mendapatkan kesenangan.

Dalam dunia pendidikan perkembangan terus melaju dengan cepat dengan adanya dukungan dari teknologi *smartphone* yang khususnya *smartphone* yang bersistem operasi android sudah banyak aplikasi yang mendukung konsep bermain sambil belajar yang sering dikenal dengan

istilah edukasi *game* (*Edu Game*). Pembelajaran matematika untuk khususnya anak-anak sangat penting untuk dipelajari dari sejak mengenal bangku sekolah dasar akan tetapi kendala yang sering ditemui adalah banyaknya anak-anak yang menganggap belajar matematika itu sulit dan juga membosankan sehingga tidak sedikit anak yang sampai kelas tiga SD yang belum bisa menghitung sampai ke tingkat perkalian dan pembagian.

Berdasarkan perkembangan teknologi *smartphone* dan juga masalah dengan bagaimana agar anak-anak dapat belajar matematika dengan cara yang menyenangkan dan tidak menganggapnya sulit maka penulis berinisiatif untuk mengangkat judul **“Rancang Bangun Aplikasi Edugame Matematika Berbasis Android”**.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam perancangan aplikasi game pembelajaran matematika berbasis android rumusan masalah yang harus diselesaikan adalah:

1. Bagaimana merancang sistem aplikasi yang mudah dimengerti dan dipahami oleh anak-anak sehingga dapat menarik minat anak-anak sekolah dasar untuk belajar matematika.
2. Bagaimana membuat aplikasi game edukasi yang menyenangkan dan tidak membosankan.

2. Dengan adanya aplikasi ini akan mempermudah proses belajar anak karena anak-anak akan diajak bermain sambil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhfsi, Budiarti. 2012. "*Rancang Bangun Pembelajaran Rukun Islam Berbasis Android*". Hal 6, Jurnal Informatika. STMIK MDP. Palembang.
- Andi. 2013. *Shortcourse Series : Android Proqraming with Eclipse*. Yogyakarta : Andi Ofsset.
- Hermawan, Stephanus 2011. *Mudah Membuat Aplikasi Android*. Yogyakarta : Penerbit Andi Ofsset.
- Hendrayudi. 2008. *Sistem Teknologi Informasi*, Edisi 10. Jakarta : Salemba Empat.
- Handriyantini, Eva, S.Kom, M.MT.2009. *Permainan Edukatif (Educational Games) Berbasis Komputer untuk Siswa Sekolah Dasar*. Malang: Sekolah Tinggi Informasi & Komputer Indonesia.
- Molina, Melia 2013. "*Rancang bangun Edugame Untuk Pembelajaran Profil Negara-negara ASEAN Berbasis Android*". Hal 6. Jurnal Informatika. STMIK MDP. Palembang.
- Mulyadi. 2010. *Membuat Aplikasi Untuk Android*. Multimedia Center Publishing. Yogyakarta, 2010.
- Huda, Miftakhul 2010. *Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL, dan NetBeans*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Hidayat, Heri. 2011. *Menjadi Master Photoshop Untuk Pemula Dari Nol Hingga Mahir*. Jakarta : Dunia Komputer.
- Ladjamudin. Al-Bahra. 2005. *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Romney, Marshall B. 2006. *Accounting Information System*. Salemba Empat: Jakarta.
- Rosa, M.Shalahuddin. 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*. Modula : Bandung.