

PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI MATEMATIKA UNTUK ANAK SD BERBASIS ANDROID

PROPOSAL TUGAS AKHIR



Diajukan oleh :

Dimas Prastyo Aji

8020190171

Untuk Memenuhi Persyaratan Penelitian Dan Penulisan Tugas Akhir

Sebagai Akhir Proses Studi Strata 1

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS DINAMIKA BANGSA

2022

PERNYATAAN HASIL EVALUASI

NIM : 8020190171
NAMA : DIMAS PRASTYO AJI
PRODI : ~~SI~~ / TI / ~~SK~~*)
JUDUL : PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI
MATEMATIKA UNTUK ANAK SD BERBASIS
ANDROID

1. Catatan :

Alasan Penolakan Penolakan Skripsi :

- Proyek skripsi tidak relevan dengan program studi
- Pernah ada topic sejenis
- Metode utama telah banyak dipakai
- Metode yang dipakai tidak jelas
- Masalah terlalu sempit
-

2. Proposal Skripsi ini harus dilampirkan pada Laporan Skripsi

Mengetahui,
Ketua TIM Skripsi
Program Studi Teknik Informatika

Beny. S.Kom, M.Sc
NIK. YDB.07.84.055

*) Coret yang tidak perlu

IDENTITAS PROPOSAL PENELITIAN

Judul Proposal : PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI
MATEMATIKA UNTUK ANAK SD BERBASIS
ANDROID

Progam Studi : TEKNIK INFORMATIKA

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Peneliti :

- a) Nama lengkap : DIMAS PRASTYO AJI
- b) NIM : 8020190171
- c) Jenis Kelamin : LAKI-LAKI
- d) Tempat/Tgl. Lahir : JAMBI, 24 AGUSTUS 2001
- e) Alamat : PERUM. TANJUNG PERMATA BLOK L.NO.38
- f) No. Telepon : +62895-4142-78824
- g) Email : Dimaspa35@gmail.com

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi informasi dewasa ini tak hanya sekedar pada bidang bisnis , industri dan gaya hidup tapi telah masuk kepada semua bidang, Apalagi perkembangan teknologi mobile menggunakan platform android. Banyak produsen smartphome berlomba – lomba mengeluarkan inovasi baru dan menggunakan system operasi android dan tidak ada batasan umur lagi untuk menggunakan smartphome ber-platform android[1].

Perkembangan teknologi smartphome dan juga masalah dengan bagaimana agar anak-anak dapat belajar matematika dengan cara yang menyenangkan dan tidak menganggapnya sulit maka penulis berinisiatif untuk membuat game yang mendidik anak-anak. Dalam dunia pendidikan perkembangan terus melaju dengan cepat dengan adanya dukungan dari teknologi smartphome yang khususnya smartphome yang bersistem operasi android sudah banyak aplikasi yang mendukung konsep bermain sambil belajar yang sering dikenal dengan istilah edukasi game. 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.

Game saat ini seolah menjadi kebutuhan mulai dari orang dewasa sampai dengan anak-anak. Aspek pendidikan merupakan salah satu aspek yang saat ini mulai gencar menggunakan game sebagai media untuk pembelajaran kepada anak[2].

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh aplikasi game edukasi perhitungan matematika sebagai media pembelajaran sangatlah berperan penting serta berdampak positif bagi anak karena bisa memberikan pengetahuan pada anak-anak untuk berhitung dengan benar, sehingga dapat membantu orang tua agar tidak kerepotan untuk menangani proses belajar anak.

Game edukasi perhitungan matematika merupakan salah satu game yang dapat ditemukan hampir disemua konsol termasuk ponsel ini merupakan salah

satu contohnya. Selain cara bermainnya yang sederhana, game ini juga dapat menghibur dan mengasah kemampuan otak. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul **“PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI MATEMATIKA UNTUK ANAK SD BERBASIS ANDROID”**

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas dapat kita rumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sebuah permainan edukasi yang mampu membuat minat pelajar kembali atau tertarik lagi pada mata pelajaran perhitungan matematika

1.3. BATASAN MASALAH

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat disimpulkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Membuat game tentang perkalian, pembagian, penambahan, dan pengurangan.
2. Game ditujukan untuk anak-anak SD setara .

1.4. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan pada masalah yang telah didefinisikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah berikut:

1. Membuat sebuah aplikasi permainan perhitungan matematika
2. Mengubah cara belajar konvensional menjadi cara belajar simulasi dengan aplikasi game edukasi.
3. Mengembangkan kreativitas anak, karena dalam game edukasi memiliki unsur tantangan, ketepatan, daya nalar dan etika.

1.4.2 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat penelitian yang diperoleh dalam melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagi anak dapat belajar di mana saja dan kapan saja karna smartphone android dapat di bawa kenama saja
2. game edukasi matematika berbasis android sebagai aplikasi yang edukatif untuk mengajarkan perhitungan.

1.5. LANDASAN TEORI

1.5.1. GAME

Game adalah permainan yang menggunakan media elektronik, merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan batin. Game mempunyai potensi yang sangat besar dalam membangun motivasi pada proses pembelajaran berbeda dengan penerapan metode konvensional untuk menciptakan motivasi belajar sebesar motivasi dalam game, dibutuhkan seorang guru/instruktur yang berkompetensi dalam mengelola proses pembelajaran[3].

Menurut Jasson [4]. (2009:2), “*Game* adalah suatu system atau program dimana satu atau lebih pemain mengambil keputusan melalui kendali pada obyek di dalam game untuk suatu tujuan tertentu”

1.5.2. GAME EDUKASI

Game edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberi pengajara, menambah pengetahuan penggunanya/anak-anak melalui suatu media unik dan menarik. Game edukasi adalah salah satu bagian dari permainan yang serius[5].

1.5.3. MEDIA PEMBELAJARAN

Media merupakan sebuah sarana atau perantara, sedangkan pembelajaran merupakan materi yang diajar sesuai pelajaran yang ada. Jadi, Media

pembelajaran merupakan suatu alat sebagai sarana atau perantara untuk pemahaman makna dari materi yang disampaikan oleh pendidik yang berupa media cetak ataupun elektronik. Fungsi dari media pembelajaran yaitu untuk memperlancar pemahaman materi pada anak serta memberikan pengetahuan banyak.

1.5.4. ANDROID

Android merupakan sistem operasi yang dirancang oleh Google dengan basis kernel Linux untuk mendukung kinerja perangkat elektronik layar sentuh, sebagai tablet atau *smartphone*. Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet[6]. Sugeng Purwanto, Heni Rahmawati dan Achmad Tharmizi [7] (2013:177) mengatakan “android merupakan suatu software (perangkat lunak) yang digunakan pada mobile device (perangkat berjalan) yang meliputi system operasi, middleware dan aplikasi inti”. Android menurut Satyaputra dan Aritonang [8] (2014: 2) adalah sebuah system operasi untuk smartphone dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara piranti (device) dan penggunaannya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan device-nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada device. Pada awalnya system operasi ini dikembangkan oleh Android Inc. pada tahun 2003 yang kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005.

1.5.5. Development Life Cycle (GDLC)

Game Development Life Cycle (GDLC) adalah tahapan-tahapan yang dilakukan secara sistematis untuk membangun sebuah game (permainan digital) yang umumnya terdiri dari 6 fase utama yaitu : inisiasi, Team Building, PraProduksi, Produksi, Versi Alpha, Versi Beta[9].

1.5.6. MULTIMEDIA

Multimedia adalah penggunaan computer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu (tool)

dan koneksi (link) sehingga pengguna dapat bernavigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi (Hosfstetter 2001). Multimedia sering digunakan dalam dunia hiburan. Selain dari dunia hiburan, Multimedia juga diadopsi oleh dunia Game[10].

Multimedia juga dapat diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda dalam menyampaikan informasi berbentuk text, audio, grafik, animasi, dan video.

1.5.7. ADOBE FLASH

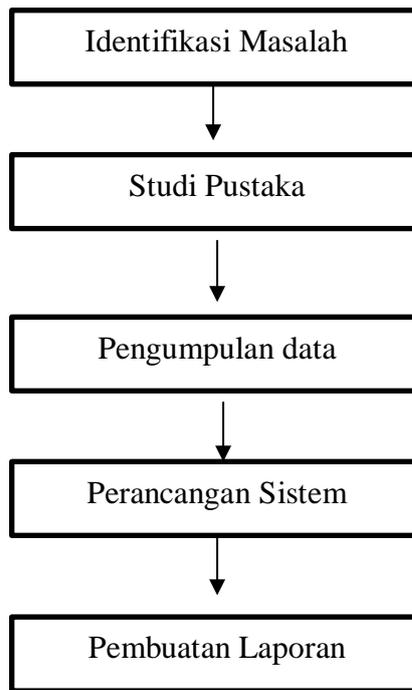
Adobe Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar authoring tool professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Flash didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, CD Interaktif dan yang lainnya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, movie, game, pembuatan navigasi pada situs web, tombol animasi, banner, menu interaktif, interaktif form isian, e-card, screen saver dan pembuatan aplikasi-aplikasi web lainnya. Dalam Flash, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas action script, filter, custom easing dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas playback FLV. Keunggulan yang dimiliki oleh Flash ini adalah ia mampu diberikan sedikit code pemrograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada didalamnya atau digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan Database dengan pendekatan XML, dapat dikolaborasikan dengan web, karena mempunyai keunggulan antara lain kecil dalam ukuran file outputnya[11].

1.6. METODE PENELITIAN

1.6.1. KERANGKA METODE PENELITIAN

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka diperlukan suatu kerangka kerja penelitian yang menjelaskan tentang langkah-langkah yang akan

dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian yang digunakan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1. 1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan Gambar 1.1 dapat dijelaskan tahapan – tahapan kegiatan sebagai berikut :

1. Identifikasi masalah

Pada langkah ini kami mengidentifikasi masalah sebelum melakukan perancangan game edukasi matematika berbasis android yang ada, kesimpulan dari identifikasi masalah dari penelitian ini adalah kurangnya skil anak kecil tentang perkalian, pembagian, penjumlahan, dan pengurangan.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan sejumlah buku - buku , majalah , liflet yang berkenaan dengan masalah dan tujuan penelitian. Buku tersebut dianggap sebagai

sumber data yang akan diolah dan dianalisis seperti banyak dilakukan oleh ahli sejarah , sastra dan Bahasa.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah mencari, mencatat, dan mengumpulkan semua secara objektif dan apa adanya sesuai dengan hasil observasi dan kuesioner. Validitas instrumen pengumpulan data serta kualifikasi pengumpul data sangat diperlukan untuk memperoleh data yang berkualitas.

4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan user.

5. Pembuatan Laporan

Di langkah ini kami sudah bisa membuat laporan tentang penelitian yang sedang berlangsung dengan memakai hasil yang di dapatkan dari tahapan penelitian sebelumnya.

1.6.2. METODE PENGUMPULAN DATA

Untuk mendapatkan informasi, data – data penunjang serta teori dalam penyusunan proposal skripsi ini, maka diperlukan teknik pengumpulan data. Adapun teknik digunakan antara lain :

a. Studi Pustaka (Literatur)

Merupakan metode pencarian data buku, browsing internet atau literatur – literatur yang dengan data yang dibutuhkan dalam penelitian dan rancangan aplikasi berbasis android.

b. Kuesioner

Kuesioner adalah daftar pertanyaan yang langsung atau tidak langsung diberikan kepada responden. Kuesioner merupakan aspek penting dalam penelitian yang terdiri dari serangkaian pertanyaan dan digunakan untuk mengumpulkan informasi dari responden.

Peneliti biasanya menggunakan kuesioner penelitian untuk mengumpulkan data dari responden relatif cepat. Kuesioner penelitian adalah alat yang paling efektif untuk mengukur perilaku, sikap, preferensi, pendapat dan niat dari respon penelitian. Responden hanya perlu memilih atau menjawab serangkaian pertanyaan dalam kuesioner penelitian. Oleh karena itu, kuesioner penelitian dapat dikatakan sebagai wawancara tertulis berdasarkan jawaban responden.

1.6.3. ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

Untuk menunjang dalam pembuatan sistem maka diperlukan alat bantu (*tools*) antara lain :

1. Perangkat Keras (*hardware*) yang digunakan terdiri dari :
 - a. Laptop Asus X450C Series
 - b. Processor : Intel CORE i3-3217u 1.80 Ghz
 - c. RAM : 4GB
 - d. VGA : Dual VGA intel HD4000 + Nvidia GT720M 2GB
 - e. Harddisk : 500 GB HDD
2. Perangkat Lunak (*software*) digunakan dalam menjalankan program ini yaitu:
 - a. Sistem Operasi *Windows 8*
 - b. *Microsoft Office Home and Student 2010*
 - c. *Balsamiq Mockup*
 - d. Adobe Flash Professional CS6
 - e. Adobe AIR
 - f. Serta perangkat lunak lain yang mendukung penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Bambang Eka Purnama, 2013, Konsep Dasar Multimedia, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.

Drs. Widada, M.Kom, Wulansari Bekti, S.Pd, 2015, Cara mudah Membuat Media Pembelajaran Game kuis Menggunakan Flash Untuk Guru & Profesional, Penerbit Gava Media, Yogyakarta.

Nazruddin safaat H, 2014, Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android Revisi Kedua, INFORMATIKA, Bandung.

Tim Litbang Wahan Komputer, 2014, Mudah Membuat Game Android Berbasis Adobe Player, Penerbit C.V Andi Offset, Yogyakarta

Yudistira Yuan, 2013, Membuat Aplikasi iPhone Android & Blackberry itu Gampang,Media Kita, Jakarta Selatan.

Wahana Komputer, 2010, Shortcourse Series Adobe Flash CS4, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.