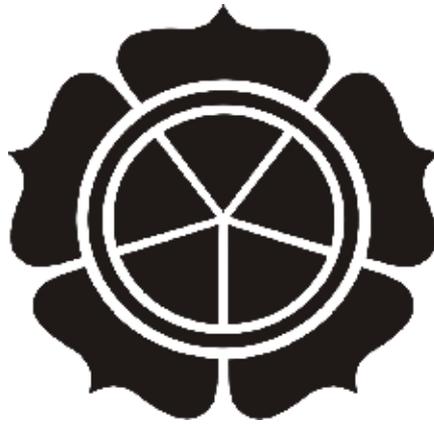


**GAME EDUKASI MENGENAL LUAR ANGKASA**

**SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN**

**Naskah Publikasi Tugas Akhir**



disusun oleh :

- |                             |            |
|-----------------------------|------------|
| 1. Surya Nata Wijaya        | 07.01.2282 |
| 2. Hary Prasetya Mahardhika | 07.01.2287 |

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM  
YOGYAKARTA**

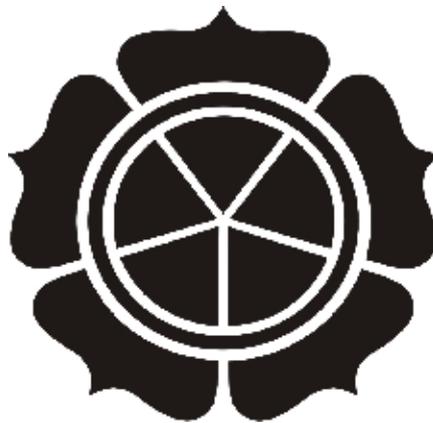
**2010**

**GAME EDUKASI MENGENAL LUAR ANGKASA**

**SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN**

**Naskah Publikasi Tugas Akhir**

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya pada  
jenjang Diploma III jurusan Teknik Informatika



disusun oleh :

- |                             |            |
|-----------------------------|------------|
| 1. Surya Nata Wijaya        | 07.01.2282 |
| 2. Hary Prasetya Mahardhika | 07.01.2287 |

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM**

**YOGYAKARTA**

**2010**

**NASKAH PUBLIKASI**

**GAME EDUKASI MENGENAL LUAR ANGKASA  
SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN**

**disusun oleh :**

**Surya Nata Wijaya (07.01.2282)**

**Hary Prasetya Mahardhika (07.01.2287)**

**Dosen Pembimbing**



**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom**  
**NIK 190302125**

Tanggal 10 Juni 2010

**Ketua Jurusan**

**D3 Teknik Informatika**



  
**Sudarmawan, MT**  
**NIK. 190302035**

Education Game To know The Space As The Education Media

Game Edukasi Mengenal Luar Angkasa Sebagai Media Pembelajaran

Surya Nata Wijaya

Hary Prasetya Mahardhika

Jurusan D3 Teknik Informatika

STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

### **ABSTRACT**

*Multimedia is the utilization of computers to create and combine multiple media such as text, graphics, audio, and motion pictures (animation and video) by combining links and tools that allow users to navigate, interact, creating, and communicating.*

*Know Your Game Build a Space Education is a diversified gaming edugames, where this game can help users to understand the information given game makers to the users of the application. Games created using Macromedia Director MX and software supporting such 3D'S Max to create animation and drawing three-dimensional. Long story short this game aimed at children aged 9-10 years. The aim of this game is that the child may repeat and recall the lessons about outer space by playing games contained in this application.*

*This game can be run on a desktop with Windows XP Operating System. Obviously this game can entertain and inspire their educational game makers to make more interesting games, which can help children in the learning process.*

**Keywords:** *EduGames, Games, Multimedia Interactive, Multimedia Games*

## **1. Pendahuluan**

Belajar adalah merupakan kegiatan yang tidak akan pernah berhenti dari detik demi detik sejak manusia lahir sampai mati. Manusia sejak lahir belajar untuk mengenal dirinya dan juga lingkungannya. Manusia berbeda dengan makhluk ciptaan Tuhan lainnya karena dia memiliki keistimewaan yaitu memiliki akal pikiran.

Semakin berkembangnya teknologi maka semakin besar pula tuntutan masyarakat akan kemudahan. Salah satunya adalah tuntutan akan kemudahan dalam belajar agar lebih praktis, nyaman, dan lebih mudah untuk diingat. Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukannya suatu sistem berbasis multimedia yang terkomputerisasi.

Pada kesempatan ini penulis membangun Game Pembelajaran/Edukatif Mengenal Luar Angkasa Sebagai Sarana Pembelajaran. CD ini ditujukan bagi anak-anak umur 9-10 tahun yang bertujuan untuk memudahkan anak-anak umur tersebut memahami apa saja yang terdapat diluar angkasa.

## **2. Landasan Teori**

### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Tinjauan Pustaka laporan penelitian yang dijadikan referensi dalam Tugas Akhir ini adalah Tugas Akhir yang disusun oleh Imanuel Endra Kusuma jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta yang berjudul "MEDIA BELAJAR "MENGENALKAN NAMA HEWAN" UNTUK ANAK-ANAK BERBAHASA INGGRIS". Tugas Akhir tersebut mempunyai tujuan merencanakan suatu Aplikasi multimedia untuk memudahkan anak-anak belajar

bahasa Inggris tentang hewan dengan mudah dan menyenangkan dan minat belajar bahasa Inggris anak-anak tersebut dapat ditingkatkan.

Kelebihan dari game penulis dengan game sebelumnya, yaitu :

1. Terdapat gambar-gambar 3D yang membuat game lebih realistis.
2. Ilmu pengetahuan disajikan melalui video dan animasi 3D
3. Pada akhir game terdapat Evaluasi dari pembelajaran yang telah dipelajari pada game-game sebelumnya. Evaluasi berupa pertanyaan tentang Luar angkasa.

## **2.2 Dasar Teori**

### **2.2.1 Definisi Game**

Dalam bahasa Indonesia "Game" berarti "permainan". Permainan yang dimaksud dalam game juga merujuk pada pengertian sebagai "kelincahan intelektual" (*intellectual playability*). Sementara kata "game" bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Ada target-target yang ingin dicapai pemainnya. Kelincahan intelektual, pada tingkat tertentu, merupakan ukuran sejauh mana game itu menarik untuk dimainkan secara maksimal.

### **2.2.2 Jenis-jenis Game**

Macam-macam game :

Shooting, Fighting, Adventure, Simulasi, Strategi, Olahraga, dan Game Edukasi

### **2.2.3 Definisi Multimedia**

Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan beberapa media seperti teks, grafik, audio, dan gambar gerak (animasi dan video) dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi

### **2.2.4 Peranan Multimedia dalam Pendidikan**

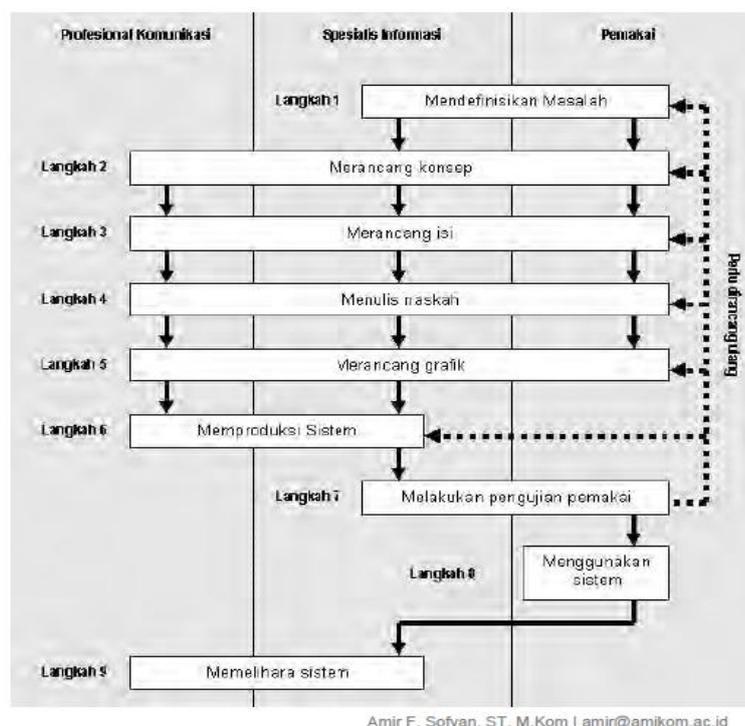
Kelebihan Multimedia dalam dunia Pendidikan adalah

1. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif. Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio ,musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran.
2. Mampu menimbulkan rasa senang selama Proses Belajar Mengajar (PBM) berlangsung. Hal ini akan menambah motivasi siswa selama PBM hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang maksimal .
3. Mampu memvisualisasikan materi dengan baik.
4. Media penyimpanan yang relatif mudah dan fleksibel.

## 2.2.5 Langkah-langkah Mengembangkan Multimedia

Multimedia dapat menjadi alat keunggulan bersaing dalam perusahaan. Tahapan pengembangan sistem multimedia merupakan pendekatan dan prototyping.

Berikut adalah 9 Langkah mengembangkan multimedia menurut Raymond McLeod Jr:



Gambar 2.7 langkah-langkah mengembangkan Multimedia

## 2.2.6 Perangkat Lunak yang digunakan

### 1. Macromedia Director MX 2004

Authoring merupakan aplikasi komputer yang memberikan peluang kepada pengguna untuk mengembangkan sebuah perangkat lunak dengan dragging dan dropping berbagai objek multimedia tanpa harus mengetahui penggunaan dan pemahaman bahasa pemrograman,

misalnya Macromedia Authoring, sedangkan aplikasi authoring yang dilengkapi dengan pemrograman misalnya Macromedia Director dengan dilengkapi Lingo (Bahasa pemrograman).

## **2. 3D'S Max 7**

Software yang khusus membuat animasi dan modeling grafik 3D/ 3 Dimensi. Peran 3D dalam game ini ialah sebagai media peraga, berupa bentuk-bentuk planet dan urutannya. Penggunaan 3D dalam Game ini agar game menjadi lebih menarik, interaktif dan membuat lebih realistis. Agar file 3D ini dapat di impor ke macromedia director MX maka pada saat mengekspor dari 3D'S Max tipe file yang dipilih adalah *Shockwave 3D (W3D)*.

## **3. Perancangan**

### **3.1 Pengembangan Sistem**

#### **3.1.1 Mendefinisikan Masalah**

Berdasarkan pemaparan pada Latar Belakang masalah maka dapat didefinisikan beberapa permasalahan, diantaranya :

1. Bagaimana Belajar dengan mendengarkan, membaca, melihat dan mengamati lingkungan dapat memberikan pengetahuan tentang luar angkasa.
2. Bagaimana pengaruh Teknologi Informasi terhadap pembelajaran.
3. Bagaimana peran Animasi Multimedia dapat dijadikan perangkat bantu dalam pembelajaran.

### **3.1.2 Merancang Konsep**

Desain dalam aplikasi multimedia harus menarik untuk dilihat dan dimainkan karena hal tersebut merupakan salah satu sarana untuk mempromosikan aplikasi yang dibuat. Selain itu ilmu yang diberikan melalui game tersebut harus bisa dipahami oleh anak-anak.

Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam pengembangan aplikasi multimedia: Kombinasi Warna, Suara, Video, Aliran Mata Melihat, dan jenis font.

### **3.1.3 Merancang Isi**

Game Edukasi mengenal Luar Angkasa ini terdapat beberapa permainan diantaranya Mencari Perbedaan Gambar, Tebak Kata, Puzzle dan Evaluasi. Sedangkan untuk media pembelajarannya berupa Planet Exploration. Diantaranya, Sistem Tata Surya, Revolusi Bumi, Rotasi Bumi, Gerhana Bulan, Gerhana Matahari, Benda Luar Angkasa.

### **3.1.4 Menulis Naskah**

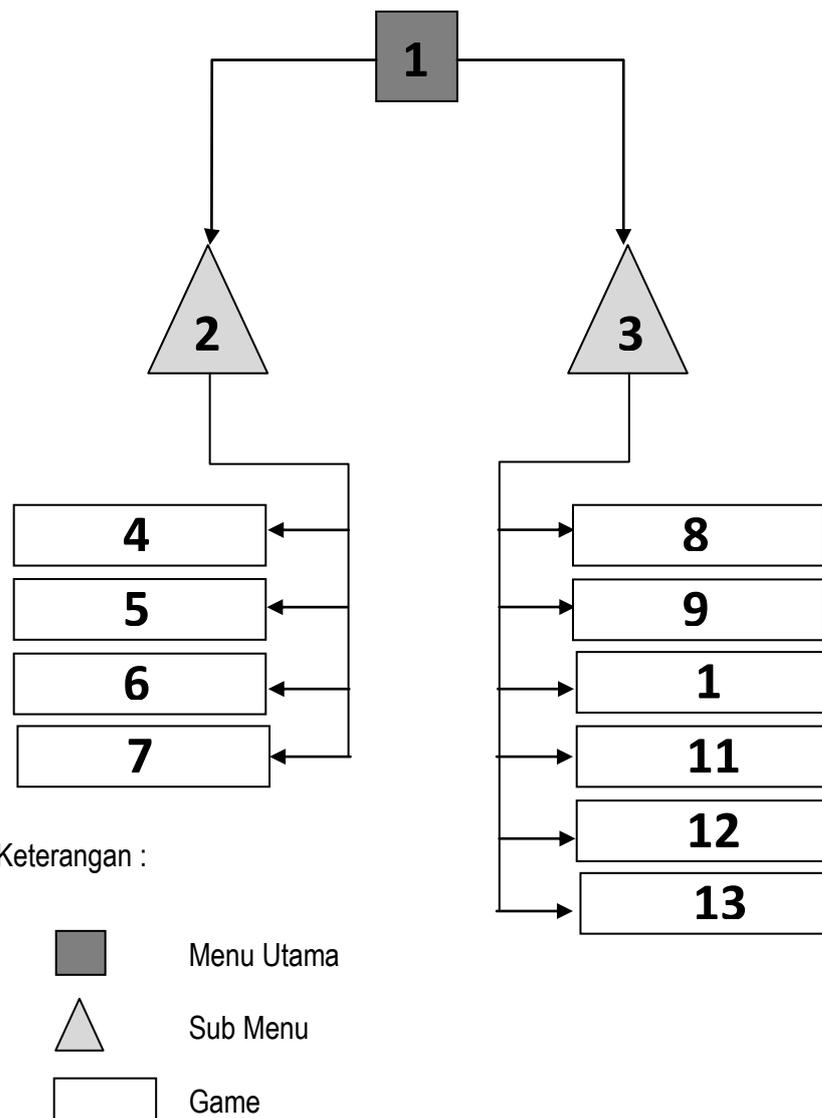
Penulisan Naskah merupakan hal yang sangat penting dalam pembuatan game. Karena dalam naskah terdapat isi dari narasi yang menjelaskan apa yang dipaparkan dan jalannya game. Dan memperjelas permainan-permainan yang akan dimainkan.

### **3.1.5 Merancang Grafik**

Perancangan grafik dilakukan apabila naskah telah ditulis dan sesuai dengan urutan game. Dalam perancangan grafik tersebut berisi rancangan dari grafis-grafis yang akan ditampilkan dalam game. Dalam pembuatan desain grafik harus disesuaikan dengan tema yang terdapat dalam game.

### 3.2 Struktur Diagram Program

Penerapan aplikasi multimedia yang akan penulis buat adalah menggunakan sistem informasi multimedia dengan struktur hierarki.



## 4. Pembahasan

### 4.1 Produksi Sistem

Produksi sistem merupakan tahapan yang bertujuan mengubah hasil analisis dan perancangan sistem menjadi bentuk yang nyata, dalam hal ini berupa aplikasi game yang berjalan pada aplikasi desktop komputer. Bagaimana tampilan-tampilan dari aplikasi yang dibuat dan proses instalasi serta proses menjalankan aplikasi yang dibuat yang harus disesuaikan dengan analisis dan perancangan yang sudah dibuat sebelumnya.

Pada saat pertama kali game dijalankan maka akan muncul sebuah window yang didalamnya terdapat logo dan judul game tersebut. Window yang akan tampil sebagai berikut :



**Gambar 4.1 Gambar Logo Game**

Selanjutnya muncul window baru yaitu opening dari game ini berupa tampilan dalam kokpit pesawat beserta tombol mulai (untuk memulai aplikasi).



**Gambar 4.2 Opening**

Selanjutnya muncul window baru Main Menu. Dan terdapat 2 pilihan Planet Exploration dan Game.



**Gambar 4.3 Main Menu**

#### **4.1.1 Sub Menu Planet Exploration**

Dalam Sub menu planet exploration terdapat menu-menu lainnya.  
Gambar sebagai berikut :



**Gambar 4.4 Sub Menu Planet Exploration**

Pada Sub Menu Planet Exploration terdapat 6 Menu yaitu :

#### 4.1.1.1 Sistem Tata Surya

Dibawah ini merupakan tampilan dari Sistem Luar Angkasa. Dimana terdapat 8 planet besar, Matahari, Bulan dan Asteroid. Dalam setiap obyek terdapat rangkuman tentang planet serta narasi yang dapat memperjelas penyampaian informasi.

Perbandingan ukuran dan texture planet disesuaikan dengan keadaan sesuai aslinya.



Gambar 4.5 Sistem Tata Surya

#### 4.1.1.2 Gerhana Matahari

Pengetahuan tentang Gerhana Matahari yang disajikan dalam video animasi disertai narasi. Untuk mengecilkan suara terdapat volume bar yang terletak di pojok kiri bawah. Dan terdapat panduan apabila pengguna belum mengetahui cara penggunaannya.



Gambar 4.11 Gerhana Matahari

#### 4.1.1.3 Benda Luar Angkasa

Pengetahuan tentang Benda Luar Angkasa yang disajikan dalam Gambar disertai narasi. Untuk mengecikan suara terdapat volume bar yang terletak di pojok kiri bawah.



Gambar 4.12 Satelit

#### 4.1.2 Sub Menu Game

Dalam Sub menu Game terdapat menu-menu lainnya. Gambar sebagai berikut :



**Gambar 4.13 Sub Menu Game**

#### **4.1.2.1 Mencari Perbedaan**

Mencari 6 perbedaan gambar dengan mengklik pada gambar yang berbeda.



**Gambar 4.14 Mencari Perbedaan**

#### **4.1.2.2 Puzzle**

Game yang membutuhkan ketelitian, pemain harus menata ulang gambar yang telah teracak dengan cara mendrag dan drop ke tempat yang telah tersedia dan tidak boleh keluar batas.



**Gambar 4.17 Puzzle**

#### 4.1.2.3 Evaluasi

Dalam game ini berisi 10 pertanyaan yang merupakan referensi dari informasi-informasi sebelumnya. Tiap jawaban benar mendapat poin 10 apabila semua pertanyaan terjawab benar semua maka nilai 100.



**Gambar 4.19 Evaluasi**

### 4.2 Melakukan pengujian pemakai

Dengan melakukan pengujian akan membuat game lebih sempurna dan meyakinkan bahwa game yang dibuat sudah benar-benar siap untuk digunakan. Selain itu pengujian atas aplikasi tersebut bertujuan untuk mengecek apakah aplikasi

tersebut suda layak atau belum. Hasil pengujian berupa tabel. Dalam game ini pengujian aplikasi dilakukan di 3 sistem operasi, yaitu XP OS, VISTA OS, WIN 7 OS.

#### **4.3 Menggunakan Sistem**

Ketika aplikasi ini dijalankan, penulis tidak menemukan script yang error pada saat pembuatan dan pengujian game tersebut. Error tidak terjadi pada waktu dijalankan di windows XP. Namun, aplikasi berjalan kurang baik apabila dijalankan di Windows 7 dan Windows Vista.

#### **4.4 Memelihara Sistem**

Dalam hal ini sistem harus di pelihara seperti sistem berbasis komputer lainnya. Sistem multimedia harus dipelihara. Tetapi, pemakai tidak dapat di harapkan untuk dapat memelihara sistem tersebut. Pemeliharaan sistem tersebut adalah tugas dari Spesialis Professional. Multimedia bukanlah aplikasi End Using Computing.

Aplikasi dari Director tidak perlu pemeliharaan khusus, namun susunan dari file-file yang telah di masukan ke dalam Data pada game tidak boleh dipindahkan didelete dan direname. Karena apabila hal tersebut dilakukan maka game tidak dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan program awal.

Karena aplikasi ini bukan merupakan aplikasi End User Computing maka yang dapat mengupdate dan menambah fitur-fitur baru dalam game adalah Programer itu sendiri. Pemakai hanya bisa menjalankan game tersebut.

### **5. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis, perencanaan, implementasi dan pembahasan yang telah dilakukan dalam pembuatan “ Game Edukasi Mengenal Luar Angkasa sebagai Sarana Pembelajaran” dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Teknologi media edukasi sangat penting bagi kemajuan ilmu pengetahuan.
2. Dengan adanya media game berbasis multimedia ini, dapat membantu seorang anak lebih memahami pelajaran seputar luar angkasa.
3. Dengan adanya animasi-animasi, seorang anak yang belajar tentang luar angkasa dapat dengan mudah memahami informasi yang terdapat didalam game edukasi tersebut.
4. Dengan menggunakan teknologi dapat mengasah otak pembuat maupun pengguna game, baik dalam pengembangan maupun pada saat pembuatan game edukasi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Hedratman, H. 2009. *The Magic of Macromedia Director*. Bandung. Informatika.

Suyanto, M. 2003. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*.

Yogyakarta. ANDI.

Prabowo, Eko. 2003. *Presentasi Multimedia Dengan Director MX*. Jakarta. PT

Elex Media Komputindo.

Amir Fatah Sofyan. 2009. *Multimedia Presentation Show*. Pengembangan

Presentasi Multimedia

Vaughan, Tay. 2006. *Multimedia Making It Work Edisi 6 bahasa Indonesia*.

Yogyakarta. ANDI.

<http://www.gamexeon.com/forum/console-gaming/57020-jenis-jenis-game-sekitar-kita.html>

<http://wartawarga.gunadarma.ac.id/2010/03/sejarah-perkembangan-game-2/>

(Diakses pada tanggal 17 Februari 2010)

<http://planetpixelemporium.com/planets.html> (Diakses Tanggal 19 Februari 2010)

<http://id.wikipedia.org/wiki/Merkurius> (Diakses Tanggal 25 Februari 2010)

<http://id.wikipedia.org/wiki/Venus> (Diakses Tanggal 25 Februari 2010)

<http://id.wikipedia.org/wiki/Bumi> (Diakses Tanggal 25 Februari 2010)

<http://id.wikipedia.org/wiki/Mars> (Diakses Tanggal 25 Februari 2010)

<http://id.wikipedia.org/wiki/Jupiter> (Diakses Tanggal 25 Februari 2010)

<http://id.wikipedia.org/wiki/Saturnus> (Diakses Tanggal 25 Februari 2010)

<http://id.wikipedia.org/wiki/Uranus> (Diakses Tanggal 25 Februari 2010)

<http://id.wikipedia.org/wiki/Neptunus> (Diakses Tanggal 25 Februari 2010)