

## MEMBANGUN SISTEM PEMBELAJARAN PENGENALAN BENTUK UNTUK ANAK BERBASIS MULTIMEDIA DAN GAME INTERAKTIF

**Fiftin Noviyanto, S.T.**

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Email : Fiftin.noviyanto@gmail.com

### ABSTRAK

*Aplikasi pembelajaran pengenalan bentuk untuk anak ini adalah suatu aplikasi pembelajaran pengenalan bentuk pada anak pra TK dengan bantuan komputer. Aplikasi ini merupakan suatu media pembelajaran mengenal bentuk yang terdiri dari bagian tutorial dalam bentuk permainan serta bagian evaluasi. Didalam membuat suatu Aplikasi pembelajaran yang berbasis multimedia ini, diperlukan suatu program yang mampu mengkombinasikan teks, grafik, suara dan animasi. Informasi dalam bentuk multimedia juga lebih menarik dan interaktif dibandingkan dengan informasi dalam bentuk teks. Untuk mewujudkan hal tersebut digunakan perangkat lunak Macromedia Flash MX untuk membuat perangkat lunak ini. Pengujian sistem dengan black box test dan alfa test. Hasil uji coba sistem menunjukkan bahwa aplikasi ini menarik minat anak belajar bentuk dengan permainan menggunakan multimedia yang interaktif, gambar dengan suara sehingga tidak membosankan, serta game yang dapat mengalihkan kejenuhan saat belajar.*

**Kata kunci :** Pembelajaran, Bentuk, Game, Macromedia Flash MX.

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi terjadi pada berbagai bidang. Baik itu dari sisi perangkat lunak maupun perangkat keras komputer khususnya pada bidang multimedia. Pada awalnya, perkembangan teknologi digunakan untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia, namun seiring dengan bertambahnya kebutuhan manusia maka teknologi juga berkembang untuk tujuan hiburan. Salah satu bentuknya adalah perkembangan dalam dunia game (permainan) berbasis komputer. Baik itu game untuk orang dewasa maupun anak-anak.

Salah satu perangkat lunak yang dikembangkan dan mendukung pembuatan aplikasi multimedia adalah Macromedia Flash MX. Perangkat lunak tersebut dapat digunakan untuk membuat sebuah game maupun animasi.

Bagi kalangan anak-anak, game merupakan salah satu media hiburan yang sangat menarik karena berbasis visual. Akan tetapi apabila permainan tersebut juga dapat mengganggu kegiatan belajar anak-anak. Maka pada penelitian ini akan dibangun sebuah game yang bertujuan mendidik anak dengan tema pengenalan bentuk. Bentuk merupakan objek yang perlu dikenalkan mulai dari anak-anak agar mengetahui bentuk-bentuk benda yang ditemui sehari-hari.

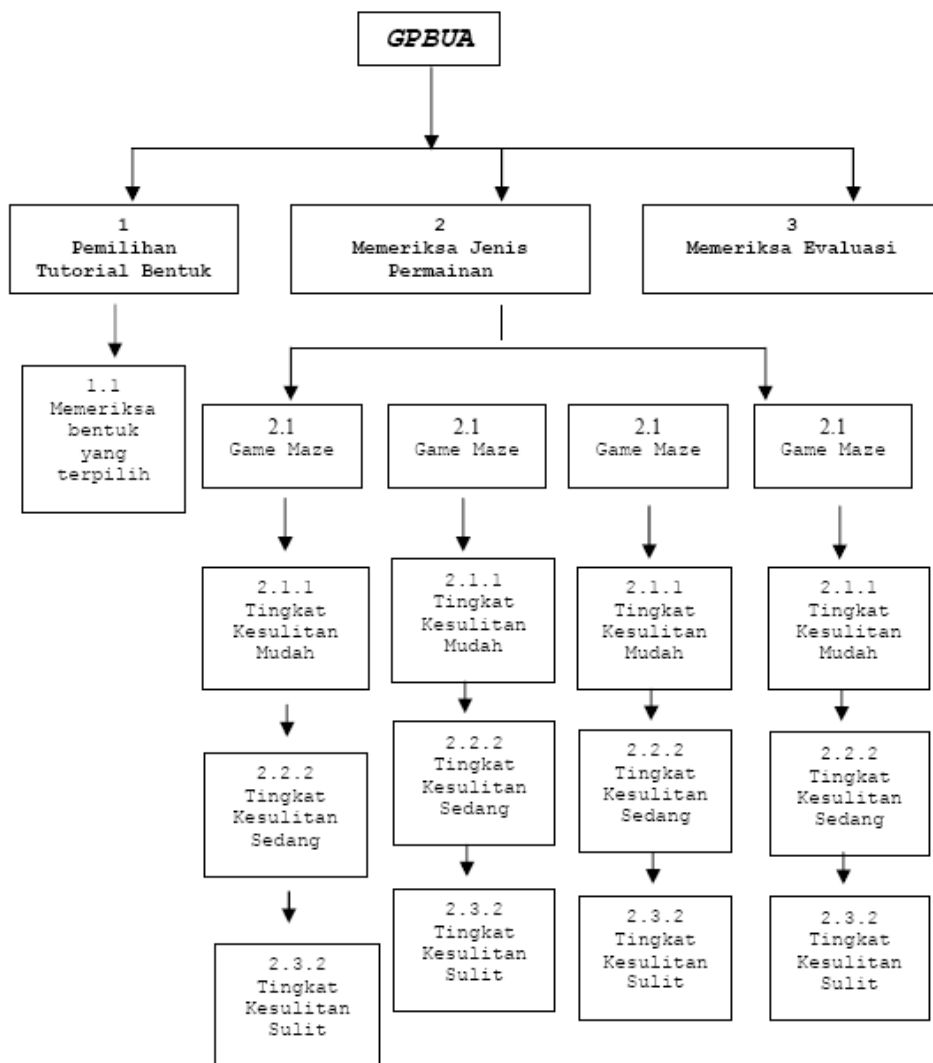
Diharapkan dengan adanya game ini anak dapat mulai belajar dengan bantuan alat peraga yang menarik. Game Pengenalan Bentuk ini dibangun

menggunakan perangkat lunak Macromedia Flash MX. Game ini dibuat untuk anak-anak pra TK (playgroup) dengan tujuan untuk mulai mengenalkan bentuk-bentuk dasar menggunakan teknik permainan komputer.

**2. METODOLOGI PENELITIAN**

**2.1. Perancangan Arsitektur Modul**

Berikut adalah gambar modul perancangan arsitektur dari Game Pengenalan Bentuk Untuk Anak yang dibuat.



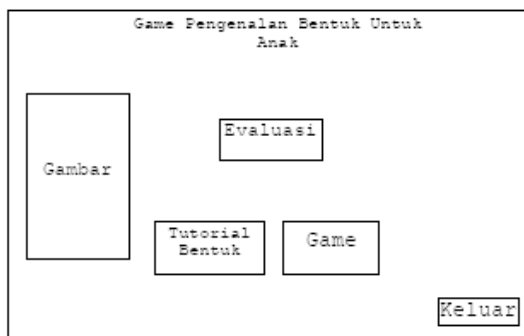
Gambar 1. Arsitektur Modul

**2.2. Perancangan Interface**

Perancangan interface adalah gambaran rancangan antarmuka yang akan dibuat.

Berikut akan ditampilkan rancangan antarmuka untuk :

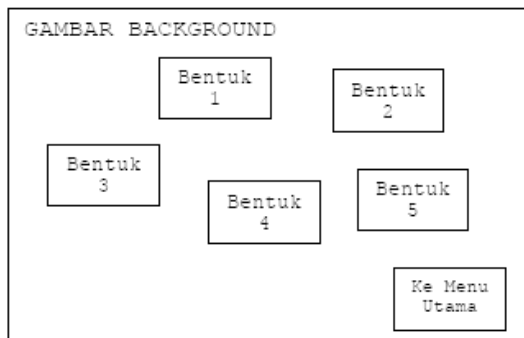
- a. Rancangan antarmuka modul pemilihan menu utama



Gambar 3.3 Antarmuka Modul Utama

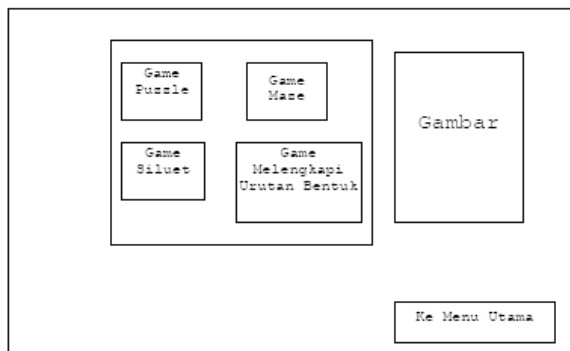
Gambar 2. Rancangan antarmuka modul utama  
 Antarmuka modul ini digunakan untuk memilih menu yang ada, yaitu Tutorial Jenis Bentuk, Permainan dan Evaluasi. Apabila pemain memilih salah satu menu maka akan terbuka halaman yang diinginkan.

b. Rancangan antarmuka modul pemilihan tutorial bentuk



Gambar 3. Rancangan antarmuka modul pemilihan tutorial bentuk  
 Antarmuka modul ini digunakan pemain untuk memilih bentuk-bentuk yang diinginkan. Ada beberapa pilihan bentuk dan setiap bentuk ditampilkan berupa gambar.

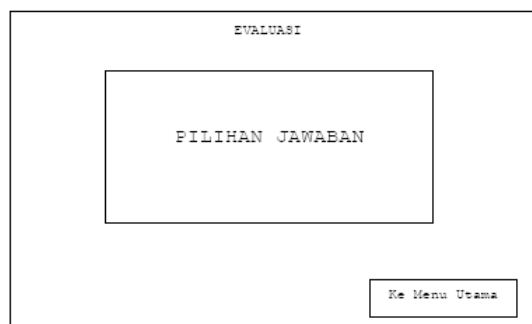
c. Rancangan antarmuka modul pemilihan permainan



Gambar 3. Rancangan antarmuka modul pemilihan permainan  
 Antarmuka modul ini digunakan pemain untuk memilih permainan-permainan yang diinginkan. Permainan-permainan yang disediakan juga bertujuan untuk membantu mengingat bentuk yang dikenalkan. Setiap

permainan yang dipilih selalu dimulai dari tingkat kesulitan terendah, apabila pemain telah menyelesaikan satu level maka akan diteruskan dengan tingkat yang lebih sulit.

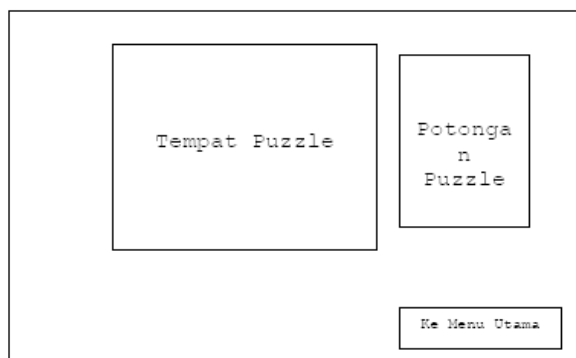
d. Rancangan antarmuka evaluasi



Gambar 4. Rancangan antarmuka modul evaluasi

Antarmuka modul ini digunakan untuk menguji pengetahuan pengguna terhadap bentuk-bentuk yang telah diberikan pada tutorial. Pertanyaan diberikan dengan suara kemudian pengguna menjawab pertanyaan dengan memilih salah satu pilihan jawaban yang disediakan.

e. Rancangan antarmuka game puzzle



Gambar 5. Rancangan antarmuka modul permainan Puzzle

Antarmuka modul ini digunakan sebagai halaman permainan Puzzle. Pada modul ini terdapat dua bagian yaitu potongan gambar dan tempat untuk meletakkan susunan potongan-potongan puzzle. Pemain memindahkan potongan-potongan gambar ke tempat yang sesuai. Apabila tempat meletakkan tidak sesuai maka potongan gambar akan kembali lagi, namun jika telah sesuai maka gambar akan menempati tempat yang disediakan. Apabila seluruh potongan telah tersusun dengan benar, maka akan muncul gambar utuh dan animasi selamat.

### 2.3. Coding

Tahap *coding* merupakan tahap pengkodean dari desain ke dalam suatu bahasa pemrograman. Dalam sistem ini desain yang telah dibuat dikodekan dengan menggunakan Macromedia Flash.

## 2.4. Testing

Tahap selanjutnya yaitu *Testing* (Pengujian Sistem). Testing disini terdiri dari dua cara pengujian yaitu *Black Box Test* dan *Alfa Test*.

### a. Black Box Test

Pengujian *Blackbox test*, yaitu pengujian sistem yang dilakukan dengan mengamati keluaran dari berbagai masukan. Jika keluaran sistem telah sesuai dengan rancangan untuk variasi data, maka sistem tersebut dinyatakan baik.

### b. Alfa Test

Pengujian *Alfa test*, yaitu pengujian sistem yang dilakukan oleh para pemakai sehingga dapat diperoleh tanggapan dari pemakai tentang program tersebut, baik dari segi format, tampilan maupun tingkat keramahan programnya.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Implementasi Program

Dalam implementasi sistem, akan diterangkan kegunaan masing-masing form dan bentuk form itu sendiri. Adapun form-form yang terdapat dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

#### a. Form Awal

Merupakan form permulaan dari perangkat lunak ini. Form ini membutuhkan masukan dari pengguna untuk menggunakan atau keluar dari program.



Gambar 6. Form Awal

#### b. Form Menu Utama

Pada form ini terdapat 4 menu yang dapat dipilih pemain, yaitu: Menu Tutorial Bentuk, Menu Game, Menu Evaluasi dan Menu Keluar. Semua tombol menu dibuat dengan gambar saja tanpa teks, karena tujuan pengguna adalah pra-TK yang secara umum belum mampu membaca tulisan. Namun apabila kursor mouse diarahkan ke dalam area tombol, maka akan muncul suara yang menunjukkan arah tombol tersebut. Sepanjang halaman utama ini dijalanakan, akan ada musik pengiring agar menarik perhatian pengguna.



Gambar 7. Form Menu Utama

### c. Form Tutorial Bentuk

Untuk membuka form, pemain memilih tombol menu Tutorial bentuk pada menu utama serta tombol ke Menu Utama. Pada form ini terdapat beberapa tutorial bentuk-bentuk. Untuk membuka contoh bentuk, pemain memilih salah satu bentuk yang tersedia. Maka akan terbuka form yang menjelaskan bentuk beserta gambar yang dapat ditemui sehari-hari.



Gambar 8. Form Tutorial Bentuk

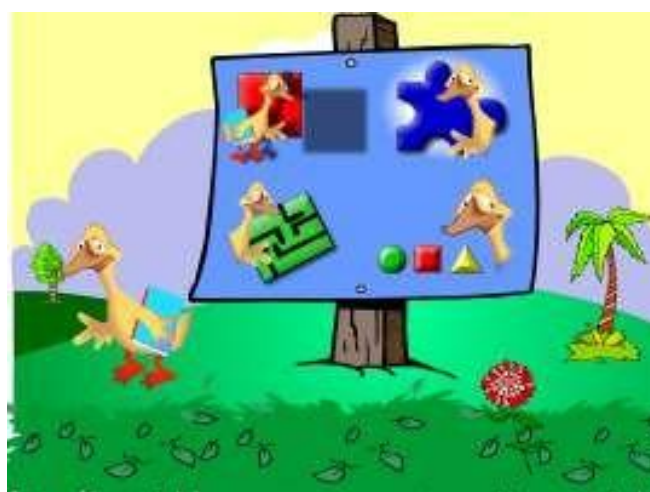
Tampilan pada tutorial bentuk terpilih menggunakan gambar nyata beserta dengan animasi, sehingga lebih menarik pengguna. Pada halaman ini, pemain dapat kembali ke halaman Tutorial Bentuk untuk memilih bentuk yang lain.



Gambar 9. Form Tutorial bentuk terpilih

#### d. Form Pemilihan Jenis Permainan

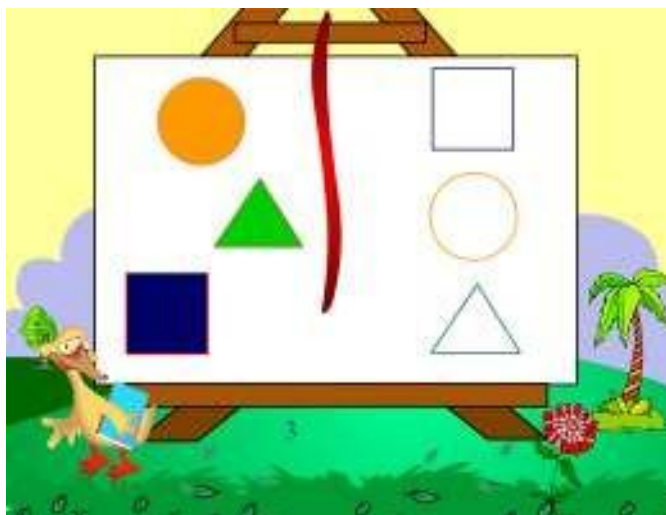
Form ini digunakan untuk memilih jenis permainan yang disediakan. Seperti halnya pada Menu-menu yang lain, pada form ini tombol-tombol yang disediakan juga hanya berupa gambar dengan suara. Permainan yang disediakan ada 4 jenis, yaitu : Game Siluet, Game Puzzle, Game Maze dan Game menyusun bentuk. Permainan ini disediakan 3 level. Namun semua permainan selalu dimulai dari level yang paling mudah yaitu level 1. Untuk melanjutkan ke level berikutnya, pemain harus menyelesaikan level sebelumnya terlebih dahulu.



Gambar 10. Form penentuan level permainan

#### e. Form permainan Siluet

Form ini adalah form untuk bermain Game Siluet yang dimulai dari level 1. Untuk memainkannya, pemain membandingkan antara bentuk dan bayangannya yang sesuai. Selanjutnya pemain menggeser objek bentuk yang diinginkan dengan cara melakukan klik dan menggeser ke bayangan yang dituju. Apabila sesuai antara bentuk yang dipilih dengan bayangannya, maka gambar bentuk tersebut akan menempel ke bayangannya, namun jika tidak sesuai maka objek bentuk akan kembali ke posisi semula.



Gambar 11. Form permainan Siluet

Setelah semua objek bentuk telah digeser ke bayangannya dengan benar, maka permainan akan dilanjutkan ke level berikutnya. Apabila telah selesai seluruh level maka akan muncul animasi ucapan selamat.



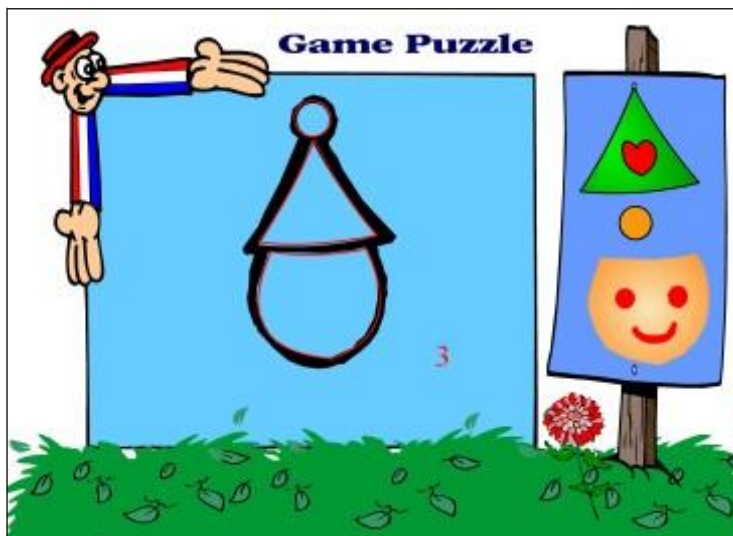
Gambar 12. Form Ucapan Selamat

Pada form animasi selamat ini terdapat tombol yang menuju ke halaman permainan Siluet level 1. Selain itu juga tersedia tombol untuk keluar menuju ke Form pilihan Menu Permainan.

#### **f. Form permainan Puzzle**

Form ini adalah form untuk bermain Game Puzzle. Permainan ini pemain menyusun potongan-potongan gambar dari sebelah kanan ke sebelah kiri, di tempat yang disediakan sehingga terbentuk gambar yang utuh. Potongan-potongan gambar dibuat sesuai dengan materi tutorial, yaitu berupa potongan dengan bentuk-bentuk dasar. Permainan ini dimulai dari level paling mudah dan diteruskan dengan level yang lebih sulit. Semakin tinggi level yang dicapai pemain, maka potongan gambar yang harus disusun juga semakin banyak dan lebih rumit. Untuk menuju level berikutnya, pemain terlebih dahulu harus menyelesaikan level sebelumnya.





Gambar 13. Form Permainan Puzzle

### 3.2. Kelebihan dan Kekurangan Program

- a. Kelebihan dari game yang diimplementasikan ini :
  1. Penggunaan game ini sangat mudah dan tidak diperlukan keahlian khusus untuk memainkannya sehingga game ini dapat dimainkan oleh siapa saja.
  2. Antarmuka grafis game yang berbasis animasi membuat game ini lebih menarik
- b. Kekurangan dari game ini adalah :

Dalam Game ini level yang diberikan kurang banyak, sehingga pemain akan cepat bosan, serta belum diacak sehingga objek selalu berada pada posisi yang sama.

### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

- a. Dari penelitian dihasilkan sebuah perangkat lunak (*software*) baru tentang sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit telinga hidung dan tenggorokan menggunakan metode *Teorema bayes*, yang dapat memberikan kepastian kepada user akan peluang solusi yang diberikan oleh sistem.
- b. Perangkat lunak yang telah dihasilkan mampu dipakai untuk mendiagnosa penyakit telinga hidung dan tenggorokan serta memberikan pengobatan yang tepat seperti layaknya seorang pakar. Informasi yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai alternatif pakar dalam berkonsultasi tentang penyakit telinga hidung dan tenggorokan, meliputi jenis-jenis penyakit, gejala, penyebab, serta pengobatannya.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dimiyati, Mudjiono, 1999, *Belajar dan Pembelajaran*, Rineka Cipta, Jakarta.
- [2] Eileen Rachman, 2005, *Mengoptimalkan Kecerdasan Anak*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

- [3] Fieldman, W., 2002, *Mengatasi Gangguan Belajar Pada Anak*, Prestasi Pustaka, Jakarta.
- [4] Lemay, Laura, 1997, *Desain Grafik Dan Halaman Web*, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [5] Nasution, S., 2000, *Didaktik Asas-Asas Mengajar*, Bumi Aksara, Jakarta
- [6] Santoso, I., 1997, *Interaksi Manusia Dan Komputer Teori Dan Praktek*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [7] Suciadi, Andreas Andi, 2003, *Menguasai Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash MX*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [8] Suyanto, M., 2003, *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*, Andi Offset, Yogyakarta