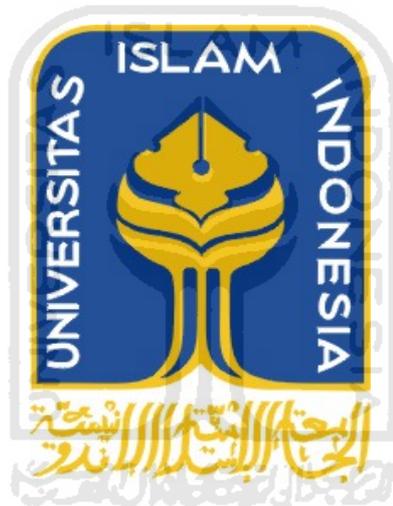


**APLIKASI MULTIMEDIA  
PENGENALAN HEWAN UNTUK ANAK TK**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Jurusan Teknik Informatika**



**Oleh:**

**Nama: Mukhyar**

**No. Mahasiswa: 03523201**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2011**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**  
**APLIKASI MULTIMEDIA PENGENALAN**  
**HEWAN UNTUK ANAK TK**

**TUGAS AKHIR**



Oleh :

**Nama: Mukhyar**

**No. Mahasiswa: 03523201**

Yogyakarta, 3 Agustus 2011

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Syarif Hidayat', is written over the word 'Pembimbing'.

**Syarif Hidayat, S.Kom., M.IT.**

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI**

**APLIKASI MULTIMEDIA PENGENALAN HEWAN  
UNTUK ANAK TK**

**TUGAS AKHIR**

Oleh :

Nama: Mukhyar

No. Mahasiswa: 03523201

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 11 Agustus 2011

Tim Penguji:

Syarif Hidayat, S.Kom., M.I.T.

Ketua

Izzati Muhimmah, S.T., M.Sc., Ph.D.

Anggota I

Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.

Anggota II



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Universitas Islam Indonesia



a.n. Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom.

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN  
HASIL TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Mukhyar  
No. Mahasiswa : 03 523 201  
Tugas Akhir dengan judul :

**APLIKASI MULTIMEDIA  
PENGENALAN HEWAN UNTUK ANAK TK**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian dari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya saya sendiri, maka saya siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 Agustus 2011

Mukhyar

## PERSEMBAHAN

*Puji dan syukur kepada Allah SWT, Maha Sempurna dengan segala rencana-Nya yang senantiasa mengasihi, melindungi, dan mendampingi dalam setiap detik kehidupan saya, saya selalu bersyukur dan memohon ampun serta berserah diri kepadaNya Sang Pemilik segala urusan.*

*Shalawat dan salam kepada utusan yang paling Mulia, Muhammad SAW.*

*Tugas akhir ini kupersembahkan untuk semua yang aku cintai:*

*Ayahnda Baihaqi Noor dan Ibunda Sri Rahayu atas jerih payah selama ini yang telah memberi semangat, bimbingan dan doanya setiap waktu.*

*Adik Edwar dan Paman Zakir yang telah mendukung dan memberi semangat.*

*Teman-teman ICON03 yang selalu memberi dukungan, jaga selalu kesolidan kita. Semoga suatu hari nanti kita bisa berkumpul kembali dengan senyuman dan canda yang sama seperti waktu kuliah dulu.*

*Teman-teman Informatika yang mendukung dan membantuku, Galang Prihadi, Sri Yudhanto, Henri Faisal, David, Begang, Peto, Riky dan semua teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu.*

*Teman-teman UGM dan UPN, Vika Hastya, Dayat, Rifyal Akbar, Prima Rawindra yang tak henti-hentinya memotifasi. Terima kasih banyak buat kalian.  
Jaga terus tali persahabatan kita.*

## HALAMAN MOTTO

*“Negeri Akhirat itu Kami jadikan untuk orang-orang yang tidak ingin menyombongkan diri dan berbuat kerusakan di(muka) bumi.”*

**(QS.[28]:83)**

*“Allah ridha terhadap mereka (orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh) dan mereka pun ridha kepadaNya.”*

**(QS.[98]:8)**

*“Dan jika kamu bersyukur, niscaya Dia meridhai bagimu kesyukuranmu itu.”*

**(QS.[39]:7)**

*“Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik.”*

**(QS.[7]:56)**

*“Barang siapa berbuat kebaikan, mendapat balasan sepuluh kali lipat amalnya. Dan barang siapa berbuat kejahatan, dibalas seimbang dengan kejahatannya. Mereka sedikitpun tidak dirugikan (dizalimi)”*

**(QS. Al-An’am [6]: 160)**

*Kesadaran adalah matahari. Kesabaran adalah bumi. Keberanian menjadi cakrawala. Dan perjuangan adalah pelaksanaan kata-kata.*

**(WS.Rendra, 10 November 1997)**

*Orang yang tidak bisa memotivasi dirinya sendiri akan berada pada level rata-rata, tidak peduli bagaimana potensi bakatnya yang lain. Maka memotivasi diri adalah lebih penting daripada memotivasi orang lain.*

**(Yudi Prayudi)**

## KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, kekuatan, kemampuan, serta pengetahuan dan kehidupan yang sangat berharga, shalawat serta salam kepada utusan Allah yang paling Mulia Nabi besar Muhammad SAW yang telah mencintai ummatnya dan menjadi teladan yang menghantarkan pada kemuliaan dan kebahagiaan hidup di dunia maupun di akhirat kelak.

Setelah melalui proses yang panjang dengan upaya keras dan dukungan dari berbagai pihak, maka penulis akhirnya dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “*Aplikasi Multimedia Pengenalan Hewan Untuk Anak TK*”. Laporan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana S1 pada jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

Dalam pelaksanaan tugas akhir dan pembuatan laporan tugas akhir ini penulis mendapat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, penulis hendak mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Gumbolo Hadi Susanto selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Yudi Prayudi selaku Ketua jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Syarif Hidayat selaku Dosen pembimbing yang telah banyak membantu, memberi dukungan, arahan, dan bimbingan selama proses penyelesaian tugas akhir.
4. Ayahnda Baihaqi Noor yang telah memberi semangat, bimbingan dan dukungan, Ibunda Sri Rahayu yang telah memberi motivasi dan doanya setiap waktu.

5. Adik Edwar dan Paman Zakir yang telah mendukung dan memberi semangat.
6. Teman-teman ICON03 yang selalu memberi dukungan, jaga selalu kesolidan kita. Semoga suatu hari nanti kita bisa berkumpul kembali dengan senyuman dan canda yang sama seperti waktu kuliah dulu.
7. Teman-teman Informatika yang mendukung dan membantuku, Galang Prihadi, Sri Yudhanto, Henri Faisal, David, Begang, Peto, Riky dan semua teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
8. Teman-teman Hukum UGM dan UPN, Vika Hastya, Dayat, Akbar, Prima Rawindra yang tak henti-hentinya memotifasi. Terima kasih banyak buat kalian. Jaga terus tali persahabatan kita.

Dalam pelaksanaan dan pembuatan program serta laporan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan-kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran serta masukan dari para pembaca.

Semoga laporan tugas akhir ini memberikan manfaat bagi pembaca maupun bagi kepastakaan ilmu baik pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia maupun bagi dunia ilmu pengetahuan Teknologi Informasi di Indonesia.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 3 Agustus 2011

Penyusun

## SARI

Dalam perkembangan dunia anak khususnya yang berkaitan dengan pendidikan anak usia dini, sangatlah penting dan bermanfaat untuk digalakkan guna membangun pola pikir, kreatifitas serta kecerdasan anak. Pentingnya peranan orang tua dalam mengambil tindakan ini merupakan kunci utama dalam menciptakan kemampuan serta ketertarikan anak untuk mengenal lebih jauh apa yang ada di sekeliling lingkungannya. Dengan kemampuan orang tua untuk melatih anak secara tidak langsung akan menimbulkan sikap percaya diri dan kepekaan terhadap keadaan di sekelilingnya.

Melihat kondisi di atas yang kemudian mendorong penulis untuk membuat Aplikasi Multimedia Pengenalan Hewan Untuk Anak TK. Di mana aplikasi ini berupa game yang menggunakan bahasa pemrograman Action Script 2.0 dan dibantu software lain seperti corel draw dan cool edit. Metode yang digunakan berupa HIPO, yaitu sebagai alat untuk menganalisis kebutuhan pengembangan sistem. Sehingga aplikasi yang mencakup gambar serta tampilan yang berwarna warna – warni, juga dilengkapi narasi atau suara untuk menambah minat belajar sekaligus bermain pada anak.

Dengan adanya aplikasi game ini diharapkan seorang anak melalui bimbingan orang tua dapat membantu, serta melatih kemampuan berfikir anak dalam mengenal dan mengetahui beragam jenis hewan secara umum.

Kata kunci: game edukasi, pendidikan anak usia dini, aplikasi pengenalan hewan.

## TAKARIR

<i>Scoring</i>	penilaian dalam sesuatu permainan atau pengujian.
<i>Computer Aided Instruction</i>	pembelajaran berbantuan komputer.
<i>Effectance motivation</i>	daya anak untuk mengontrol dan merubah lingkungan
<i>Single player</i>	hanya dapat dimainkan oleh satu orang pemain.
<i>Problem Solver</i>	perkembangan anak dalam menyelesaikan masalah
<i>Player</i>	pemain dalam suatu permainan.
<i>User</i>	pengguna sebuah sistem.
<i>User Interface</i>	antarmuka pengguna
<i>User Friendly</i>	kemudahan berinteraksi dalam menggunakan komputer



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL TA .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
SARI .....	ix
TAKARIR .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Metode Penelitian .....	2
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	2
1.6.2 Pengembangan Sistem .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Konsep Dasar Pembelajaran .....	5
2.1.1 Definisi Belajar .....	5
2.1.2 Elemen-Elementer Perangkat Ajar .....	5
2.1.3 Bentuk-Bentuk Perangkat Ajar .....	6

2.2 Pendidikan Anak .....	6
2.2.1 Pendidikan Anak Secara Umum .....	6
2.2.2 Interaksi Anak Dengan Komputer .....	8
2.2.3 Pengaruh Komputer Bagi Anak-Anak .....	10
2.2.3.1 Interaksi Sosial .....	10
2.2.3.2 Sikap Dan Harga Diri .....	10
2.2.3.3 Kompetensi Komunikasi .....	10
2.2.3.4 Kemampuan Matematika .....	11
2.2.3.5 Kemampuan Problem Solving .....	12
2.3 Multimedia.....	12
2.3.1 Pengertian Multimedia .....	12
2.3.2 Teknik Penyajian Multimedia .....	13
2.3.2.1 Multimedia Interaktif .....	13
2.3.2.2 Multimedia Linear .....	14
2.3.3 Pengembangan Sistem Multimedia .....	14
2.3.4 Konsep Multimedia Dalam Pendidikan.....	15
2.4 Macromedia Flash.....	16
2.4.1 Action Script .....	17
2.5 Hewan .....	18
2.5.1 Pengenalan Hewan .....	18
2.5.2 Suara Hewan.....	19
2.5.3 Pengenalan Anak Terhadap Hewan.....	19
 <b>BAB III METODOLOGI</b>	
3.1 Metodologi Analisis .....	20
3.2 Hasil Analisis .....	20
3.2.1 Perancangan Materi .....	20
3.2.2 Perancangan HIPO .....	21
3.2.2.1 Hirarki Proses Aplikasi .....	22
3.2.2.2 Hirarki Proses Home .....	23
3.2.2.3 Hirarki Proses Pembelajaran .....	24

3.2.2.4	Hirarki Proses Permainan .....	25
3.2.2.5	Hirarki Proses Pengenalan .....	26
3.2.2.6	Hirarki Proses Keluar .....	27
3.2.3	Perancangan Antarmuka .....	28
3.2.3.1	Antarmuka Halaman Home .....	28
3.2.3.2	Antarmuka Halaman Pembelajaran .....	29
3.2.3.3	Antarmuka Halaman Permainan .....	29
3.2.3.4	Antarmuka Halaman Pengenalan .....	30
3.2.3.5	Antarmuka Halaman Game .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Lingkup Implementasi .....	32
4.2	Batasan Implementasi .....	32
4.3	Tahapan Proses Pembuatan .....	32
4.4	Implementasi Antarmuka .....	33
4.4.1	Halaman Home .....	33
4.4.2	Halaman Pembelajaran .....	34
4.4.3	Halaman Permainan .....	34
4.4.4	Halaman Game .....	35
4.4.5	Halaman Pengenalan .....	35
4.5	Pengujian dan Analisis .....	36
4.6	Analisis Kelebihan Dan Kekurangan Sistem .....	39
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Simpulan .....	41
5.2	Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>43</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>45</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	VTOC Proses Aplikasi.....	22
Gambar 3.2	VTOC Proses Home.....	23
Gambar 3.3	VTOC Proses Pembelajaran.....	24
Gambar 3.4	VTOC Proses Permainan.....	25
Gambar 3.5	VTOC Proses Pengenalan.....	27
Gambar 3.6	VTOC Proses Keluar.....	27
Gambar 3.7	Rancangan Halaman Home .....	28
Gambar 3.8	Rancangan Halaman Pembelajaran .....	29
Gambar 3.9	Rancangan Halaman Permainan.....	30
Gambar 3.10	Rancangan Halaman Pengenalan .....	30
Gambar 3.11	Rancangan Halaman Game .....	31
Gambar 4.1	Halaman Home.....	33
Gambar 4.2	Halaman Pembelajaran.....	34
Gambar 4.3	Halaman Permainan.....	34
Gambar 4.4	Halaman Game .....	35
Gambar 4.5	Halaman Pengenalan .....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Overview dan Detail Diagram Home .....	24
Tabel 3.2 Overview dan Detail Diagram Pembelajaran .....	25
Tabel 3.3 Overview dan Detail Diagram Permainan .....	26
Tabel 3.4 Overview dan Detail Diagram Pengenalan .....	27
Tabel 3.5 Overview dan Detail Diagram Keluar .....	28
Tabel 4.1 Tabel Responden .....	36
Tabel 4.2 Tabel Hasil Kuisisioner .....	38



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan dunia ajar untuk para anak – anak dalam usia 3 (tiga) sampai dengan 6 (enam) tahun sangat beraneka ragam. Mulai dari alat sentuh langsung, sampai dengan permainan yang disajikan melalui software yang diakses dengan menggunakan komputer. Semua itu sangatlah penting guna perkembangan otak anak secara dini. Hal itu dikatakan penting karena pada usia tersebut si anak sedang dalam masa keemasan dalam pertumbuhan kecerdasannya. Pada masa itu ialah titik di mana mereka berusaha mengenali, mempelajari sampai mencoba mempraktikkan apa yang telah mereka lihat dilingkungan sekitar.

Berkaitan dengan alat ajar untuk melatih kecerdasan si anak, di sini penulis mengembangkan permainan pengenalan hewan yang menggunakan visual dan alat pendengaran anak. Perkembangan permainan yang telah ada di masyarakat ini di buat guna melatih kecermatan penglihatan mata mereka yang berkaitan dengan kepekaan pendengaran mereka yang kemudian terhubung dengan otak untuk memutuskan objek apakah yang mereka lihat pada layar komputer. Judul ini yaitu aplikasi multimedia pengenalan hewan untuk anak taman kanak – kanak (TK). Selain permainan pengenalan hewan, dalam aplikasi ini juga mengandung latihan – latihan yang membantu indera penglihatan dan pendengaran si anak

### **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi multimedia tentang pengenalan hewan untuk anak taman kanak – kanak (TK). Aplikasi ini dibuat untuk memudahkan anak dalam mengenali jenis – jenis hewan. Selain mengenali jenis – jenis hewan, aplikasi ini sebagai alat bantu untuk melatih daya ingat serta kepekaan pendengaran anak.

### **1.3. Batasan Masalah**

Pembuatan aplikasi ini dibatasi pada beberapa masalah :

1. Output yang dikeluarkan berupa suara sampling dari hewan yang sesungguhnya.
2. Hanya digunakan pada anak usia 3 (tiga) sampai 6 (enam) tahun.
3. Hanya menggunakan hewan yang mempunyai suara.
4. Hanya dapat dimainkan oleh satu pemain.
5. Tidak ada pilihan tingkatan level pada aplikasi ini.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Game ini bertujuan untuk meningkatkan daya ingat dan pengetahuan anak. Ditujukan untuk anak usia TK karena anak di usia 3 (tiga) – 6 (enam) tahun ini masa keemasan untuk melatih serta mengembangkan daya tangkap dan daya ingat. Dengan bermain, daya pikir anak terangsang untuk menggunakan ekspresi emosional, keterampilan serta kepercayaan diri.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian game ini diharapkan bisa bermanfaat sebagai alternatif untuk mengasah kecerdasan otak anak dalam mengingat jenis – jenis hewan yang ada di sekeliling mereka sekaligus dengan tujuan mencerdaskan anak di usia dini.

### **1.6. Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat dua tahapan yang digunakan untuk penelitian tugas akhir, yaitu :

#### **1.6.1. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari referensi yang relevan serta berkaitan dengan permasalahan yang dibahas. Pencarian referensi tersebut dilakukan dengan cara melakukan studi serta analisis dari buku serta sumber lain seperti *ebook* atau internet. Selain itu juga dilakukan pengumpulan data tentang jenis – jenis hewan yang dibutuhkan dengan cara melakukan studi, analisis serta praktek dari sumber – sumber yang ada.

### **1.6.2. Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan perangkat lunak disusun berdasarkan data-data yang telah didapat. Metode ini meliputi :

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak adalah proses untuk mengetahui kebutuhan dari sistem yang akan dibuat, analisis kebutuhan sistem ini meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan dan analisis kebutuhan antarmuka yang akan dibuat.

2. Perancangan

Dalam tahapan perancangan sistem ini akan membahas tentang perancangan input, proses, output serta antarmuka dari aplikasi game yang akan dibuat berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan.

3. Implementasi

Tahapan ini merupakan tahap penerapan semua prosedur yang telah disusun dalam perancangan.

4. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk mengetahui bagaimana jalannya sistem setelah aplikasi selesai dibuat, apakah sudah berjalan dengan normal atau tidak.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah pembacaan serta dapat memberikan gambaran secara menyeluruh terhadap masalah yang akan dibahas, maka sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi dalam lima bab.

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi tentang teori – teori yang berhubungan dengan penelitian, meliputi konsep pembelajaran, konsep game, konsep multimedia, teori pemrograman dan pembuatan animasi menggunakan *Flash* serta jenis hewan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi game ini.

### **BAB III METODOLOGI**

Bagian ini memuat uraian tentang kebutuhan perangkat lunak, perancangan perangkat lunak dan implementasi perangkat lunak. Kebutuhan perangkat lunak meliputi analisis kebutuhan masukan, analisis kebutuhan proses, analisis kebutuhan keluaran dan analisis kebutuhan antarmuka. Pada perancangan perangkat lunak meliputi perancangan HIPO, perancangan antarmuka input, dan perancangan antarmuka output. Implementasi perangkat lunak meliputi batasan implementasi, implementasi pembuatan program dan implementasi prosedural.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang aplikasi yang dibuat dan memuat tampilan form-form dari aplikasi yang telah dibuat. Bagian hasil memuat tentang hasil akhir sistem dan pembahasan memuat tentang hasil aktifitas yang diperoleh.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini memuat kesimpulan dari tugas akhir dan merupakan rangkuman dari analisis kinerja yang akan mengemukakan beberapa saran untuk dilaksanakan lebih lanjut guna pengembangan penelitian tugas akhir ini.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Pembelajaran**

##### **2.1.1 Definisi Belajar**

Menurut Thursan Hakim (2000), belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir dan kemampuan.

Menurut Slameto (1995), belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Menurut Skinner (1985) yang dikutip oleh Dimiyati dan Mudjiono (2002) dalam bukunya yang berjudul Belajar dan Pembelajaran, bahwa belajar merupakan hubungan antara stimulus dan respond yang tercipta melalui proses tingkah laku.

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar adalah perubahan serta peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seseorang di berbagai bidang yang terjadi akibat melakukan interaksi terus menerus dengan lingkungannya. Jika di dalam proses belajar tidak mendapatkan peningkatan kualitas dan kuantitas kemampuan, maka dapat dikatakan bahwa orang tersebut mengalami kegagalan dalam proses belajar [IND09].

##### **2.1.2 Elemen-Elemen Perangkat Ajar**

Elemen-elemen perangkat ajar terdiri dari tiga elemen penting, yaitu [ANOa09] :

1. Modul domain materi, berisi materi yang akan dipresentasikan kepada siswa.

2. Sistem pengendali pengajaran, berkaitan dengan strategi penyampaian materi, sehingga presentasi menjadi terarah dan sistematis.
3. Antarmuka pengajaran

### **2.1.3 Bentuk-Bentuk Perangkat Ajar**

Beberapa bentuk perangkat ajar secara umum digunakan antara lain adalah [ANOa09] :

1. Buku Elektronik

Memindahkan isi suatu buku ke komputer. Siswa dapat memilih materi yang akan dipelajarinya tanpa ada batasan dan prasyarat.

2. Frame

Materi dan bahan evaluasi disusun secara sistematis, permodalan dan mempunyai suatu system kendali pengajaran.

3. Perluasan PBK (Pembelajaran Berbantuan Komputer)

Merupakan bentuk frame yang diperluas dengan kemampuan membangkitkan alur pengajaran sesuai dengan kemampuan siswa.

4. Pengajaran Berbantuan Komputer Cerdas

Mengeksploitasi teknik – teknik kecerdasan dalam pembangkitan alur pengajarannya sebagai maana prinsip dalam kecerdasan buatan, pada bentuk ini antara materi dengan alur pengajaran diharapkan tidak terjadi keterkaitan.

## **2.2 Pendidikan Anak**

### **2.2.1 Pendidikan Anak Secara Umum**

Permainan dan bermain adalah identik dengan dunia anak – anak. Melihat anak bermain dengan gembira juga akan membuat hati orang tua bahagia karena mereka percaya kalau anak mereka bisa tumbuh dan berkembang dengan baik. Oleh karena itu wajar jika anak – anak selalu mengisi waktunya dengan bermain. Justru terasa aneh jika ada anak yang tidak suka bermain atau permainan. Sebab secara psikologis dalam tahap perkembangan manusia, masa kanak – kanak (umur 0 – 12 tahun) adalah tahapan dimana dunia imajinasi

berkembang dalam kognisinya. Sehingga para psikolog perkembangan menyebut permainan dan bermain adalah modal awal bagi pembinaan kecerdasan dan mental emosional bagi anak.

Melalui kegiatan bermain, daya pikir anak terangsang untuk mendayagunakan aspek emosional, sosial serta fisiknya. Lewat permainan, anak – anak dapat mempelajari banyak hal. Misalnya, dengan bermain ayunan, anak secara tidak sengaja melatih keseimbangan fisik dan psikisnya, bermain komedi putar dapat melatih keberanian dan ekspresi emosionalnya dalam segala situasi dan kondisi. Oleh karena itu, dengan bermain, anak – anak akan bertambah kemampuan fisik, pengalaman dan pengetahuannya, serta untuk perkembangan keseimbangan mentalnya.

Namun demikian, satu hal yang sering dilupakan oleh para orang tua maupun para pendidik adalah tingkat kepedulian mereka dalam penyediaan sarana dan alat – alat permainan yang bersifat mendidik terutama untuk kepentingan optimalisasi perkembangan anak. Belum lagi adanya anggapan bahwa alat permainan yang bagus adalah yang berharga mahal.

Menurut Andang dalam bukunya yang berjudul “Education Games : Menjadi Cerdas dengan Permainan Edukatif”, permainan edukatif adalah suatu kegiatan yang sangat menyenangkan, yang menggunakan cara atau alat pendidikan yang bersifat mendidik. Dengan kata lain, permainan edukatif merupakan sebuah bentuk kegiatan mendidik yang dilakukan dengan menggunakan cara atau alat yang bersifat mendidik (hal. 120). Sehingga permainan edukatif bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan berbahasa, berpikir, serta bergaul dengan lingkungannya. Disamping itu, permainan edukatif juga bermanfaat untuk mempertajam perasaan, membentuk moralitas, mengembangkan keterampilan, kreatifitas anak dan meningkatkan kepercayaan diri [ARI07].

### 2.2.2 Interaksi Anak Dengan Komputer

Menurut Haugland (2000), usia tiga dan empat tahun adalah usia yang siap untuk mengeksplorasi komputer. Mereka membutuhkan banyak waktu untuk bereksperimen dan eksplorasi.

Pada awalnya anak – anak menggunakan komputer dengan bantuan orang dewasa. Mereka lebih memperhatikan, lebih berminat dan mengurangi frustasinya ketika orang dewasa ada bersamanya. Selanjutnya bantuan dan supervisi orang dewasa menjadi minimal karena mereka sudah bisa mengoperasikan komputer. Mereka dapat menghidupkan dan mematikan komputer, mengikuti perintah dari menu, menggunakan petunjuk situasional dan visual dalam membantu membaca dan berbicara penuh dengan arti tentang kegiatan komputer mereka. Mereka menggunakan keyboard dengan mahir dan selanjutnya mengetik untuk menunjukkan kebanggaan. Mereka juga menggunakan “mouse” untuk memilih dan memindahkan obyek atau menggambar. Mengklik berbagai option untuk melihat apa yang akan terjadi kemudian.

Pada tingkat berikutnya, mereka sudah mulai menggunakan software. Software dapat diklasifikasikan sebagai *computer-assisted instruction (CAI; drill, tutorials, simulations)*, *computer – managed instruction (CMI)* dan *tools (drawing or logo programming)*. CAI merupakan sistem komputer yang dapat menyampaikan pengajaran secara langsung kepada anak melalui interaksi dengan mata pelajaran yang diprogramkan ke dalam sistem (Sujana & Rivai, 1989). Komputer dapat sebagai tutor, konsep, informasi, keterampilan, latihan dan praktek, menemukan, simulasi dan permainan (Sujana & Rivai, 1989; Kleifgen, 1989). Misalnya, anak – anak usia empat atau lima tahun dapat belajar alfabet, menghitung, atau bagaimana membedakan antara benda yang sama dan berbeda dengan berinteraksi dengan program komputer untuk menyajikan informasi, menerima respon dan menawarkan informasi berdasarkan respon anak (Kleifgen, 1989). Sedangkan logo secara khusus dirancang agar anak menjadi aktif dalam pembelajaran dan bereksperimen secara kreatif (Hoot, 1987; Spencer, 1986). Menurut Hoot (1987), *Logo is highly sophisticated graphics-oriented*

*programming language developed for children*. Anak – anak dapat mendesain seperti rumah atau lingkaran, menentukan tahapan program dan menyajikannya dalam bentuk grafik.

Masing-masing software memberikan kontribusi dalam konteks tujuan pendidikan dan karakteristik anak. Anak – anak lebih suka memilih *software* yang mengasyikkan, *problem solving* dan aplikasi interaktif yang membuat mereka merasa menguasai komputer.

Berkaitan dengan pilihan anak tersebut, maka implikasinya adalah kita harus memilih *software* yang berkualitas, yaitu:

1. Obyek dan tindakannya bermakna untuk anak.
2. Memperlihatkan hasil dari kerja anak – anak dan dapat menyimpan serta mencetak hasil kerjanya.
3. Menyediakan eksplorasi terbuka atau setidaknya membiarkan adanya beberapa jawaban yang benar.
4. Dikembangkan berdasarkan perkembangan penelitian pada anak – anak.

Implikasi lainnya yaitu berkaitan dengan strategi manajemen. Penempatan komputer pada suatu area yang setidaknya guru dapat mengawasi dan membantu seperti yang dibutuhkan. Sedangkan di rumah, orangtua dapat membantu memberikan bimbingan. Untuk kesehatan dan keamanan, anak – anak tidak duduk terlalu dekat di samping atau di belakang komputer yang menyala. Mereka dapat duduk lebih kurang 28 inci dari layar komputer agar mata mereka tidak silau karena efek dari pencahayaan layar maupun cahaya yang berasal dari belakang monitor (jendela). Hal lainnya yaitu bagian atas layar komputer sejajar dengan mata atau dibawahnya, kursi memiliki tempat untuk istirahat siku antara 70 – 135 pada keyboard.

Tidak ada perbedaan yang pokok dalam menggunakan komputer sekalipun usia mereka 3 atau 5 tahun. Demikian juga dengan jenis kelamin, baik laki – laki maupun perempuan. Sebagian perbedaan adalah dalam hal minat, motivasi dan ketahanan [FAR10].

## **2.2.3 Pengaruh Komputer Bagi Anak-Anak**

### **2.2.3.1 Interaksi Sosial**

Masalah yang sering diperdebatkan adalah bahwa penggunaan komputer akan membuat anak tidak dapat mengadakan interaksi sosial. Tetapi di sisi lain terdapat pendapat yang menyatakan bahwa komputer merupakan bagian yang potensial bagi interaksi sosial.

Munculnya interaksi sosial tergantung pada karakteristik anak berdasarkan usia, pengalaman dan faktor lingkungan seperti dorongan guru dan program komputer yang digunakan.

### **2.2.3.2 Sikap Dan Harga Diri**

Cara kerja baru dengan komputer akan membangkitkan motivasi anak dalam belajar. Mereka terlihat antusias, memiliki rasa ingin tahu, gembira, lebih aktif, positif dan konsentrasi yang lebih tinggi. Pada beberapa penelitian menunjukkan bahwa bekerja dengan komputer menghasilkan sikap positif terhadap menulis, komitmen yang kuat terhadap pembelajaran dan sikap yang baik terhadap guru. Hal ini menjadi bukti bahwa dengan komputer sikap terhadap pembelajaran semakin tinggi.

Hal lain yang terjadi, yaitu mempertinggi *effectance motivation* yaitu suatu tingkatan dimana seorang anak ingin mengontrol atau merubah lingkungannya. Keinginan tersebut tentu saja berkaitan dengan sikap dan harga diri. Secara teori, usaha untuk merubah atau menyelesaikan masalah menuntun pada internalisasi sistem penghargaan diri dan kepada perkembangan kompetensi, di mana mempengaruhi orientasi motivasional anak. Lingkungan komputer memberi kesempatan untuk mengeksplorasi dan penguasaan dan ini berkontribusi pada peningkatan *effectance motivation* dan persepsi diri.

### **2.2.3.3 Kompetensi Komunikasi**

Penggunaan komputer juga berpengaruh terhadap komunikasi yang meliputi berbicara, membaca dan menulis. Sikap positif dan meningkatnya interaksi sosial mengarahkan pada peningkatan penggunaan bahasa.

Berkenaan dengan membaca, ada dua perspektif yang diketahui. Perspektif pertama adalah *subskill* perspektif yang menyatakan bahwa membaca adalah suatu proses linier dan hirarki yang dimulai dengan huruf atau kata. Penggunaan CAI dapat mengembangkan keterampilan kesiapan membaca seperti *visual discrimination*, penamaan huruf dan memulai mengenal kata.

Sementara perspektif lain mengatakan bahwa membaca harus menggunakan pendekatan holistik. Dalam pandangan ini membaca di mulai dari gagasan yang terlihat dan lingkungannya. Pembaca merupakan *problem solver*, mencoba untuk menemukan apa yang penulis maksudkan seperti mengembangkan makna mereka sendiri.

Guru harus memutuskan perspektif mana yang paling konsisten dengan pendekatan mereka sendiri untuk membaca dan menggunakan program melengkapi instruksi mereka.

#### **2.2.3.4 Kemampuan Matematika**

Pendidikan komputer dalam matematika berdasarkan pada dua teori. Teori *skill transmittion* menyatakan bahwa anak secara pasif menyerap kumpulan kejadian – kejadian yang ditemukan orang lain dan merekam dalam teks atau diketahui dari orang dewasa. Mengajar terdiri dari transmisi kejadian – kejadian, keterampilan dan konsep pada anak. Sedangkan teori konstruktivisme menyatakan bahwa anak mengerjakan pengetahuan yang bermakna dari dalam. Anak – anak secara aktif membangun pengetahuan dalam kerjasama dengan anak lain dan orang dewasa.

Penggunaan komputer berdasarkan dua perspektif teori tersebut menemukan beberapa dukungan dari hasil penelitian. Anak usia tiga tahun sama mudahnya belajar pengurutan dengan komputer. Program komputer sama efektifnya dengan guru dalam mengajarkan bentuk – bentuk dan lebih efektif dari pada televisi dalam mengajarkan konsep "*above-below*" dan "*over-under*".

### 2.2.3.5 Kemampuan Problem Solving

Kegiatan komputer *problem solving* menciptakan suatu motivasi tingkat tinggi, mendorong anak untuk membuat pilihan, memutuskan, mengubah strategi dan tetap bertahan. Penampilan tertinggi pada tes hasil berpikir kritis. Dengan cara yang sama, beberapa penelitian mengungkapkan bahwa program logo adalah kegiatan yang menarik bagi anak – anak kecil, membantu perkembangan tingkat tinggi dalam menyelesaikan masalah. Misalnya, anak-anak pra-sekolah dan SD awal meningkatkan kemampuan untuk memantau pikiran mereka, yaitu untuk menyadari kapan mereka tidak memahami atau kapan mereka perlu memikirkan.

Logo menyebabkan instruksi tingkat tinggi bahkan dari orang dewasa yang tak berpengalaman. Pentingnya logo adalah dia menyediakan permasalahan yang tidak biasanya, dimana anak – anak dapat berhadapan dengan gagasan penting, sehingga menimbulkan kemampuan penyelesaian masalah.

Penelitian terakhir merekomendasikan untuk meningkatkan kemampuan tersebut dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Guru berperan membantu anak menghubungkan pengalaman komputer dan komputer mereka, termasuk memilih *software* yang meningkatkan berpikir dan belajar dan juga menggunakan strategi mengajar yang efektif, yaitu guru menyarankan anak untuk mengajar satu dengan lainnya dengan secara fisik menempatkan anak untuk tugas mengajar atau secara verbal mengingatkan anak untuk menjelaskan tindakan mereka dan menanggapi permintaan bantuan yang khusus.

## 2.3 Multimedia

### 2.3.1 Pengertian Multimedia

Pengertian dasar multimedia adalah sarana atau piranti komunikasi melalui lebih dari satu media komunikasi untuk menyampaikan informasi, sedangkan pengertian dari multimedia komputer adalah sarana atau piranti komunikasi berbasis komputer untuk menyampaikan informasi [SUY05].

Multimedia merupakan kumpulan dari berbagai media dalam satu bentuk (format) seperti teks, gambar, suara dan animasi. Dengan multimedia setiap orang bisa mengaplikasikan ke dalam berbagai bentuk. Kata multimedia

sudah sering digunakan bahkan sebelum komputer menampilkan presentasi. Kemunculan aplikasi multimedia bukan merupakan fenomena baru. Dalam kehidupan sehari-hari dapat disaksikan dalam program-program televisi, video dan komputer.

Program-program tersebut tersusun dari grafik, animasi, teks, video dan audio sehingga dapat menghasilkan sebuah tampilan yang lebih interaktif. Penggunaan multimedia tidak hanya terbatas pada bidang hiburan saja, tetapi juga berkembang dalam bidang perdagangan, perbankan serta khususnya dalam bidang pendidikan. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya berbagai aplikasi yang memfokuskan pada aspek komunikasi, informasi dan pendidikan.

## **2.3.2 Teknik Penyajian Multimedia**

### **2.3.2.1 Multimedia Interaktif**

Presentasi multimedia yang dapat berinteraksi dengan *user* (pengguna) di mana *user* dapat berpindah dari satu menu ke menu lain tanpa harus menunggu jalannya animasi pada halaman tersebut selesai. Multimedia interaktif sering digunakan dalam mempresentasikan produk yang memerlukan penjelasan yang lebih terperinci. Salah satunya adalah profil perusahaan dengan banyak sub-menu. Tiga komponen utama dari sistem interaktif adalah :

1. Media penayangan : media yang digunakan adalah seperangkat komputer multimedia lengkap dengan CD-ROM, sound sistem, monitor, layar sentuh, maupun monitor SVGA biasa dan apabila diperlukan, tayangan sistem ini menggunakan layar lebar dengan "*large screen proyektor*" ataupun ke layar televisi.
2. Media penyimpanan : hasil pengolahan data angka, teks, gambar, animasi, live dan suara atau narasi yang sudah berupa suatu sistem informasi multimedia. Selain itu dapat disimpan ke hardisk juga dapat dikonversikan ke dalam CD.
3. Lokasi penayangan : aplikasi dari site mini sangat tepat bila ditayangkan di pusat-pusat layanan informasi.

### 2.3.2.2 Multimedia Linear

Multimedia jenis ini sering dijumpai di dunia *broadcasting*, salah satu produknya adalah TV Grafik. Multimedia linier tidak memerlukan interaksi *user* dalam menjalankan animasi.

Tiga komponen dari sistem linier yaitu :

1. Media penayangan : media yang digunakan selain seperangkat komputer multimedia juga dapat memanfaatkan saluran televisi, video player atau VCD Player.
2. Media penyimpanan : dapat disimpan ke dalam media penyimpanan hardisk dan CD, tetapi juga dapat dikonversikan ke dalam VCD, pita kaset video dengan format betamax dan HVS.
3. Lokasi penyimpanan : selain melalui layar televisi, juga dapat menggunakan layar lebar untuk penyampaian presentasi atau acara pameran.

### 2.3.3 Pengembangan Sistem Multimedia

Ada beberapa langkah khusus yang perlu diperhatikan dalam menggunakan sistem multimedia, di antaranya adalah [SUY05] :

1. Mendefinisikan masalah  
Meliputi kegiatan analisis sistem, mengidentifikasi kebutuhan pemakai dan menentukan bahwa pemecahannya memerlukan multimedia.
2. Merancang konsep  
Meliputi analisis sistem dan pemakai, dalam hal ini dimungkinkan untuk bekerja sama dengan profesional komunikasi seperti produser, sutradara dan teknisi video untuk terlibat dalam rancangan konsep yang menentukan keseluruhan pesan.
3. Merancang isi  
Pengembangan terlihat dalam rancangan isi dengan menyiapkan spesifikasi aplikasi yang rinci, disinilah media dipilih.
4. Menulis naskah

Meliputi dialog dan semua elemen terinci dari urutan yang telah ditentukan.

5. Merancang grafik

Pemilihan grafik yang mendukung dialog. Latar belakang perlengkapan yang perlu digunakan dalam perancangan aplikasi.

6. Memproduksi sistem

Pengembangan sistem memproduksi berbagai bagian dan menyatukannya dengan sistem. Selain mengembangkan perangkat lunak aplikasi, tugasnya mencakup kegiatan khusus seperti menyunting video dan authoring. Authoring adalah pengintegrasian elemen-elemen yang terpisah dengan menggunakan perangkat lunak siap pakai khusus.

7. Melakukan tes pemakai

Suatu kegiatan di mana analisis sistem menjelaskan kepada pemakai dalam menggunakan sistem, kemudian memberikan kesempatan bagi pemakai untuk akrab dengan semua bagian dan fasilitas dari sistem.

8. Menggunakan sistem

Implementasi sistem multimedia dipahami sebagai sebuah proses apakah sistem multimedia mampu beroperasi dengan baik.

9. Memelihara sistem

Seperti sistem berbasis komputer lain, sistem multimedia harus dipelihara. Perbedaan utamanya adalah pemakai tidak dapat diharapkan untuk melaksanakan pemeliharaan, karena pemeliharaan ini adalah tugas si perancang sistem [JUH10].

#### **2.3.4 Konsep Multimedia Dalam Pendidikan**

Teknologi multimedia dalam pendidikan adalah salah satu teknologi yang memiliki kelebihan yaitu agar media pembelajaran lebih terstruktur dan dapat disampaikan dengan mudah. Dengan multimedia dapat memudahkan seorang pengajar untuk menyampaikan bahan pembelajaran dan pelajar merasa terlibat dalam proses pembelajaran tersebut, karena dalam teknologi multimedia memungkinkan berlakunya interaksi.

Dalam suatu aplikasi pembelajaran hal yang terpenting selain isi atau materi pengajarannya adalah keinteraktifan aplikasi tersebut. Sifat interaktif memberikan keleluasaan pada pemakai untuk dapat mengulang suatu materi sampai dapat dikuasainya. *User* juga bisa menentukan kapan dan apa yang ingin dipelajari lewat komputer. Multimedia dapat menyajikan berbagai ide dan konsep baru secara efektif karena kemampuannya menyajikan informasi dengan berbagai bentuk. Dengan multimedia user dapat langsung mengakses informasi detail yang diinginkan, hanya dengan mengaktifkan menu tertentu di komputer tanpa harus membaca terlebih dahulu bab demi bab untuk mendalami suatu materi pembelajaran, seperti cara konvensional.

Multimedia juga menimbulkan suatu lingkungan belajar yang lebih menyenangkan sehingga *user* akan lebih termotivasi karena bertindak lebih aktif dalam proses belajar.

#### **2.4 Macromedia Flash**

Macromedia Flash pada saat ini masih sangat dikenal sebagai *tool* untuk membuat animasi. Tetapi jika dicermati secara mendalam, terdapat beberapa fasilitas yang disediakan oleh flash, beberapa diantaranya dapat digunakan untuk membuat aplikasi seperti animasi, game dan *user interface*.

Perkembangan Macromedia Flash semakin pesat seiring dengan perkembangan software lain. Saat ini flash tidak hanya digunakan sebagai *tool* untuk membuat animasi saja, bahkan dalam situsnya direncanakan *flash platform*.

Macromedia Flash dikembangkan sejak tahun 1996. Pada awalnya hanya merupakan program animasi sederhana *GIF Animation*, tetapi sekarang sudah berkembang menjadi aplikasi raksasa yang digunakan oleh hampir semua orang yang menekuni bidang desain dan animasi berbasis komputer. Macromedia Flash sebagai sebuah aplikasi untuk keperluan desain dan animasi yang memiliki format grafis berbasis vector. Format grafis berbasis vector memiliki kapasitas *file* yang kecil, selain itu memiliki kemampuan tinggi dalam mengatur interaktivitas program. Selain itu juga memiliki fasilitas dalam melakukan desain. Aplikasi ini juga memiliki beberapa fasilitas mulai dari peralatan *drawing* dan *painting* sampai

pada penyediaan symbol, artwork dan komponen – komponen asli lainnya. Aplikasi yang dapat dibangun menggunakan flash bisa terdiri dari teks, gambar, video dan efek – efek lainnya.

Dengan aplikasi Macromedia Flash dapat membuat berbagai jenis aplikasi seperti :

#### 1. Aplikasi

Aplikasi yang menggunakan animasi tersebut misalnya banner, kartu ucapan online, kartun, iklan dan sebagainya. Macromedia Flash menyediakan berbagai elemen animasi yang cukup lengkap.

#### 2. Games

Beberapa game, terutama yang berbasis dua dimensi banyak yang dibangun dengan aplikasi ini. Game menggabungkan kemampuan animasi pada Flash dengan bahasa *ActionScript*.

#### 3. *User Interface*

Aplikasi *user interface* yang biasa dibangun menggunakan Macromedia Flash adalah aplikasi berbasis web. Antarmuka tersebut biasanya dilengkapi kotak - kotak navigasi sederhana sampai pada antarmuka lain yang lebih kompleks.

### 2.4.1 Action Script

Action Script adalah bahasa pemrograman Flash yang berfungsi untuk melakukan pengaturan interaktivitas dalam Flash Movie. Dengan Action Script tersebut kita akan bisa mengatur aksi – aksi yang bisa dilakukan oleh objek – objek di dalam Flash. Dari sisi struktur pemrograman dan bahasanya, Action Script pada Flash hampir sama dengan bahasa perograman Java Script. Bahasa pemrograman tersebut memiliki tiga komponen penting dalam penyusunannya, yaitu :

- Event, yaitu peristiwa atau kondisi yang terjadi untuk memicu aksi yang diberikan pada objek.

- Action, adalah pekerjaan yang dikenakan atau diberikan pada suatu objek. Actions menginstruksikan movie untuk melakukan aksi tertentu pada saat movie dimainkan.
- Target, merupakan objek tujuan atau sasaran yang dikenai oleh aksi yang diberikan tersebut [WAH04].

## **2.5 Hewan**

### **2.5.1 Pengenalan Hewan**

Hewan atau binatang adalah salah satu dari makhluk hidup yang terdapat di alam semesta yang memiliki daya gerak, cepat tanggap terhadap rangsangan eksternal, dengan tubuh mencapai besar tertentu, memerlukan makanan untuk bertahan hidup dan memiliki jaringan tubuh lunak. Hewan sama seperti manusia, memerlukan makanan sebagai cara untuk bertahan hidup berkembang biak dan beradaptasi dengan lingkungan.

Secara umum, hewan ada yang hidup di lingkungan darat, air dan udara. Hewan juga mempunyai jenis, bentuk dan warna tubuh yang beragam. Untuk golongan hewan yang hidup di air, bisa disebut dengan ikan. Ikan mempunyai sirip yang berfungsi untuk berenang dan tubuh yang ramping untuk memudahkan bergerak di dalam air. Untuk golongan hewan yang hidup di darat, hewan ini di bedakan menjadi 2 (dua) jenis, yaitu hewan amfibi dan melata. Hewan amfibi adalah hewan yang berkulit lembab yang bisa hidup di dua alam. Contoh hewan amfibi yaitu kodok. Hewan melata adalah hewan yang berkulit kering, bersisik dan bernafas dengan paru-paru. Contoh hewan melata yaitu kur-kura, kadal, ular dan buaya. Hewan amfibi dan melata termasuk kelompok hewan berdarah dingin, artinya hewan yang memanfaatkan suhu lingkungan untuk mengatur suhu tubuhnya. Kemudian golongan hewan yang beradaptasi di udara dinamakan burung. Burung menggunakan udara sebagai media untuk menjelajah dan mencari makan. Namun tidak semua jenis burung bisa terbang, misalnya penguin dan burung unta. Golongan hewan yang lain yaitu menyusui (mamalia), hewan golongan ini berkembang biak dengan melahirkan, tetapi ada juga yang bertelur. Hewan betina memiliki kelenjar susu yang berfungsi untuk memberi makanan

kepada anaknya pada awal pertumbuhan. Contoh kecilnya seperti berang-berang, kelinci, kangguru, simpanse dan lumba – lumba [SAR08].

### **2.5.2 Suara Hewan**

Sekian banyak jenis hewan yang ada hidup di lingkungan darat, air, maupun udara, selain memiliki bentuk tubuh yang beragam, para hewan juga ada yang memiliki suara dan tidak. Suara – suara hewan ini sungguh beragam, dari hewan bersuara halus sampai dengan hewan yang bersuara nyaring. Memiliki suara bagi hewan difungsikan sebagai alat komunikasi antar sesama jenisnya. Suara ini juga menjadi ciri khas sebagai identitas dari hewan tersebut. Contoh hewan yang memiliki suara seperti kucing, anjing, ayam, kodok, kuda nil, gajah, kuda, kambing, sapi, monyet, singa, tikus, lumba – lumba, paus, pinguin, burung dan lain-lain.

### **2.5.3 Pengenalan Anak Terhadap Hewan**

Beragam hewan yang memiliki suara ini dapat dijadikan alternatif sebagai alat pengenalan kepada anak 3 (tiga) sampai dengan 6 (enam) tahun atau anak yang berada di tingkat taman kanak – kanak (TK). Pengenalan anak terhadap hewan bisa menjadi salah satu titik awal pembelajaran guna melatih visual, daya dengar dan daya ingat anak terhadap hewan-hewan secara umum.

Keterkaitan orang tua dalam membimbing dan melatih perkembangan kecerdasan anak sangatlah penting. Pada masa 3 (tiga) sampai dengan 6 (enam) tahun ini termasuk masa keemasan anak dalam keingintahuan serta menyerap hal-hal yang ada di sekelilingnya. Berkaitan dengan pengenalan anak terhadap hewan, ada baiknya orang tua dapat mengajak anak berkunjung ke kebun binatang guna mengenalkan hewan secara nyata.

## **BAB III**

### **METODOLOGI**

#### **3.1 Metodologi Analisis**

Metode analisis yang penulis gunakan adalah metode *hierarcy plus Input-Process-Output* atau yang biasa disingkat sebagai HIPO. Metode ini menjelaskan tentang bagaimana sebuah data mengalir melewati proses – proses yang harus dilaluinya hingga merubahnya menjadi sebuah informasi. Tujuannya adalah sebagai alat untuk menganalisis kebutuhan pengembangan sistem.

#### **3.2 Hasil Analisis**

Analisis perancangan aplikasi Multimedia Pengenalan Hewan Untuk Anak TK ini meliputi dua tahapan perancangan, yaitu :

1. Perancangan Materi
2. Perancangan HIPO
3. Perancangan Antarmuka

##### **3.2.1 Perancangan Materi**

Perancangan materi adalah perancangan bagian – bagian dari sistem kemudian diidentifikasi dan dievaluasi dari setiap masalah yang ada sehingga menjadi sistem yang utuh. Sistem yang dibuat yaitu sistem yang menginformasikan mengenai alat bantu pembelajaran pengenalan hewan kepada anak – anak dengan bantuan multimedia yang mampu mengolah informasi berupa teks, gambar, animasi dan suara yang dijalankan dengan menggunakan komputer.

Tahap desain materi merupakan tahap yang paling penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap berikutnya. Kemudian dibutuhkan suatu metode yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan sistem.

### 3.2.2 Perancangan HIPO

HIPO merupakan alat dokumentasi program yang dikembangkan dan didukung oleh IBM. Tetapi dalam perkembangannya HIPO juga telah digunakan sebagai alat bantu untuk merancang dan mendokumentasikan siklus pengembangan sistem.

HIPO telah dirancang dan dikembangkan secara khusus untuk menggambarkan suatu struktur bertingkat guna memahami fungsi – fungsi dari modul – modul suatu sistem. HIPO juga dirancang untuk menggambarkan modul – modul yang harus diselesaikan oleh pemrogram. HIPO tidak dipakai untuk menunjukkan instruksi – instruksi program yang akan digunakan, disamping itu HIPO menyediakan penjelasan yang lengkap dari input yang akan digunakan, proses yang akan dilakukan serta output yang diinginkan.

HIPO menggunakan tiga macam diagram untuk masing – masing tingkatannya, yaitu :

1. *Visual Table of Contents* (VTOC)

Diagram ini menggambarkan hubungan dari modul – modul dalam suatu sistem secara berjenjang.

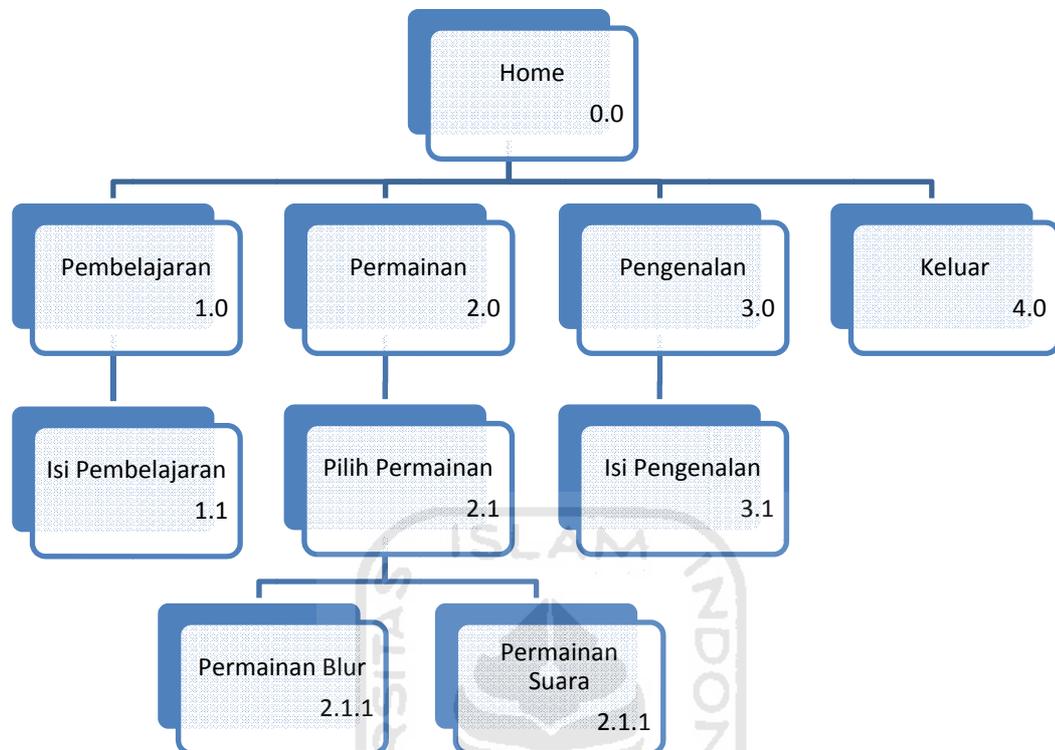
2. *Overview Diagrams* (OD)

Diagram ini digunakan untuk menunjukkan secara garis besar hubungan dari input, proses dan output.

3. *Detail Diagrams* (DD)

Detail Diagrams berisi elemen – elemen dasar dari paket yang menggambarkan secara rinci kerja dari fungsi atau modul [PRA10].

### 3.2.2.1 Hirarki Proses Aplikasi



**Gambar 3.1** VTOC Proses Aplikasi

Berikut adalah penjelasan masing – masing menu utama serta sub – sub menu dari menu utama yang ada pada aplikasi pengenalan hewan ini :

1. Home 0.0

Home merupakan tampilan utama. Halaman ini berisi empat tombol pilihan menu.

2. Pembelajaran 1.0

Halaman ini berisi informasi tentang gambar jenis hewan beserta dan menampilkan materi yang ada. Selain itu menampilkan tiga tombol, yaitu tombol kembali ke halaman home, tombol narasi dan ke halaman selanjutnya dalam pengenalan hewan.

3. Permainan 2.0

Halaman ini merupakan halaman awal sebelum memulai permainan Kid Catch.

4. Pilih Permainan 2.1

Merupakan bagian penjelasan aturan main. Terdapat tiga tombol yaitu, dua tombol untuk memilih permainan dan untuk kembali ke halaman home.

5. Game 2.1.1

Merupakan proses permainan yang akan dimainkan oleh *user*.

6. Pengenalan 3.0

Merupakan bagian informasi tentang Kid Catch. Terdapat dua tombol untuk berpindah halaman dan tombol untuk kembali ke halaman home.

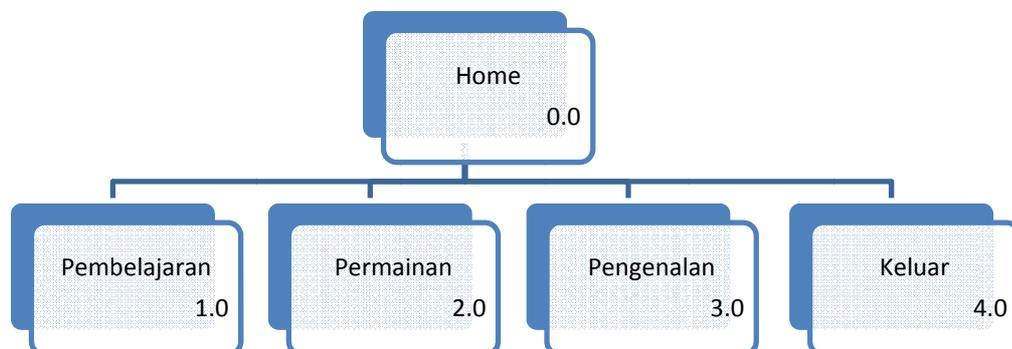
7. Keluar 4.0

Merupakan bagian untuk mengakhiri aplikasi games Kid Catch ini.

Dari hirarki proses aplikasi tersebut (Gambar 3.1) dapat diketahui bahwa halaman utama yang akan dikunjungi ketika *user* memulai game ini adalah halaman Home. Pada halaman home ini terdapat empat menu yang dapat diakses apabila ingin menuju bagian sub menu dari menu – menu tersebut.

### 3.2.2.2 Hirarki Proses Home

Hirarki home merupakan menu utama dalam aplikasi ini. Di halaman ini *user* dapat memilih ke empat menu yang ditawarkan pada menu utama (Gambar 3.2). Setelah *user* memilih salah satu dari ke empat sub menu tersebut, sistem akan memulai proses untuk menuju ke halaman sub menu yang dipilih oleh *user*.



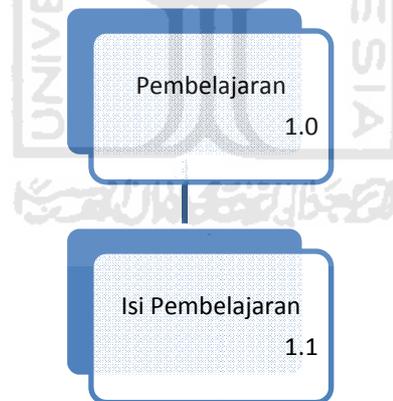
**Gambar 3.2** VTOC Proses Home

**Tabel 3.1** Overview dan Detail Diagram Home

Halaman	Input	Process	Output
Home	Sub Menu yang dipilih	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memutar suara backsound</li> <li>• Membaca sub menu yang dipilih</li> <li>• Menuju halaman sub menu yang dipilih</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halaman sub menu yang dipilih</li> <li>• Backsound</li> </ul>

### 3.2.2.3 Hirarki Proses Pembelajaran

Ketika memilih menu Pembelajaran, main proses selanjutnya adalah menuju ke halaman Isi Pembelajaran. Di halaman Isi Pembelajaran *user* bisa belajar mengenal hewan yang ditunjukkan dengan gambar – gambar hewan, suara hewan dan dilengkapi dengan narasi dari hewan yang bersangkutan (Gambar 3.3).

**Gambar 3.3** VTOC Proses Pembelajaran

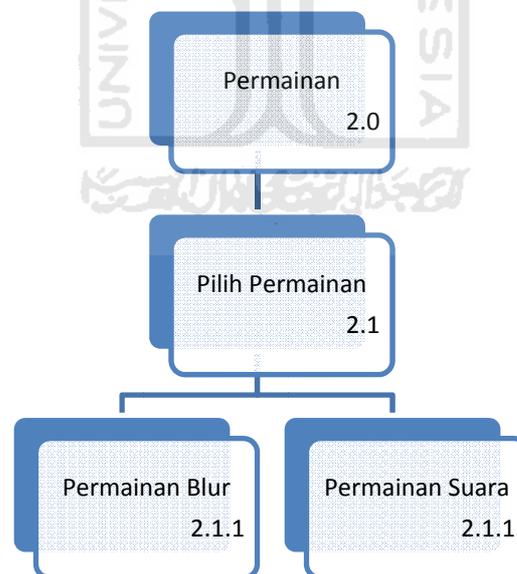
Terdapat empat tombol yang digunakan, yaitu tombol yang terletak pada gambar – gambar hewan, tombol pada keterangan jenis hewan, tombol berpindah halaman dan tombol untuk kembali ke halaman home. Pada tombol berpindah halaman, tombol yang tidak aktif berwarna semi-transparan. Sedangkan tombol yang aktif akan berwarna terang sesuai warna tombol tersebut.

**Tabel 3.2** Overview dan Detail Diagram Pembelajaran

Halaman	Input	Process	Output
Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tombol pindah halaman</li> <li>• Tombol pada gambar hewan</li> <li>• Tombol narasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memutar suara backsound</li> <li>• Membaca tombol untuk berpindah halaman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halaman pembelajaran yang dipilih</li> <li>• Sampling suara</li> <li>• Backsound</li> </ul>

### 3.2.2.4 Hirarki Proses Permainan

Ketika *user* memilih menu Permainan pada menu utama (home), sistem akan memproses menuju halaman Pilih Permainan (Gambar 3.4). Halaman Permainan ini berisi tentang pilihan bermain dengan menjawab soal dengan bantuan gambar blur beserta suara hewan dan menebak soal dengan bantuan suara hewan.

**Gambar 3.4** VTOC Proses Permainan

Pada halaman Permainan, *user* harus memilih jawaban yang tepat dari beberapa pilihan jawaban. Ketika soal ditampilkan, kemudian *user* akan memilih

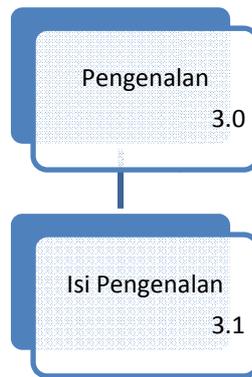
jawaban yang dianggap paling benar dan dikoreksi ketepatannya. Ketepatan jawaban yang dipilih *user* akan berhubungan dengan tampilan pada nilai skor.

**Tabel 3.3** Overview dan Detail Diagram Permainan

Halaman	Input	Process	Output
Permainan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memilih permainan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memutar suara backsound</li> <li>Membaca game yang dipilih</li> <li>Menuju halaman game berdasarkan game yang dipilih</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Halaman game dari game yang dipilih</li> <li>Backsound</li> </ul>
Game	Memilih jawaban dari beberapa pilihan jawaban <ul style="list-style-type: none"> <li>Pilihan pertama</li> <li>Pilihan kedua</li> <li>Pilihan ketiga</li> <li>Pilihan keempat</li> <li>Tombol suara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memutar suara narasi soal</li> <li>Membaca tombol yang dipilih</li> <li>Menguji ketepatan jawaban dari pilihan jawaban</li> <li>Menambahkan skor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Halaman game</li> <li>Skor bertambah</li> <li>Sampling suara</li> </ul>

### 3.2.2.5 Hirarki Proses Pengenalan

Ketika *user* memilih halaman Pengenalan, maka sistem kemudian akan membawa *user* ke halaman Isi Pengenalan (Gambar 3.5). Halaman Isi Pengenalan ini berisi tentang informasi penulis tentang tujuan dibuatnya aplikasi pengenalan hewan untuk anak TK.



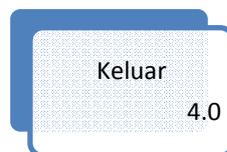
**Gambar 3.5** VTOC Proses Pengenalan

**Tabel 3.4** Overview dan Detail Pengenalan

Halaman	Input	Process	Output
Pengenalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tombol pindah halaman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memutar suara backsound</li> <li>• Membaca tombol untuk berpindah halaman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halaman pengenalan</li> <li>• Backsound</li> </ul>

### 3.2.2.6 Hirarki Proses Keluar

Ketika *user* memilih halaman keluar, maka sistem menampilkan pilihan pertanyaan untuk meyakinkan *user* benar – benar ingin keluar dari game Kid Catch atau kembali ke halaman home.



**Gambar 3.6** VTOC Proses Keluar

Halaman keluar adalah halaman yang menandakan bahwa *user* ingin mengakhiri aplikasi Kid Catch.

**Tabel 3.5** Overview dan Detail Diagram Keluar

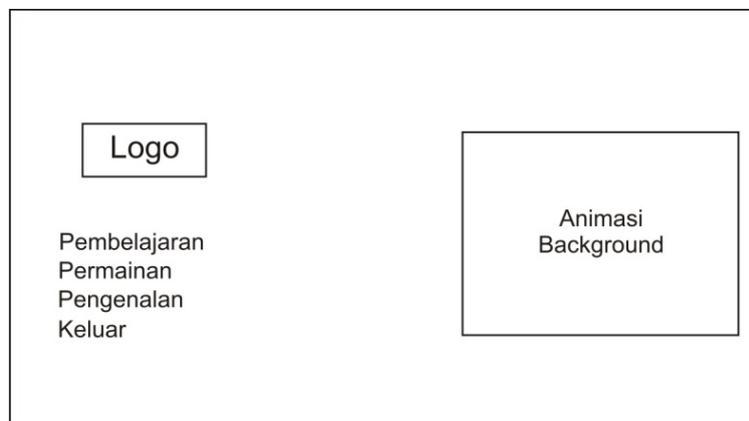
Halaman	Input	Process	Output
Keluar	Tombol ditekan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memutar suara backsound</li> <li>• Menampilkan pilihan tombol untuk keluar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halaman Keluar dari Kid Catch</li> <li>• Backsound</li> </ul>

### 3.2.3 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka bertujuan untuk memudahkan proses desain serta implementasi perangkat lunak yang akan dibangun. Antarmuka sendiri juga merupakan media interaksi antara manusia dan komputer. Perancangan antarmuka dapat dikatakan baik atau berhasil apabila dapat memberikan kemudahan bagi *user* dalam penggunaan sistem tersebut (*user friendly*).

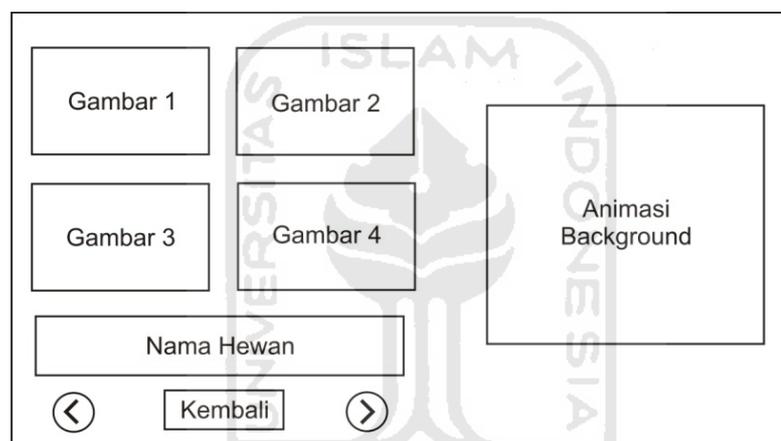
#### 3.2.3.1 Antarmuka Halaman Home

Halaman Home adalah tampilan pertama yang muncul saat game Kid Catch ini diputar. Dalam halaman Home ini terdapat beberapa menu yang akan aktif apabila tombol ditekan. Menu tersebut antara lain Pembelajaran, Permainan, Pengenalan dan Keluar. Tampilan rancangan antarmuka halaman Home dapat dilihat pada Gambar 3.7.

**Gambar 3.7** Rancangan Halaman Home

### 3.2.3.2 Antarmuka Halaman Pembelajaran

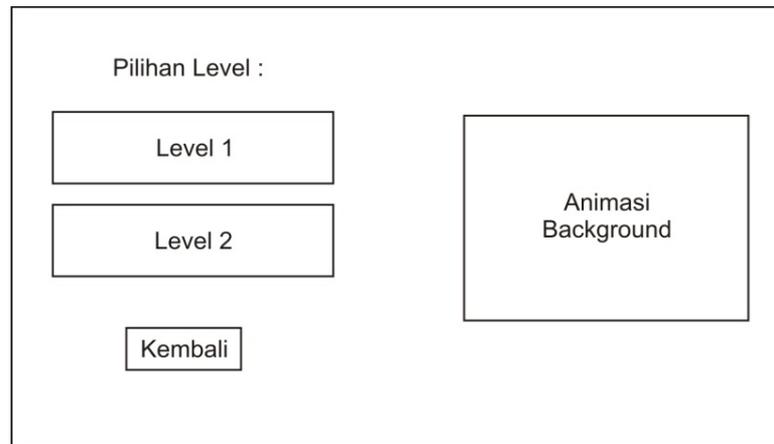
Pada halaman Pembelajaran, *user* dapat belajar mengenal serta mempelajari jenis – jenis hewan secara umum. Pada halaman ini terdapat tombol di setiap gambar – gambar hewan yang akan mengeluarkan suara hewan yang bersangkutan jika ditekan. Selain itu ada tombol pada nama hewan, apabila *user* menekannya maka akan mengeluarkan narasi ejaan dari nama hewan yang bersangkutan. Kemudian ada tombol ke kanan dan ke kiri untuk berpindah halaman. Terakhir ada tombol kembali yang digunakan untuk kembali ke halaman Home. Tampilan rancangan antarmuka halaman Pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 3.8.



**Gambar 3.8** Rancangan Halaman Pembelajaran

### 3.2.3.3 Antarmuka Halaman Permainan

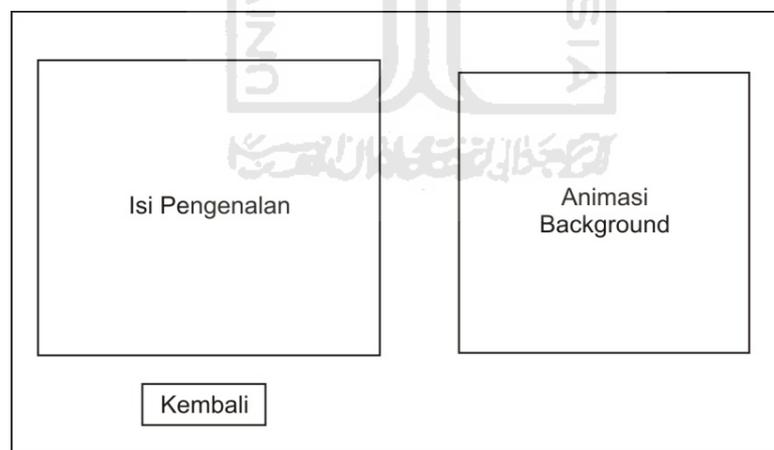
Pada halaman permainan ini terdapat pilihan level permainan yang akan dipilih oleh *user*. Terdapat dua level permainan, yang mana inti dari ke dua jenis permainan ini untuk menebak hewan apakah yang ada pada latihan – latihan soal tersebut. Selain tombol pilihan level, ada tombol kembali untuk mengakses halaman Home. Tampilan rancangan antarmuka halaman permainan dapat dilihat pada Gambar 3.9.



**Gambar 3.9** Rancangan Halaman Permainan

#### 3.2.3.4 Antarmuka Halaman Pengenalan

Pada halaman pengenalan ini berisi tentang penjelasan atau tujuan dibuatnya aplikasi game pembelajaran hewan untuk anak TK ini. Halaman ini berisi tombol kembali untuk mengakses halaman Home. Tampilan rancangan antarmuka halaman pengenalan dapat dilihat pada Gambar 3.10.

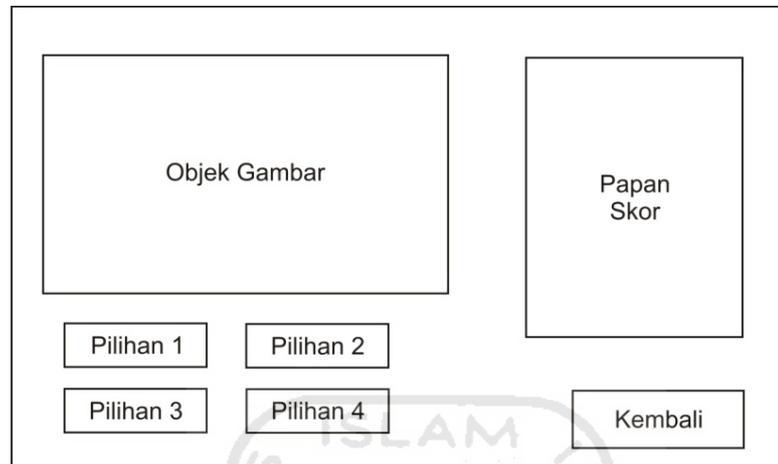


**Gambar 3.10** Rancangan Halaman Pengenalan

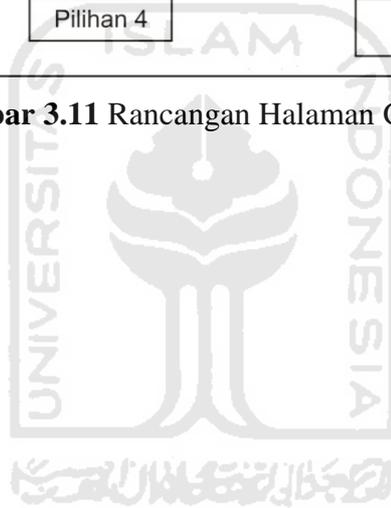
#### 3.2.3.5 Antarmuka Halaman Game

Pada halaman game ini terdapat objek gambar yang nantinya akan mendorong *user* untuk memilih pilihan yang tepat diantara beberapa pilihan yang tersedia. Papan skor berfungsi sebagai informasi untuk nomor soal, jawaban benar

dan jawaban salah dari halaman game. Tampilan rancangan antarmuka game ini dapat dilihat pada Gambar 3.11.



**Gambar 3.11** Rancangan Halaman Game



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dan pembahasan menggambarkan tentang implementasi perangkat yang digunakan dalam permainan ini. Implementasi perangkat tersebut meliputi batasan implementasi perangkat keras dan perangkat lunak, pengujian sistem, analisis kinerja program serta kelebihan dan kekurangan sistem.

#### **4.1 Lingkup Implementasi**

Perangkat lunak yang dibangun adalah game pembelajaran berbasis komputer. Aplikasi ini dirancang menggunakan Adobe Flash CS3, Corel Draw X4 dan Cool Edit Pro. Aplikasi pembelajaran multimedia ini dirancang sebagai media pembelajaran dalam bentuk animasi 2D yang dapat digunakan sewaktu – waktu oleh *user*. Untuk menggunakan aplikasi ini *user* harus sudah menginstal Adobe Flash Player di komputer ataupun pada perangkat lainnya.

#### **4.2 Batasan Implementasi**

Dalam implementasinya, aplikasi pengenalan hewan pada anak – anak ini memiliki keterbatasan, yaitu pengguna tidak dapat melakukan penambahan atau pengurangan data aplikasi tersebut.

#### **4.3 Tahapan Proses Pembuatan**

##### **1. Analisa data**

Mengumpulkan sampling dan data tentang pembelajaran komputer, serta informasi perkembangan anak terhadap komputer semenjak dini.

##### **2. Desain**

Merancang dan membuat bagan HIPO yang digunakan sebagai media perancangan sistem. Membuat rancangan dasar tampilan antarmuka.

##### **3. Permodelan**

Pada proses materi, pengenalan terhadap hewan dengan gambar yang dilengkapi dengan suara. Sedangkan pada proses permainan, *user* dapat mendengarkan dan menebak soal yang kemudian memilih jawaban dengan beberapa pilihan yang tersedia.

#### 4. Pengkodean

Sistem dibangun dengan menggunakan software *Adobe Flash CS3*. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman *Action Script 2.0*.

#### 5. Analisis

Mengadakan dan menganalisis aplikasi dengan melihat teori yang sudah ada terkait game pembelajaran untuk anak – anak, terutama untuk anak yang dalam lingkup umur 3 sampai dengan 6 tahun.

### 4.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dari Kid Catch ini terdiri dari beberapa halaman yang memiliki proses berdasarkan fungsi dari halaman tersebut. Fungsi – fungsi tersebut merupakan penjabaran dari hasil analisis kebutuhan sistem. Implementasi antarmuka dari game Kid Catch adalah sebagai berikut.

#### 4.4.1 Halaman Home

Halaman home merupakan halaman awal sekaligus menjadi halaman utama pada aplikasi ini. Di halaman Kid Catch ini terdapat beberapa menu yang dapat dipilih oleh *user*. Halaman ini diimplementasikan seperti Gambar 4.1.



**Gambar 4.1** Halaman Home

#### 4.4.2 Halaman Pembelajaran

Halaman ini berisi tentang pembelajaran hewan yang meliputi jenis – jenis hewan, nama dan narasi. Informasi tentang jenis – jenis hewan ini dibagi dalam beberapa halaman. Keterangan nama dan suara hewan akan diperdengarkan bila gambar ditekan. Apabila keterangan hewan ditekan, maka *user* dapat mendengar narasi dari hewan yang bersangkutan. Antarmuka halaman ini diimplementasikan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Halaman Pembelajaran

#### 4.4.3 Halaman Permainan

Halaman permainan adalah halaman yang harus dilewati sebelum menuju ke halaman Game. Di halaman ini terjadi proses pemilihan dari 2 jenis permainan yang akan dimainkan. Halaman ini diimplementasikan seperti pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Halaman Permainan

#### 4.4.4 Halaman Game

Halaman Game merupakan halaman inti dari aplikasi game Kid Catch. Di halaman ini proses permainan terjadi. Terdapat penghitung skor dan waktu serta animasi note yang harus diselesaikan agar skor dapat bertambah. Halaman proses permainan ini diimplementasikan seperti pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman Game

#### 4.4.5 Halaman Pengenalan

Halaman ini berisi tentang informasi tentang game Kid Catch, yaitu menjelaskan latar belakang serta tujuan di bangunnya sistem ini. Antarmuka halaman ini diimplementasikan seperti pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Halaman Pengenalan

#### 4.5 Pengujian Dan Analisis

Pengujian dilakukan dengan cara menyebarkan kuisisioner kepada para responden dari kalangan anak – anak. Responden ini diklasifikasikan berdasarkan dengan umur. Kuisisioner tersebut berisi pertanyaan – pertanyaan yang bertujuan untuk memperoleh informasi – informasi mengenai kinerja game Kid Catch ini dari berbagai aspek.

Pengujian ini adalah pengujian yang melibatkan dua puluh orang *user* yang menggunakan langsung aplikasi Kid Catch. Pada tahap ini digunakan kuisisioner yang berisi lima pertanyaan seputar aplikasi yang dibuat. Dua puluh *user* tersebut diminta untuk mencoba menjalankan aplikasi Kid Catch tanpa ada batasan waktu. Usia *user* dalam pengujian ini antara 3 (tiga) sampai dengan 6 (enam) tahun. Dengan cara seperti itu diharapkan para *user* dapat memberikan jawaban yang objektif terhadap pertanyaan yang ada di dalam kuisisioner.

Daftar dari dua puluh *user* untuk hasil kuisisioner aplikasi Kid Catch terdapat pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1** Tabel Responden

No	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat Pendidikan
1	Perempuan	3,1	Play Group
2	Laki – laki	4	Taman Kanak-kanak
3	Perempuan	4	Taman Kanak-kanak
4	Laki – laki	2,9	Play Group
5	Perempuan	3,8	Taman Kanak-kanak
6	Laki – laki	2,8	Play Group
7	Laki – laki	3,9	Taman Kanak-kanak
8	Perempuan	3,10	Taman Kanak-kanak
9	Perempuan	3,10	Taman Kanak-kanak
10	Perempuan	2,5	Play Group
11	Perempuan	3,6	Play Group
12	Laki – laki	3,6	Play Group

13	Perempuan	3,4	Play Group
14	Laki – laki	3,4	Play Group
15	Laki – laki	3	Taman Kanak-kanak
16	Laki – laki	4	Taman Kanak-kanak
17	Perempuan	4	Taman Kanak-kanak
18	Laki – laki	6	Taman Kanak-kanak
19	Laki – laki	6	Taman Kanak-kanak
20	Laki – laki	4,3	Taman Kanak-kanak

Data – data yang diperoleh dari proses pembagian kuisioner tersebut kemudian diolah untuk mendapatkan perhitungan dari respon yang dikumpulkan dari para responden.

Untuk memudahkan proses perhitungan hasil kuisioner, maka setiap jawaban yang diberikan oleh responden diberikan bobot nilai. Pembagian bobot nilai tersebut diatur sebagai berikut :

Nilai 1 untuk jawaban sangat kurang (SK)

Nilai 2 untuk jawaban kurang (K)

Nilai 3 untuk jawaban cukup (C)

Nilai 4 untuk jawaban baik (B)

Nilai 5 untuk jawaban sangat baik (SB)

Dengan menggunakan bobot nilai, maka penulis akan lebih mudah mengambil kesimpulan dengan memakai prosentase (%). Prosentase didapatkan berdasarkan hasil checklist responden pada kolom pertanyaan yang sudah disediakan.

Hasil perhitungan dari kuisioner yang dibagikan kepada para responden tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2** Tabel Hasil Kuisisioner

No	Pertanyaan	SK	K	C	B	SB
		1	2	3	4	5
1	Apakah menurut kamu tampilan aplikasi game ini bagus dan menarik ?			5	8	7
2	Apakah menurut kamu arahan dalam game ini mudah dipahami dan digunakan ?			8	12	
3	Apakah permainan yang ada di dalam game ini cukup menarik ?			6	6	8
4	Apakah menurut kamu game ini dapat melatih dalam pengenalan hewan ?			11	7	2
5	Apakah game ini menumbuhkan ketertarikan untuk mempelajari lebih dalam tentang pengenalan hewan ?			10	9	1

Dari hasil kuisisioner di atas, dapat dilakukan analisis terhadap kinerja aplikasi Kid Catch. Berikut ini adalah uraian hasil perhitungan kuisisioner beserta prosentase bagi tiap bobot nilai :

1. Tampilan dan desain antarmuka

Dari pertanyaan pertama, didapatkan data dengan perincian prosentase 40% responden menjawab baik, 35% menjawab sangat baik dan 25% menjawab cukup. Dari prosentasi, hal ini menunjukkan bahwa responden sudah menganggap tampilan pada aplikasi ini cukup baik.

2. Sistem navigasi

Dari pertanyaan kedua, didapatkan data dengan perincian prosentase 60% responden menjawab baik dan 40% menjawab cukup. Dari prosentase, hal ini menunjukkan bahwa sistem navigasi ini mudah cukup dipahami oleh para responden.

### 3. Kinerja aplikasi

Dari pertanyaan ketiga, didapatkan data dengan perincian prosentase 30% responden menjawab baik, 40% menjawab sangat baik dan 35% menjawab cukup. Dari prosentasi, hal ini menunjukkan bahwa para responden cukup baik dan menyukai permainan yang disuguhkan aplikasi ini.

### 4. Manfaat

Dari pertanyaan keempat, didapatkan data dengan perincian prosentase 35% responden menjawab baik, 15% menjawab sangat baik dan 50% menjawab cukup. Dari prosentase, hal ini menunjukkan bahwa responden telah merasa cukup terbantu oleh game ini dalam proses pembelajaran pengenalan hewan.

### 5. Tujuan aplikasi

Dari pertanyaan kelima, didapatkan data dengan perincian prosentase 40% responden menjawab baik, 10% menjawab sangat baik dan 50% menjawab cukup. Dari presentasi, hal ini menunjukkan bahwa tujuan aplikasi, yaitu untuk mengenalkan hewan kepada anak TK cukup mendapat respon positif.

## 4.6 Analisis Kelebihan Dan Kekurangan Sistem

Pada bagian ini akan dibahas mengenai kelebihan serta kekurangan dari program aplikasi multimedia *Pengenalan Hewan Untuk Anak TK* yang telah di buat.

### a. Kelebihan

Kelebihan dari aplikasi Kid Catch yang dibuat adalah :

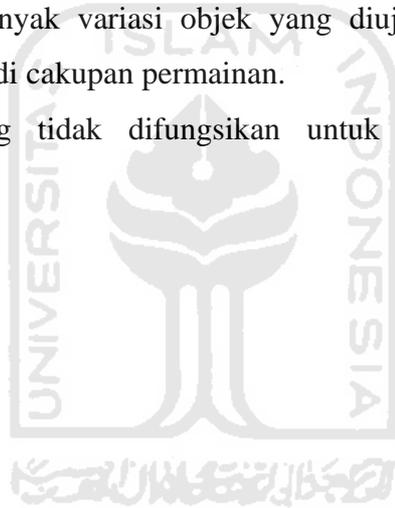
1. Aplikasi ini bertemakan tentang hewan. Untuk itu aplikasi ini bertujuan untuk memberikan pengenalan hewan kepada anak semenjak dini.
2. Aplikasi yang dilengkapi sistem skor, sehingga dapat dijadikan penilaian kemampuan *user* dalam mengingat dan menguasai permainan.

3. Materi yang dilengkapi dengan narasi agar membantu *user* dalam mengenal dan menghafal jenis – jenis hewan.
4. Aplikasi ini diiringi musik agar *user* dapat menikmati dalam memainkan, belajar serta mengenal hewan.

b. Kekurangan

Kekurangan dari aplikasi Kid Catch yang dibuat adalah :

1. Materi yang disampaikan masih belum lengkap dan hanya terbatas pada hewan yang memiliki suara saja.
2. Suara sampling kurang jernih.
3. Tidak terdapat banyak variasi objek yang diujikan karena terbatasnya materi yang menjadi cakupan permainan.
4. Sistem skor yang tidak difungsikan untuk menyimpan hasil dari permainan.



## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, analisis, perancangan dan pembuatan sistem aplikasi sampai dengan tahap penyelesaian, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan. Kesimpulan tersebut antara lain sebagai berikut :

- a. Melalui aplikasi game Kid Catch ini pengguna dapat lebih mengenal jenis – jenis hewan yang ada di sekeliling mereka dan diharapkan juga dapat menumbuhkembangkan daya ingat dan kecerdasan anak dalam pendidikan usia dini.
- b. Aplikasi ini dapat dijadikan sebagai suatu contoh cara baru dalam proses pendidikan anak usia dini, baik untuk perkembangan individualitas maupun interaksi pengajaran anak terhadap penggunaan komputer.
- c. Berdasarkan hasil kuisisioner dan pengujian, aplikasi ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini telah berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan kekurangan dan keterbatasan yang muncul dalam aplikasi game Kid Catch ini, maka penyusun menyarankan untuk pengembangan di masa yang akan datang sebagai berikut :

- a. Ditambahkan fitur menu lain agar menambah kelengkapan materi pembelajaran pengenalan hewan yang lebih luas, tidak hanya terbatas dengan hewan yang memiliki suara, juga jenis – jenis hewan lainnya yang bertulang belakang (vertebrata) dan tidak bertulang belakang (invertebrata).
- b. Kualitas sampling suara narasi lebih diperjelas dan diperhalus lagi sehingga informasi yang disampaikan dapat diterima secara maksimal oleh anak – anak dengan tujuan meningkatkan daya dengar dan daya ingatnya dalam memainkan game pembelajaran ini.

- c. Jumlah soal untuk permainan diperbanyak dan lebih beragam, sehingga anak – anak yang memainkan game pembelajaran ini akan lebih merasa asik dan tertarik dalam memainkannya.



## DAFTAR PUSTAKA

Juhaeri, Susanto. 2010. *Pengantar Multimedia Untuk Media Pembelajaran*.  
<http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Master-15026-Bibliography.pdf>. Akses Terakhir 28/04/2011.

Haugland, Susan W. *Computers and Young Children*. New York: Allyn & Bacon. 2000

Madcoms. *Adobe CS 3 Untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi. 2008

Dimiyati, Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta. 2002

WahanaKomputer. *Pembuatan CD Interaktif Dengan Macromedia Flash MX Professional*. Jakarta: Elex Media Komputindo. 2004

Skinner, B.F. *Learning And Radical Behaviorism*. Bandung: Sinar Baru. 1985

Fareza, Permana. 2010. *Teknologi Komputer Dan Pendidikan Anak Usia Dini*.  
<http://www.scribd.com/doc/39986730/MAKALAH-Komp-Dan-Paud2>. Akses Terakhir 09/05/ 2011.

Suyanto, M. *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Andi. 2005

Hakim, Thursan. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Puspa Swara. 2000

Indra, Munawar. 2009. *Pengertian Belajar*.  
<http://indramunawar.blogspot.com/2009/06/pengertian-belajar.html>, Akses Terakhir 27/04/2011.

Ginting, NJ. 2010. *Pengajaran Berbantuan Komputer*.  
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/20472/3/Chapter%20II.pdf>. Akses Terakhir 09/05/2011.

Prasetya, Dimaz. 2010. *Definisi Dan Simbol Flow Chart*.  
<http://www.scribd.com/doc/41006865/2-Definisi-Dan-Simbol-Flowchart>. Akses Terakhir 27/04/2011.

Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 1995

**Situs**

<http://sarwoedi.wordpress.com/sebar-ide/anatomi-tubuh-hewan/>. Akses Terakhir 24/05/2011

Ariez, Musthofa. 2007. *Cara Mendidik Anak Dengan Permainan*.  
<http://id.shvoong.com/books/1633499-education-games/>. Akses Terakhir 10/02/2011.



## KUISIONER APLIKASI PENGENALAN HEWAN PADA ANAK TK

**Nama :**

**Usia :**

**Jenis Kelamin :**

**TK / Play Group :**

No	Pertanyaan	SK 1	K 2	C 3	B 4	SB 5	Rata- rata
1	Apakah menurut kamu tampilan aplikasi game ini bagus dan menarik ?						
2	Apakah menurut kamu arahan dalam game ini mudah dipahami dan digunakan ?						
3	Apakah permainan yang ada di dalam game ini cukup menarik ?						
4	Apakah menurut kamu game ini dapat melatih dalam pengenalan hewan ?						
5	Apakah game ini menumbuhkan ketertarikan untuk mempelajari lebih dalam tentang pengenalan hewan ?						

**Keterangan :**

**SK** = Sangat Kurang

**B** = Baik

**K** = Kurang

**SB** = Sangat Baik

**C** = Cukup