

## **BAB V**

### **KESIMPULAN dan SARAN**

#### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan sistem yang telah dibuat dari proses analisis sampai pada pembuatan perangkat lunak ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perangkat lunak SIBARAT telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan teknologi Multimedia yang dilengkapi animasi 3D sehingga lebih menarik perhatian anak-anak dalam belajar bahasa isyarat.
2. Perangkat Lunak SIBARAT ini dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran bahasa isyarat terutama bagi anak-anak tuna rungu dan wicara.

#### **V.2 Saran**

Beberapa saran yang dapat diambil dari proses analisis sampai pada pembuatan perangkat lunak ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat lunak ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran bahasa isyarat bagi anak-anak berkebutuhan khusus tuna rungu dan wicara tidak hanya disekolah, namun juga dirumah.
2. Perangkat lunak ini diharapkan dapat dikembangkan dengan berbasis web agar dapat digunakan oleh masyarakat yang lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, 2005, *Membuat Sendiri Game Flash MX 2004*. Maxikom.
- Chandra, 2004, *ActionScript Flash MX 2004 untuk Orang Awam*. Maxikom.
- Chandra, Handi, 2004, *Animasi Manusia 3D POSER 5*. Maxikom.
- Hakim, Lukamanul, 2003, *111 Rahasia dan Trik Kreatif Macromedia Flash MX*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Irwanto, Doddy, 2006, *Pembangunan Perangkat Lunak untuk Pembelajaran dan Permainan Bahasa Isyarat Angka dan Huruf untuk Anak Tuna Rungu dan Wicara*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- MADCOMS, 2004, *Membuat Animasi Kartun dengan Macromedia Flash MX 2004*. ANDI.
- Nyamok Animation, 2004, *Membuat Film Kartun dengan Flash MX*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Panitia Tujuh Pembakuan Sistem Isyarat Bahasa Indonesia, 2001, *Kamus Sistem Isyarat Bahasa Indonesia*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Luar Biasa.
- Purnama, Pupung Budi, 2004, *Membuat Animasi 3 Dimensi Macromedia Flash dengan Swift 3D*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Sutopo, Ariesto Hadi, 2002, *Animasi dengan Macromedia Flash Berikut ActionScript*. Salemba Infotek.
- Suyanto, M, 2003, *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. ANDI.
- Thabrani, Suryanto, 2003, *Buku Latihan Flash Kartun*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Wahana Komputer, 2002, *Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash 5.0*. Salemba Infotek.

Wahana Komputer, 2006, *Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash 8 Professional*. Salemba Infotek.

[odlpc.oum.edu.my/v2/tutorkits/HBEF2103%20Psikologi%20Pendidikan/HBEF2103%20\(T1\)%20Psikologi%20Pendidikan.ppt](http://odlpc.oum.edu.my/v2/tutorkits/HBEF2103%20Psikologi%20Pendidikan/HBEF2103%20(T1)%20Psikologi%20Pendidikan.ppt)



# LAMP IRAN



# SKPL

## SPEKIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

### SISTEM BAHASA ISYARAT

#### (SIBARAT)

Untuk :

Universitas Atma Jaya Yogyakarta


Dipersiapkan oleh:

AULIA YULI MAHARANI / 3873

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
		SKPL-SIBARAT		1/39
	Fakultas Teknologi Industri	Revisi		Tgl : 04-08-2007

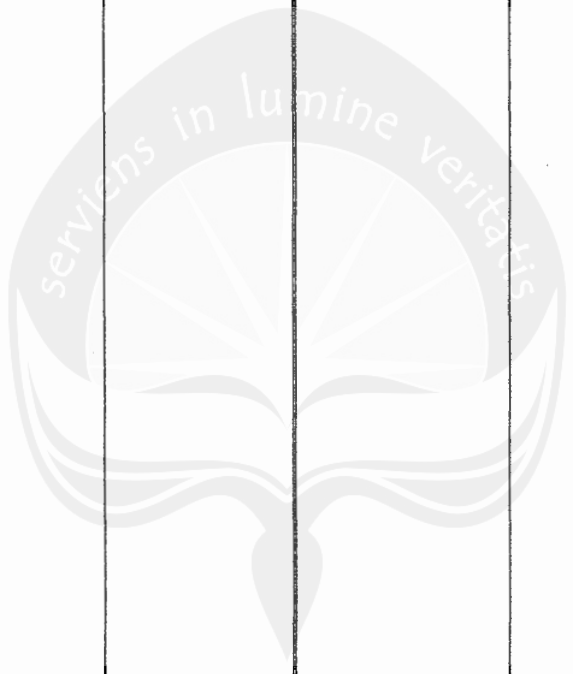
## DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
<b>A</b>	
<b>B</b>	
<b>C</b>	
<b>D</b>	
<b>E</b>	
<b>F</b>	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

## Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi



## Daftar Isi

1	Pendahuluan.....	7
1.1	Tujuan.....	7
1.2	Lingkup Masalah.....	7
1.3	Definisi, Akronim dan Singkatan.....	8
1.4	Referensi.....	9
1.5	Deskripsi umum (Overview).....	9
2	Deskripsi Kebutuhan.....	10
2.1	Perspektif produk.....	10
2.2	Fungsi Produk.....	11
2.2.1	Fungsi Isyarat Huruf (SKPL-(SIBARAT)-01).....	11
2.2.1.1	Fungsi Pengenalan huruf Abjad (SKPL-(SIBARAT)-02-01).....	11
2.2.1.2	Fungsi Pengenalan huruf vokal (SKPL-(SIBARAT)-02-02).....	11
2.2.1.3	Fungsi Pengenalan huruf konsonan (SKPL-(SIBARAT)-02-03).....	11
2.2.2	Fungsi Isyarat Angka (SKPL-(SIBARAT)-02).....	12
2.2.2.1	Fungsi Pengenalan Isyarat Angka Dasar (SKPL-(SIBARAT)-02-01).....	12
2.2.2.2	Fungsi Pengenalan Isyarat Angka Puluhan (SKPL-(SIBARAT)-02-02).....	12
2.2.2.3	Fungsi Pengenalan Isyarat Angka Ratusan (SKPL-(SIBARAT)-02-03).....	12
2.2.3	Fungsi Isyarat Benda-benda sekitar rumah (SKPL-(SIBARAT)-03).....	12
2.2.3.1	Fungsi Pengenalan Isyarat Benda di Halaman Depan (SKPL-(SIBARAT)-03-01).....	12
2.2.3.2	Fungsi Pengenalan Isyarat Benda di Ruang Tamu (SKPL-(SIBARAT)-03-02).....	12
2.2.3.3	Fungsi Pengenalan Isyarat Benda di Ruang Kamar (SKPL-(SIBARAT)-03-03).....	13
2.2.3.4	Fungsi Pengenalan Isyarat Benda di Ruang Makan (SKPL-(SIBARAT)-03-04).....	13
2.2.3.5	Fungsi Pengenalan Isyarat Benda di halaman belakang (SKPL-(SIBARAT)-03-05).....	13
2.2.4	Fungsi Isyarat Kalimat Sederhana (SKPL-(SIBARAT)-04).....	13
2.2.5	Fungsi Isyarat Permainan (SKPL-(SIBARAT)-05).....	14
2.2.5.1	Fungsi Permainan Huruf (SKPL-(SIBARAT)-05-01).....	14
2.2.5.2	Fungsi Permainan Angka (SKPL-(SIBARAT)-05-02).....	14
2.2.5.3	Fungsi Permainan Benda (SKPL-(SIBARAT)-05-03).....	14
2.3	Karakteristik Pengguna.....	14
2.4	Batasan-batasan.....	14
3	Kebutuhan khusus.....	15
3.1	Kebutuhan antarmuka eksternal.....	15
3.1.1	Antarmuka pemakai.....	15
3.1.2	Antarmuka perangkat keras.....	15
3.1.3	Antarmuka perangkat lunak.....	16
3.1.3.1	Antarmuka perangkat lunak Pengembangan SIBARAT.....	16
3.1.3.2	Antarmuka perangkat lunak Pengoperasian SIBARAT.....	16



3.2	Kebutuhan fungsionalitas.....	17
3.2.1	Aliran informasi.....	17
3.2.1.1	DFD Level 0.....	17
3.2.1.1.1	Entitas data.....	17
3.2.1.1.2	Proses.....	17
3.2.1.1.3	Topologi.....	19
3.2.1.2	DFD Level 1 SIBARAT.....	20
3.2.1.2.1	Entitas data.....	20
3.2.1.2.2	Proses.....	20
3.2.1.2.3	Topologi.....	21
3.2.1.3	DFD Level 2 Proses Huruf.....	22
3.2.1.3.1	Entitas Data.....	22
3.2.1.3.2	Proses.....	22
3.2.1.3.3	Topologi.....	22
3.2.1.4	DFD Level 2 Proses Angka.....	23
3.2.1.4.1	Entitas Data.....	23
3.2.1.4.2	Proses.....	23
3.2.1.4.3	Topologi.....	23
3.2.1.5	DFD Level 2 Proses Menu Benda-benda sekitar rumah..	24
3.2.1.5.1	Entitas Data.....	24
3.2.1.5.2	Proses.....	24
3.2.1.5.3	Topologi.....	25
3.2.1.6	DFD Level 2 Proses Permainan.....	26
3.2.1.6.1	Entitas Data.....	26
3.2.1.6.2	Proses.....	26
3.2.1.6.3	Topologi.....	26
4	Kamus data.....	27
5	ERD.....	39

## Daftar Gambar

Gambar 1 DFD Level 0.....	19
Gambar 2 DFD Level 1.....	21
Gambar 3 DFD Level 2 Proses Huruf.....	22
Gambar 4 DFD Level 2 Proses Angka.....	23
Gambar 5 DFD Level 2 Proses Benda.....	25
Gambar 6 DFD Level 2 Proses Permainan.....	26



# 1 Pendahuluan

## 1.1 Tujuan

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak SIBARAT untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak, yang bertujuan untuk mempermudah pengembangan sistem dikemudian hari.

Perangkat lunak ini dibuat untuk membantu anak-anak sekolah luar biasa (SLB) setingkat sekolah dasar tuna rungu dan wicara dalam mengenal dan memperdalam bahasa isyarat huruf, angka dan benda-benda diseputar rumah serta beberapa kalimat sederhana yang biasa diajarkan bagi anak sekolah dasar pada umumnya.

## 1.2 Lingkup Masalah

Perangkat lunak yang akan dibuat ini bernama Sistem Bahasa Isyarat (**SIBARAT**). Perangkat lunak ini merupakan pembelajaran bahasa isyarat huruf, angka dasar, angka puluhan, angka ratusan, beberapa benda-benda diseputar rumah dan beberapa kalimat-kalimat sederhana berbasis multimedia untuk anak-anak sekolah luar biasa (SLB) setingkat sekolah dasar tuna rungu dan wicara.

Perangkat Lunak **SIBARAT** dikembangkan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Pembelajaran bahasa isyarat huruf A sampai Z.
2. Pembelajaran bahasa isyarat Angka 1 sampai 10, angka puluhan, dan angka ratusan

3. Pembelajaran bahasa isyarat beberapa benda-benda disekitar rumah
4. Pembelajaran bahasa isyarat beberapa kalimat sederhana yang biasanya diajarkan untuk anak sekolah luar biasa (SLB) setara sekolah dasar pada umumnya.
5. Permainan singkat bahasa isyarat

Perangkat lunak ini dilengkapi dengan gambar, animasi dan *interface* yang menarik yang bertujuan untuk menarik minat dan daya tangkap anak-anak tuna rungu dan wicara dalam mempelajari bahasa isyarat.

### 1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/ Phrase	Definisi
SKPL	. Merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
SIBARAT	Sistem Bahasa Isyarat, merupakan perangkat lunak yang dikembangkan.
DFD	Data Flow Diagram merupakan teknis grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan saat data bergerak dari input menjadi output

ERD	Entity Relationship Diagram merupakan teknis grafis/diagram yang menggambarkan objek dan hubungan antar objek.
Interface	Merupakan antarmuka yang menghubungkan pengguna dengan sistem

#### 1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

- GLO1, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak*, Jurusan Teknik Informatika - UAJY

#### 1.5 Deskripsi umum (Overview)

Secara umum dokumen SKPL ini terbagi atas 3 bagian utama. Bagian utama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL yang mencakup tujuan pembuatan SKPL, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat lunak, definisi, referensi dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL ini.

Bagian kedua berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak **SIBARAT** yang akan dikembangkan, mencakup perspektif produk yang akan dikembangkan, fungsi perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan perangkat lunak dan asumsi yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak **SIBARAT** tersebut.

Bagian ketiga berisi penjelasan secara lebih rinci mengenai kebutuhan perangkat lunak **SIBARAT** yang akan dikembangkan.

## 2 Deskripsi Kebutuhan

### 2.1 Perspektif produk

**SIBARAT** adalah perangkat lunak yang dikembangkan untuk membantu proses pembelajaran bahasa isyarat untuk anak-anak tuna rungu dan wicara meliputi huruf A sampai dengan Z, angka 1 sampai dengan 10 dan kombinasi dari angka 1 sampai dengan 10 untuk membentuk angka puluhan, angka ratusan, beberapa benda-benda disekitar rumah dan beberapa kalimat sederhana yang biasanya diajarkan untuk anak sekolah dasar. Terdapat juga permainan interaktif untuk menguji seberapa dalam kemampuan bahasa isyarat pengguna terhadap bahasa isyarat yang telah dipelajari sebelumnya.

Pengguna berinteraksi dengan sistem yang ditampilkan secara interaktif dan dilengkapi dengan gambar, animasi, teks dan warna yang menarik untuk anak-anak sehingga diharapkan perangkat lunak ini dapat menarik dan meningkatkan minat anak-anak terutama anak-anak tuna rungu dan wicara dalam mempelajari bahasa isyarat.

## **2.2 Fungsi Produk**

Fungsi produk perangkat lunak **SIBARAT** berdasarkan pengguna adalah sebagai berikut :

### **2.2.1 Fungsi Isyarat Huruf (SKPL-(SIBARAT)-01)**

adalah fungsi pembelajaran huruf yang meliputi :

**2.2.1.1 Fungsi Pengenalan huruf Abjad (SKPL-(SIBARAT)-02-01)** adalah fungsi yang berisi pembelajaran bahasa isyarat huruf abjad (semua huruf).

**2.2.1.2 Fungsi Pengenalan huruf vokal (SKPL-(SIBARAT)-02-02)** adalah fungsi yang berisi pembelajaran bahasa isyarat huruf vokal (a,i,u,e,o).

**2.2.1.3 Fungsi Pengenalan huruf konsonan (SKPL-(SIBARAT)-02-03)** adalah fungsi yang berisi pembelajaran bahasa isyarat huruf konsonan.

### **2.2.2 Fungsi Isyarat Angka (SKPL-(SIBARAT)-02)**

adalah fungsi yang berisi pembelajaran bahasa isyarat angka yang meliputi :

#### **2.2.2.1 Fungsi Pengenalan Isyarat Angka Dasar**

**(SKPL-(SIBARAT)-02-01)** adalah fungsi yang berisi pembelajaran angka dasar dalam bahasa isyarat yang meliputi angka 1 sampai dengan 10 .

#### **2.2.2.2 Fungsi Pengenalan Isyarat Angka Puluhan**

**(SKPL-(SIBARAT)-02-02)** adalah fungsi yang berisi pembelajaran angka puluhan dalam bahasa isyarat.

#### **2.2.2.3 Fungsi Pengenalan Isyarat Angka Ratusan**

**(SKPL-(SIBARAT)-02-03)** adalah fungsi yang berisi pembelajaran angka ratusan dalam bahasa isyarat.

### **2.2.3 Fungsi Isyarat Benda-benda sekitar rumah**

**(SKPL-(SIBARAT)-03)** adalah fungsi yang berisi pembelajaran bahasa isyarat beberapa benda-benda disekitar rumah yang meliputi :

#### **2.2.3.1 Fungsi Pengenalan Isyarat Benda di Halaman**

**Depan (SKPL-(SIBARAT)-03-01)** adalah fungsi yang berisi pembelajaran benda-benda yang biasanya di halaman depan dalam bahasa isyarat.

#### **2.2.3.2 Fungsi Pengenalan Isyarat Benda di Ruang**

**Tamu (SKPL-(SIBARAT)-03-02)** adalah fungsi yang berisi pembelajaran benda-benda yang biasanya di ruang tamu dalam bahasa isyarat.



**2.2.3.3 Fungsi Pengenalan Isyarat Benda di Ruang Kamar (SKPL-(SIBARAT)-03-03)** adalah fungsi yang berisi pembelajaran benda-benda yang biasanya di Ruang Kamar dalam bahasa isyarat.

**2.2.3.4 Fungsi Pengenalan Isyarat Benda di Ruang Makan (SKPL-(SIBARAT)-03-04)** adalah fungsi yang berisi pembelajaran benda-benda yang biasanya di ruang makan dalam bahasa isyarat.

**2.2.3.5 Fungsi Pengenalan Isyarat Benda di halaman belakang (SKPL-(SIBARAT)-03-05)** adalah fungsi yang berisi pembelajaran benda-benda yang biasanya di halaman belakang dalam bahasa isyarat.

**2.2.4 Fungsi Isyarat Kalimat Sederhana (SKPL-(SIBARAT)-04)** adalah fungsi yang berisi pembelajaran mengenai kalimat sederhana yang biasa diajarkan untuk anak sekolah dasar dalam bahasa isyarat.

### **2.2.5 Fungsi Isyarat Permainan (SKPL-(SIBARAT)-05)**

adalah fungsi yang berisi permainan bahasa isyarat yang meliputi :

**2.2.5.1 Fungsi Permainan Huruf (SKPL-(SIBARAT)-05-01)** adalah fungsi yang berisi permainan huruf .

**2.2.5.2 Fungsi Permainan Angka (SKPL-(SIBARAT)-05-02)** adalah fungsi yang berisi permainan angka.

**2.2.5.3 Fungsi Permainan Benda (SKPL-(SIBARAT)-05-03)** adalah fungsi yang berisi permainan benda.

## **2.3 Karakteristik Pengguna**

Pengguna perangkat lunak **SIBARAT** adalah anak-anak sekolah luar biasa (SLB) setingkat sekolah dasar tuna rungu dan wicara ataupun anak-anak tuna rungu dan wicara dan dibutuhkan pendamping bagi anak-anak yang belum mengerti mengenai pengoperasian komputer untuk membantu menjalankan aplikasi ini.

## **2.4 Batasan-batasan**

Batasan-batasan dalam pengembangan perangkat lunak **SIBARAT** tersebut adalah :

### **1. Kebijakan Umum**

Berpedoman pada tujuan dari pengembangan perangkat lunak **SIBARAT**

### **2. Keterbatasan perangkat keras**

Dapat diketahui kemudian setelah sistem ini berjalan (sesuai dengan kebutuhan).

### 3. Kebutuhan keandalan

Pengembangan perangkat lunak ini dibatasi pada kemudahan penggunaan dan kecepatan dalam proses pengolahannya.

## 3 Kebutuhan khusus

### 3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

Kebutuhan antar muka eksternal pada perangkat lunak **SIBARAT** meliputi kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras dan antarmuka perangkat lunak

#### 3.1.1 Antarmuka pemakai

Pengguna berinteraksi langsung dengan perangkat lunak **SIBARAT** melalui penggunaan *mouse* pada *link* yang sudah disediakan atau masukan yang diinputkan langsung dari *keyboard*, sedangkan hasil keluaran akan ditampilkan langsung ke layar *monitor*.

#### 3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam mengoperasikan perangkat lunak **SIBARAT** adalah:

##### 1. PC dengan spesifikasi:

- Prosesor dengan kecepatan minimal 200 MHz
- Windows 98 SE, Windows ME, Windows NT4, Windows 2000 atau Windows XP
- Memory minimal 64 MB RAM
- VGA

2. Mouse
3. Keyboard
4. Monitor

### **3.1.3 Antarmuka perangkat lunak**

#### **3.1.3.1 Antarmuka perangkat lunak Pengembangan SIBARAT**

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengembangkan perangkat lunak **SIBARAT** adalah sebagai berikut :

1. Nama : Windows XP SP 2  
Sumber : *Microsoft.*  
Sebagai sistem operasi komputer.
2. Nama : Macromedia Flash 8.0  
Sumber : Macromedia  
Sebagai tools pembuatan action script perangkat lunak **SIBARAT**
3. Nama : POSER 5.0  
Sumber : POSER  
Sebagai tools pembuatan animasi 3D perangkat lunak **SIBARAT**
4. Nama : Swift 3D 4.0  
Sumber : Electric Rain  
Sebagai tools pendukung pembuatan animasi 3D perangkat lunak **SIBARAT**

#### **3.1.3.2 Antarmuka perangkat lunak Pengoperasian SIBARAT**

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak **SIBARAT** adalah sebagai berikut :

Program Studi Teknik Informatika                      SKPL- SIBARAT                      16/ 39

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika

1. Nama : Windows 95 keatas  
Sumber : *Microsoft*.  
Sebagai sistem operasi komputer.
  
2. Nama : Macromedia Flash Player 8.0  
Sumber : Macromedia

### **3.2 Kebutuhan fungsionalitas**

#### **3.2.1 Aliran informasi**

##### **3.2.1.1 DFD Level 0**

###### **3.2.1.1.1 Entitas data**

Entitas eksternal yang terlibat dalam pengembangan perangkat lunak SIBARAT tersebut adalah :

- o Pengguna, dalam hal ini adalah anak-anak maupun guru sekolah luar biasa (SLB) setingkat sekolah dasar tuna rungu dan wicara.

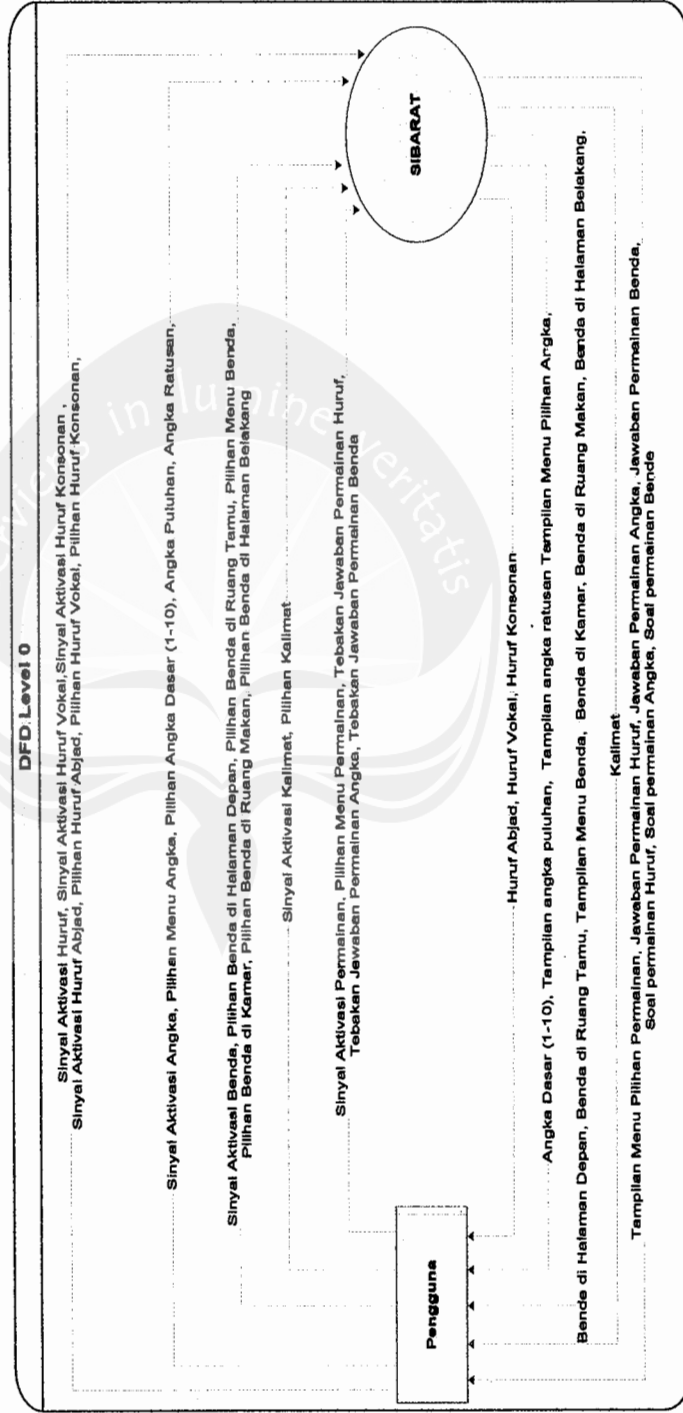
###### **3.2.1.1.2 Proses**

Proses yang terjadi dalam perangkat lunak **SIBARAT** tersebut adalah sistem akan menerima input data berupa pilihan menu yaitu pilihan menu huruf, menu angka, menu benda-benda disekitar rumah, menu kalimat sederhana dan menu permainan. Kemudian sistem akan memberikan tanggapan kepada pengguna berupa :

- o Tampilan menu pengenalan huruf A sampai Z untuk pilihan menu huruf.
- o Tampilan menu utama angka dimana selanjutnya pengguna dapat melanjutkan menuju pengenalan angka satu sampai 10 dan menu angka puluhan dan ratusan untuk pilihan menu angka.
- o Tampilan menu beberapa benda di halaman dimana selanjutnya pengguna dapat melanjutkan menuju benda-benda disepular rumah lain (di Ruang Tamu, Ruang Kamar, Ruang Dapur dan Halaman belakang) untuk menu pilihan benda-benda disepular rumah.
- o Tampilan menu beberapa kalimat sederhana yang biasa diajarkan pada anak-anak sekolah dasar untuk pilihan menu kalimat sederhana.
- o Tampilan menu permainan untuk menu pilihan permainan.

### 3.2.1.1.3 Topologi

Topologi dari proses perangkat lunak SIBARAT dapat dilihat pada Gambar 1. DFD Level 0.



Gambar.1 DFD Level 0

### **3.2.1.2 DFD Level 1 SIBARAT**

#### **3.2.1.2.1 Entitas data**

Entitas data eksternal sesuai dengan entitas data pada DFD Level 0.

#### **3.2.1.2.2 Proses**

Secara umum proses yang terjadi dalam DFD Level 1 mencakup 5 bagian:

##### **1. Proses Huruf**

Adalah proses pengenalan bahasa isyarat huruf .

##### **2. Proses Angka**

Adalah proses pengenalan bahasa isyarat Angka meliputi angka dasar dan angka puluhan serta ratusan .

##### **3. Proses Benda**

Adalah proses pengenalan bahasa isyarat Benda, meliputi beberapa benda di halaman depan, ruang tamu, ruang kamar, ruang dapur dan halaman belakang.

##### **4. Proses Kalimat**

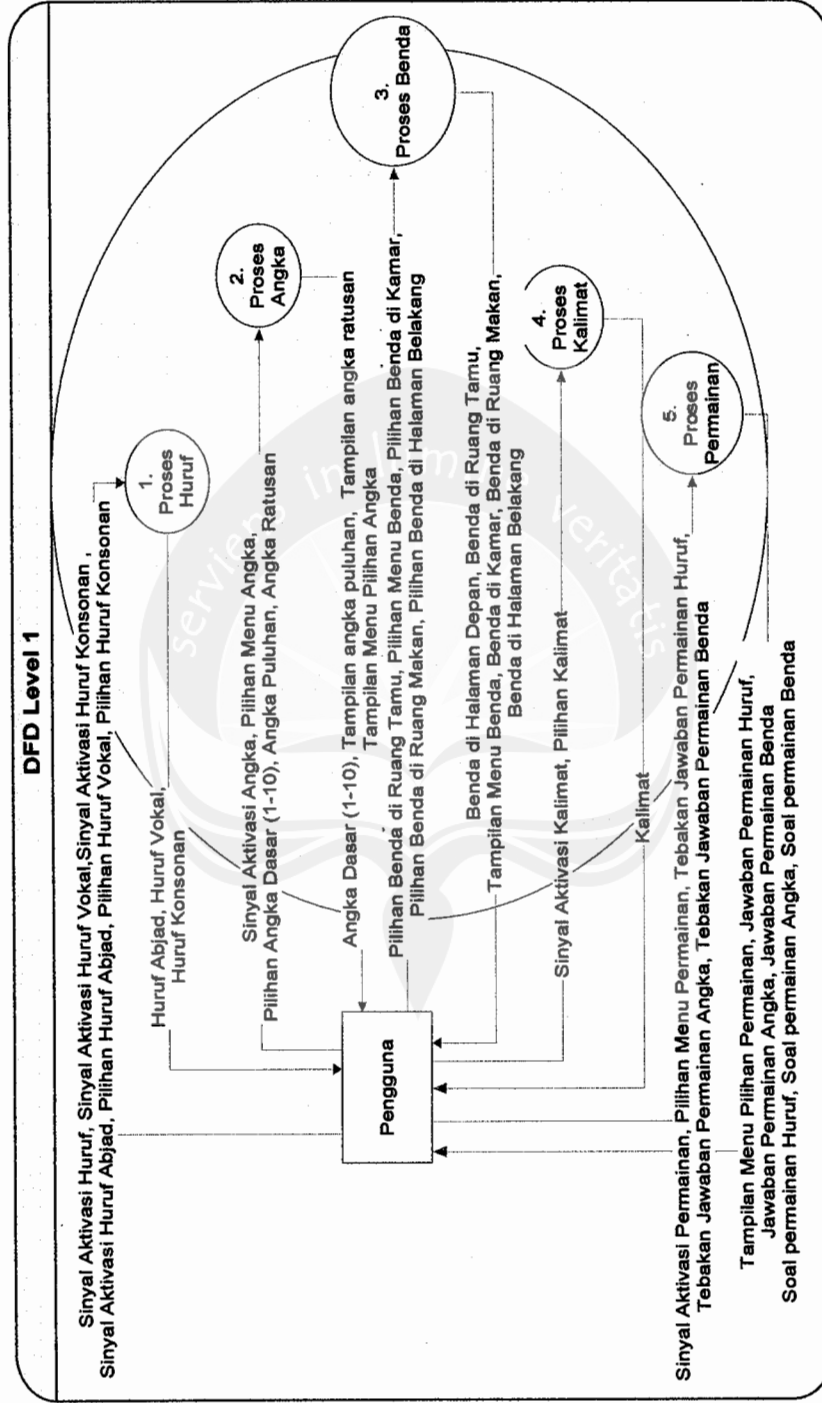
Adalah proses pengenalan bahasa isyarat Kalimat sederhana yang biasanya diajarkan untuk anak sekolah dasar.

##### **5. Proses Permainan**

Adalah proses permainan yang melibatkan bahasa isyarat yang telah dipelajari sebelumnya.



### 3.2.1.2.3 Topologi



Gambar.2 DFD Level 1 SIBARAT

### 3.2.1.3 DFD Level 2 Proses Huruf

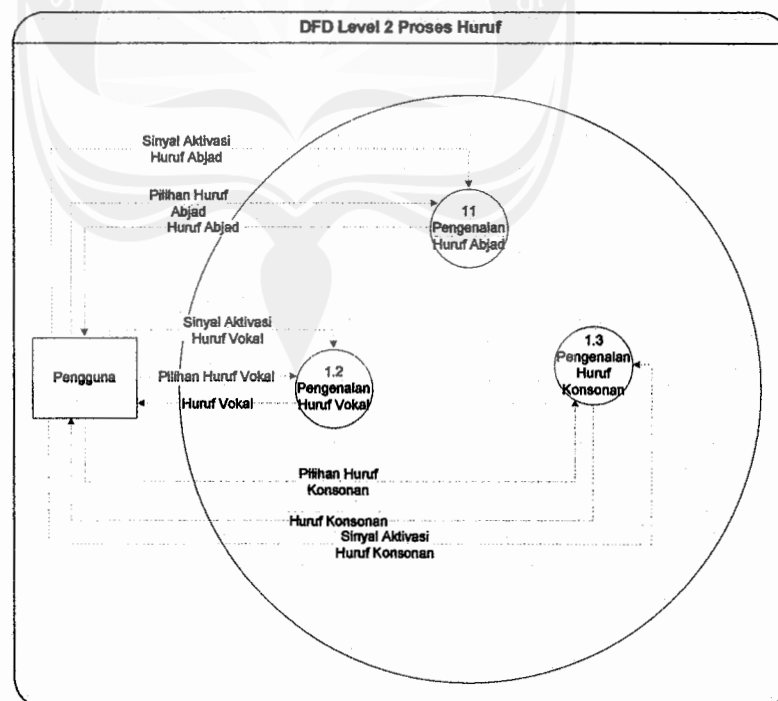
#### 3.2.1.3.1 Entitas Data

Entitas data yang terlibat dalam DFD Level 2 proses Huruf seperti pada gambar 3 adalah: pengguna

#### 3.2.1.3.2 Proses

Secara garis besar, proses yang dilakukan pada DFD level 2 proses huruf adalah pengguna memasukkan pilihan dimana terdapat tiga pilihan yaitu pengenalan huruf abjad (semua huruf), pengenalan huruf vokal dan pengenalan huruf konsonan.

#### 3.2.1.3.3 Topologi



Gambar.3 DFD Level 2 Proses 1 Proses Huruf

### 3.2.1.4 DFD Level 2 Proses Angka

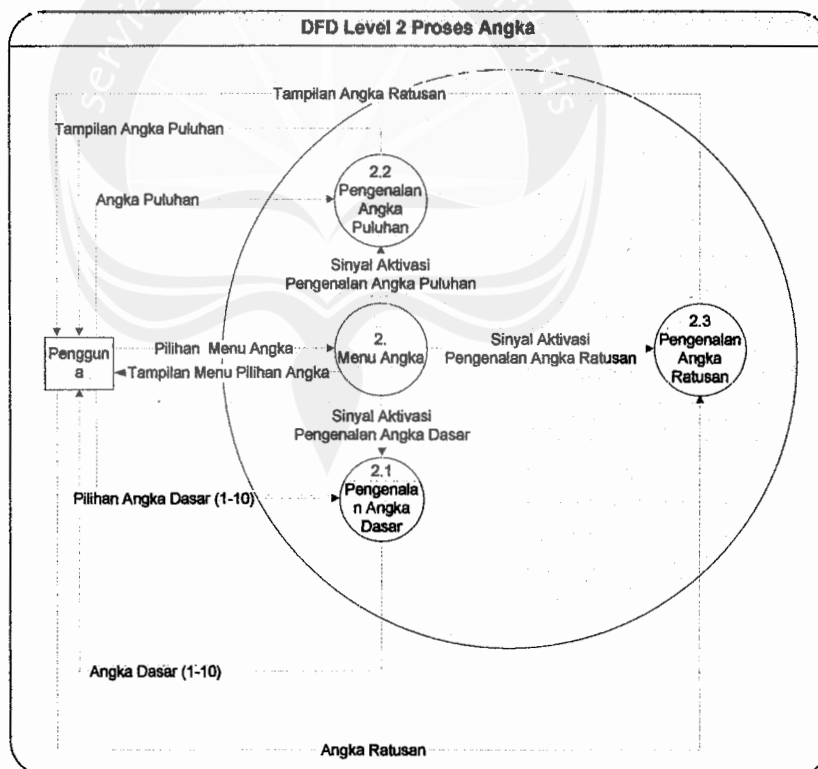
#### 3.2.1.4.1 Entitas Data

Entitas data yang terlibat dalam DFD Level 2 proses angka adalah : Pengguna

#### 3.2.1.4.2 Proses

Secara garis besar proses yang terjadi dalam DFD Level 2 proses angka adalah pengguna memasukkan pilihan menu, dimana terdapat 3 pilihan yaitu pengenalan angka dasar, angka puluhan dan angka ratusan.

#### 3.2.1.4.3 Topologi



Gambar.4 DFD Level 2 Proses 2 Proses Angka

### 3.2.1.4 DFD Level 2 Proses Angka

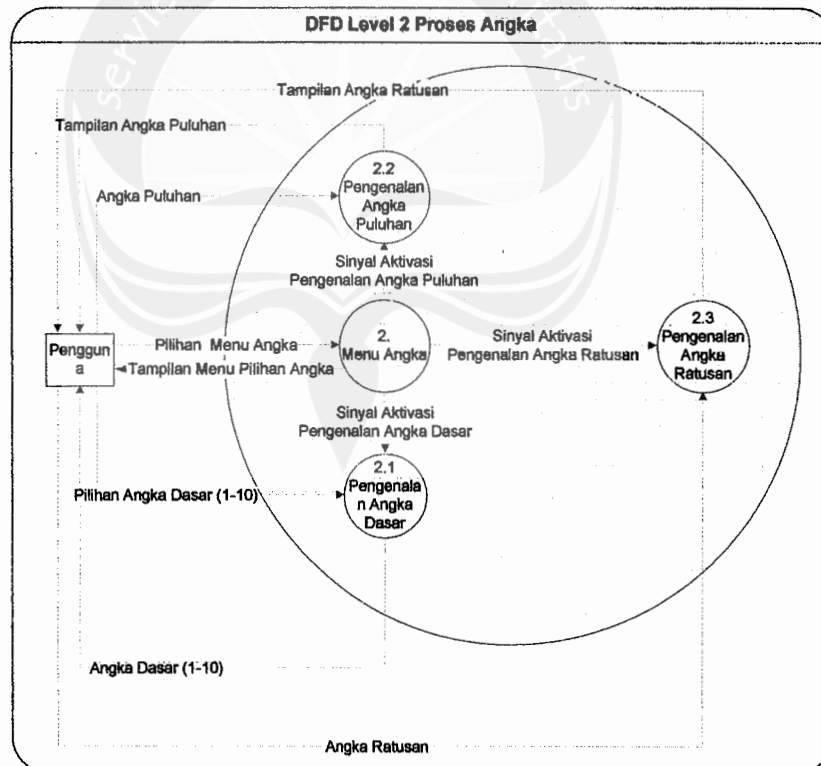
#### 3.2.1.4.1 Entitas Data

Entitas data yang terlibat dalam DFD Level 2 proses angka adalah : Pengguna

#### 3.2.1.4.2 Proses

Secara garis besar proses yang terjadi dalam DFD Level 2 proses angka adalah pengguna memasukkan pilihan menu, dimana terdapat 3 pilihan yaitu pengenalan angka dasar, angka puluhan dan angka ratusan.

#### 3.2.1.4.3 Topologi



Gambar.4 DFD Level 2 Proses 2 Proses Angka

### **3.2.1.5 DFD Level 2 Proses Menu Benda-benda sekitar rumah**

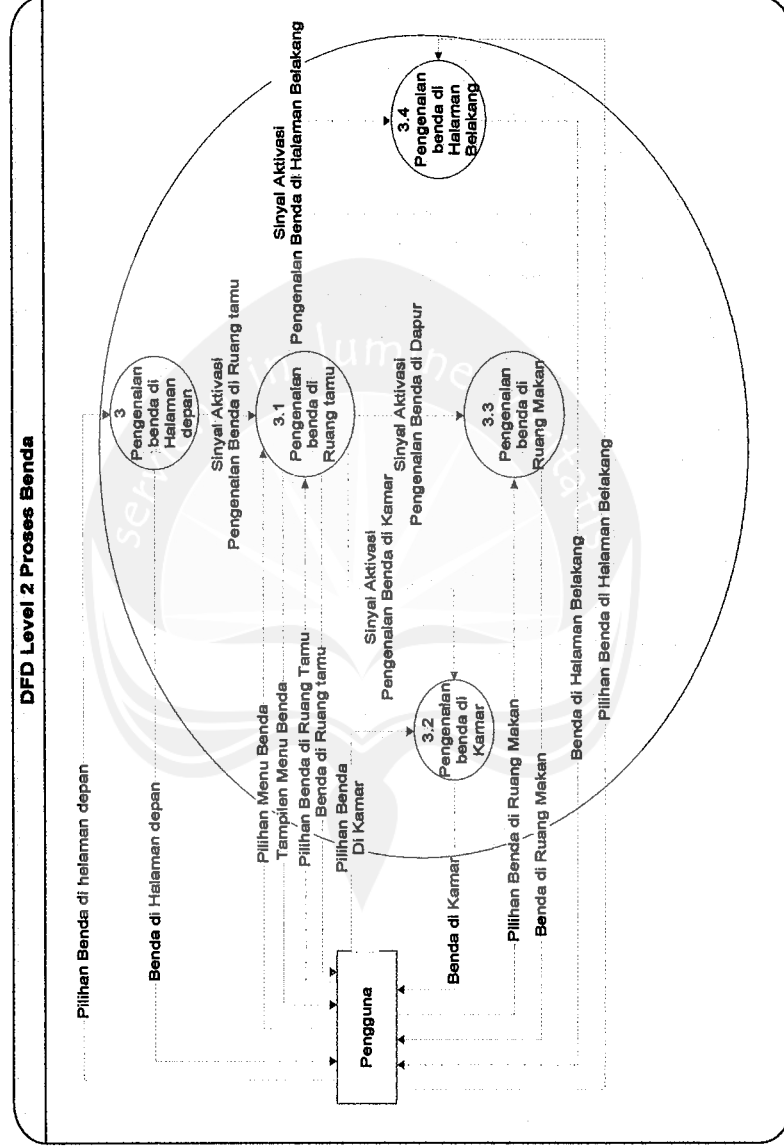
#### **3.2.1.5.1 Entitas Data**

Entitas data yang terlibat dalam proses menu benda-benda sekitar rumah adalah : Pengguna

#### **3.2.1.5.2 Proses**

Secara garis besar proses yang terjadi pada DFD level 2 Proses menu benda-benda sekitar rumah adalah pengguna memasukkan pilihan benda yaitu benda di halaman depan atau berlanjut ke ruangan selanjutnya yaitu ruang tamu dimana di ruang tamu pengguna dapat memasukkan pilihan benda di ruang tamu atau berlanjut ke ruang kamar, ruang makan ataupun halaman belakang.

### 3.2.1.1.5.3 Topologi



Gambar.5 DFD Level 2 Proses Benda-benda Sekitar Rumah

### 3.2.1.6 DFD Level 2 Proses Permainan

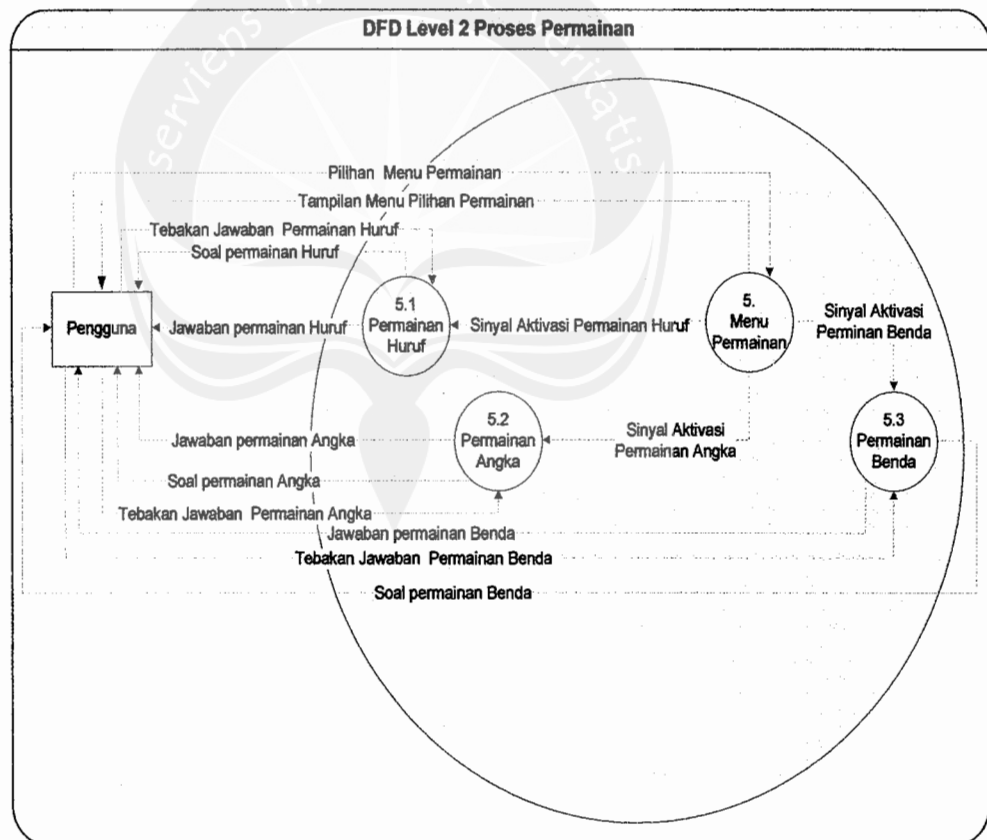
#### 3.2.1.6.1 Entitas Data

Entitas data yang terlibat dalam proses menu permainan adalah : Pengguna

#### 3.2.1.6.2 Proses

Secara garis besar proses yang terjadi pada DFD level 2 Proses menu permainan adalah pengguna memasukkan pilihan menu yaitu permainan Huruf, permainan angka atau permainan benda.

#### 3.2.1.6.3 Topologi



Gambar.6 DFD Level 2 Proses 5 Proses Permainan

#### 4 Kamus data

Kamus data berdasarkan DFD yang dibuat adalah :

<b>Nama Data</b>	<b>Sinyal aktivasi Huruf</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses Huruf
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses pemilihan menu utama
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Sinyal aktivasi Huruf Abjad</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses pengenalan Huruf Abjad
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses Huruf
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Sinyal aktivasi Huruf Vokal</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses pengenalan Huruf Vokal
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses Huruf
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>sinyal aktivasi Huruf Konsonan</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses pengenalan Huruf Konsonan
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses Huruf
<b>Struktur Data</b>	boolean



<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Huruf Abjad</b>
<b>Deskripsi</b>	Huruf abjad yang dipilih untuk ditampilkan
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Pengenalan Huruf Abjad
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Huruf Vokal</b>
<b>Deskripsi</b>	Huruf Vokal yang dipilih untuk ditampilkan
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Pengenalan Huruf Vokal
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Huruf Konsonan</b>
<b>Deskripsi</b>	Huruf Konsonan yang dipilih untuk ditampilkan
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Pengenalan Huruf Konsonan
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Huruf Abjad</b>
<b>Deskripsi</b>	Tampilan huruf Abjad yang dipilih pengguna
<b>Dari</b>	Pengenalan Huruf Abjad
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>Huruf Vokal</b>
<b>Deskripsi</b>	Tampilan Huruf Vokal yang dipilih pengguna
<b>Dari</b>	Pengenalan Huruf Vokal
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>Huruf Konsonan</b>
<b>Deskripsi</b>	Tampilan Huruf Konsonan yang dipilih pengguna
<b>Dari</b>	Pengenalan Huruf Konsonan
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>sinyal aktivasi Angka</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses Angka
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses pemilihan menu utama
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Menu Angka</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses dalam menu angka, antara lain menu angka dasar dan menu angka puluhan dan ratusan
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Menu Angka
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Angka Dasar</b>
<b>Deskripsi</b>	Angka dasar yang dipilih untuk ditampilkan
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Pengenalan Angka Dasar
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Angka Puluhan</b>
<b>Deskripsi</b>	Angka puluhan yang diinputkan pengguna untuk ditampilkan
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Pengenalan Angka Puluhan dan Ratusan
<b>Struktur Data</b>	Integer [11 12 ... 98 99]

<b>Nama Data</b>	<b>Angka Ratusan</b>
<b>Deskripsi</b>	Angka Ratusan yang diinputkan pengguna untuk ditampilkan
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Pengenalan Angka Puluhan dan Ratusan
<b>Struktur Data</b>	Integer [100 12 ... 998 999]

<b>Nama Data</b>	<b>Tampilan Angka Puluhan</b>
<b>Deskripsi</b>	Tampilan Angka puluhan yang diinputkan pengguna
<b>Dari</b>	Pengenalan Angka Puluhan dan Ratusan
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>Tampilan Angka Ratusan</b>
<b>Deskripsi</b>	Tampilan Angka Ratusan yang diinputkan pengguna
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Pengenalan Angka Puluhan dan Ratusan
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>Tampilan Menu Pilihan Angka</b>
<b>Deskripsi</b>	Tampilan Menu Angka yang dipilih pengguna
<b>Dari</b>	Menu Angka
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>sinyal aktivasi Benda</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses Benda
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses pemilihan menu utama
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Benda di Halaman Depan</b>
<b>Deskripsi</b>	Pilihan benda di Halaman depan yang dipilih pengguna untuk ditampilkan animasi bahasa isyaratnya
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses Pengenalan Benda di Halaman Depan
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Benda di Ruang Tamu</b>
<b>Deskripsi</b>	Pilihan benda di Ruang Tamu yang dipilih pengguna untuk ditampilkan animasi bahasa isyaratnya.
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses Pengenalan Benda di Ruang Tamu
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Benda di Ruang Kamar</b>
<b>Deskripsi</b>	Pilihan benda di Ruang Kamar yang dipilih pengguna untuk ditampilkan animasi bahasa isyaratnya.
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses Pengenalan Benda di Ruang Kamar
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Benda di Ruang Makan</b>
<b>Deskripsi</b>	Pilihan benda di Ruang Makan yang dipilih pengguna untuk ditampilkan animasi bahasa isyaratnya.
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses Pengenalan Benda di Ruang Makan
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Benda di Halaman Belakang</b>
<b>Deskripsi</b>	Pilihan benda di Halaman Belakang yang dipilih pengguna untuk ditampilkan animasi bahasa isyaratnya.
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses Pengenalan Benda di Halaman Belakang
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Menu Benda</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses dalam Pengenalan Benda di Ruang Tamu, antara lain Pengenalan benda di Kamar, Pengenalan benda di dapur dan Pengenalan benda di Halaman belakang
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Pengenalan Benda di Ruang Tamu
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Benda di Halaman Depan</b>
<b>Deskripsi</b>	Tampilan animasi bahasa isyarat Benda di halaman depan yang dipilih pengguna untuk ditampilkan
<b>Dari</b>	Pengenalan Benda di Halaman Depan
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>Benda di Ruang Tamu</b>
<b>Deskripsi</b>	Tampilan animasi bahasa isyarat Benda di Ruang Tamu yang dipilih pengguna untuk ditampilkan
<b>Dari</b>	Pengenalan Benda di Ruang Tamu
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>Benda di Kamar</b>
<b>Deskripsi</b>	Tampilan animasi bahasa isyarat Benda di Kamar yang dipilih pengguna untuk ditampilkan
<b>Dari</b>	Pengenalan Benda di Kamar
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>Benda di Ruang Makan</b>
<b>Deskripsi</b>	Tampilan animasi bahasa isyarat Benda di Ruang Makan yang dipilih pengguna untuk ditampilkan
<b>Dari</b>	Pengenalan Benda di Ruang Makan
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>Benda di Halaman Belakang</b>
<b>Deskripsi</b>	Tampilan animasi bahasa isyarat Benda di Halaman Belakang yang dipilih pengguna untuk ditampilkan
<b>Dari</b>	Pengenalan Benda di Halaman Belakang
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>Tampilan Menu Benda</b>
<b>Deskripsi</b>	Tampilan Menu Benda yang dipilih pengguna
<b>Dari</b>	Pengenalan Benda di Ruang Tamu
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>sinyal aktivasi Kalimat</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses Kalimat
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses pemilihan menu utama
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Kalimat</b>
<b>Deskripsi</b>	Pilihan Kalimat yang dipilih pengguna untuk ditampilkan animasi bahasa isyaratnya.
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses Kalimat
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Kalimat</b>
<b>Deskripsi</b>	Animasi bahasa isyarat kalimat yang dipilih pengguna untuk ditampilkan
<b>Dari</b>	Proses Kalimat
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>sinyal aktivasi Permainan</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses Permainan
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Proses pemilihan menu utama
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>sinyal aktivasi Permainan Huruf</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses Permainan Huruf
<b>Dari</b>	Menu Permainan
<b>Ke</b>	Permainan Huruf
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>sinyal aktivasi Permainan Angka</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses Permainan Angka
<b>Dari</b>	Menu Permainan
<b>Ke</b>	Permainan Angka
<b>Struktur Data</b>	boolean



<b>Nama Data</b>	<b>sinyal aktivasi Permainan Benda</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses Permainan Benda
<b>Dari</b>	Menu Permainan
<b>Ke</b>	Permainan Benda
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Menu Permainan</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses dalam proses permainan, antara lain Permainan huruf, Permainan Angka dan Permainan Benda
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Menu Permainan
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Pilihan Menu Permainan</b>
<b>Deskripsi</b>	Mengaktifkan proses dalam proses permainan, antara lain Permainan huruf, Permainan Angka dan Permainan Benda
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Menu Permainan
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Tebakan Jawaban Permainan Huruf</b>
<b>Deskripsi</b>	Tebakan jawaban pengguna terhadap permainan huruf yang sedang dimainkan
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Permainan Huruf
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Tebakan Jawaban Permainan Angka</b>
<b>Deskripsi</b>	Tebakan jawaban pengguna terhadap permainan Angka yang sedang dimainkan
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Permainan Angka
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Tebakan Jawaban Permainan Benda</b>
<b>Deskripsi</b>	Tebakan jawaban pengguna terhadap permainan Benda yang sedang dimainkan
<b>Dari</b>	Pengguna
<b>Ke</b>	Permainan Benda
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Tampilan Menu Pilihan Permainan</b>
<b>Deskripsi</b>	Tampilan Menu Permainan yang dipilih pengguna
<b>Dari</b>	Menu Permainan
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>Jawaban Permainan Huruf</b>
<b>Deskripsi</b>	Jawaban permainan huruf yang sedang dimainkan
<b>Dari</b>	Permainan Huruf
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Jawaban Permainan Angka</b>
<b>Deskripsi</b>	Jawaban permainan Angka yang sedang dimainkan
<b>Dari</b>	Permainan Angka
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Jawaban Permainan Benda</b>
<b>Deskripsi</b>	Jawaban permainan Benda yang sedang dimainkan
<b>Dari</b>	Permainan Benda
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	boolean

<b>Nama Data</b>	<b>Soal Permainan Huruf</b>
<b>Deskripsi</b>	Soal permainan huruf yang akan dimainkan pengguna
<b>Dari</b>	Permainan Huruf
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>Soal Permainan Angka</b>
<b>Deskripsi</b>	Soal permainan Angka yang akan dimainkan pengguna
<b>Dari</b>	Permainan Angka
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

<b>Nama Data</b>	<b>Soal Permainan Benda</b>
<b>Deskripsi</b>	Soal permainan Benda yang akan dimainkan pengguna
<b>Dari</b>	Permainan Benda
<b>Ke</b>	Pengguna
<b>Struktur Data</b>	.swf

## 5 ERD

Perangkat Lunak **SIBARAT** ini tidak menggunakan basis data, sehingga tidak memiliki ERD (Entity Relationship Diagram). ERD biasanya digunakan untuk menggambarkan keterkaitan antar objek data yang terdapat pada tabel data. Data-data yang digunakan dalam **SIBARAT** berupa gambar-gambar, movie-movie dan tulisan-tulisan yang merupakan data statis dari program Macromedia Flash 8.0. Adapun konstruksi data berupa format file yang digunakan untuk masing-masing data adalah:

1. Gambar : .png, .jpg, .gif
2. Animasi : .gif, .swf
3. Movie : .swf

**DPPL**

**DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK**  
**SISTEM BAHASA ISYARAT**  
**(SIBARAT)**

untuk :

**Universitas Atma Jaya Yogyakarta**


Dipersiapkan oleh:

**Aulia Yuli Maharani / 3873**

**Program Studi Teknik Informatika**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

	Program Studi Teknik Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
		DPPL-SIBARAT		1/50
	Fakultas Teknologi Industri	Revisi		Tgl : 04-08-2007

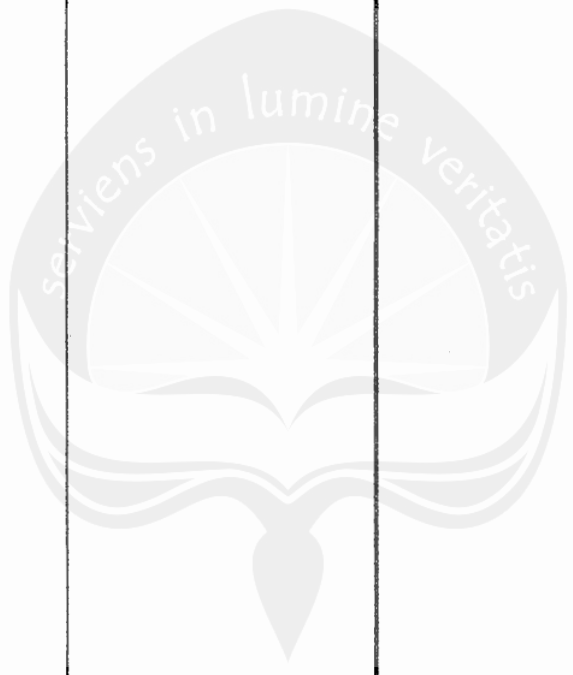
## DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
<b>A</b>	
<b>B</b>	
<b>C</b>	
<b>D</b>	
<b>E</b>	
<b>F</b>	
<b>G</b>	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

## Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi



## Daftar Isi

1	Pendahuluan.....	8
1.1	Tujuan.....	8
1.2	Ruang Lingkup.....	8
1.3	Definisi dan Akronim.....	9
1.4	Referensi.....	9
2	Deskripsi Dekomposisi.....	10
2.1	Deskripsi Modul 1.....	10
2.2	Deskripsi Modul 2.....	10
2.3	Deskripsi Modul 3.....	10
2.4	Deskripsi Modul 4.....	11
2.5	Deskripsi Modul 5.....	11
2.6	Deskripsi Modul 6.....	11
2.7	Modul 7.....	12
2.8	Deskripsi Modul 8.....	12
2.9	Deskripsi Modul 9.....	12
2.10	Deskripsi Modul 10.....	13
2.11	Deskripsi Modul 11.....	13
2.12	Deskripsi Modul 12.....	13
2.13	Deskripsi Modul 13.....	14
2.14	Deskripsi Modul 14.....	14
2.15	Deskripsi Modul 15.....	14
3	Dekomposisi Modul.....	15
3.1	Rancangan Arsitektur.....	15
4	Kebergantungan Antar Modul.....	16
4.1	Ketergantungan Antar Modul.....	16
4.2	Deskripsi Antarmuka Modul.....	17
4.2.1	Deskripsi Modul 1 (Menu Utama).....	17
4.2.1.1	Deskripsi Tombol Huruf.....	17
4.2.1.2	Deskripsi Tombol Angka.....	18
4.2.1.3	Deskripsi Tombol Benda.....	18
4.2.1.4	Deskripsi Tombol Kalimat.....	18
4.2.1.5	Deskripsi Tombol Permainan.....	18
4.2.1.6	Deskripsi Tombol Keluar.....	18
4.2.2	Deskripsi Modul 2.....	19
4.2.2.1	Deskripsi Tombol Vokal.....	19
4.2.2.2	Deskripsi Tombol Konsonan.....	20
4.2.2.3	Deskripsi Tombol Kembali.....	20
4.2.2.4	Deskripsi Tombol Keluar.....	20
4.2.2.5	Deskripsi Tombol Huruf (A-Z).....	20
4.2.3	Deskripsi Modul 3.....	20
4.2.3.1	Deskripsi Tombol Angka Dasar.....	21
4.2.3.2	Deskripsi Tombol Puluhan dan Ratusan.....	21
4.2.3.3	Deskripsi Tombol Kembali.....	21
4.2.3.4	Deskripsi Tombol Keluar.....	22
4.2.4	Deskripsi Modul 4.....	22
4.2.4.1	Deskripsi Tombol Benda (Pada layar benda).....	23
4.2.4.2	Deskripsi Tombol Pintu (Pada layar benda di halaman depan).....	23



4.2.4.3	Deskripsi Tombol Kembali .....	23
4.2.4.4	Deskripsi Tombol Keluar .....	23
4.2.5	Deskripsi Modul 5 .....	23
4.2.5.1	Deskripsi Tombol Kalimat .....	24
4.2.5.2	Deskripsi Tombol Kembali .....	24
4.2.5.3	Deskripsi Tombol Keluar .....	25
4.2.6	Deskripsi Modul 6 .....	25
4.2.6.1	Deskripsi Tombol Huruf .....	25
4.2.6.2	Deskripsi Tombol Angka .....	25
4.2.6.3	Deskripsi Tombol Benda .....	26
4.2.6.4	Deskripsi Tombol Kembali .....	26
4.2.6.5	Deskripsi Tombol Keluar .....	26
4.2.7	Deskripsi Modul 7 .....	26
4.2.7.1	Deskripsi Tombol Kembali .....	27
4.2.7.2	Deskripsi Tombol Keluar .....	27
4.2.8	Deskripsi Modul 8 .....	28
4.2.8.1	Deskripsi Tombol Lihat (Puluhan) .....	28
4.2.8.2	Deskripsi Tombol Lihat (Ratusan) .....	29
4.2.8.3	Deskripsi Tombol Kembali .....	29
4.2.8.4	Deskripsi Tombol Keluar .....	29
4.2.9	Deskripsi Modul 9 .....	29
4.2.9.1	Deskripsi Tombol Kembali .....	30
4.2.9.2	Deskripsi Tombol Keluar .....	30
4.2.10	Deskripsi Modul 10 .....	31
4.2.10.1	Deskripsi Tombol Kembali .....	32
4.2.10.2	Deskripsi Tombol Keluar .....	32
4.2.11	Deskripsi Modul 11 .....	33
4.2.11.1	Deskripsi Tombol Ambil .....	34
4.2.11.2	Deskripsi Tombol Cukup .....	34
4.2.11.3	Deskripsi Tombol Kurangi .....	35
4.2.11.4	Deskripsi Tombol Kembali .....	35
4.2.11.5	Deskripsi Tombol Keluar .....	36
4.2.12	Deskripsi Modul 12 .....	36
4.2.12.1	Deskripsi Tombol Kembali .....	37
4.2.12.2	Deskripsi Tombol Keluar .....	37
4.2.13	Deskripsi Modul 13 .....	38
4.2.13.1	Deskripsi Tombol Kembali .....	38
4.2.13.2	Deskripsi Tombol Keluar .....	38
4.2.14	Deskripsi Modul 14 .....	39
4.2.14.1	Deskripsi Tombol Kembali .....	40
4.2.14.2	Deskripsi Tombol Keluar .....	40
4.2.15	Deskripsi Modul 15 .....	40
4.2.15.1	Deskripsi Tombol Kembali .....	41
4.2.15.2	Deskripsi Tombol Keluar .....	41
5	Perancangan Rinci (Perancangan Prosedural) .....	42
5.1	Perancangan Rinci Menu Utama .....	42
5.2	Perancangan Rinci Menu Huruf .....	43
5.3	Perancangan Rinci Menu Angka .....	43
5.4	Perancangan Rinci Menu Benda .....	44
5.5	Perancangan Rinci Menu Permainan .....	45
6	Perancangan Sistem .....	46

6.1	Perancangan Menu.....	46
6.1.1	Perancangan Menu Huruf.....	46
6.1.2	Perancangan Menu Angka.....	47
6.1.3	Perancangan Menu Benda.....	47
6.1.4	Perancangan Menu Kalimat.....	48
6.1.5	Perancangan Menu Permainan.....	49
6.2	Hirarki Papan Cerita.....	50



## Daftar Gambar

Gambar	1 Rancangan Arsitektur Sistem.....	15
Gambar	2 Ketergantungan Antar Modul.....	16
Gambar	3 Deskripsi Modul 1.....	17
Gambar	4 Deskripsi Modul 2.....	19
Gambar	5 Deskripsi Modul 3.....	21
Gambar	6 Deskripsi Modul 4.....	22
Gambar	7 Deskripsi Modul 5.....	24
Gambar	8 Deskripsi Modul 6.....	25
Gambar	9 Deskripsi Modul 7.....	27
Gambar	10 Deskripsi Modul 8.....	28
Gambar	11 Deskripsi Modul 9.....	30
Gambar	12 Deskripsi Modul 10.....	32
Gambar	13 Deskripsi Modul 11.....	34
Gambar	14 Deskripsi Modul 12.....	37
Gambar	15 Deskripsi Modul 13.....	38
Gambar	16 Deskripsi Modul 14.....	39
Gambar	17 Deskripsi Modul 15.....	40
Gambar	18 Perancangan Rinci Modul 1.....	42
Gambar	19 Perancangan Rinci Menu Huruf.....	43
Gambar	20 Perancangan Rinci Menu Angka.....	43
Gambar	21 Perancangan Rinci Menu Benda.....	44
Gambar	22 Perancangan Rinci Menu Permainan.....	45
Gambar	23 Hirarki Papan Cerita.....	50

## Daftar Tabel

Tabel	1 Deskripsi Modul 1.....	10
Tabel	2 Deskripsi Modul 2.....	10
Tabel	3 Deskripsi Modul 3.....	10
Tabel	4 Deskripsi Modul 4.....	11
Tabel	5 Deskripsi Modul 5.....	11
Tabel	6 Deskripsi Modul 6.....	11
Tabel	7 Deskripsi Modul 7.....	12
Tabel	8 Deskripsi Modul 8.....	12
Tabel	9 Deskripsi Modul 9.....	12
Tabel	10 Deskripsi Modul 10.....	13
Tabel	11 Deskripsi Modul 11.....	13
Tabel	12 Deskripsi Modul 12.....	13
Tabel	13 Deskripsi Modul 13.....	14
Tabel	14 Deskripsi Modul 14.....	14
Tabel	15 Deskripsi Modul 15.....	14

# 1 Pendahuluan

## 1.1 Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) bertujuan untuk mendefinisikan perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen DPPL tersebut digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap selanjutnya.

## 1.2 Ruang Lingkup

Perangkat Lunak **SIBARAT** dikembangkan dengan tujuan untuk menjadi salah satu alternatif media bantu pembelajaran bahasa isyarat untuk anak sekolah luar biasa (SLB) setingkat sekolah dasar tuna rungu dan wicara.

Adapun perangkat lunak ini terdiri atas :

1. Pembelajaran bahasa isyarat huruf A sampai dengan Z.
2. Pembelajaran bahasa isyarat angka dasar 1 sampai 10, angka puluhan dan angka ratusan .
3. Pembelajaran bahasa isyarat beberapa benda-benda disekitar rumah.
4. Pembelajaran bahasa isyarat beberapa kalimat sederhana yang biasanya diajarkan untuk anak sekolah luar biasa setara sekolah dasar kelas 1 sampai dengan 3.
5. Permainan bahasa isyarat

### 1.3 Definisi dan Akronim

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak disebut juga Software Design Description (SDD) merupakan deskripsi dari perancangan produk/perangkat lunak yang akan dikembangkan.
SIBARAT	Perangkat lunak pembelajaran bahasa isyarat untuk anak sekolah dasar tuna rungu dan wicara.

### 1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

- GL02, *Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak*, Program Studi Teknik Informatika - UAJY
- Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) SIBARAT

## 2 Deskripsi Dekomposisi

### 2.1 Deskripsi Modul 1

Nama	:	Sistem SIBARAT
Tujuan	:	Mengajak pengguna untuk belajar mengenal huruf A sampai Z, angka 1 sampai 10, angka puluhan, angka ratusan, beberapa benda-benda disekitar rumah dan beberapa kalimat sederhana yang biasa diajarkan pada anak sekolah dasar dalam bahasa isyarat.
Tugas	:	Menampilkan menu utama dari sistem SIBARAT

### 2.2 Deskripsi Modul 2

Nama	:	Pengenalan Huruf A-M
Tujuan	:	Mengajak pengguna untuk belajar mengenal huruf A sampai Z dalam bahasa isyarat termasuk didalamnya adalah pengenalan huruf abjad, vokal dan konsonan.
Tugas	:	Menampilkan menu huruf A-Z

### 2.3 Deskripsi Modul 3

Nama	:	Pengenalan Angka
Tujuan	:	Mengajak pengguna untuk belajar mengenal angka 1 sampai 10, angka puluhan dan angka ratusan dalam bahasa isyarat.
Tugas	:	Menampilkan menu utama dari Angka

#### **2.4 Deskripsi Modul 4**

Nama	:	Pengenalan Benda di Halaman
Tujuan	:	Mengajak pengguna untuk belajar mengenal beberapa benda di halaman depan rumah yang mana pengguna dapat menuju modul pengenalan benda lain meliputi benda di ruang tamu, ruang kamar, ruang makan dan halaman belakang dalam bahasa isyarat.
Tugas	:	Menampilkan menu benda di halaman depan

#### **2.5 Deskripsi Modul 5**

Nama	:	Pengenalan Kalimat
Tujuan	:	Mengajak pengguna untuk belajar mengenal beberapa kalimat sederhana dasar dalam bahasa isyarat.
Tugas	:	Menampilkan menu utama dari Kalimat

#### **2.6 Deskripsi Modul 6**

Nama	:	Permainan
Tujuan	:	Mengajak Pengguna untuk bermain dengan huruf, angka dan benda-benda untuk menguji pemahaman pengguna akan bahasa isyarat yang telah dipelajari dalam menu pengenalan sebelumnya.
Tugas	:	Menampilkan menu utama dari Permainan

### 2.7 Modul 7

Nama	:	Pengenalan Angka Dasar
Tujuan	:	Mengajak pengguna untuk belajar mengenal angka 1 sampai 10 dalam bahasa isyarat.
Tugas	:	Menampilkan menu Pengenalan Angka Dasar

### 2.8 Deskripsi Modul 8

Nama	:	Pengenalan Angka Puluhan dan Ratusan
Tujuan	:	Mengajak pengguna untuk belajar mengenal angka puluhan dan ratusan dalam bahasa isyarat.
Tugas	:	Menampilkan menu Pengenalan Angka Puluhan dan Ratusan

### 2.9 Deskripsi Modul 9

Nama	:	Pengenalan Benda di Ruang Tamu
Tujuan	:	Mengajak pengguna untuk belajar mengenal beberapa benda di Ruang Tamu rumah yang mana pengguna dapat menuju modul pengenalan benda lain meliputi benda di ruang kamar, ruang makan dan halaman belakang dalam bahasa isyarat.
Tugas	:	Menampilkan menu benda di Ruang Tamu



### 2.10 Deskripsi Modul 10

Nama	:	Permainan Huruf
Tujuan	:	Mengajak Pengguna untuk bermain dengan huruf untuk menguji pemahaman pengguna akan bahasa isyarat huruf yang telah dipelajari dalam menu pengenalan sebelumnya.
Tugas	:	Menampilkan menu dari Permainan Huruf

### 2.11 Deskripsi Modul 11

Nama	:	Permainan Angka
Tujuan	:	Mengajak Pengguna untuk bermain dengan angka untuk menguji pemahaman pengguna akan bahasa isyarat angka yang telah dipelajari dalam menu pengenalan sebelumnya.
Tugas	:	Menampilkan menu dari Permainan Angka

### 2.12 Deskripsi Modul 12

Nama	:	Permainan Benda Benda
Tujuan	:	Mengajak Pengguna untuk bermain dengan benda-benda untuk menguji pemahaman pengguna akan bahasa isyarat yang telah dipelajari dalam menu pengenalan sebelumnya.
Tugas	:	Menampilkan menu dari Permainan Benda

### **2.13 Deskripsi Modul 13**

Nama	:	Pengenalan Benda di Ruang Kamar
Tujuan	:	Mengajak pengguna untuk belajar mengenal beberapa benda di Ruang Kamar
Tugas	:	Menampilkan menu benda di Ruang Kamar

### **2.14 Deskripsi Modul 14**

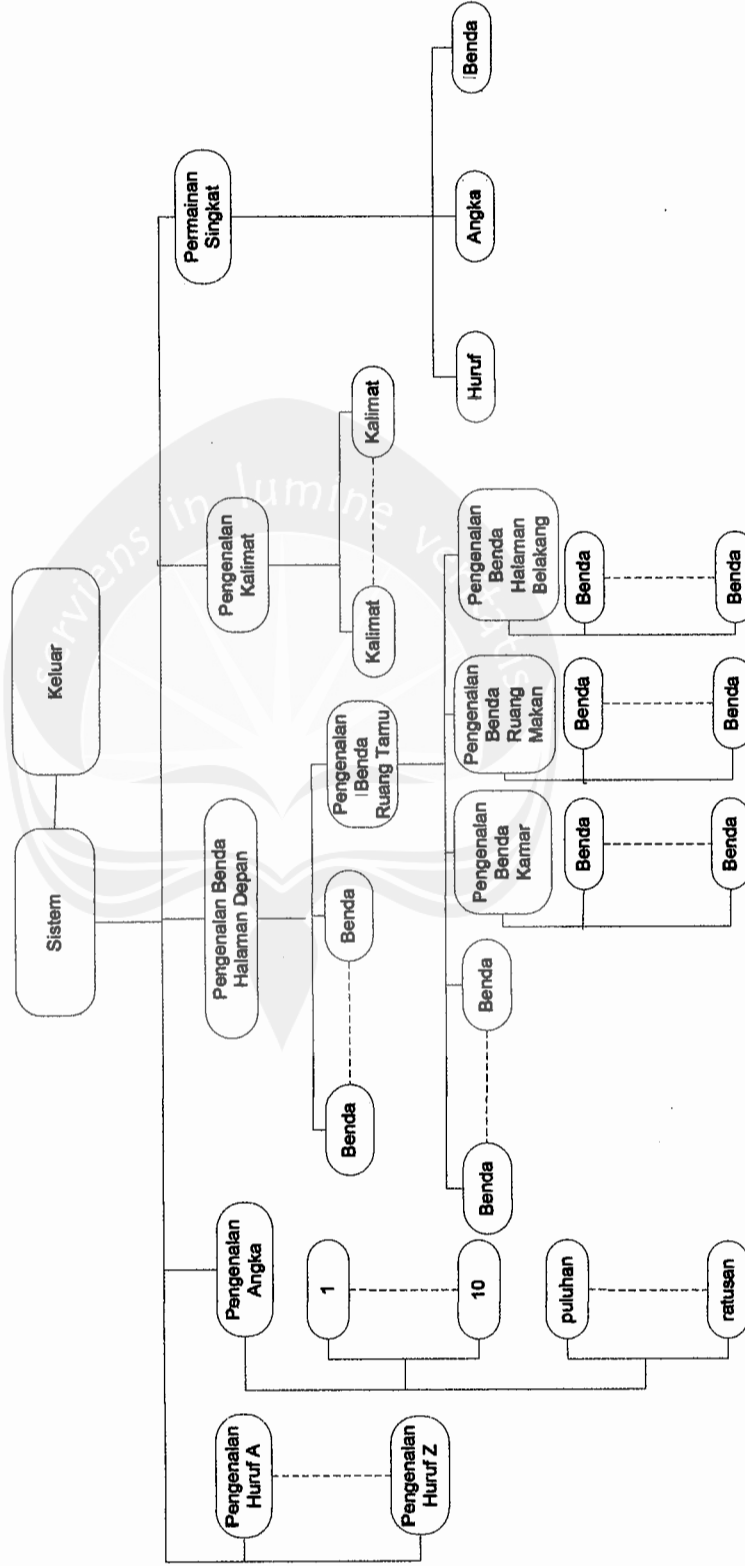
Nama	:	Pengenalan Benda di Ruang Makan
Tujuan	:	Mengajak pengguna untuk belajar mengenal beberapa benda di Ruang Makan
Tugas	:	Menampilkan menu benda di Ruang Makan

### **2.15 Deskripsi Modul 15**

Nama	:	Pengenalan Benda di Halaman Belakang
Tujuan	:	Mengajak pengguna untuk belajar mengenal beberapa benda di Halaman Belakang
Tugas	:	Menampilkan menu benda di Halaman Belakang

### 3 Dekomposisi Modul

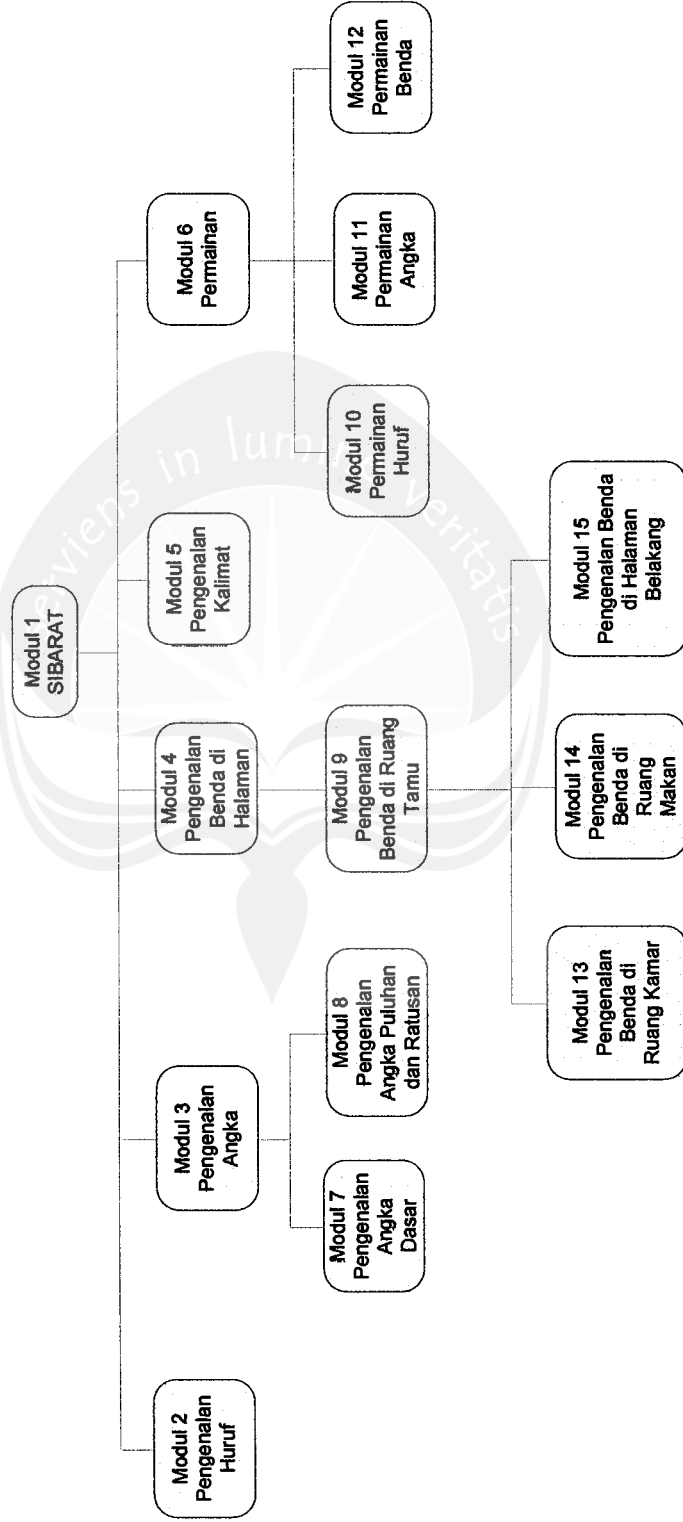
#### 3.1 Rancangan Arsitektur



Gambar 1. Rancangan Arsitektur Sistem

## 4 Kebergantungan Antar Modul

### 4.1 Ketergantungan Antar Modul



Gambar 2. Ketergantungan Antar Modul

Untuk memudahkan dalam pengembangan perangkat lunak **SIBARAT** ini, Sistem dibagi menjadi beberapa modul, dimana modul-modul tersebut terdapat ketergantungan yang dapat dilihat pada gambar diatas.

#### 4.2 Deskripsi Antarmuka Modul

Pada deskripsi antarmuka ini akan menjelaskan mengenai antarmuka dari perangkat lunak yang akan dibuat.

##### 4.2.1 Deskripsi Modul 1 (Menu Utama)

Deskripsi modul 1 adalah deskripsi dari antarmuka menu utama perangkat lunak **SIBARAT**.



Gambar 3. Deskripsi Modul 1 (Menu Utama)

##### 4.2.1.1 Deskripsi Tombol Huruf

Tombol ini akan membawa pengguna menuju ke menu utama pengenalan bahasa isyarat huruf.

Secara Prosedural :

```
On_Click Huruf  
Show (Form Huruf)
```

#### **4.2.1.2 Deskripsi Tombol Angka**

Tombol ini akan membawa pengguna menuju ke menu utama pengenalan bahasa isyarat angka.

Secara Prosedural :

```
On_Click Huruf  
    Show (Form Angka)
```

#### **4.2.1.3 Deskripsi Tombol Benda**

Tombol ini akan membawa pengguna menuju ke menu utama pengenalan bahasa isyarat benda.

Secara Prosedural :

```
On_Click Benda  
    Show (Form Benda_Halaman_Depan)
```

#### **4.2.1.4 Deskripsi Tombol Kalimat**

Tombol ini akan membawa pengguna menuju ke menu utama pengenalan bahasa isyarat kalimat.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kalimat  
    Show (Form Kalimat)
```

#### **4.2.1.5 Deskripsi Tombol Permainan**

Tombol ini akan membawa pengguna menuju ke menu utama permainan.

Secara Prosedural :

```
On_Click Permainan  
    Show (Form Permainan)
```

#### **4.2.1.6 Deskripsi Tombol Keluar**

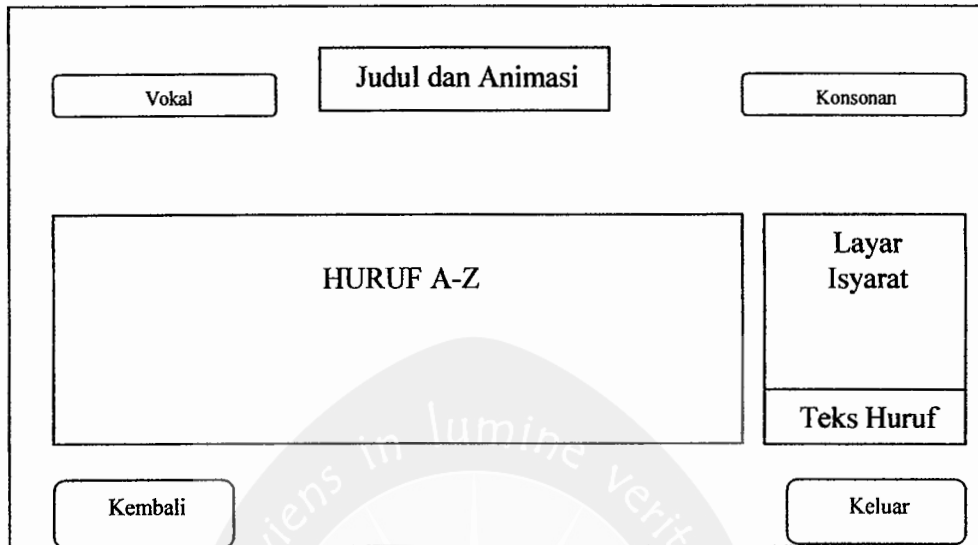
Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

Secara Prosedural :

```
On_Click Keluar  
    Exit()
```

#### 4.2.2 Deskripsi Modul 2

Deskripsi modul 2 ini adalah antarmuka pengenalan huruf A sampai Z.



Gambar 4. Deskripsi Modul 2 Menu Utama Huruf A-Z

Huruf-huruf akan berada pada layar bagian tengah, dimana tiap huruf merupakan tombol yang jika ditekan akan muncul animasi bahasa isyarat pada layar isyarat sebelah kanan.

##### 4.2.2.1 Deskripsi Tombol Vokal

Tombol ini akan menonaktifkan huruf-huruf konsonan, sehingga hanya huruf vokal saja yang dapat dipilih oleh pengguna untuk dilihat animasi bahasa isyaratnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Vokal
    IF(huruf='A' or huruf='I' or huruf='U' or huruf='E' or
    huruf='O')
        Huruf.enabled=true
    Else
        Huruf.enabled=false
```

#### 4.2.2.2 Deskripsi Tombol Konsonan

Tombol ini akan menonaktifkan huruf-huruf vokal, sehingga hanya huruf konsonan saja yang dapat dipilih oleh pengguna untuk dilihat animasi bahasa isyaratnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Konsonan
    If(huruf='A' or huruf='I' or huruf='U' or huruf='E' or
huruf='O'
        Huruf.enabled=false
    Else
        Huruf.enabled=true
```

#### 4.2.2.3 Deskripsi Tombol Kembali

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali
    Show(Menu_Utama)
```

#### 4.2.2.4 Deskripsi Tombol Keluar

Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

Secara Prosedural :

```
On_Click Keluar
    Exit()
```

#### 4.2.2.5 Deskripsi Tombol Huruf (A-Z)

Tombol ini akan menampilkan animasi bahasa isyarat yang sesuai dengan huruf yang dipiih.

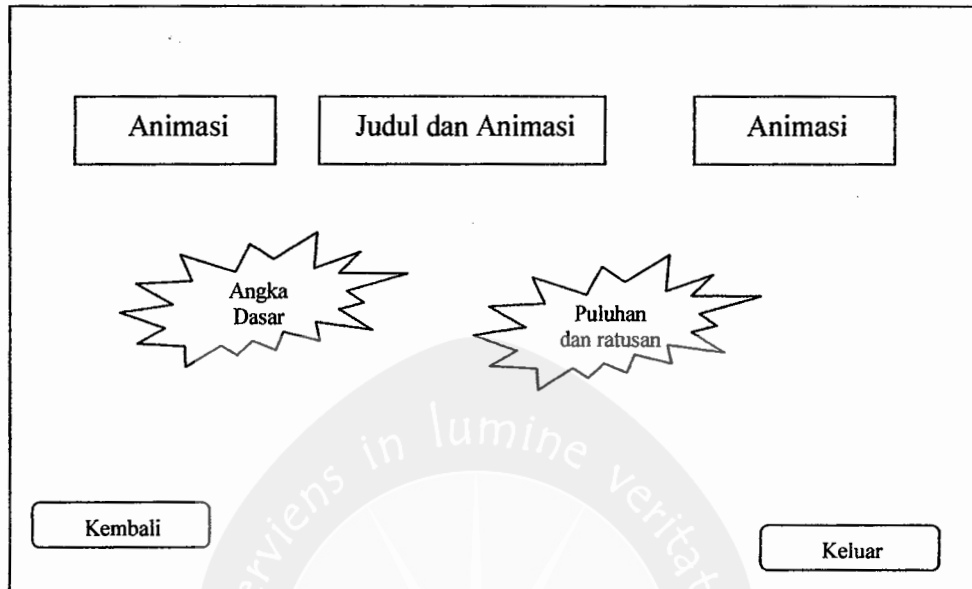
Secara Prosedural :

```
On_Click Huruf
    Load (Huruf.swf)
```



### 4.2.3 Deskripsi Modul 3

Deskripsi modul 3 ini adalah antarmuka dari menu utama Pengenalan Angka.



Gambar 5. Deskripsi Modul 3 Menu Utama Angka

#### 4.2.3.1 Deskripsi Tombol Angka Dasar

Tombol ini akan membawa pengguna menuju ke menu pengenalan angka dasar.

Secara Prosedural :

```
On_Click Angka_Dasar  
Show(Form Pengenalan_Angka_Dasar)
```

#### 4.2.3.2 Deskripsi Tombol Puluhan dan Ratusan

Tombol ini akan membawa pengguna menuju ke menu pengenalan angka puluhan dan ratusan.

Secara Prosedural :

```
On_Click Puluhan_Ratusan  
Show(Form Pengenalan_Puluhan_Ratusan)
```

#### 4.2.3.3 Deskripsi Tombol Kembali

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali  
Show(Menu_Utama)
```

#### 4.2.3.4 Deskripsi Tombol Keluar

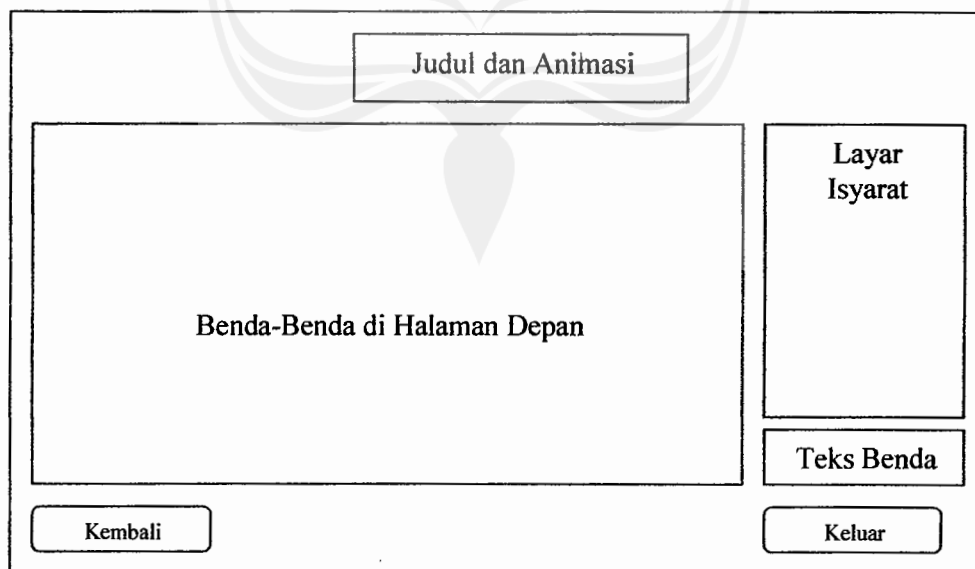
Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

Secara Prosedural :

```
On_Click Keluar  
Exit()
```

#### 4.2.4 Deskripsi Modul 4

Deskripsi modul 4 ini adalah antarmuka dari Pengenalan Benda di Halaman (Modul ini merupakan modul utama dari Pengenalan Benda).



Gambar 6. Deskripsi Modul 4 Benda di Halaman Depan

Benda-benda akan berada pada layar bagian tengah, dimana beberapa benda merupakan tombol yang jika ditekan akan muncul animasi bahasa isyarat pada layar isyarat sebelah kanan.

#### **4.2.4.1 Deskripsi Tombol Benda (Pada layar benda)**

Tombol ini akan menampilkan animasi bahasa isyarat yang sesuai dengan Benda yang dipilih.

Secara Prosedural :

```
On_Click [benda_terpilih]
Load ([benda_terpilih].swf)
```

#### **4.2.4.2 Deskripsi Tombol Pintu (Pada layar benda di halaman depan)**

Tombol ini akan menampilkan pengenalan benda-benda di ruang tamu, dengan kata lain tombol ini akan mengajak pengguna menuju form benda-benda di ruang tamu.

Secara Prosedural :

```
On_Click pintu
Show (Ruang_Tamu.swf)
```

#### **4.2.4.3 Deskripsi Tombol Kembali**

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali
Show(Menu_Utama)
```

#### **4.2.4.4 Deskripsi Tombol Keluar**

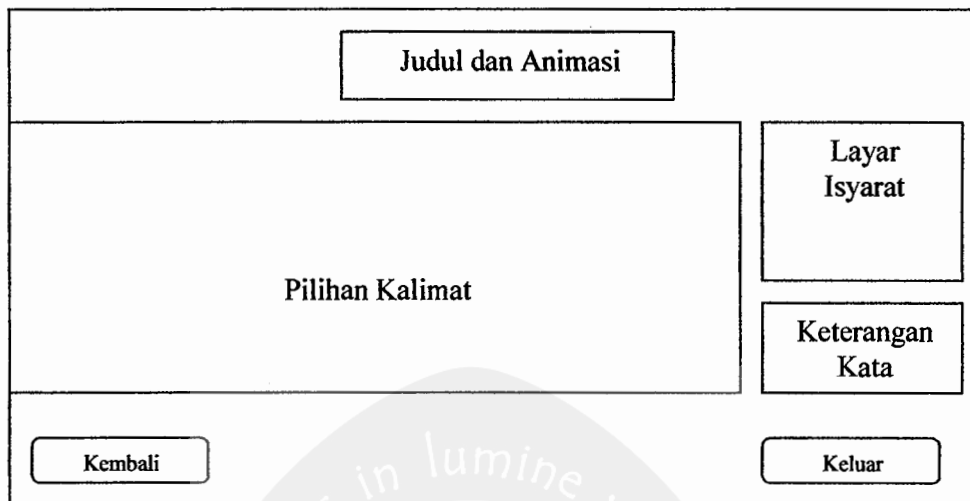
Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

Secara Prosedural :

```
On_Click Keluar
Exit()
```

#### 4.2.5 Deskripsi Modul 5

Deskripsi modul 5 ini adalah antarmuka dari menu Kalimat.



Gambar 7. Deskripsi Modul 5 Menu Kalimat

Kalimat-kalimat akan berada pada layar bagian tengah, dimana kalimat tersebut merupakan tombol yang jika ditekan akan muncul animasi bahasa isyarat pada layar isyarat sebelah kanan.

Dibagian bawah layar kalimat akan muncul animasi teks kalimat sesuai dengan bahasa isyarat kalimat yang dipilih. Animasi teks ini berguna untuk membimbing pengguna untuk mengikuti isyarat kalimat yang dianimasikan.

##### 4.2.5.1 Deskripsi Tombol Kalimat

Tombol ini akan menampilkan animasi bahasa isyarat dari kalimat yang dipilih.

Secara Prosedural :

```
On_Click [pilihan_kalimat]
Load([pilihan_kalimat].swf)
```

#### 4.2.5.2 Deskripsi Tombol Kembali

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu  
Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali  
Show(Menu_Utama)
```

#### 4.2.5.3 Deskripsi Tombol Keluar

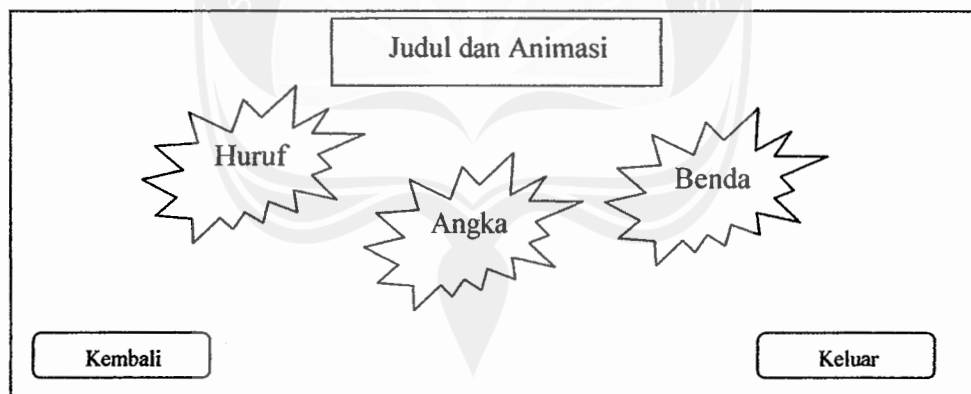
Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari  
program.

Secara Prosedural :

```
On_Click Keluar  
Exit()
```

#### 4.2.6 Deskripsi Modul 6

Deskripsi modul 6 ini adalah antarmuka dari menu  
utama permainan.



Gambar 8. Deskripsi Modul 6 Menu Utama Permainan

#### 4.2.6.1 Deskripsi Tombol Huruf

Tombol ini akan membawa pengguna menuju ke menu  
utama pengenalan bahasa isyarat huruf.

Secara Prosedural :

```
On_Click Huruf  
Show (Form Permainan_Huruf)
```

#### **4.2.6.2 Deskripsi Tombol Angka**

Tombol ini akan membawa pengguna menuju ke menu utama pengenalan bahasa isyarat angka.

Secara Prosedural :

```
On_Click Huruf  
Show (Form Permainan_Angka)
```

#### **4.2.6.3 Deskripsi Tombol Benda**

Tombol ini akan membawa pengguna menuju ke menu utama pengenalan bahasa isyarat benda.

Secara Prosedural :

```
On_Click Benda  
Show (Form Permainan_Benda)
```

#### **4.2.6.4 Deskripsi Tombol Kembali**

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali  
Show (Form Permainan_Utama)
```

#### **4.2.6.5 Deskripsi Tombol Keluar**

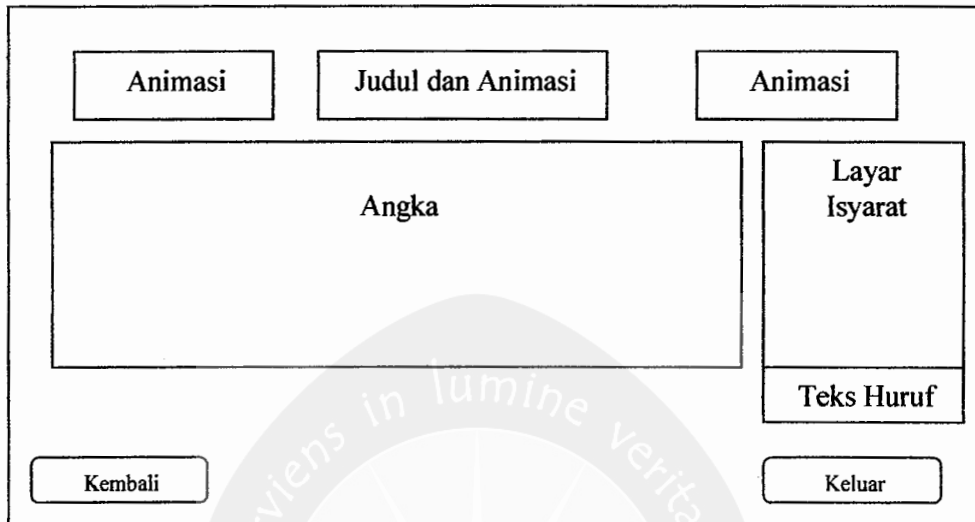
Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

Secara Prosedural :

```
On_Click Benda  
Exit()
```

#### 4.2.7 Deskripsi Modul 7

Deskripsi modul 7 ini adalah antarmuka dari menu angka dasar.



Gambar 9. Deskripsi Modul 7 Menu Angka Dasar

Menu ini hampir sama dengan menu pada huruf, dimana angka-angka akan dapat ditekan untuk menampilkan animasi bahasa isyaratnya pada layar sebelah kanan.

##### 4.2.7.1 Deskripsi Tombol Kembali

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali  
Show (Menu_Utama)
```

##### 4.2.7.2 Deskripsi Tombol Keluar

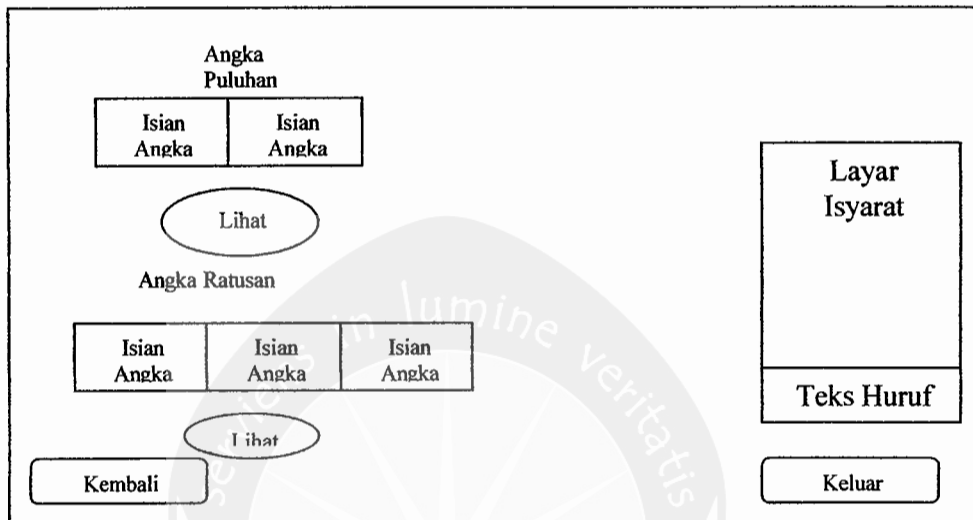
Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

Secara Prosedural :

On\_Click Keluar  
Exit()

#### 4.2.8 Deskripsi Modul 8

Deskripsi modul 8 ini adalah antarmuka dari menu angka puluhan dan ratusan.



Gambar 10. Deskripsi Modul 8 Menu Angka Puluhan dan Ratusan

Pada menu angka puluhan dan ratusan ini, pengguna harus memasukkan angka puluhan dan ratusan pada teksbox yang tersedia. Untuk angka puluhan pengguna harus memasukkan 2 angka, pada teksbox pertama pengguna memasukkan angka depan dari puluhan dan teksbox kedua pengguna memasukkan angka satuannya. Begitu pula untuk angka ratusan pengguna harus memasukkan 3 angka, teksbox pertama merupakan angka ratusan, teksbox kedua angka puluhan dan teksbox ketiga merupakan angka satuannya.



#### 4.2.8.1 Deskripsi Tombol Lihat (Puluhan)

Tombol ini untuk menampilkan animasi isyarat dari angka puluhan yang dimasukkan dalam teks box.

Secara Prosedural :

```
Input Angka_Puluhan
Input Angka_Satuan
On_Click Lihat_Puluhan
    Read(textAngkaPuluhan)
    Read(textAngkaSatuan)
    Show(Angka_Puluhan.swf)
```

#### 4.2.8.2 Deskripsi Tombol Lihat (Ratusan)

Tombol ini untuk menampilkan animasi isyarat dari angka ratusan yang dimasukkan dalam teks box.

Secara Prosedural :

```
Input Angka_Ratusan
Input Angka_Puluhan
Input Angka_Satuan
On_Click Lihat_Puluhan
    Read(textAngkaRatusan)
    Read(textAngkaPuluhan)
    Read(textAngkaSatuan)
    Show(Angka_Ratusan.swf)
```

#### 4.2.8.3 Deskripsi Tombol Kembali

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali
    Show(Menu_Utama)
```

#### 4.2.8.4 Deskripsi Tombol Keluar

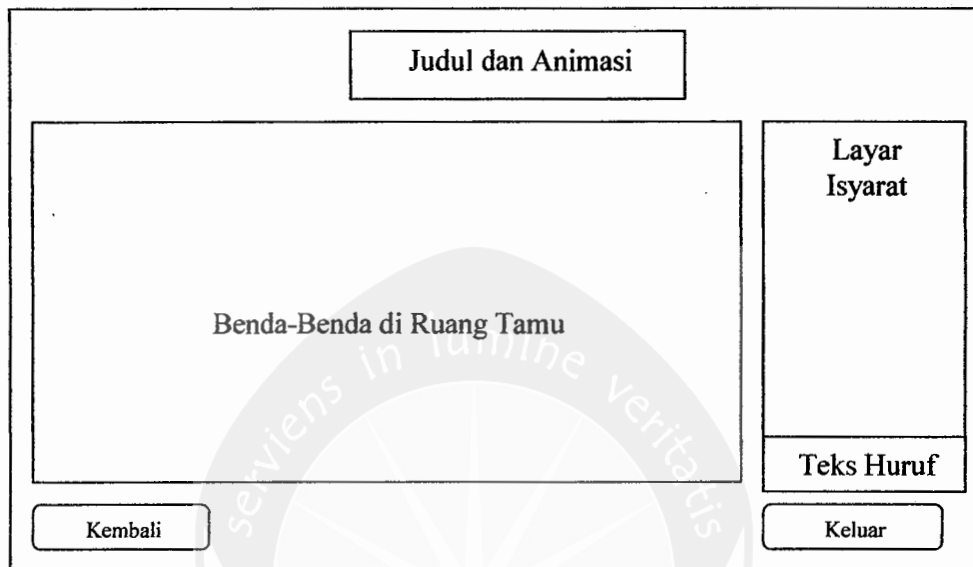
Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

Secara Prosedural :

```
On_Click Keluar
    Exit()
```

#### 4.2.9 Deskripsi Modul 9

Deskripsi modul 10 ini adalah antarmuka dari Pengenalan Benda di Ruang Tamu.



Gambar 11. Deskripsi Modul 9  
Pengenalan Benda di Ruang Tamu

Benda-benda akan berada pada layar bagian tengah, dimana beberapa benda merupakan tombol yang jika ditekan akan muncul animasi bahasa isyarat pada layar isyarat sebelah kanan.

##### 4.2.9.1 Deskripsi Tombol Kembali

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali  
Show(Menu_Utama)
```

#### 4.2.9.2 Deskripsi Tombol Keluar

Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

Secara Prosedural :

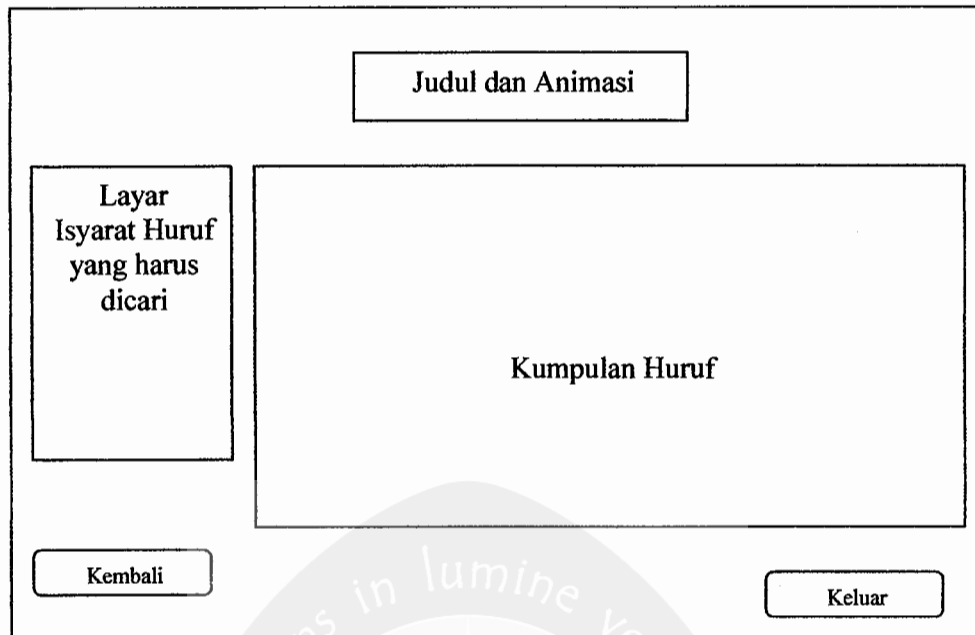
```
On_Click Keluar  
Exit()
```

#### 4.2.10 Deskripsi Modul 10

Deskripsi Modul 10 ini merupakan antarmuka menu permainan huruf.

Pada menu ini, disebelah kiri layar terdapat layar isyarat yang menggambarkan huruf yang harus dicari oleh pengguna, dimana disebelah kanan layar merupakan kumpulan huruf-huruf. Pengguna akan memilih salah satu tebakan jawaban. Jika benar maka akan muncul animasi yang menunjukkan jika jawaban benar. Pada menu ini terdapat 2 buah tombol menu utama dan keluar yang mana menu utama akan membawa pengguna ke menu utama dan keluar akan membawa pengguna keluar dari program. Sedangkan tombol berikutnya akan menampilkan soal lain yang harus dijawab pengguna.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 12. Deskripsi Modul 10 Menu Permainan Huruf

#### 4.2.10.1 Deskripsi Tombol Kembali

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali
  Show(Menu_Utama)
```

#### 4.2.10.2 Deskripsi Tombol Keluar

Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

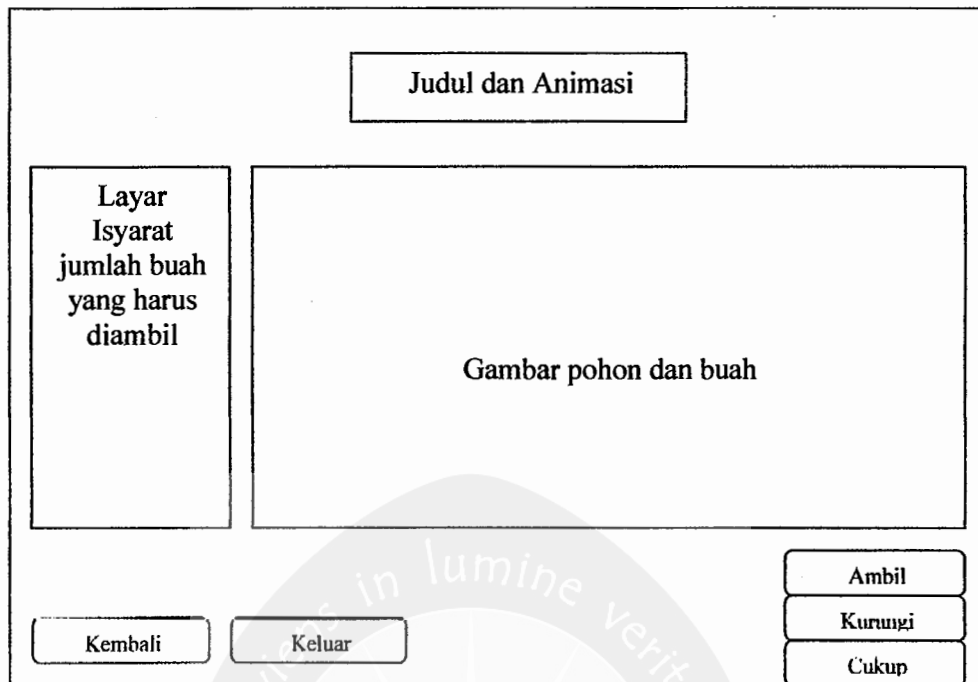
Secara Prosedural :

```
On_Click Keluar
  Exit()
```

#### 4.2.11 Deskripsi Modul 11

Deskripsi Modul 11 ini merupakan antarmuka menu permainan angka. Pengguna harus memasukkan sejumlah buah ke dalam keranjang sebanyak animasi bahasa isyarat yang diberikan.

Pada menu ini, disebelah kiri layar terdapat layar isyarat yang menggambarkan jumlah buah yang harus diambil oleh pengguna, dimana disebelah kanan layar merupakan gambar buah pada pohon. Pengguna akan mengambil sejumlah buah dengan menekan tombol ambil, jika buah yang diambil dirasa cukup, maka pengguna menekan tombol Cukup. Jika benar maka akan muncul animasi yang menunjukkan jika jawaban benar. Pada menu ini terdapat 2 buah tombol menu utama dan keluar yang mana menu utama akan membawa pengguna ke menu utama dan keluar akan membawa pengguna keluar dari program.



Gambar 13. Deskripsi Modul 11 Menu Permainan Angka

#### 4.2.11.1 Deskripsi Tombol Ambil

Tombol ini akan memindahkan satu buah dari pohon dan memasukkan ke keranjang (menambahkan nilai satu pada jawaban).

Secara Prosedural :

```
On_Click Ambil
    Jumlah_Buah=Jumlah_Buah+1
```

#### 4.2.11.2 Deskripsi Tombol Cukup

Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

Tombol ini digunakan untuk mencocokkan tebakan pengguna dengan jawaban soal angka, atau dengan kata lain pengguna akan menekan tombol ini sebagai tanda bahwa jumlah buah dalam keranjang sudah sesuai dengan angka jawaban tebakan. Jika

benar maka akan ada konfirmasi dari sistem bahwa jawaban benar, sebaliknya jika salah maka akan ada konfirmasi jawaban salah. Jika jawaban benar, maka permainan akan berlanjut ke soal berikutnya, namun jika salah sebanyak tiga kali, maka akan muncul pemberitahuan jawaban yang benar.

Secara Prosedural :

```
On_Click Cukup
  Nilai_Tebakan=Jumlah_Buah
  If (Nilai_Tebakan=Jawaban)
    Show(Konfirmasi_Benar.swf)
    Show(Next_Soal)
  Else
    If (Jumlah_Salah=3)
      Show(Jawaban)
    else
      Show(Konfirmasi_Salah.swf)
      Jumlah_Salah=Jumlah_Salah+1
```

#### 4.2.11.3 Deskripsi Tombol Kurangi

Tombol ini akan memindahkan satu buah dari keranjang dan mengembalikan ke pohon (mengurangi nilai satu pada jawaban).

Secara Prosedural :

```
On_Click Kurangi
  Jumlah_Buah=Jumlah_Buah-1
```

#### 4.2.11.4 Deskripsi Tombol Kembali

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali
  Show(Menu_Utama);
```

#### **4.2.11.5 Deskripsi Tombol Keluar**

Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

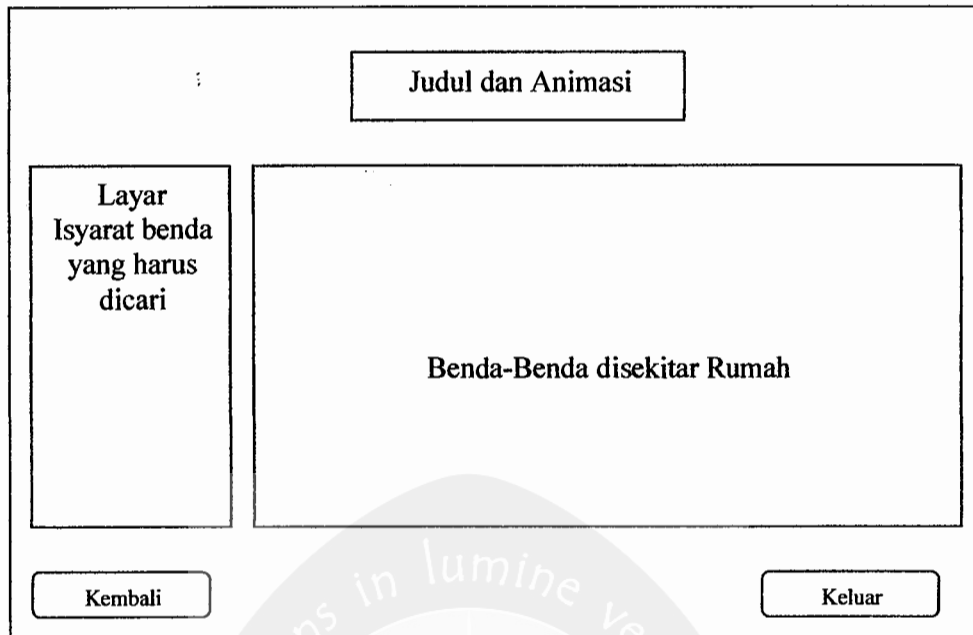
Secara Prosedural :

```
On_Click Keluar  
Exit()
```

#### **4.2.12 Deskripsi Modul 12**

Deskripsi modul ini merupakan antarmuka dari menu permainan benda. Pada menu ini, disebelah kiri layar terdapat layar isyarat yang menggambarkan benda tertentu yang harus dicari oleh pengguna, dimana disebelah kanan layar merupakan kumpulan benda, yang salah satu benda adalah benda yang digambarkan pada layar sebelah kiri. Pengguna akan memilih benda yang merupakan tebakan jawabannya dengan menekan salah satu benda di layar sebelah kanan. Jika benar maka akan muncul animasi yang menunjukkan jika jawaban benar. Pada menu ini terdapat 2 buah tombol menu utama dan keluar yang mana menu utama akan membawa pengguna ke menu utama dan keluar akan membawa pengguna keluar dari program. Sedangkan tombol berikutnya akan menampilkan soal tebakan isyarat lain yang harus dicari pengguna.





Gambar 14. Deskripsi Modul 12 Menu Permainan Benda

#### 4.2.12.1 Deskripsi Tombol Kembali

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali
    Show(Menu_Utama)
```

#### 4.2.12.2 Deskripsi Tombol Keluar

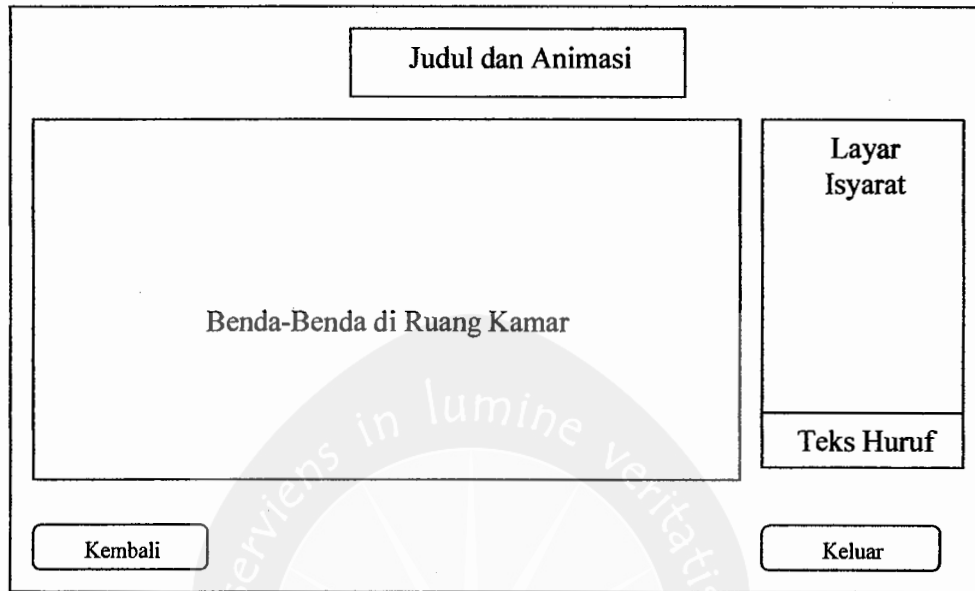
Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

Secara Prosedural :

```
On_Click Keluar
    Exit()
```

#### 4.2.13 Deskripsi Modul 13

Deskripsi modul 14 ini adalah antarmuka dari Pengenalan Benda di Ruang Kamar.



Gambar 15. Deskripsi Modul 13 Benda di Ruang Kamar

Benda-benda akan berada pada layar bagian tengah, dimana beberapa benda merupakan tombol yang jika ditekan akan muncul animasi bahasa isyarat pada layar isyarat sebelah kanan.

##### 4.2.13.1 Deskripsi Tombol Kembali

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali  
Show(Menu_Utama)
```

##### 4.2.13.2 Deskripsi Tombol Keluar

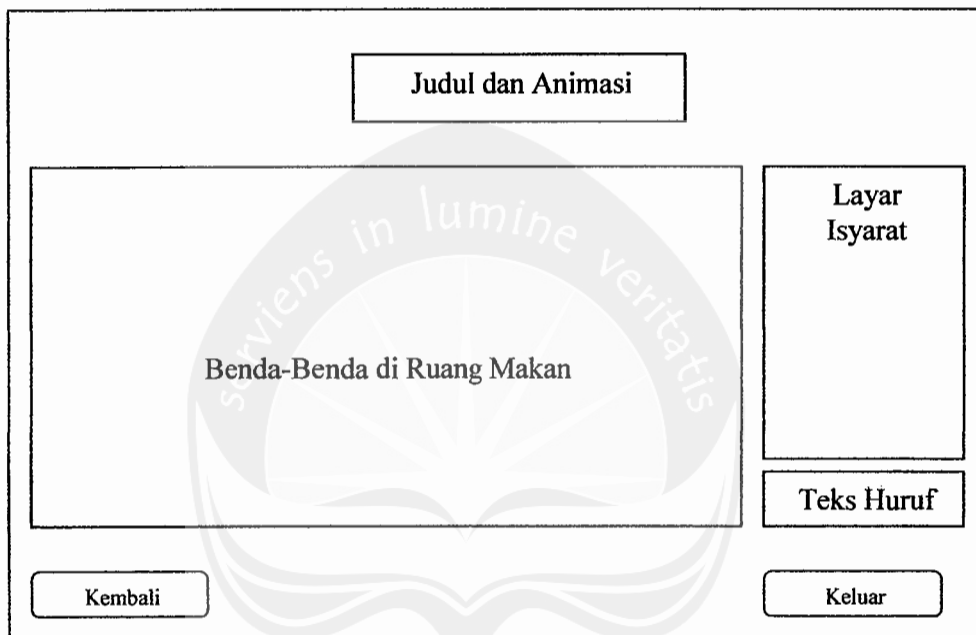
Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

Secara Prosedural :

```
On_Click Keluar  
Exit()
```

#### 4.2.14 Deskripsi Modul 14

Deskripsi modul 14 ini adalah antarmuka dari Pengenalan Benda di Ruang Makan.



Gambar 16. Deskripsi Modul 14  
Pengenalan Benda di Ruang Makan

Benda-benda akan berada pada layar bagian tengah, dimana beberapa benda merupakan tombol yang jika ditekan akan muncul animasi bahasa isyarat pada layar isyarat sebelah kanan.

#### 4.2.14.1 Deskripsi Tombol Kembali

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali  
Show(Menu_Utama)
```

#### 4.2.14.2 Deskripsi Tombol Keluar

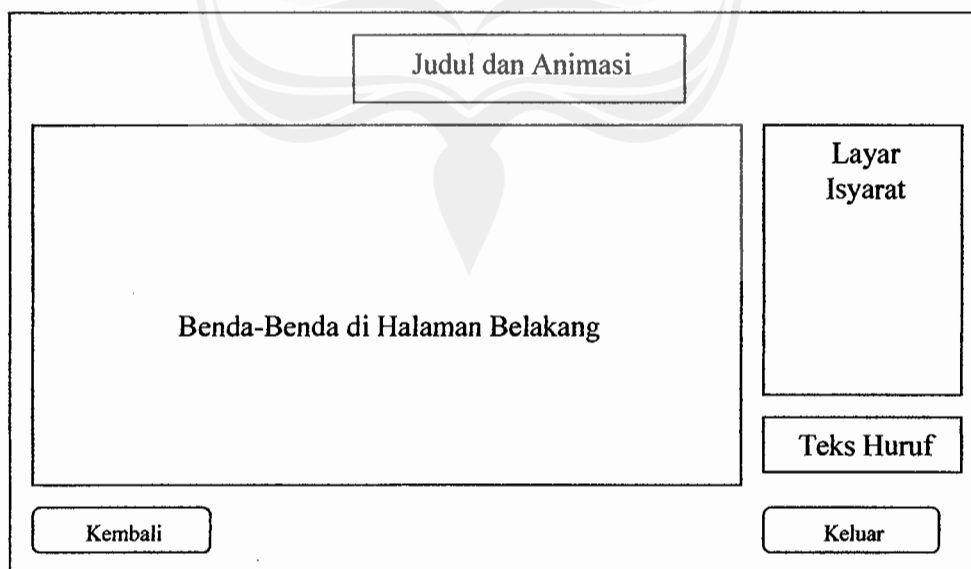
Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

Secara Prosedural :

```
On_Click Keluar  
Exit()
```

#### 4.2.15 Deskripsi Modul 15

Deskripsi modul 15 ini adalah antarmuka dari Pengenalan Benda di Halaman Belakang.



Gambar 17. Deskripsi Modul 15  
Benda di Halaman Belakang

Benda-benda akan berada pada layar bagian tengah, dimana beberapa benda merupakan tombol yang jika ditekan akan muncul animasi bahasa isyarat pada layar isyarat sebelah kanan.

#### **4.2.15.1 Deskripsi Tombol Kembali**

Tombol ini akan membawa pengguna ke menu Sebelumnya.

Secara Prosedural :

```
On_Click Kembali  
Show(Menu_Utama)
```

#### **4.2.15.2 Deskripsi Tombol Keluar**

Tombol ini akan membawa pengguna keluar dari program.

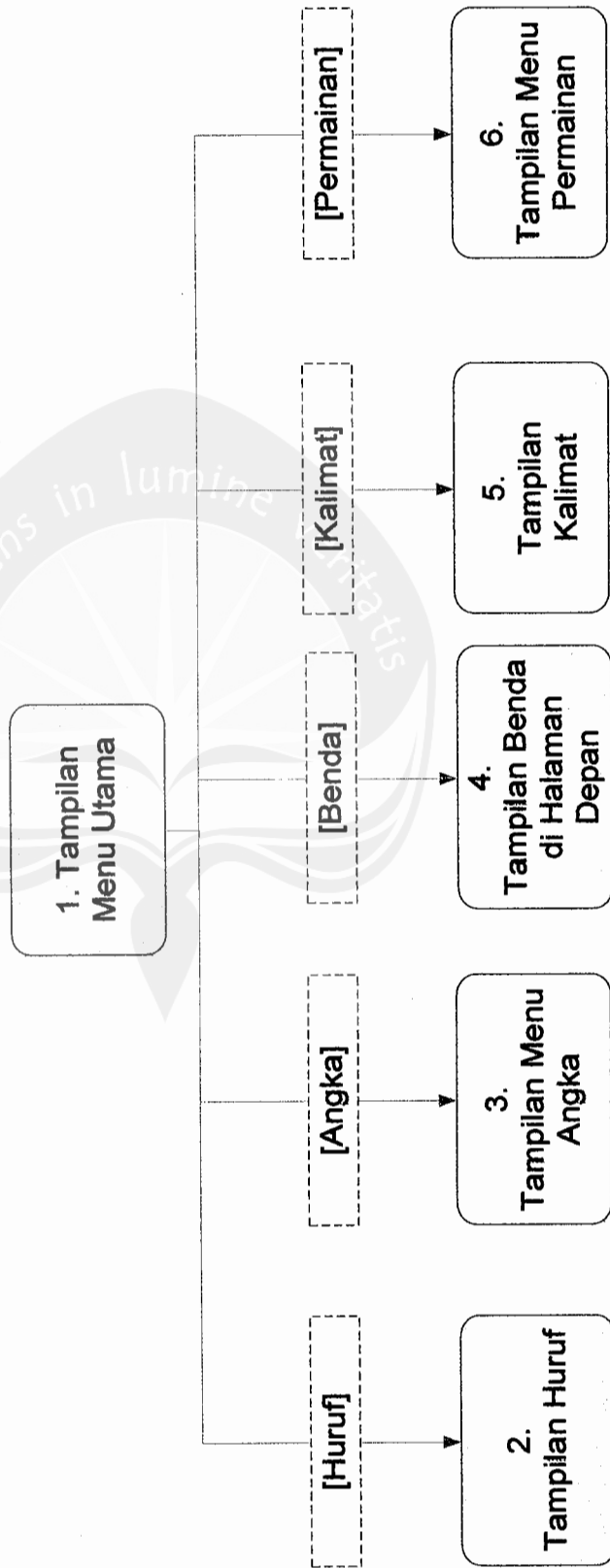
Secara Prosedural :

```
On_Click Keluar  
Exit()
```

## 5 Perancangan Rinci (Perancangan Prosedural)

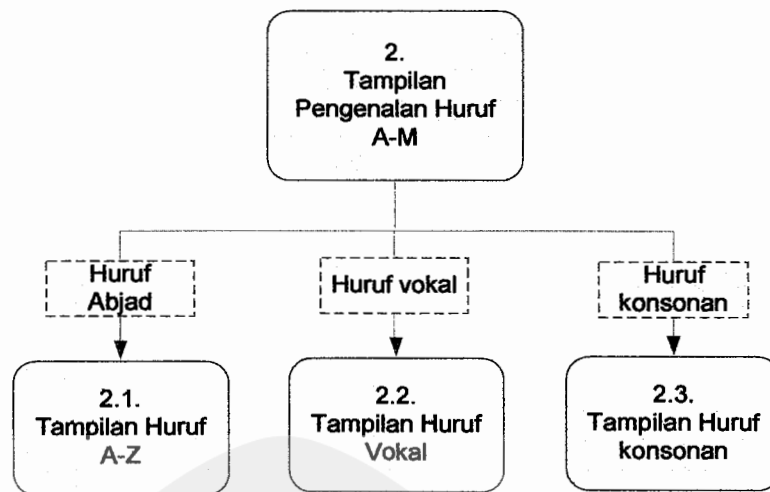
Perancangan procedural ini berisi penjelasan mengenai perancangan rinci dari modul, yaitu berisi penjelasan tentang navigasi tombol yang ada pada sistem.

### 5.1 Perancangan Rinci Menu Utama



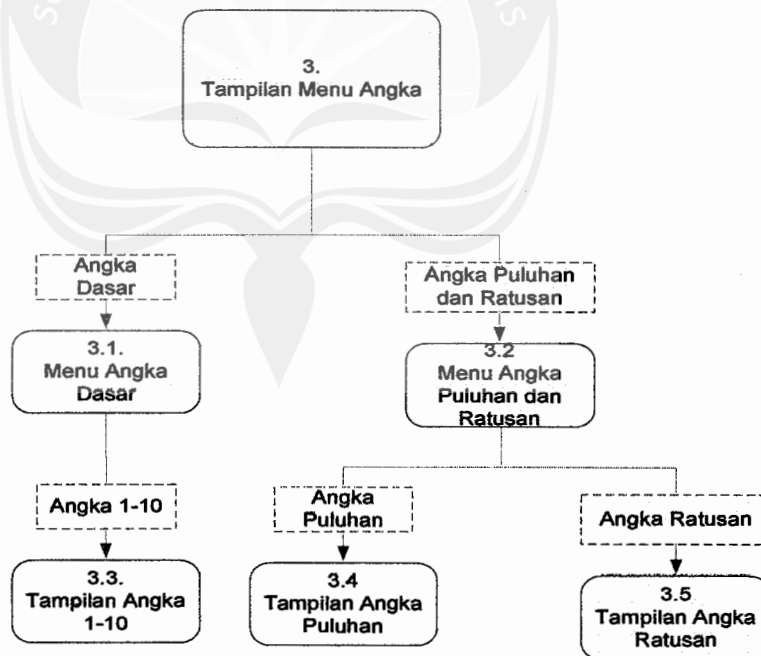
Gambar 18. Perancangan Rinci Modul 1 Menu Utama

## 5.2 Perancangan Rinci Menu Huruf



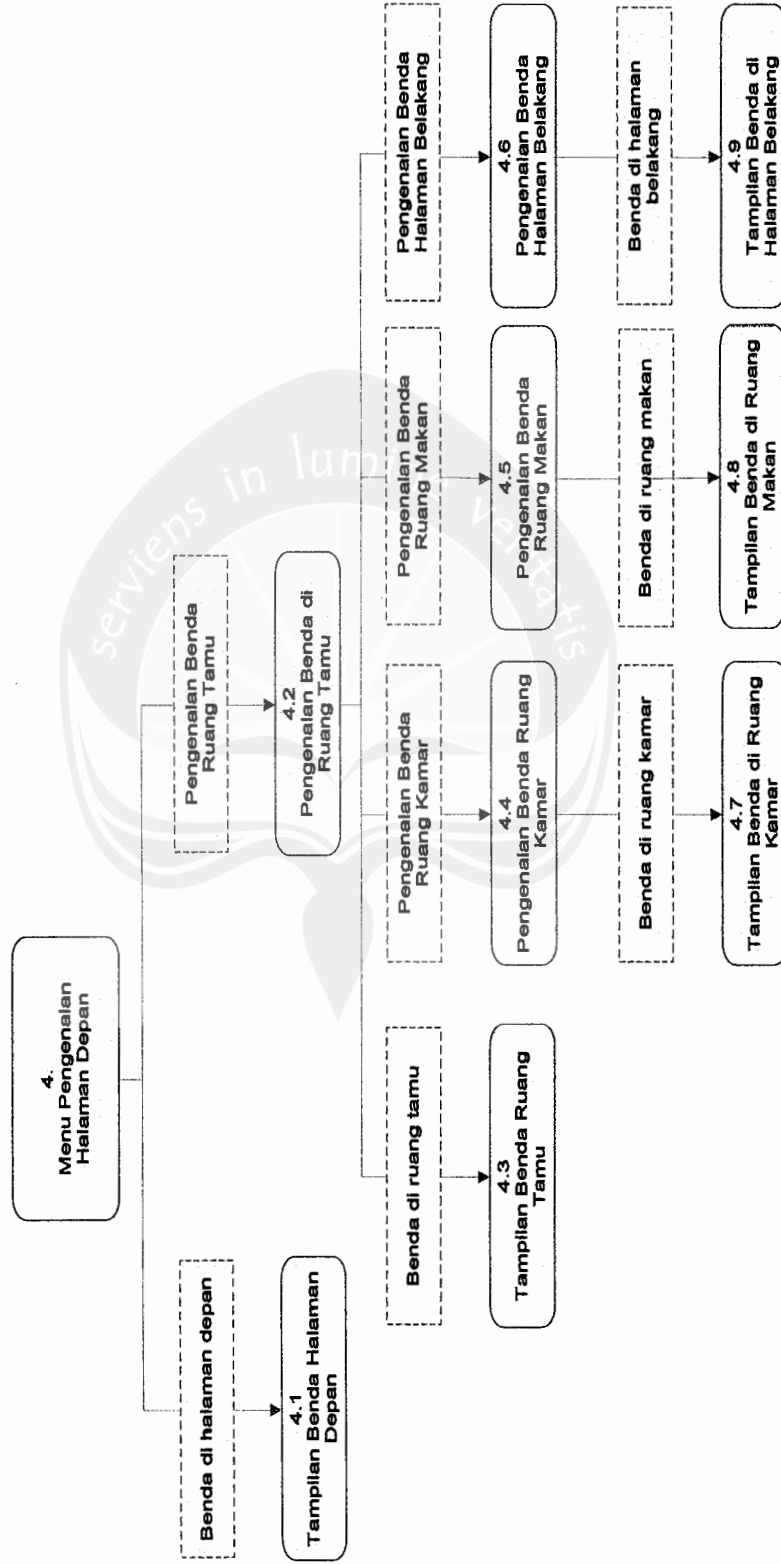
Gambar 19. Perancangan Rinci Menu Huruf

## 5.3 Perancangan Rinci Menu Angka



Gambar 20. Perancangan Rinci Menu Angka

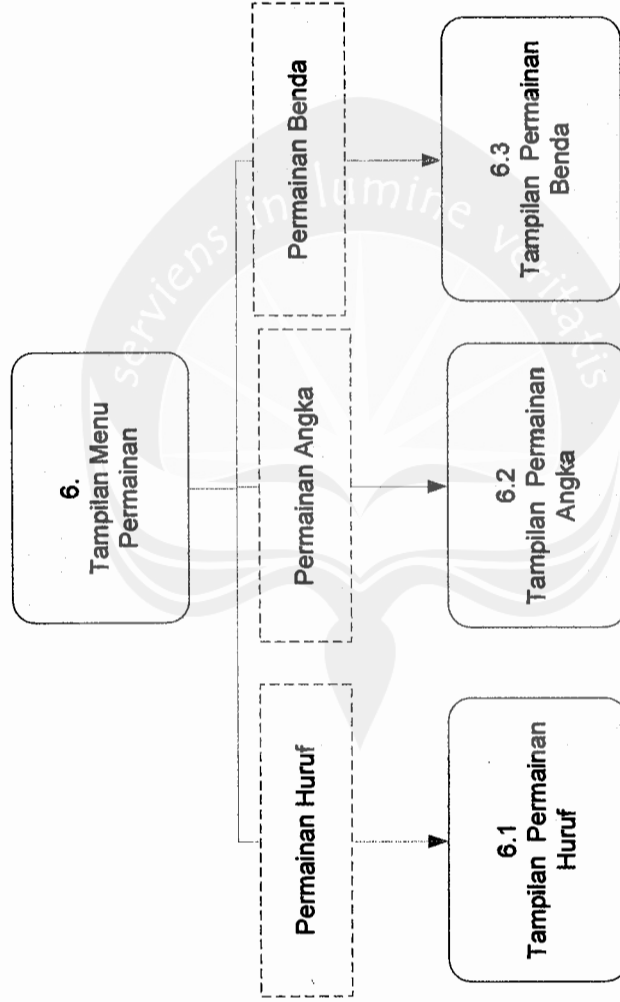
## 5.4 Perancangan Rinci Menu Benda



Gambar 21. Perancangan Rinci Menu Benda



### 5.5 Perancangan Rinci Menu Permainan



Gambar 22. Perancangan Rinci Menu Permainan

## **6 Perancangan Sistem**

### **6.1 Perancangan Menu**

Menu Utama dari sistem SIBARAT terdiri dari 5 menu utama, yaitu : menu huruf, menu angka, menu benda menu kalimat dan menu permainan.

#### **6.1.1 Perancangan Menu Huruf**

Menu huruf akan terdiri dari menu pengenalan huruf abjad, menu huruf vokal dan menu huruf konsonan. Disetiap form menu pengenalan huruf akan terdapat tombol untuk memilih huruf vokal, konsonan dan abjad. Jika tombol vokal ditekan maka hanya huruf vokal yang terdapat pada tiap form yang akan aktif/dapat dipilih. Begitu juga untuk tombol konsonan, maka hanya huruf konsonan saja yang aktif/dapat dipilih. Sedangkan untuk tombol Abjad, maka semua huruf akan aktif/dapat dipilih. Untuk setiap form, huruf-huruf akan berjajar, jika salah satu huruf dipilih/ditekan maka akan muncul animasi bahasa isyarat huruf tersebut pada layar tampilan huruf isyarat. Pada tiap huruf pada tiap form, jika kursor menyentuh salah satu huruf, maka animasi huruf akan berjalan, yaitu huruf akan berputar-putar.

Untuk kembali ke menu utama maka pengguna harus memilih tombol menu utama, dan untuk keluar pengguna dapat memilih tombol keluar.

### **6.1.2 Perancangan Menu Angka**

Menu huruf akan terdiri dari menu pengenalan huruf abjad, menu huruf vokal dan menu huruf konsonan. Di setiap form menu pengenalan huruf akan terdapat tombol untuk memilih huruf vokal, konsonan dan abjad. Jika tombol vokal ditekan maka hanya huruf vokal yang terdapat pada tiap form yang akan ditampilkan dan dapat dipilih. Begitu juga untuk tombol konsonan, maka hanya huruf konsonan saja yang ditampilkan dan dapat dipilih. Sedangkan untuk tombol Abjad, maka semua huruf akan aktif atau dapat dipilih. Untuk setiap form, huruf-huruf akan berjajar, jika salah satu huruf dipilih atau ditekan maka akan muncul animasi bahasa isyarat huruf tersebut pada layar tampilan huruf isyarat. Pada tiap huruf pada tiap form, jika kursor menyentuh salah satu huruf, maka animasi huruf akan berjalan, yaitu huruf akan berputar-putar. Untuk kembali ke menu utama maka pengguna harus memilih tombol menu utama, dan untuk keluar pengguna dapat memilih tombol keluar.

### **6.1.3 Perancangan Menu Benda**

Pada menu Benda, akan terdapat pengenalan benda, yaitu pengenalan benda di halaman depan, benda di ruang tamu, benda di ruang kamar, benda di ruang makan dan benda di halaman belakang. Tampilan utama dari menu ini adalah tampilan gambar sebuah rumah dengan pemandangan

sekitarnya. Pengenalan benda ini akan dimulai pada halaman depan, dimana pengguna hanya perlu menekan beberapa benda yang dapat dipilih untuk dilihat animasi bahasa isyaratnya. Untuk berlanjut ke pengenalan benda selanjutnya/ ruang selanjutnya, maka pengguna hanya perlu menekan /memilih pintu maka kemudian pengguna akan dibawa masuk keruangan selanjutnya dimana terdapat benda-benda lainya. Untuk melihat animasi bahasa isyarat benda-benda diruangan lain tersebut, pengguna hanya perlu melakukan hal yang dilakukan seperti pada pengenalan benda di halaman depan.

Sama seperti menu lainya, terdapat link untuk kembali ke menu utama dan keluar dari form.

#### **6.1.4 Perancangan Menu Kalimat**

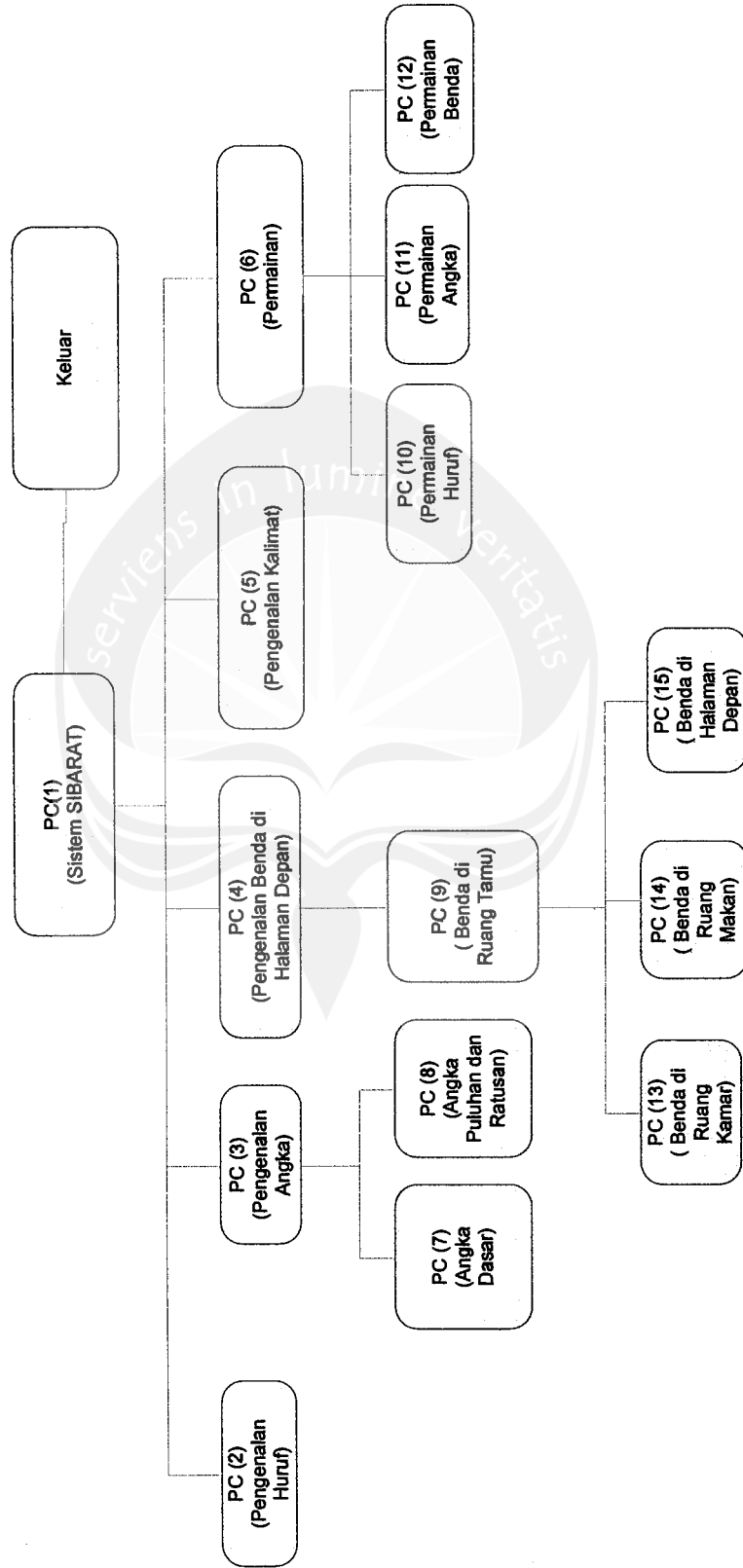
Pada menu kalimat, terdapat beberapa kalimat yang dapat dilihat animasi bahasa isyaratnya oleh pengguna, kalimat-kalimat tersebut dapat dipilih oleh pengguna dengan cara menekannya. Jika kalimat yang diinginkan sudah ditekan, maka akan keluar animasi bahasa isyaratnya pada layar tampilan bahasa isyarat. Pada bagian bawah dari form akan terdapat animasi teks kalimat berjalan yang bertujuan sebagai pemandu bagi pengguna agar pengguna dapat mengetahui bahasa isyarat yang baru saja dimainkan menggambarkan kata yang mana dari kalimat yang dianimasikan.

Sama seperti menu lainya, terdapat link untuk kembali ke menu utama dan keluar dari form.

### 6.1.5 Perancangan Menu Permainan

Pada menu permainan terdapat 3 pilihan permainan; yaitu permainan huruf, angka, dan benda. Pada permainan huruf pengguna akan diajak bermain dengan huruf yaitu dengan memilih salah satu huruf yang merupakan huruf yang sedang dianimasikan bahasa isyaratnya, pada permainan angka pengguna akan bermain dengan angka dimana pengguna diajak untuk mengambil sejumlah buah sebanyak sesuai dengan animasi bahasa isyarat yang muncul, dan pada permainan benda pengguna akan bermain dengan benda-benda yang telah dipelajari dengan mencari benda yang dianimasikan oleh bahasa isyarat yang muncul diantara kumpulan benda-benda.

## 6.2 Hirarki Papan Cerita



Gambar 23. Hirarki Papan Cerita

**PDHUPL**

**PERENCANAAN, DESKRIPSI, DAN HASIL  
UJI PERANGKAT LUNAK**

**SISTEM BAHASA ISYARAT**

**(SIBARAT)**

**Untuk:**

**Universitas Atma Jaya Yogyakarta**


**Dipersiapkan oleh:**

**AULIA YULI MAHARANI/ 3873**

**Program Studi Teknik Informatika**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	<b>Nomor Dokumen</b>		<b>Halaman</b>
		<b>SIBARAT</b>		1/34
		<b>Revisi</b>	-	Tgl : 04-08-2007

## DAFTAR PERUBAHAN

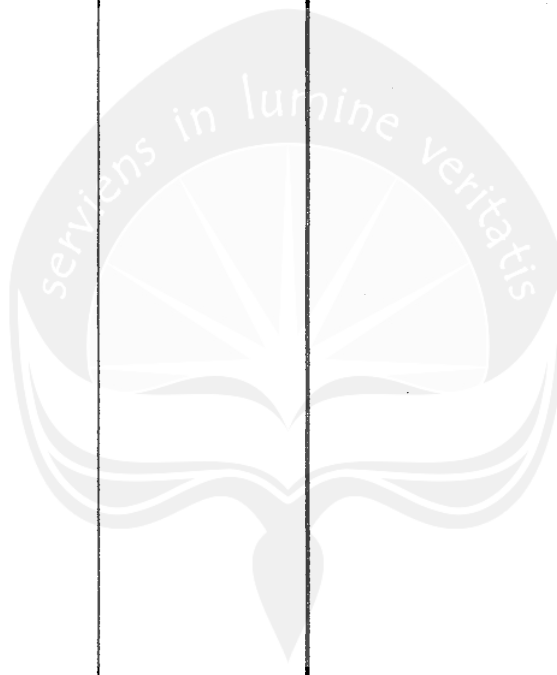
Revisi	Deskripsi
<b>A</b>	
<b>B</b>	
<b>C</b>	
<b>D</b>	
<b>E</b>	
<b>F</b>	
<b>G</b>	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								



### Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi



## Daftar Isi

Tabel 1. Definisi .....	5
Tabel 2. Identifikasi Pengujian .....	5
Tabel 3. Deskripsi dan Hasil Pengujian .....	5
Pendahuluan.....	6
1.1 Tujuan Pembuatan Dokumen.....	6
1.2 Deskripsi Umum Sistem.....	6
1.3 Deskripsi Dokumen (Ikhtisar) .....	7
1.4 Definisi dan Singkatan.....	8
1.5 Dokumen Referensi.....	8
2 Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak .....	9
2.1 Perangkat Lunak Pengujian.....	9
2.2 Perangkat Keras Pengujian.....	9
2.3 Sumber Daya Manusia.....	9
2.4 Prosedur Umum Pengujian.....	9
2.4.1 Pengenalan dan Latihan.....	9
2.4.2 Persiapan Awal.....	10
2.4.2.1 Persiapan Prosedural.....	10
2.4.2.2 Persiapan Perangkat Keras.....	10
2.4.2.3 Persiapan Perangkat Lunak.....	10
2.4.3 Pelaksanaan.....	10
2.4.4 Pelaporan Hasil.....	10
3 Identifikasi dan Rencana Pengujian.....	11
4 Deskripsi dan Hasil Uji .....	11
4.1 Identifikasi Kelas Pengujian Huruf.....	11
4.2 Identifikasi Kelas Pengujian Angka.....	12
4.3 Identifikasi Kelas Pengujian Benda .....	13
4.4 Identifikasi Kelas Pengujian Kalimat.....	15
4.5 Identifikasi Kelas Pengujian Permainan.....	15
4.5.1 Identifikasi Butir Pengujian Permainan Huruf - AU_05_01 .....	16
4.5.2 Identifikasi Butir Pengujian Permainan Angka- AU_05_02.....	16
4.5.3 Identifikasi Butir Pengujian Permainan Benda- AU_05_03.....	16

## Daftar Tabel

Tabel 1. Definisi	8
Tabel 2. Identifikasi Pengujian	10
Tabel 3. Deskripsi dan Hasil Pengujian	20



## **Pendahuluan**

### **1.1 Tujuan Pembuatan Dokumen**

Dokumen **SIBARAT** ini adalah dokumen yang berisi perencanaan, deskripsi dan hasil pengujian perangkat lunak yang spesifikasi terdapat pada dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) dan Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) **SIBARAT**. Dokumen ini dibuat untuk jurusan Teknik Informatika Universitas Atmajaya Yogyakarta. Selanjutnya dokumen **SIBARAT** ini dipergunakan sebagai bahan panduan untuk melakukan pengujian terhadap **SIBARAT**. Dokumen ini juga akan digunakan untuk menguji keseluruhan sistem **SIBARAT**.

### **1.2 Deskripsi Umum Sistem**

SIBARAT adalah perangkat lunak pembelajaran bahasa isyarat untuk anak-anak tuna rungu dan wicara untuk materi Sekolah Luar Biasa (SLB) setara Sekolah dasar kelas 1 sampai dengan 3. Secara garis besar system ini terdiri dari 5 bagian, yaitu:

- a. Pembelajaran bahasa isyarat Huruf
- b. Pembelajaran bahasa isyarat Angka (Angka Dasar 1 sampai 10, angka puluhan dan angka ratusan.
- c. Pembelajaran bahasa isyarat beberapa Benda-benda disekitar rumah
- d. Pembelajaran bahasa isyarat beberapa kalimat sederhana
- e. Permainan bahasa isyarat

### **1.3 Deskripsi Dokumen (Ikhtisar)**

Dokumen **SIBARAT** ini mempunyai sistematika penulisan sebagai berikut:

- Bagian 1. Pendahuluan
  - 1.1. Tujuan Pembuatan Dokumen
  - 1.2. Deskripsi Umum Sistem
  - 1.3. Deskripsi Dokumen atau Ikhtisar
  - 1.4. Definisi dan Singkatan
  - 1.5. Dokumen Referensi
- Bagian 2. Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak
  - 2.1. Perangkat Lunak Pengujian
  - 2.2. Perangkat Keras Pengujian
  - 2.3. Material Pengujian
  - 2.4. Sumber Daya Manusia
  - 2.5. Prosedur Umum
    - 2.5.1. Pengenalan dan Latihan
    - 2.5.2. Persiapan Awal
      - 2.5.2.1. Persiapan Prosedural
      - 2.5.2.2. Persiapan Perangkat Keras
      - 2.5.2.3. Persiapan Perangkat Lunak
    - 2.5.3. Pelaksanaan
    - 2.5.4. Pelaporan Hasil
- Bagian 3. Identifikasi dan Rencana Pengujian
- Bagian 4. Deskripsi dan Hasil uji
  - 4.1. Identifikasi Kelas Pengujian
    - 4.1.1. Identifikasi Butir Pengujian

#### 1.4 Definisi dan Singkatan

Tabel 1. Definisi

Kata Kunci atau Frase	Definisi
SKPL	Merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak disebut juga Software Design Description (SDD) merupakan deskripsi dari perancangan produk/perangkat lunak yang akan dikembangkan.
PDHUPL	Dokumen yang berisi tentang perencanaan, deskripsi dan hasil uji perangkat lunak.
SIBARAT	Sistem Bahasa Isyarat, merupakan perangkat lunak yang dikembangkan.

#### 1.5 Dokumen Referensi

- GLO2, *Perencanaan, Deskripsi dan Hasil Uji Perangkat Lunak* Program Studi Teknik Informatika - UAJY
- *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak* (SKPL) SIBARAT
- *Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak* (DPPL) SIBARAT

## **2 Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak**

### **2.1 Perangkat Lunak Pengujian**

Perangkat lunak Pengujian berupa:

1. Windows XP Service Pack 2.0 dari Microsoft sebagai sistem operasi
2. Tool pengujian lain yang direncanakan.

### **2.2 Perangkat Keras Pengujian**

- Komputer dengan spesifikasi pentium IV 1.8 GHz, 256 MB RAM

### **2.3 Sumber Daya Manusia**

Sumber daya pengujian ini berupa:

- Tester → terdiri dari 5 orang dengan spesifikasi 1 orang Sarjana Teknik informatika dan 4 orang Mahasiswa Teknik Informatika

### **2.4 Prosedur Umum Pengujian**

#### **2.4.1 Pengenalan dan Latihan**

Pengenalan dan Pembelajaran ini dilakukan 1 hari sebelum uji coba implementasi. Pengenalan kepada pengguna akhir dilakukan pada awal Agustus 2007, yaitu pengenalan kepada anak-anak dan guru SLB Yapenas. Pengenalan kepada anak-anak akan diberikan dengan mencoba langsung SIBARAT. Pelatihan juga dilakukan bagi guru-guru SLB Yapenas terutama guru-guru yang mengajar anak-anak tuna rungu dan wicara.

## **2.4.2 Persiapan Awal**

### **2.4.2.1 Persiapan Prosedural**

Prosedural pengujian akan diawali dengan pengajuan izin kepada kepala sekolah SLB Yapenas untuk melakukan pengujian perangkat lunak **SIBARAT** kepada anak-anak penderita tuna rugu dan wicara dan guru-guru pegajar di SLB tersebut.

### **2.4.2.2 Persiapan Perangkat Keras**

- Persiapan perangkat keras berupa :  
Penginstallan program ke komputer milik SLB Yapenas.

### **2.4.2.3 Persiapan Perangkat Lunak**

1. Perangkat Lunak **SIBARAT** disiapkan dalam CD
2. Siapkan listing fitur apa saja yang akan diuji.

### **2.4.3 Pelaksanaan**

Pelaksanaan pengujian akan dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu pengujian unit (modul-modul kecil) dan pengujian sistem secara keseluruhan.

### **2.4.4 Pelaporan Hasil**

Hasil pengujian akan diserahkan kepada pihak UAJY, yang diwakili oleh Dosen Pembimbing dan Penguji. Laporan lengkap mengenai hasil pengujian kan diserahkan kepada dosen pembimbing secepatnya setelah pengujian selesai.



### 3 Identifikasi dan Rencana Pengujian

Tabel 2. Identifikasi Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Identifikasi		Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
		SKPL	PDHUPL		
Pengujian SIBARAT	Pengujian Pengenalan Isyarat Huruf	SKPL_01	AU_01	Pengujian Unit	Black Box
	Pengujian Pengenalan Isyarat Angka	SKPL_01_02	AU_02	Pengujian Unit	Black Box
	Pengujian Pengenalan Isyarat Benda	SKPL_01_03	AU_03	Pengujian Unit	Black Box
	Pengujian Pengenalan Isyarat Kalimat	SKPL_01_04	AU_04	Pengujian Unit	Black Box
	Pengujian Permainan	SKPL_01_05	AU_05	Pengujian Unit	Black Box

### 4 Deskripsi dan Hasil Uji

#### 4.1 Identifikasi Kelas Pengujian Huruf

Kelas Pengujian Huruf adalah pengujian yang berhubungan dengan pengenalan isyarat huruf, yang meliputi pengenalan isyarat huruf vokal, konsonan dan abjad.

#### **4.1.1 Identifikasi Butir Pengujian Huruf Abjad**

Butir pengujian ini menguji pengenalan bahasa isyarat huruf abjad yang dilakukan dengan memilih salah satu huruf yang ingin ditampilkan.

#### **4.1.2 Identifikasi Butir Pengujian Huruf Vokal**

Butir pengujian ini menguji pengenalan huruf vokal yang diawali dengan menekan tombol vokal dan dilanjutkan memilih salah satu huruf vokal yang ingin ditampilkan bahasa isyaratnya.

#### **4.1.3 Identifikasi Butir Pengujian Huruf Konsonan**

Butir pengujian ini menguji pengenalan huruf konsonan yang diawali dengan menekan tombol konsonan dan dilanjutkan memilih salah satu huruf konsonan yang ingin ditampilkan bahasa isyaratnya.

#### **4.2 Identifikasi Kelas Pengujian Angka**

Kelas Pengujian Angka adalah pengujian yang berhubungan dengan pengenalan isyarat Angka, yang meliputi pengenalan isyarat Angka Dasar (1 sampai 10), Angka puluhan dan angka ratusan.

#### **4.2.1 Identifikasi Butir Pengujian Angka Dasar**

Butir pengujian ini menguji pengenalan bahasa isyarat Angka dasar 1 sampai dengan 10 yang diawali dengan masuk ke menu utama angka lalu memilih tombol angka dasar dan dilanjutkan memilih salah satu angka yang ingin ditampilkan.

#### **4.2.2 Identifikasi Butir Pengujian Angka Puluhan - AU\_02\_02**

Butir pengujian ini menguji pengenalan bahasa isyarat Angka puluhan yang diawali dengan masuk ke menu utama angka lalu memilih tombol angka puluhan ratusan dan dilanjutkan memasukkan angka puluhan pada kotak puluhan dan satuan pada kotak satuan lalu menekan tombol lihat (puluhan).

#### **4.2.3 Identifikasi Butir Pengujian Angka Ratusan - AU\_02\_03**

Butir pengujian ini menguji pengenalan bahasa isyarat Angka ratusan yang diawali dengan masuk ke menu utama angka lalu memilih tombol angka puluhan ratusan dan dilanjutkan memasukkan angka ratusan pada kotak ratusan, angka puluhan pada kotak puluhan dan satuan pada kotak satuan lalu menekan tombol lihat (ratusan).

#### **4.3 Identifikasi Kelas Pengujian Benda**

Kelas Pengujian Benda adalah pengujian yang berhubungan dengan pengenalan isyarat Benda, yang meliputi pengenalan isyarat Benda di halaman depan, di ruang tamu, ruang kamar, ruang makan dan halaman belakang.

#### **4.3.1 Identifikasi Butir Pengujian Benda di Halaman - AU\_03\_01**

Butir pengujian ini menguji pengenalan bahasa isyarat benda di halaman depan. Pengujian ini

**Program Studi Teknik Informatika PDHUPL-SIBARAT Halaman 13 dari 31**

Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat **rahasia**.

Dilarang mereproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika-UAJY

diawali dengan masuk kedalam menu awal pengenalan benda yang merupakan form benda di halaman depan, lalu memilih salah satu benda yang ingin ditampilkan bahasa isyaratnya.

#### **4.3.2 Identifikasi Butir Pengujian Benda di Ruang**

##### **Tamu - AU\_03\_02**

Butir pengujian ini menguji pengenalan bahasa isyarat benda di ruang tamu. Pengujian ini diawali dengan masuk kedalam menu awal pengenalan benda yang merupakan form benda di halaman depan, lalu masuk ke form benda di ruang tamu dengan menekan tombol dengan simbol pintu, lalu memilih salah satu benda yang ingin ditampilkan bahasa isyaratnya.

#### **4.3.3 Identifikasi Butir Pengujian Benda di Ruang**

##### **Kamar - AU\_03\_03**

Butir pengujian ini menguji pengenalan bahasa isyarat benda di ruang kamar. Pengujian ini diawali dengan masuk kedalam menu awal pengenalan benda yang merupakan form benda di halaman depan, lalu masuk ke form benda di ruang tamu dengan menekan tombol dengan simbol pintu, lalu menekan lagi tombol yang disimbolkan pintu kamar, lalu memilih salah satu benda yang ingin ditampilkan bahasa isyaratnya.

#### **4.3.4 Identifikasi Butir Pengujian Benda di Ruang Makan - AU\_03\_04**

Butir pengujian ini menguji pengenalan bahasa isyarat benda di ruang makan. Pengujian ini diawali dengan masuk kedalam menu awal pengenalan benda yang merupakan form benda di halaman depan, lalu masuk ke form benda di ruang tamu dengan menekan tombol dengan simbol pintu, lalu menekan lagi tombol yang disimbolkan pintu ruang makan, lalu memilih salah satu benda yang ingin ditampilkan bahasa isyaratnya.

#### **4.3.5 Identifikasi Butir Pengujian Benda di Halaman Belakang- AU\_03\_05**

Butir pengujian ini menguji pengenalan bahasa isyarat benda di halaman belakang. Pengujian ini diawali dengan masuk kedalam menu awal pengenalan benda yang merupakan form benda di halaman depan, lalu masuk ke form benda di ruang tamu dengan menekan tombol dengan simbol pintu, lalu menekan lagi tombol yang disimbolkan pintu halaman belakang, lalu memilih salah satu benda yang ingin ditampilkan bahasa isyaratnya.

#### **4.4 Identifikasi Kelas Pengujian Kalimat**

Kelas Pengujian Kalimat adalah pengujian yang berhubungan dengan pengenalan isyarat Kalimat.

#### **4.5 Identifikasi Kelas Pengujian Permainan**

Kelas Pengujian Permainan adalah pengujian yang berhubungan dengan Permainan isyarat yang meliputi permainan huruf, angka dan benda.

##### **4.5.1 Identifikasi Butir Pengujian Permainan Huruf - AU\_05\_01**

Butir pengujian ini menguji permainan isyarat huruf yang diawali dengan masuk kedalam menu utama permainan, lalu masuk kedalam permainan huruf dengan menekan tombol huruf lalu menekan salah satu huruf yang menjadi tebakan.

##### **4.5.2 Identifikasi Butir Pengujian Permainan Angka- AU\_05\_02**

Butir pengujian ini menguji permainan isyarat angka yang diawali dengan masuk kedalam menu utama permainan, lalu masuk kedalam permainan angka dengan menekan tombol angka lalu menekan tombol ambil untuk menambah jawaban dan kurang untuk mengurangi jawaban lalu tekan tombol cukup untuk mendapatkan konfirmasi hasil tebakan.

##### **4.5.3 Identifikasi Butir Pengujian Permainan Benda- AU\_05\_03**

Butir pengujian ini menguji permainan isyarat benda yang diawali dengan masuk kedalam menu utama permainan, lalu masuk kedalam permainan benda dengan menekan tombol benda lalu menekan salah satu benda yang menjadi tebakan.

**Tabel 3. Deskripsi dan Hasil Pengujian**

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
1	SKPL-SIBARAT-01	Pengujian Pengenalan Isyarat Huruf	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jalankan program</li> <li>- Pilih Tombol Huruf</li> </ul>	Klik Tombol Huruf	Masuk ke form Huruf	Masuk ke form Huruf	Masuk ke form Huruf	Handal
2	SKPL-SIBARAT-01-01	Pengujian bahasa isyarat Huruf Abjad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilih huruf yang ingin ditampilkan</li> <li>- Tekan tombol Huruf yang ingin ditampilkan</li> </ul>	Klik tombol Huruf yang ingin ditampilkan	Animasi bahasa isyarat Huruf yang dipilih	Muncul animasi bahasa isyarat huruf yang dipilih	Muncul animasi bahasa isyarat huruf yang dipilih	Handal

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
3	SKPL-SIBARAT-01-02	Pengujian Pengenalan Huruf Vokal	- Pilih tombol Vokal	bahasa isyaratn ya - Klik tombol vokal	Huruf vokal (a,i,u,e,o)	Tertampil huruf vokal (a,i,u,e,o)	Huruf vokal a,i,u,e,o tertampil	Handal



No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
4	SKPL-SIBARAT-01-02	Pengujian bahasa isyarat Huruf Vokal	- Pilih huruf vokal yang ingin ditampilkan - Tekan tombol Huruf vokal yang diinginkan	- Klik tombol huruf vokal 'a'	Animasi bahasa isyarat Huruf 'a' ditampilkan	Muncul animasi bahasa isyarat huruf 'a'	Muncul animasi bahasa isyarat huruf 'a'	Handal
5	SKPL-SIBARAT-01-01	Pengujian Pengenalan Huruf Konsonan	- Pilih tombol Konsonan	- Klik tombol Konsonan	Huruf Konsonan	Tertampil huruf Konsonan	Huruf Konsonan tertampil	Handal

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
6	SKPL-SIBARAT-01-02	Pengujian bahasa isyarat Huruf Konsonan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilih huruf Konsonan yang ingin ditampilkan</li> <li>Tekan tombol Huruf Konsonan yang diinginkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klik tombol huruf 's'</li> </ul>	Animasi bahasa isyarat Huruf 's'	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muncul animasi bahasa isyarat huruf 's'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muncul animasi bahasa isyarat huruf 's'</li> </ul>	Handal
7	SKPL-SIBARAT-02	Pengujian Pengenalan Isyarat Angka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jalankan program</li> <li>Pilih Tombol Angka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klik Tombol Angka</li> </ul>	Masuk ke form Angka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke form Angka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke form Angka</li> </ul>	Handal

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
8	SKPL-SIBARAT-02-01	Pengujian Pengenalan Isyarat Angka Dasar	- Jalankan program - Pilih Tombol Angka Dasar	Klik Tombol Angka Dasar	Masuk ke form Angka Dasar	Masuk ke form Angka Dasar	Masuk ke form Angka Dasar	Handal
9	SKPL-SIBARAT-02-01	Pengujian bahasa isyarat Angka Dasar	- Pilih Angka yang ingin ditampilkan - Tekan tombol Huruf yang diinginkan	Klik tombol Angka 8	Animasi bahasa isyarat Angka 8	Muncul animasi bahasa isyarat Angka 8	Muncul animasi bahasa isyarat Angka 8	Handal

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
10	SKPL-SIBARAT-02-02	Pengujian Pengenalan Isyarat Angka Puluhan	- Jalankan program - Pilih Tombol Angka Puluhan Ratusan	Klik Tombol Angka Puluhan Ratusan	Masuk ke form Angka Puluhan Ratusan	Masuk ke form Angka Puluhan Ratusan	Masuk ke form Angka Puluhan Ratusan	Handal
11	SKPL-SIBARAT-02-02	Pengujian bahasa isyarat Angka Puluhan	- Masukkan angka puluhan pada kotak puluhan	- Angka 5 pada kotak puluh	Animasi bahasa isyarat Angka 52	Muncul animasi bahasa isyarat Angka 52	Muncul animasi bahasa isyarat Angka 52	Handal

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
12	SKPL-SIBARAT-02-03	Pengujian Pengenalan Isyarat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masukkan angka satuan pada kotak satuan</li> <li>- Tekan tombol Lihat (puluhan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Angka 2 pada kotak satuan</li> <li>- Klik tombol Lihat (puluhan)</li> </ul>	Masuk ke form Angka Puluhan	Masuk ke form Angka Puluhan	Masuk ke form Angka Puluhan	Handal

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
		Angka Ratusan	Tombol Angka Puluhan Ratusan	Puluhan Ratusan	Ratusan	Ratusan	Ratusan	
13	SKPL-SIBARAT-02-03	Pengujian bahasa isyarat Angka Ratusan	- Masukkan angka ratusan pada kotak ratusan - Masukkan angka puluhan pada kotak puluhan	- Angka 1 pada kotak ratusan - Angka 5 pada kotak	Animasi bahasa isyarat Angka 152	Muncul animasi bahasa isyarat Angka 152	Muncul animasi bahasa isyarat Angka 152	Handal

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
14	SKPL-SIBARAT-03	Pengujian Pengenalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masukkan angka satuan pada kotak satuan</li> <li>- Tekan tombol Lihat (ratusan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- puluh an</li> <li>- Angka 2 pada kotak satua n</li> <li>- Klik tomo l</li> <li>Lihat (ratusan)</li> </ul>	Masuk ke form Utama	Tertampil form Utama	Form Utama Benda	Handal

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
15	SKPL-SIBARAT-03-01	Isyarat Benda Pengujian Isyarat Benda di Halaman	Benda  - Masuk ke form Utama benda - Pilih salah satu benda yang bisa dipilih yang ingin	Benda  - Klik Mobil	Benda (Benda halaman depan)	Benda (Benda halaman depan)	(Benda halaman depan) tertampil	Handal



No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
16	SKPL-SIBARAT-03-02	Pengujian Pengenalan Isyarat Benda di Ruang Tamu	ditampilkan isyaratnya - Pilih tombol Pintu dari form utama benda (halaman depan)	- Klik tombol Pintu	Masuk ke form Benda di Ruang Tamu	Tertampil form form Benda di Ruang Tamu	form Benda di Ruang Tamu tertampil	Handal
17	SKPL-SIBARAT-03-02	Pengujian Isyarat Benda di Ruang Tamu	- Masuk ke form Benda di Ruang Tamu - Pilih salah	- Klik Meja	Animasi bahasa isyarat Meja	Tertampil Animasi bahasa isyarat Meja	Animasi bahasa isyarat Meja tertampil	Handal

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
18	SKPL-SIBARAT-03-03	Pengujian Pengenalan Isyarat Benda di Ruang Kamar	<p>satu benda yang bisa dipilih yang ingin ditampilkan isyaratnya</p> <p>- Pilih tombol Pintu kamar dari form benda di ruang tamu</p>	<p>- Klik tombol Pintu kamar</p>	<p>Masuk ke form Benda di Ruang Kamar</p>	<p>Tertampil form form Benda di Ruang Kamar</p>	<p>form Benda di Ruang Kamar tertampil</p>	<p>Handal</p>
19	SKPL-SIBARAT-	Pengujian	<p>- Masuk ke</p>	<p>- Klik</p>	<p>Animasi</p>	<p>Tertampil</p>	<p>Animasi</p>	<p>Handal</p>

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
	03-03	Isyarat Benda di Ruang Kamar	form Benda di Ruang Kamar - Pilih salah satu benda yang bisa dipilih yang ingin ditampilkan isyaratnya	Selimit	bahasa isyarat Selimit	Animasi bahasa isyarat Selimit	bahasa isyarat Selimit tertampil	
20	SKPL-SIBARAT-03-04	Pengujian Pengenalan Isyarat Benda di Ruang	- Pilih tombol Pintu dari form Benda di Ruang	- Klik tombol Pintu Ruang Makan	Masuk ke form Benda di Ruang Makan	Tertampil form form Benda di Ruang Makan	form Benda di Ruang Makan tertampil	Handal ...

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
		Makan	Tamu					
21	SKPL-SIBARAT-03-04	Pengujian Isyarat Benda di Ruang Tamu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masuk ke form Benda di Ruang Makan</li> <li>- Pilih salah satu benda yang bisa dipilih yang ingin ditampilkan isyaratnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klik Gelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Animasi bahasa isyarat Gelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tertampil Animasi bahasa isyarat Gelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Animasi bahasa isyarat Gelas tertampil</li> </ul>	Handal
22	SKPL-SIBARAT-	Pengujian	- Pilih	- Klik	Masuk ke	Tertampil	Form Benda	Handal

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
	03-05	Pengenalan Isyarat Benda di Halaman Belakang	tombol Pintu Halaman Belakang	tombol Pintu Halaman Belakang	form Benda di Halaman Belakang	form Benda di Halaman Belakang	di Halaman Belakang tertampil	
23	SKPL-SIBARAT-03-05	Pengujian Isyarat Benda di Halaman Belakang	- Masuk ke form Benda di Halaman Belakang - Pilih salah satu benda yang bisa dipilih yang ingin	- Klik Sapu	Animasi bahasa isyarat Sapu	Tertampil Animasi bahasa isyarat Sapu	Animasi bahasa isyarat Sapu tertampil	Handal

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
24	SKPL-SIBARAT-04	Pengujian Pengenalan Isyarat Kalimat	ditampilkan isyaratnya - Jalankan Program - Pilih Tombol Kalimat	- Klik tombol Kalimat	Masuk ke form Kalimat	Tertampil form Kalimat	Form Kalimat tertampil	Handal
25	SKPL-SIBARAT-04	Pengujian Isyarat Kalimat	- Jalankan Program - Pilih Kalimat yang ingin ditampilkan	- Klik tombol "1 hari 24 jam"	- Animasi bahasa isyarat "1 hari 24 jam"	- Tertampil Animasi bahasa isyarat "1 hari 24 jam"	- Animasi bahasa isyarat "1 hari 24 jam" tertampil	Handal

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
			isyaratnya					
26	SKPL-SIBARAT-05	Pengujian Permainan	- Jalankan Program - Pilih Tombol Permainan	- Klik tombol Permainan	Masuk ke form Permainan	Tertampil form Permainan	Form Permainan tertampil	Handal
27	SKPL-SIBARAT-05-01	Pengujian Permainan Huruf	- Masuk ke Form Permainan - Pilih Tombol Huruf	- Klik tombol Huruf	Masuk ke form Permainan Huruf	Tertampil form Permainan Huruf	Form Permainan Huruf tertampil	Handal

No	Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yg diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
28	SKPL-SIBARAT-05-02	Pengujian Permainan Angka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masuk ke Form Permainan</li> <li>- Pilih Tombol Angka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klik tombol Angka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke form Permainan Angka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tertampil form Permainan Angka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Form Permainan Angka tertampil</li> </ul>	Handal
29	SKPL-SIBARAT-05-03	Pengujian Permainan Benda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masuk ke Form Permainan</li> <li>- Pilih Tombol Benda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klik tombol Benda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke form Permainan Benda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tertampil form Permainan Benda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Form Permainan Benda tertampil</li> </ul>	Handal