

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK**

Implementasi sistem merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang dibuat benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang diinginkan.[JOG99]

Sebelum program diterapkan dan diimplementasikan, maka program harus bebas dari kesalahan. Kesalahan yang mungkin terjadi antara lain kesalahan penulisan bahasa, kesalahan proses atau kesalahan *logical*. Setelah program bebas dari kesalahan, program diuji dengan dijalankan.

#### **5.1 Batasan Implementasi**

Batasan implementasi ini mencakup beberapa hal antara lain :

##### **5.1.1 Asumsi-asumsi Baru**

Dalam proses pembuatan dan pengembangan program Rancang Bangun Alat Bantu Ajar Pengenalan Berlalu Lintas Untuk Anak Prasekolah Dengan Macromedia Flash MX banyak ditemui asumsi-asumsi baru yang lebih beragam dari batasan yang telah direncanakan. Batasan-batasan baru itu antara lain :

1. Tampilan program harus dibuat semenarik mungkin untuk menarik minat anak-anak, dan tiap halaman menu harus mempunyai tampilan yang berbeda-beda untuk mencegah kebosanan.

2. Suara Latar pada program dibuat beragam. Suara latar dari tiap halaman menu akan berbeda-beda untuk membuat program menjadi lebih menarik dan mengurangi kebosanan. Suara latar diambil dari lagu-lagu Tasya, antara lain adalah Aku Anak Gembala, Burung Bernyanyi, Di Stasiun Kereta Apiku, Hujan Rintik-rintik, Libur Tlah Tiba, Paman Datang dan Sukacita.
3. Sasaran Program ini adalah untuk anak-anak prasekolah sampai dengan anak Sekolah Dasar. Maka harus dibuat ilustrasi gambar yang beragam dan menjelaskan tiap-tiap rambu-rambu lalu lintas yang ada karena pada program ini keterangan dengan tulisan akan dibuat seminimal mungkin. Ilustrasi gambar diambil dari buku Mengenal Rambu-Rambu Lalu Lintas Sambil Mewarnai seri Larangan dan Perintah, seri Peringatan Suatu Bahaya, seri Rambu Petunjuk yang dibuat oleh Yohana F.J.

### 5.1.2 Kebutuhan Sistem

Ada dua bagian utama dalam kebutuhan sistem yang mendukung dalam pembuatan dan pengoperasian program Alat Bantu Ajar Berlalu Lintas Untuk Anak Prasekolah adalah :

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Beberapa perangkat lunak yang digunakan dalam tahapan perancangan aplikasi diantaranya adalah :

- a. Sistem Operasi Windows

Penggunaan sistem operasi *Windows* karena mendukung bahasa

pemrograman yang digunakan dan memiliki antarmuka yang *user friendly*.

b. Macromedia Flash MX

Macromedia Flash MX merupakan sebuah program aplikasi standar *authoring tool* profesional yang digunakan untuk membuat animasi vektor dan bitmap untuk berbagai keperluan.

c. Adobe Photoshop 7.0

Program ini digunakan untuk mendesain dan merancang antarmuka dan grafis yang digunakan dalam program Alat Bantu Ajar Berlalu Lintas Untuk Anak Prasekolah.

d. Cool Edit Pro 2.0

Cool Edit Pro 2.0 digunakan untuk mengolah suara yang digunakan sebagai suara latar pada program Alat Bantu Ajar Berlalu Lintas Untuk Anak Prasekolah.

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat lunak alat bantu ajar berlalu lintas yang akan dibuat nantinya dapat bekerja dalam spesifikasi *hardware* minimal sebagai berikut :

- a. Prosesor : Pentium 200 Mhz ke atas atau yang sekelasnya.
- b. Memori RAM : 64 MB (128 MB dianjurkan)
- c. Harddisk : 100 Mb
- d. Monitor : SVGA 1024 x 768 pixel dengan 16-bit warna.
- e. Mouse : alat penunjuk dan pembuatan animasi.
- f. Soundcard : untuk mengolah data suara

- g. Speaker : untuk output musik dan suara
- h. Scanner : untuk mengambil citra data gambar
- i. Kamera digital : untuk mengambil gambar objek

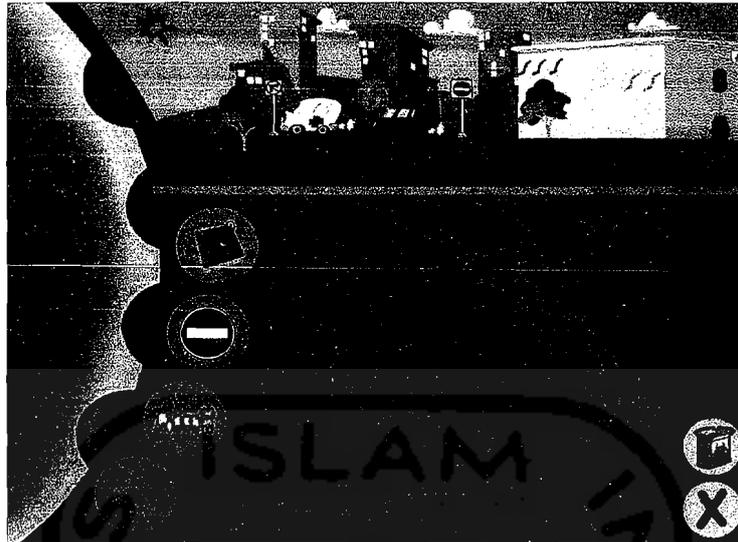
## **5.2 Implementasi Antarmuka**

Pada bagian ini memuat dokumentasi dan penjelasan antarmuka dari program Alat Bantu Ajar Berlalu Lintas Untuk Anak Prasekolah.

### **5.2.1 Antarmuka Halaman Utama**

Halaman Utama terdiri dari 6 buah menu yang berupa tombol, yaitu :

1. Tombol Belajar Berlalu Lintas berfungsi untuk membuka halaman Belajar Berlalu Lintas.
2. Tombol Rambu-Rambu Lalu Lintas berfungsi untuk membuka halaman Rambu-Rambu Berlalu Lintas.
3. Tombol Alat Transportasi berfungsi untuk membuka halaman Alat Transportasi.
4. Tombol Permainan berfungsi untuk membuka permainan Logico.
5. Tombol Penulis berfungsi untuk membuka halaman tentang penulis.
6. Tombol Keluar berfungsi untuk menutup program. Tampilan Halaman Utama seperti pada Gambar 5.1.



**Gambar 5.1** Halaman Utama

Prosedur-prosedur yang ada pada tombol-tombol Halaman Utama yaitu :

1. Prosedur pada tombol *BELAJAR BERLALU LINTAS*.

*Input* : Memasukkan menu belajar berlalu lintas

*Proses* : Membuka halaman belajar berlalu lintas

*Output* : Tampilan halaman belajar berlalu lintas

2. Prosedur pada tombol *RAMBU-RAMBU LALU LINTAS*.

*Input* : Memasukkan menu rambu-rambu lalu lintas

*Proses* : Membuka halaman rambu-rambu lalu lintas

*Output* : Tampilan halaman rambu-rambu lalu lintas

3. Prosedur pada tombol *ALAT TRANSPORTASI*.

*Input* : Memasukkan menu alat transportasi

*Proses* : Membuka halaman alat transportasi

*Output* : Tampilan halaman alat transportasi

4. Prosedur pada tombol *PERMAINAN*.

*Input* : Memasukkan menu permainan Logico

*Proses* : Membuka halaman permainan Logico

*Output* : Tampilan halaman permainan Logico

5. Prosedur pada tombol *PENYUSUN*.

*Input* : Memasukkan menu penyusun

*Proses* : Membuka halaman penyusun

*Output* : Tampilan halaman penyusun

6. Prosedur pada tombol *KELUAR*.

*Proses* : Mengakhiri program

*Output* : Keluar dari program

### 5.2.2 Antarmuka Belajar Berlalu Lintas

Pada halaman Belajar Berlalu Lintas terdiri dari 7 buah halaman yang berupa gambar dan dijadikan sebagai tombol yaitu Tombol Rambu-Rambu Lalu Lintas berfungsi untuk membuka halaman Rambu-Rambu Lalu Lintas, Tombol Tempat Pemberhentian berfungsi untuk membuka halaman tentang Tempat-  
Tempat Pemberhentian, Tombol Trotoar berfungsi untuk membuka halaman tentang manfaat dan fungsi trotoar, Tombol Lampu Lalu Lintas berfungsi untuk membuka halaman tentang Lampu Lalu Lintas, Tombol Marka Jalan berfungsi untuk membuka halaman yang menjelaskan tentang bentuk-bentuk marka jalan dan artinya, Tombol Tempat Penyeberangan berfungsi untuk membuka halaman yang menjelaskan tentang tempat-tempat penyeberangan, Tombol Halaman

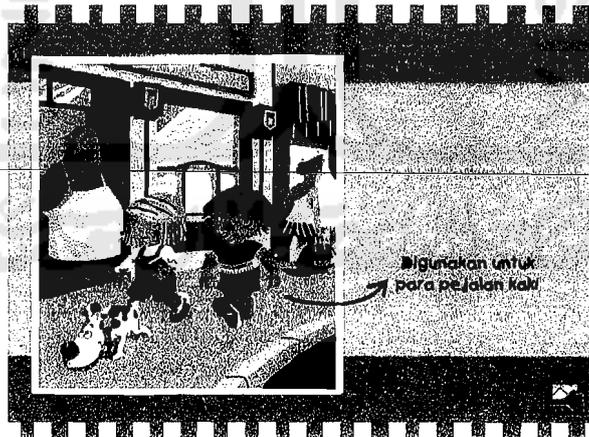
Utama yang berfungsi untuk kembali ke Halaman Utama. Tampilan Halaman Belajar Berlalu Lintas seperti pada Gambar 5.2.



Gambar 5.2 Belajar Berlalu Lintas

### 5.2.3 Antarmuka Pengetahuan Tentang trotoar

Tombol Kembali berfungsi untuk kembali ke Halaman Belajar Berlalu Lintas. Tampilan halaman Trotoar seperti pada Gambar 5.3.



Gambar 5.3 Trotoar

### 5.2.4 Antarmuka Pengetahuan Rambu-Rambu Lalu Lintas

Halaman Pengetahuan Rambu-Rambu Lalu Lintas terdiri dari 5 buah tombol yaitu tombol Pengetahuan Rambu Peringatan, tombol Pengetahuan Rambu Larangan, tombol Pengetahuan Rambu Perintah, tombol Pengetahuan Rambu Petunjuk dan tombol Kembali untuk kembali pada Halaman Belajar Berlalu Lintas. Tampilan halaman Pengetahuan Rambu-Rambu Lalu Lintas seperti pada Gambar 5.4.



Gambar 5.4 Belajar Rambu-Rambu Lalu Lintas

### 5.2.5 Antarmuka Rambu-Rambu Lalu Lintas

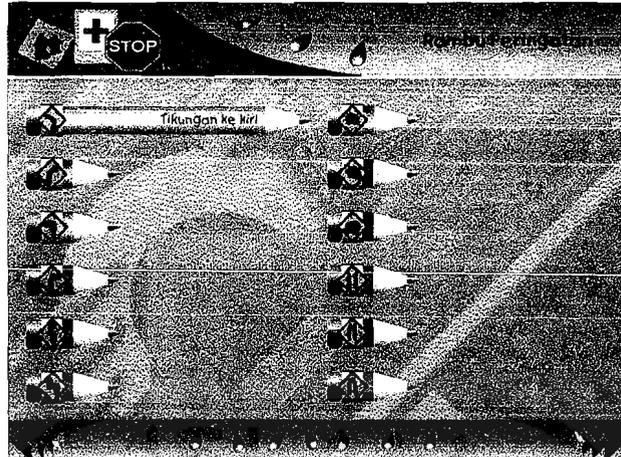
Halaman Rambu-Rambu Lalu Lintas terdiri dari 5 buah menu yang berupa tombol yaitu tombol Rambu Peringatan, tombol Rambu Larangan, tombol Rambu Perintah, tombol Rambu Petunjuk dan tombol Menu Utama yang berfungsi untuk kembali ke Halaman Utama. Tampilan Halaman Rambu-Rambu Lalu Lintas seperti pada Gambar 5.5.



**Gambar 5.5** Rambu-Rambu Lalu Lintas

### **5.2.6 Antarmuka Rambu Peringatan**

Pada halaman ini terdiri dari 12 menu yang berupa tombol yaitu tombol Tikungan Ke Kiri, tombol Tikungan Ke Kanan, tombol Tikungan Tajam Ke Kiri, tombol Tikungan Tajam Ke Kanan, tombol Banyak Tikungan, tombol Tikungan Ganda, tombol Tanjakan, tombol Tanjakan Curam, tombol Turunan Curam, tombol Jembatan Sempit, tombol Penyempitan Kiri, tombol Penyempitan Kanan, tiap-tiap tombol berfungsi untuk membuka halaman penjelasan tentang masing-masing rambu. Tombol Kembali berfungsi untuk kembali ke Halaman Rambu-rambu Lalu Lintas, dan tombol Lanjut berfungsi untuk membuka halaman Rambu Peringatan yang kedua. Tampilan Halaman Rambu Peringatan seperti pada Gambar 5.6.



Gambar 5.6 Rambu Peringatan

### 5.2.7 Antarmuka Tikungan Ke Kiri

Tombol Hijau berfungsi untuk menjalankan *movie clip* tentang tikungan ke kiri. Tampilan Halaman Tikungan Ke Kiri seperti pada Gambar 5.7.



Gambar 5.7 Tikungan Ke Kiri

### 5.2.8 Antarmuka Tanjakan Curam

Tombol *Play* berfungsi untuk menjalankan *movie clip* tentang tanjakan curam. Tampilan Halaman Tikungan Ke Kiri seperti pada Gambar 5.8.



Gambar 5.8 Tanjakan Curam

Prosedur-prosedur yang ada pada tombol-tombol halaman Tanjakan

Curam :

1. Prosedur pada tombol *PLAY*.

*Input* : Memasukkan movie tanjakan curam

*Proses* : Menjalankan movie tentang rambu tanjakan curam

*Output* : Tampilan movie rambu-rambu tanjakan curam

2. Prosedur pada tombol *KEMBALI*.

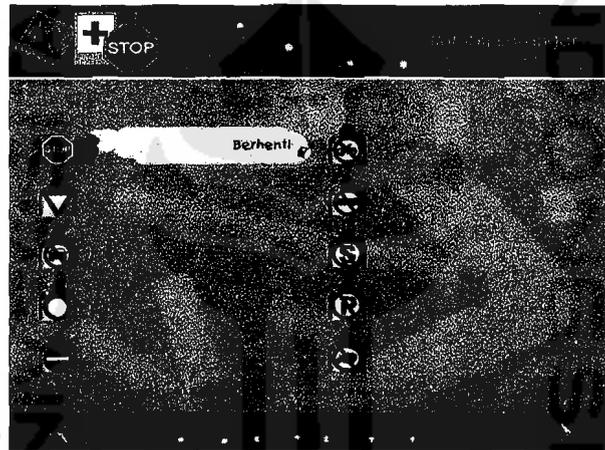
*Input* : Memasukkan menu rambu peringatan

*Proses* : Menutup halaman rambu tanjakan curam

*Output* : Tampilan halaman rambu peringatan

### 5.2.9 Antarmuka Rambu Larangan

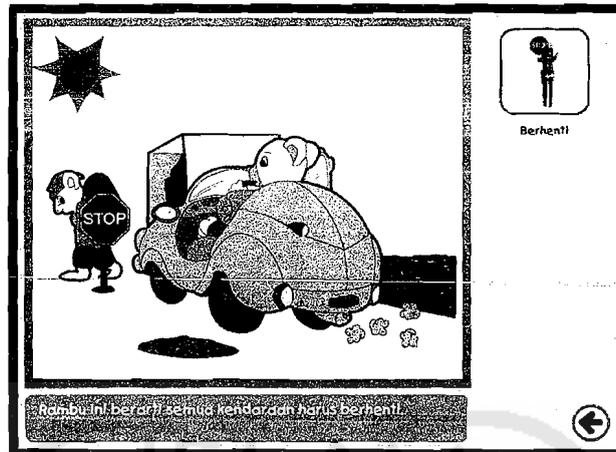
Halaman Rambu Larangan terdiri dari 10 menu yang berupa tombol yaitu rambu berhenti, beri kesempatan, kendaraan bermotor roda dua atau lebih dilarang masuk, ditutup untuk semua kendaraan dari kedua arah, dilarang masuk, sepeda dilarang masuk, bus dilarang masuk, dilarang berhenti, dilarang parkir dan mobil barang dilarang masuk. Tiap tombol berfungsi untuk membuka halaman penjelasan mengenai masing-masing rambu larangan. Tampilan halaman Rambu Larangan seperti pada Gambar 5.9.



Gambar 5.9 Rambu Larangan

### 5.2.10 Antarmuka Rambu Berhenti

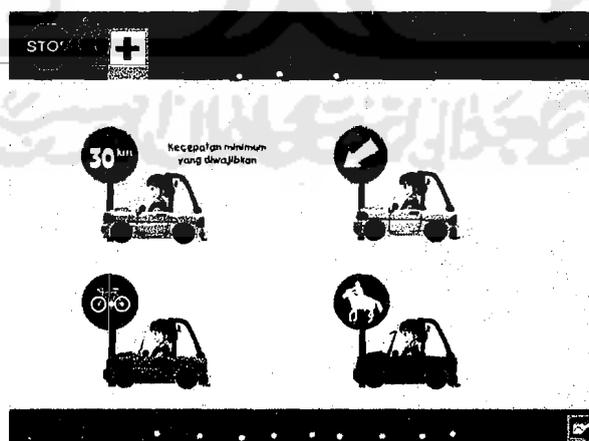
Pada halaman ini terdapat ilustrasi gambar yang menjelaskan tentang rambu Berhenti. Tombol kembali berfungsi untuk kembali pada halaman Rambu Larangan. Tampilan Rambu Berhenti seperti pada Gambar 5.10.



Gambar 5.10 Rambu Berhenti

### 5.2.11 Antarmuka Rambu Perintah

Halaman Rambu Perintah terdiri dari 4 menu yang berupa tombol yaitu tombol Kecepatan Minimum yang Diwajibkan, tombol Wajib Untuk Pengendara Kuda, tombol Arah Yang Diwajibkan, tombol Wajib Untuk Sepeda. Tiap tombol berfungsi untuk membuka halaman penjelasan mengenai masing-masing rambu perintah. Tombol Kembali berfungsi untuk kembali pada Halaman Rambu-Rambu Lalu Lintas. Tampilan halaman Rambu Perintah seperti pada Gambar 5.11.



Gambar 5.11 Rambu Perintah

Prosedur-prosedur yang ada pada tombol-tombol halaman Rambu Perintah

yaitu :

1. Prosedur pada tombol *KECEPATAN MINIMUM YANG DIWAJIBKAN*.  
*Input* : Memasukkan menu kecepatan minimum  
*Proses* : Membuka halaman rambu kecepatan minimum  
*Output* : Tampilan halaman rambu kecepatan minimum
2. Prosedur pada tombol *RAMBU ARAH YANG DIWAJIBKAN*.  
*Input* : Memasukkan menu rambu arah yang diwajibkan  
*Proses* : Membuka halaman rambu arah yang diwajibkan  
*Output* : Tampilan halaman rambu arah yang diwajibkan
3. Prosedur pada tombol *RAMBU WAJIB UNTUK SEPEDA*.  
*Input* : Memasukkan menu rambu wajib untuk sepeda  
*Proses* : Membuka halaman rambu wajib untuk sepeda  
*Output* : Tampilan halaman rambu wajib untuk sepeda
4. Prosedur pada tombol *WAJIB UNTUK PENGENDARA KUDA*.  
*Input* : Memasukkan rambu wajib untuk pengendara kuda  
*Proses* : Membuka halaman rambu wajib untuk pengendara kuda  
*Output* : Tampilan halaman rambu wajib untuk pengendara kuda
5. Prosedur pada tombol *KEMBALI*.  
*Input* : Memasukkan menu rambu-rambu lalu lintas  
*Proses* : Menutup halaman rambu perintah  
*Output* : Tampilan halaman rambu-rambu lalu lintas

### 5.2.12 Antarmuka Kecepatan Minimum Yang Diwajibkan

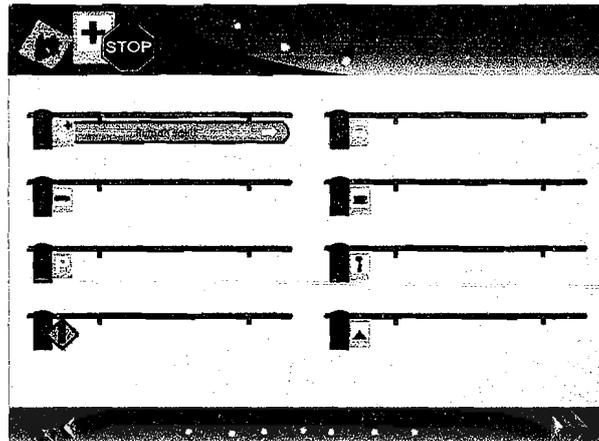
Pada halaman ini terdapat ilustrasi gambar yang menjelaskan tentang rambu-rambu Kecepatan Minimum Yang Diwajibkan. Tombol kembali berfungsi untuk kembali pada halaman Rambu Perintah. Tampilan Rambu-rambu Kecepatan Minimum Yang Diwajibkan seperti pada Gambar 5.12.



Gambar 5.12 Kecepatan Minimum Yang Diwajibkan

### 5.2.13 Antarmuka Rambu Petunjuk

Halaman Rambu Petunjuk terdiri atas 8 menu yang berupa tombol yaitu rumah sakit, tempat pemberhentian bus, tempat parkir, lampu lalu lintas, khusus untuk kendaraan bermotor, kedai kopi, reparasi, tempat berkemah. Tiap-tiap tombol berfungsi untuk membuka halaman penjelasan dari tiap rambu-rambu lalu lintas. Tampilan Halaman Rambu Petunjuk seperti pada Gambar 5.13.



**Gambar 5.13** Rambu Petunjuk

#### **5.2.14 Antarmuka Alat Transportasi**

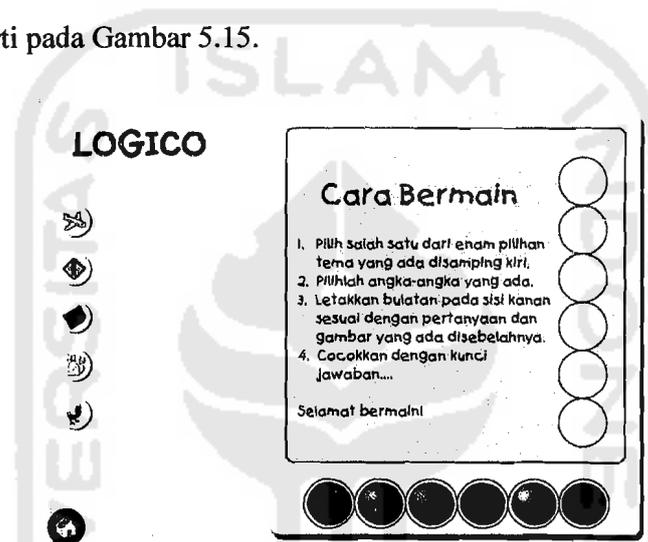
Halaman Alat Transportasi terdiri atas 4 buah menu yang berupa tombol yaitu tombol Alat Transportasi Darat, tombol Alat Transportasi Air dan Tombol Alat Transportasi Udara. Masing-masing tombol berfungsi untuk membuka halaman penjelasan dari tiap menu. Tombol Halaman Utama berfungsi untuk kembali pada Halaman Utama. Tampilan Halaman Alat Transportasi seperti pada Gambar 5.14.



**Gambar 5.14** Alat Transportasi

### 5.2.15 Antarmuka Permainan Logico

Halaman Menu Permainan Logico terdiri dari 6 buah menu yang berbentuk tombol. Yaitu tombol Alat Transportasi, tombol Rambu-Rambu lalu Lintas, tombol Kamarku, tombol Hewan Peliharaan, tombol Peternakan. Kelima tombol diatas merupakan tema dari permainan Logico. Tombol Menu Utama berfungsi untuk kembali pada Halaman Utama. Tampilan Halaman permainan Logico seperti pada Gambar 5.15.



Gambar 5.15 Permainan Logico

### 5.2.16 Antarmuka Permainan Logico (Alat Transportasi)

Pada halaman ini terdapat 10 buah tombol yang berfungsi untuk masuk pada pertanyaan bergambar yang berikutnya. Tombol Kembali berfungsi untuk kembali pada Papan Utama Permainan Logico dan memilih tema yang lainnya. Tombol Pertanyaan berfungsi untuk masuk pada halaman Cara Bermain Logico. Kunci Jawaban

Bulatan-bulatan berwarna merupakan cara pengguna menjawab pertanyaan yang ada. Bulatan-bulatan tersebut digeser pada bulatan kuning yang ada di

sebelah kanan gambar. Bulatan akan kembali pada tempat semula apabila penempatannya tidak pada bulatan kuning. Tampilan Permainan Logico dengan tema Alat Transportasi seperti pada Gambar 5.16.



Gambar 5.16 Permainan Logico (Alat Transportasi)

Prosedur-prosedur yang ada pada halaman permainan Logico(Alat Transportasi) adalah :

1. Prosedur pada tombol *ANGKA SATU*.

*Input* : Memasukkan menu pertanyaan bergambar

*Proses* : Membuka lembar pertanyaan bergambar

*Output* : Tampilan halaman pertanyaan bergambar

2. Prosedur pada tombol *KEMBALI*.

*Input* : Memasukkan menu permainan Logico

*Proses* : Menutup halaman permainan (alat transportasi)

*Output* : Tampilan halaman permainan Logico

3. Prosedur pada tombol *PERTANYAAN*.

*Input* : Memasukan menu pertanyaan

*Proses* : Membuka halaman bantuan

*Output* : Tampilkan halaman bantuan

4. Prosedur pada tombol *KUNCI JAWABAN*.

*Input* : Memasukkan lembar kunci jawaban

*Proses* : Membuka lembar kunci jawaban

*Output* : Tampilan halaman kunci jawaban

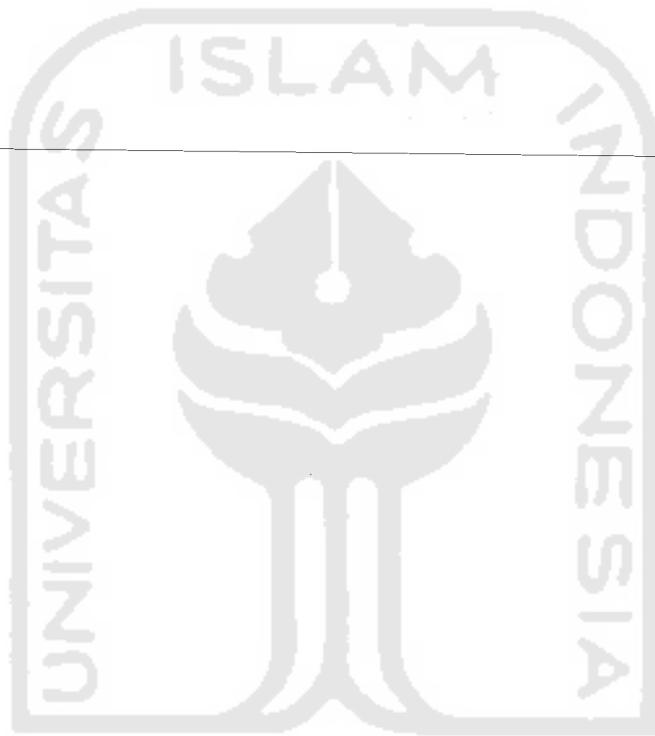
5. Prosedur pada *BULATAN BERWARNA HIJAU*.

*Proses* : Menempatkan bulatan hijau pada tempat yang sesuai dengan pertanyaan dan mengembalikan bulatan hijau apabila tidak ditempatkan sesuai dengan tempatnya

*Output* : Jawaban dari pertanyaan bergambar dengan menggunakan bulatan-bulatan berwarna.

### 5.2.17 Antarmuka Kunci Jawaban

Pada halaman ini terdapat gambar jawaban yang berupa susunan bulatan berwarna yang benar. Sehingga dapat dicocokkan dengan bulatan berwarna yang disusun oleh pengguna. Tampilan Kunci jawaban seperti pada Gambar 5.17.



Gambar 5.17 Kunci Jawaban

