

3. DESAIN SISTEM

Dalam bab ini dijelaskan mengenai pembuatan kamus interaktif, dimana pengumpulan data dengan berbagai macam dan bentuk memegang peranan penting, sehingga selayaknya didahulukan. Pengumpulan data berupa gambar, video, suara dan katalog didapat dari berbagai sumber yang kemudian disatukan menjadi satu kesatuan dalam sebuah database dan disimpan dalam direktori komputer. Data yang digunakan sebagian besar berupa data interaktif yang mendukung program untuk merepresentasikan kepada pengguna secara *visual*.

3.1 Pengumpulan Data

Pembuatan program kamus ini ditekankan pada proses pengumpulan data yang terdiri dari berbagai macam jenis dan cara untuk menambah keatraktifan dari program tersebut. Data-data yang ada meliputi :

3.1.1 Data katalog

Data disini dibuat berdasarkan kutipan dari buku-buku yang menceritakan tentang objek-objek yang terdapat dalam kamus. Data tersebut memuat garis besar keterangan daripada objek yang menceritakan bentuk dan ciri khas. Data tersebut disimpan dalam *folder* di direktori sebagai file text.

3.1.2 Data Gambar

Gambar yang dikumpulkan dalam kamus ini memiliki berbagai macam kegunaan dan ukuran. Data-data gambar digunakan untuk pembuatan tombol, latar belakang dan tampilan objek. Pengumpulan data gambar yang ditampilkan di form kamus (UKamus.dfm), merupakan penggabungan dari gambar-gambar *.JPG, *.BMP maupun *.WMF. Penggabungan dari gambar menggunakan komponen-komponen dari *Macromedia Freehand 10*, sehingga ukuran menjadi sama semua. Data-data gambar tersebut disimpan dalam direktori komputer untuk digunakan.

3.1.3. Data Video

Video yang dikumpulkan didapat dari berbagai macam sumber. Dengan menggunakan *converter*, data dari VCD dirubah menjadi data *.MPG, kemudian data tersebut akan dipotong-potong dan digabungkan sesuai dengan kebutuhan. Setelah digabungkan *file* tersebut kita simpan dalam direktori dengan ekstensi *.MPG atau *.AVI. Ini disebabkan karena ekstensi-ekstensi tersebut dapat dihubungkan secara langsung dengan komponen standar dalam *Borland Delphi*.

3.1.4. Data Suara

Data ini dibuat dengan menggunakan fasilitas dari *Microsoft Windows*. Suara disini akan melantunkan nama-nama dalam Bahasa Inggris dengan intonasi yang benar. Data suara lain yang disimpan merupakan potongan dari lagu untuk menambah keatraktifan tampilan. Suara direkam dengan menggunakan *Sound Recorder*, kemudian disimpan dalam *folder* di direktori dengan ekstensi *.WAV atau *.MP3.

3.2. SQL Server

Perancangan dari tabel yang digunakan dalam program ini menggunakan SQL server. Dalam SQL server ini terdapat enam *database* utama, yaitu *master*, *model*, *tempdb*, *pubs*, *northwind*, *Msdb*. Untuk membuat *database*, bisa digunakan wizard (*Enterprise Manager*) atau pernyataan di *Query Analyzer*. Dalam pembuatan kamus ini dibuat *database* baru dengan nama sesuai yang kita inginkan dengan menggunakan cara melalui pemakaian *Enterprise Manager*.

Cara membuat *database* menggunakan *Enterprise Manager* adalah sebagai berikut:

- ? Pilih **Enterprise Manager**, klik kanan *mouse* pada **database**
- ? Pilih **New database** dan beri nama **database** pada tab **Data Files**
- ? Klik Ok. Lalu cek pada **Query Analyzer**, maka **database** yang telah dibuat akan muncul

Dalam *database* kamus yang telah dibuat akan terdapat banyak pilihan berupa *diagram*, *views*, *stored procedures*, *users*, *roles*, *rules*, *defaults*, *user defined data types*, *user defined function*, dan *full text catalog*.

Dalam mendesain tabel, seperti kebanyakan *database* yang ada, dalam *SQL server* ini tidak ada pilihan untuk memilih tipe data yang dapat menyimpan file video(*.AVI), suara(*.WAV). Kebanyakan dari *database* ,menyediakan lima format utama tipe data seperti *string*, *numeric*, *binary*, *date/time*, *blob*, membuat pengguna menemui kesusahan dalam penyimpanan data-data WAV, JPG maupun AVI.

Pembuatan *field-field database* kamus terdapat dalam dua tabel, yaitu tabel untuk kamus dan tabel untuk permainan *quiz*. Tabel untuk kamus meliputi nama Indonesia, nama Inggris, *catalog*, gambar, suara dan tipe.

Tabel 3.1. Tabel *database* kamus

	Column name	Data type	Length
1	Indonesia	Varchar	20
2	Inggris	Varchar	20
3	Catalog	Varchar	50
4	Gambar	Varchar	50
5	Movie	Varchar	50
6	Suara	Varchar	50
7	Tipe	Numeric	9

Field-field untuk kamus akan diisi dengan *path* dari *file-file* yang telah disimpan dalam direktori komputer, melalui *form* kontrol data kamus. Pengisian *path* berhubungan dengan *field* tipe di tabel *database* kamus digunakan untuk pengecekan jenis data hewan, tumbuhan atau alat transportasi dalam program *Delphi*.

Tabel 3.2. Tabel *Game Quiz*

	Column name	Data type	Length
1	Pertanyaan	Varchar	150
2	Jawab 1	Varchar	30
3	Jawab 2	Varchar	30
4	Jawab 3	Varchar	30
5	Jawab	Numeric	9

Tabel untuk *Quiz* mempunyai *field-field* pertanyaan, jawab1, jawab2, jawab3, dan jawab. *Field* untuk *quiz* digunakan untuk pengisian data pertanyaan, jawaban pilihan dan jawaban sesungguhnya. Pengisian tersebut akan dilakukan

melalui *form* kontrol data *quiz* dalam pilihan di kamus. Data yang diinputkan akan dimasukkan dalam tabel.

Untuk melihat data yang ada maupun memasukkan data melalui *Enterprise Manager* dalam tabel SQL, langkah yang dapat dilakukan

- ? Buka **Enterprise Manager**, kemudian klik **databases**, klik **tabel**, lalu pilih tabel yang diinginkan
- ? Klik kanan *mouse* pada tabel yang diinginkan , lalu **Open Tabel**, lalu **return all rows**
- ? Masukkan data yang anda inginkan lalu klik **Run**

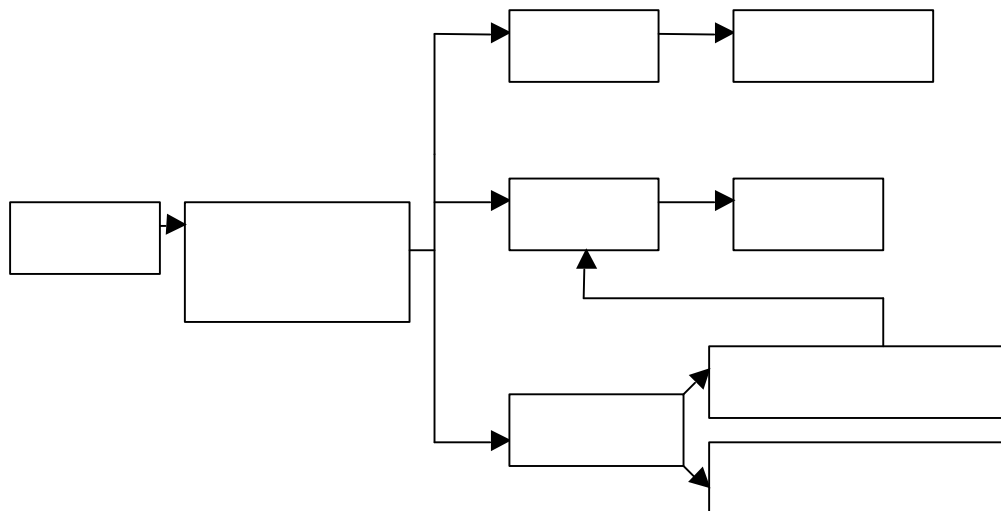
3.2.1. Konektifitas SQL Server dengan Borland Delphi

Untuk menghubungkan *database* SQL Server terdapat berbagai macam sarana seperti ADO, ODBC, OLE, dan lain-lain. Dalam kamus ini sebelum dapat melakukan pengisian dari *form Delphi*, SQL server harus dihubungkan dengan dengan *software Delphi* sendiri dengan menggunakan *Data Source* (ODBC) yang terdapat dalam *Control Panel*.

Dalam *form User* DSN di ODBC *Data Source Administrator* kita menambahkan *driver* SQL server, kemudian memberi nama DSN untuk *interface* pada ODBC. Langkah selanjutnya adalah memasukkan pilihan lokasi *database server* apakah lokal *server* atau komputer lain. *Form* terakhir yang dimunculkan terdapat tombol test *data source* untuk menguji konektifitas ODBC ke SQL Server sukses atau tidak.

3.3. Sistem program dalam Borland Delphi

Dalam pembuatan secara interaktif, kamus ini memakai komponen standard dari Delphi, dimana juga terdapat komponen tambahan untuk membuat tampilan dari kamus menjadi lebih interaktif. Disini terdapat pemakaian komponen *mediaplayer*, *image*, *infopower3000*, dan sebagainya. Dalam susunan sistem program terlihat alur yang dijalankan oleh program tersebut.



Gambar 3.1. Gambar susunan *form* program

Kamus interaktif ini memiliki tampilan awal berupa *form* pembukaan yang kemudian akan diteruskan dengan munculnya *form* utama. Dalam *form-form* tersebut terdapat komponen standar ,seperti *mediaplayer* dari Delphi yang digunakan untuk menunjang tampilan dan interaktifitas.

3.3.1. Form 1 (Pembukaan)

Susunan *form* awal dimulai dengan *form1.dfm* yang didalamnya memakai panel untuk menampilkan video, *timer* dan komponen *media player*. Dalam *form* ini digunakan teknik WinAPI untuk menghilangkan *caption* dari *form*, sehingga apabila dijalankan tampilan akan berupa sebuah *window* tanpa *caption*.

Komponen *timer* dan *media player* disini akan mengaktifkan tampilan video pembukaan dan lagu yang digabungkan dalam satu *form*. Komponen *timer* ini digunakan untuk mengeset kapan *splash screen* ini berhenti, sedangkan komponen *media player* disini ada dua, dimana pertama digunakan untuk menampilkan video, sedangkan untuk yang kedua digunakan untuk mengeluarkan suara. Dalam *form* ini juga dibuat fasilitas untuk langsung dapat pindah ke *form2.dfm* dan apabila waktu pemutaran *splash* dirasakan terlalu lama. *Splash screen* ini terutama pada komponen *panel* diberikan *event onclick* untuk menghentikan animasi dan langsung menuju ke tampilan menu utama.

3.3.2. Form 2 (Form Utama)

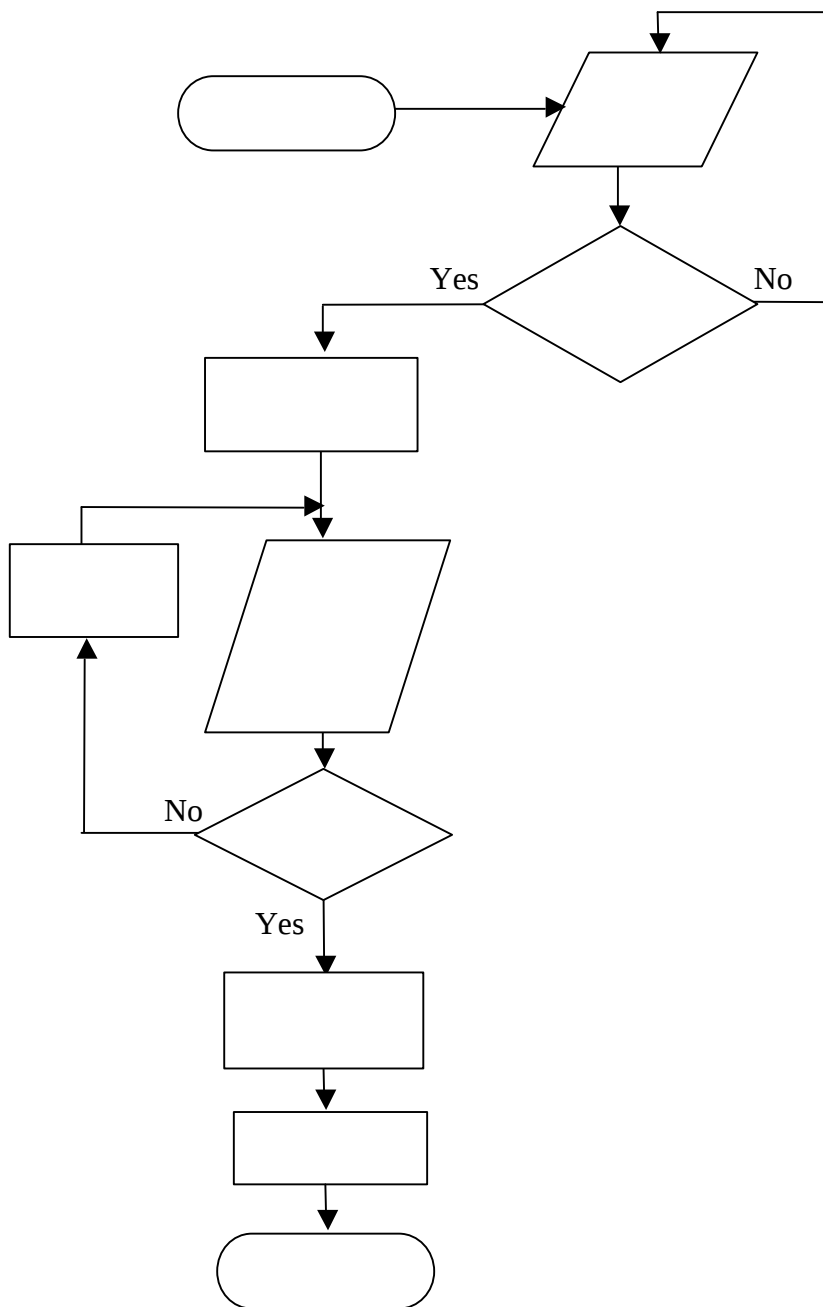
Dalam *form* ini digunakan beberapa gambar JPG yang digunakan sebagai tombol dan gambar *background*. Tombol-tombol yang digunakan untuk akses ke *form* kamus, *form quiz* dan keluar dibuat dengan menampilkan dua gambar yang sama, tetapi yang satunya dibuat rusak. Dalam aplikasinya di *event on mouse down* dari *image*, gambar yang rusak akan di*load*, sedangkan di *event on mouse up* gambar yang di*load* adalah gambar yang tidak rusak dan juga memanggil *statement* sesuai dengan fungsi tombol tersebut.

Tombol ini juga dibuat mengeluarkan suara melalui fasilitas *event on mouse move* dengan tambahan *variable flag* agar tidak terjadi pengulangan dalam pengeluaran ucapan. Suara yang dikeluarkan sesuai dengan hubungan tombol ke *form* berikutnya. Tombol-tombol tersebut akan berbunyi apabila kursor ditempatkan di atasnya.

Dari *form2* ini juga dapat mengakses ke *form control data* untuk kamus dan *form control data* untuk *quiz*. Pengguna yang hendak mengakses *form* tersebut akan ditanya *password* sebelum akses, sehingga tidak sembarang orang dapat mengganti, menghapus maupun merubah data-data yang ada.

3.3.3. Form 3 (Kontrol data kamus)

Desain sistem dari form ini mengikuti alur dengan jalan yang ditunjukkan sebagai berikut :



Gambar 3.2. Gambar *Flowchart form* kontrol data kamus

Dalam *form* ini terdapat tombol tambah, ubah, cari, *preview* dan hapus. Begitu pula terdapat tombol sebelum, sesudah, pertama dan terakhir untuk melihat tampilan data yang ada.

? Tombol tambah

Tombol tambah memanggil *method append* pada komponen tabel untuk menyediakan ruang pada tabel agar dapat diisi. Pengguna dapat memasukkan

data kemudian setelah dimasukkan, tombol OK untuk memasukkan data dalam tabel atau tombol batal ditekan.

Dalam *form* ini, pengisian data harus minimal ada Indonesia, Inggris dan pilihan dari jenis objek. Apabila data pilihan tersebut belum diisi, maka akan ditampilkan *form warning* untuk mengisi. Setelah mengisi data, maka untuk data selanjutnya dapat dilanjutkan dengan pengisian melalui komponen *open dialog* untuk mencari alamat (*path*) dari *file* gambar, suara dan video yang dicari.

? Tombol Ubah

Tombol ini dibuat dengan memanggil prosedur tertentu yang kemudian diikuti dengan *method edit* agar dapat mengubah data yang ada dalam tabel untuk kamus

? Tombol hapus

Tombol ini apabila diklik akan menampilkan *message dialog* untuk meyakinkan apakah data yang ada atau dipilih tersebut akan dihapus. Setelah itu program dijalankan sesuai dengan perintah *method delete* untuk menghapus data yang diinginkan dari tabel.

? Tombol cari

Dalam pembuatan tombol ini dihubungkan dengan sebuah komponen Delphi yang tidak termasuk dalam standar komponen *Borland Delphi*.



Gambar 3.3. Gambar komponen *wwlookup*

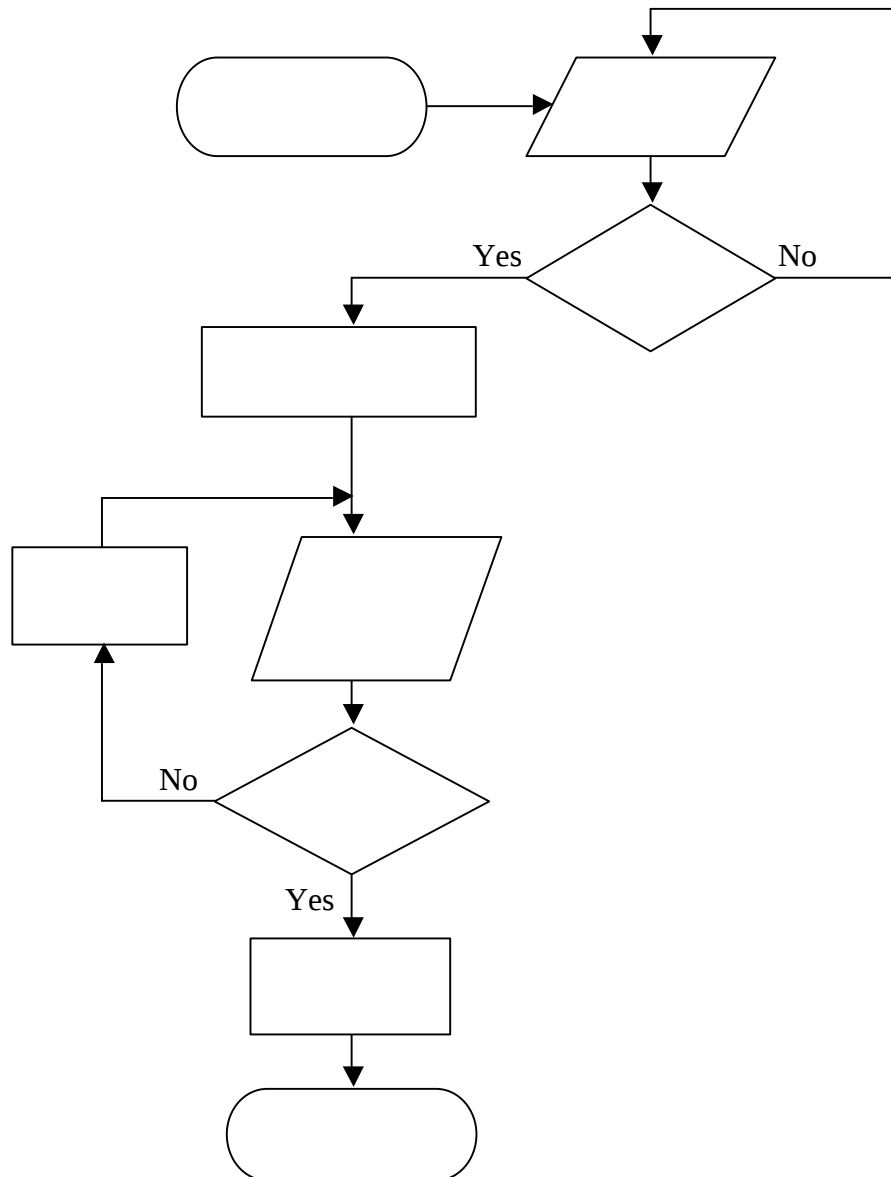
Komponen ini adalah *wwlookup* yang didapat dari komponen di *infopower3000*. Dengan menggunakan komponen ini pencarian data untuk ditampilkan dapat digunakan hanya dengan mengetikkan perintah *execute*. Tetapi sebelumnya, *property lookup table* dari komponen tersebut harus dihubungkan dengan tabel yang akan dicari dan *property control type* diisikan

field-field tertentu sehingga pada saat pencarian hanya akan ditampilkan *field-field* yang diinginkan. Data yang ditampilkan akan berada pada *window* lain dari *form* tempat komponen diletakkan.

? Tombol *Preview*

Tombol ini merupakan fasilitas tambahan yang diberikan untuk memudahkan pengguna dalam melihat data yang dipilih tersebut sudah ada dalam kamus. Tombol ini dihubungkan dengan *form* kamus tetapi fitur tombol sebelum dan sesudah tidak diaktifkan, sehingga hanya data yang dipilih yang terlihat.

3.3.4. Form 4 (Kontrol Data Quiz)

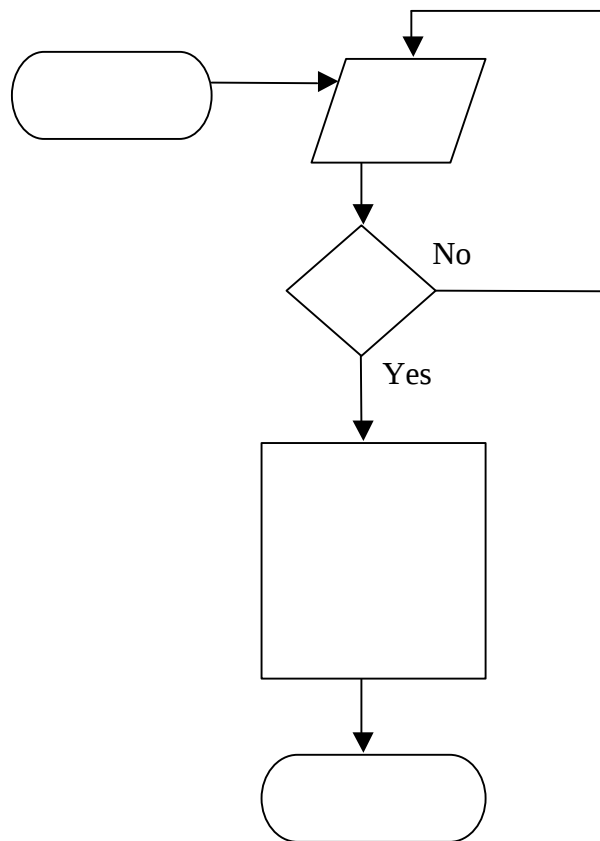


Gambar 3.4. Gambar *Flowchart form* kontrol data quiz

Form ini dibuat hampir sama dengan *form* data kontrol kamus, hanya dalam *form* ini pengisian data dilakukan secara manual dengan mengetikkan pertanyaan dan jawaban. Dalam *form* ini tombol-tombol hapus, ubah, cari yang digunakan sama dengan *form* kontrol data kamus, hanya tabel data dan tombol *preview* yang berbeda.

3.3.5. Form 5 (Kamus)

Dalam pembuatan *form* kamus ini digunakan *radiogroup* untuk menentukan kategori mana yang mau dicari dari kamus. Dalam *radiogrup* tersebut jenis fauna dimasukkan dalam *items* dengan tipe=0, flora tipe=1, alat transportasi tipe=2 dan semua tipe=3. Komponen lain yaitu berupa edit1 yang dihubungkan dengan listbox untuk pencarian nama dalam Bahasa Indonesia yang sesuai dengan pilihan jenis objek untuk fauna, flora, alat transportasi maupun semua dalam *radiogroup*.



Gambar 3.5. Gambar *flowchart form* kamus

Prosedur tertentu dibuat dalam *form* kamus ini untuk menampilkan *file-file* data yang sesuai dan mempersiapkan *path* (alamat) dari *file* video yang akan dijalankan dari tabel apabila kata sudah dimasukkan didalam *listbox* tersebut .

Tombol suara dalam kamus ini dihubungkan dengan komponen *mediaplayer* untuk mengaktifkan suara objek dalam bahasa Inggris. *File* suara dari objek-objek tersebut disimpan dalam direktori, berikut *file-file* gambar,

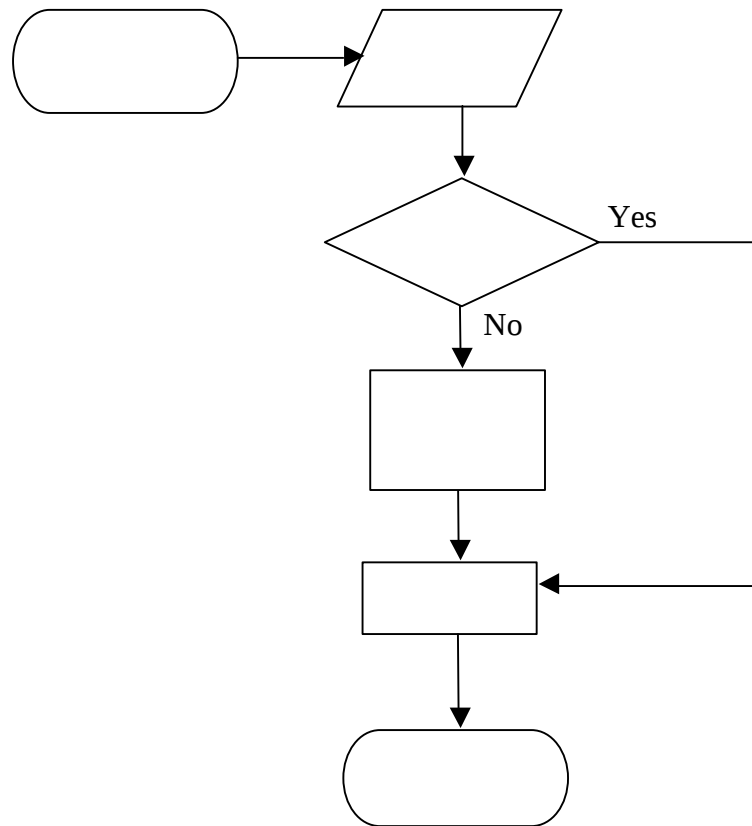
katalog dan video Tombol lain adalah tombol animasi yang dihubungkan dengan komponen *media player* untuk menampilkan file *.MPG atau *.AVI dari objek yang dipilih. Tampilan video ini akan ditampilkan di *window* berikutnya selama panjang dari film tersebut. Tombol sebelum dan sesudah dihubungkan dengan kategori yang dipilih pengguna untuk menampilkan semua data yang tersedia dalam kamus.

3.3.6. Form 6 (Video)

Komponen *mediaplayer* dan *panel* digunakan dalam *form* ini untuk menampilkan data yang video yang ada dari data yang dipilih. Komponen *timer* digunakan untuk mengukur durasi dari video kemudian menonaktifkan *form* video tersebut.

3.3.7. Form 7 (Quiz)

Form ini berisi komponen *Dbedit* untuk menampilkan pertanyaan dari tabel pertanyaan yang telah diisikan dari *form control data quiz*. Pertanyaan dan jawaban pilihan tersebut di *random* sehingga tampilan setiap kali masuk ke *quiz* tidak selalu sama. Sedangkan untuk pilihan jawaban digunakan komponen *listbox* untuk menampilkan jawaban yang sudah disimpan. Dalam *form* ini tombol-tombol yaitu tombol OK untuk menjawab dan tombol STOP untuk berhenti yang dihubungkan dengan *media player* untuk mengeluarkan bunyi sebagai variasi dari tampilan.



Gambar 3.6. Gambar *flowchart form quiz*

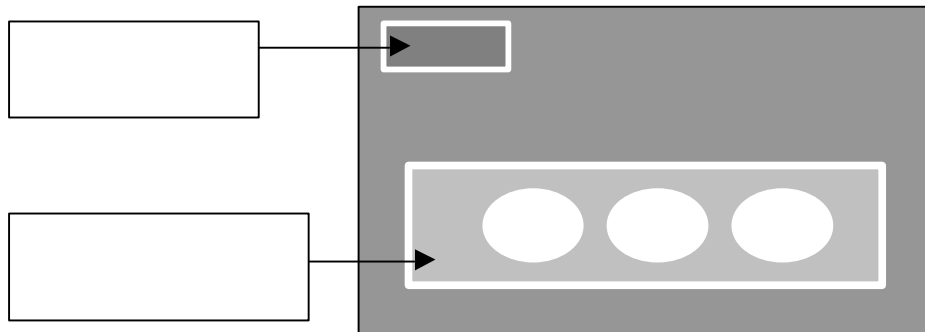
Setiap jawaban yang tersedia dalam *listbox* dipilih, maka apabila tombol ditekan, jawaban yang diberikan akan dicocokkan dengan jawaban yang benar, apabila benar maka pertanyaan berikutnya dengan batasan sepuluh pertanyaan akan dikeluarkan. Semua data pertanyaan, jawaban yang diberikan dan nilai akan disimpan dan setelah itu data-data tersebut ditampilkan di *form* hasil *quiz*. Tombol STOP akan menghentikan pertanyaan dan dihubungkan dengan *form* hasil *quiz* dan menampilkan data-data yang telah diselesaikan.

3.3.8. Form 8 (Hasil Quiz)

Komponen memo dipakai dalam *form* ini untuk menampilkan data-data yang telah disimpan dalam *form quiz*. Data-data yang dikeluarkan adalah dari pertanyaan , jawaban yang diberikan dan jawaban yang benar berikut nilai untuk setiap pertanyaan yang dijawab.

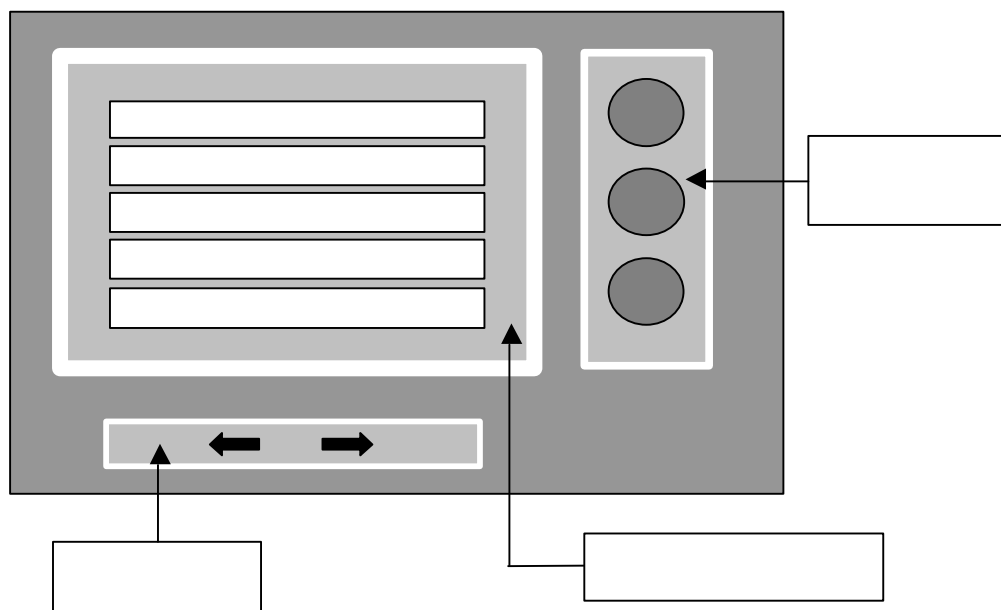
3.4. Desain *Interface*

Sebelum memasuki tahap implementasi, maka diperlukan juga tahap desain dari *form-form* yang akan digunakan, sehingga pengguna dapat menggunakan program dengan mudah dan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam pemakaiannya. Desain berikut merupakan desain dari menu utama.



Gambar 3.7. Desain interface menu utama

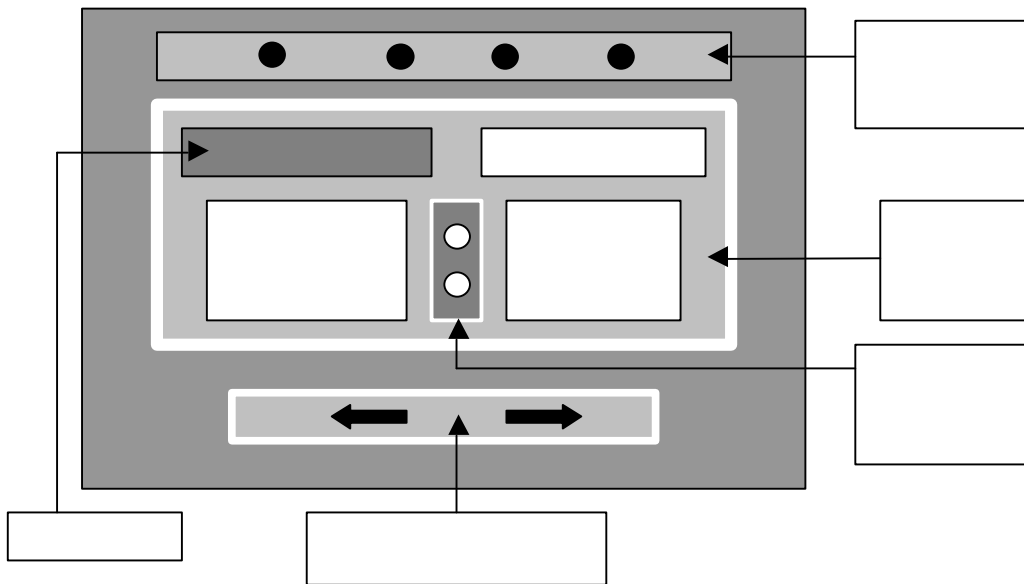
Berikut ini merupakan desain *form* yang digunakan untuk memanipulasi atau kontrol data (tambah, hapus dan ubah) yang ada dalam program ini.(gb3.8.)



Gambar 3.8. Desain *interface* untuk manipulasi data

Dalam penggunaannya, desain dari tampilan manipulasi diatas dipakai untuk manipulasi data kamus dan manipulasi data *quiz*. Desain dari tampilan ini

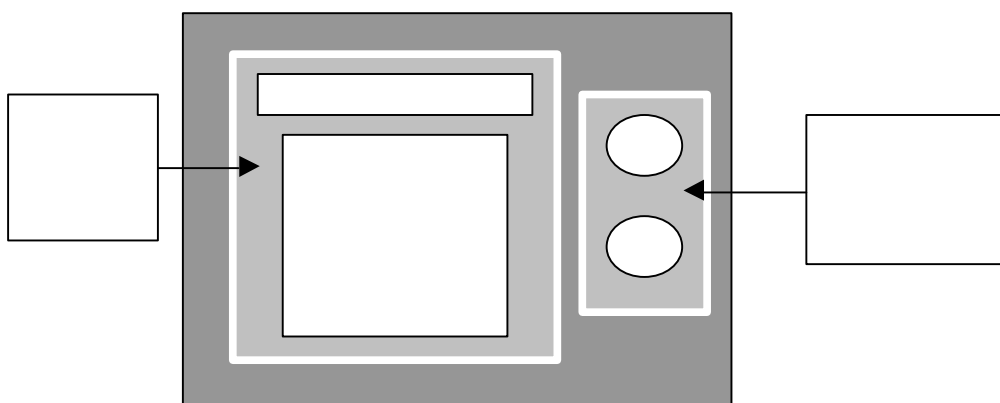
diharapkan membantu memudahkan pengguna dalam memasukkan data yang akan digunakan dalam program kamus maupun *quiz*.



Gambar 3.9. Desain *interface* untuk kamus

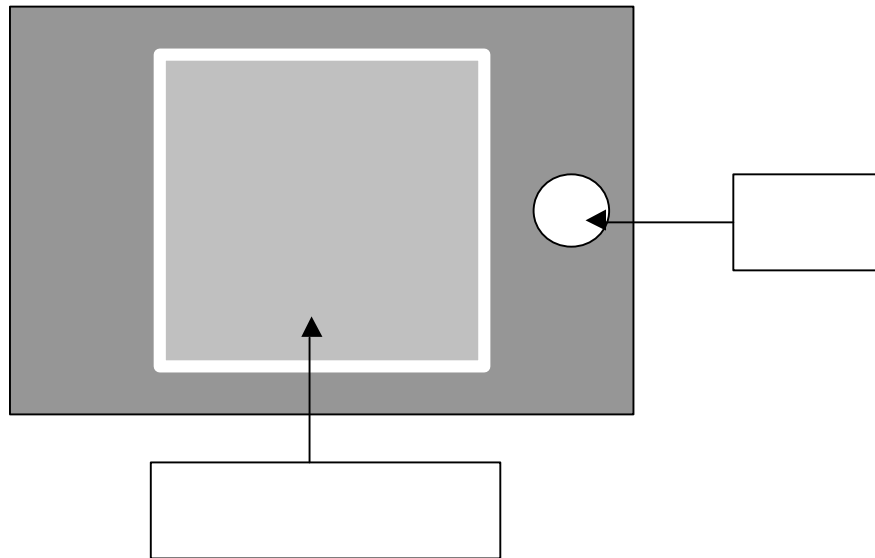
Selain desain tampilan manipulasi, terdapat juga desain untuk tampilan program kamus. Dengan desain ini pengguna diharapkan untuk menemukan kemudahan dalam penggunaan program kamus yang menjadi inti dari program.

Program ini menyediakan fitur lain berupa permainan *quiz*, disini desain dari *interface* terlihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.10. Desain *interface* permainan *quiz*

Desain *interface* lain untuk memunculkan hasil dari permainan *quiz* ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Gambar 3.11. Desain *interface* hasil permainan *quiz*