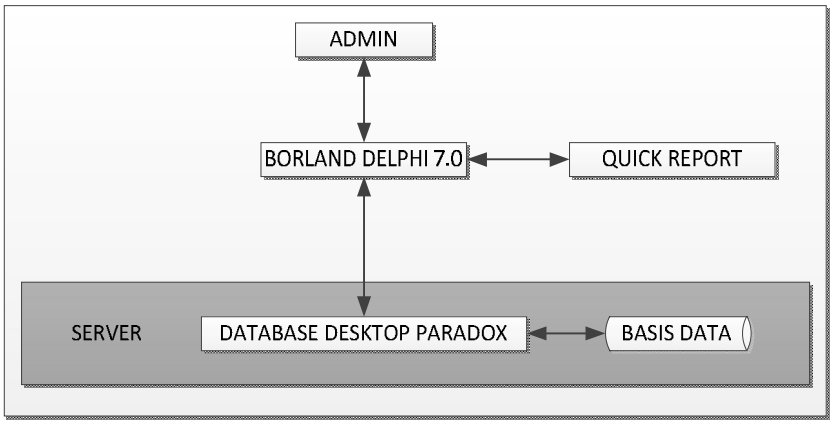
BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Perspektif Produk

Perangkat lunak yang dibuat dikhususkan untuk digunakan dalam pengelolahan database barang berupa fosil-fosil yang ada di museum geologi bandung. Aplikasi ini bernama "*application database molusca"* yang terdiri dari hewan invertebrate dan vertebrata.

Rancangan tatap muka perangkat lunak menggunakan *Borland Delphi 7*, dengan basis data *database desktop paradox* dan pembuatan laporan dengan *Quick Report*. Perangkat lunak *application database molusca* di museum geologi bandung terdiri dari beberapa form, yakni : *Form Login*, *Form* Menu Utama, *Form* Data Vertebrata, *Form* Invertebrata, *Form* Tabel Invertebrata, *Form* Tabel Vertebrata, *Form* Laporan Data Invertebrata, *Form* Laporan Vertebrata, dan *Form* Bantuan. Sebagai ilustrasi akan digambarkan bagan keseluruhan sistem perangkat lunak *database Molusca* museum geologi bandung pada gambar 1.1, dimulai dari database yang menggunakan basis data *database desktop paradox*, tampilan tatap muka dengan *Borland Delphi 7*, tampilan laporan dengan *Quick Report* sampai dengan pengguna.



Gambar 3.1. Gambaran sistem perangkat lunak

3.2 Karakteristik Pengguna

Pengguna perangkat lunak *database molusca* adalah aplikasi manajemen Database guna membantu kegiatan input database dimana arus keluar masuk dapat selalu dipantau dan disimpan melalui perangkat lunak ini dan dapat dipertanggung jawabkan antara informasi dan fakta yang ada.

3.3 Batasan-batasan

Batasan dalam penggunaan perangkat lunak *database molusca* adalah :

a. Hanya pengguna yang berwenang yang diberi hak akses.
b. Penggunaan perangkat lunak sangat bergantung dengan daya listrik.
c. Perangkat lunak ini adalah aplikasi *single user*.

3.4 Asumsi dan Kebergantungan

Asumsi yang digunakan dalam perangkat lunak *database molusca* adalah :

a. Kegiatan operasional dilakukan oleh pengguna yang berwenang.
b. Daya listrik harus diperhatikan agar perangkat lunak dapat beroperasi dengan baik.
c. Perangkat lunak *single user* tetap dapat digunakan secara efektif.

3.5 Deskripsi Rinci Kebutuhan

Penjelasan kebutuhan fungsional dari *use case* yang ada :

Use Case tahap instalasi :

Use Case 1 : Instalasi

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Personal Komputer, Daya Listrik, Aplikasi Borland *Delphi 7*, Aplikasi *database desktop paradox*.

Skenario Utama :

a. Pengguna menghidupkan personal komputer yang terhubung listrik.
b. Menginstal Aplikasi *Borland Delphi 7*
c. Menginstal Aplikasi *Database Desktop Paradox*
d. Menginstal Perangkat Lunak *Aplication Database molusca*

Skenario Alternatif :

a. Instalasi gagal
b. Aplikasi *corrupted*

Use Case tahap Hak Akses :

Use Case 2 : *Login*

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : *Null*

Skenario Utama :

a. Masukkan ID
b. Masukkan *Password*

Skenario Alternatif :

a. Pesan Kesalahan “ID atau *Password* salah”.

Use Case tahap Menu Utama :

Use Case 3 : Menu Utama

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

a. Pilih Menu *File;* Data Vertebrata, Data Invertebrata, Logout dan Keluar
b. Pilih Menu Lihat Data; Tabel Invertebrata dan Vertebrata
c. Pilih Menu Laporan; Laporan Invertebrata dan Vertebrata
d. Pilih Menu *Print*; Data Vertebrata dan Invertebrata
e. Pilih Menu Bantuan; Tentang Program dan cara pemakaian

Skenario Alternatif :

Pilih Keluar Menu Utama

Use Case tahap Data Vertebrata :

Use Case 4 : Data Vertebrata

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

Input Data Vertebrata Database Molusca

Skenario Alternatif :

Keluar dari menu Data Vertebrata

Use Case tahap Data Invertebrata :

Use Case 5 : Data Invertebrata

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

Input Data Invertebrata Database Molusca

Skenario Alternatif :

Keluar dari Menu Data Invertebrata

Use Case tahap Logout :

Use Case 6 : Logout

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

Menu Logout

Skenario Alternatif :

Masuk ke Menu Login

Use Case tahap Lihat Data :

Use Case 7 : Lihat Data

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

a. Pilih Menu Tabel Invertebrata
b. Pilih Menu Tabel Vertebrata

Skenario Alternatif :

Keluar dari Menu Lihat Data

Use Case tahap Laporan :

Use Case 8 : Laporan

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

a. Pilih Menu Data Vertebrata

b. Pilih Menu Data Invertebrata

Skenario Alternatif :

Keluar dari Menu Laporan

Use Case 9 : Laporan Data Vertebrata

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

Cetak Laporan Data Vertebrata

Skenario Alternatif :

Keluar dari Menu Laporan Vertebrata

Use Case 10 : Laporan Data Invertebrata

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

Cetak Laporan Data Invertebrata

Skenario Alternatif :

Keluar dari Menu Laporan Invertebrata

Use Case tahap Print :

Use Case 11 : Data Print

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

a. Pilih Data Invertebrata

b. Pilih Data Vertebrata

Skenario Alternatif :

Keluar dari Menu Print

Use Case 12 : Print Data Invertebrata

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

a. Cetak Data Vertebrata.

Skenario Alternatif :

a. Print gagal.

Use Case 13 : Print Data Vertebrata

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

a. Cetak Data Vertebrata.

Skenario Alternatif :

a. Print Gagal.

Use Case 14 : Menu Bantuan

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

a. Menu Tentang Program.

b. Menu Cara Pemakaian.

Skenario Alternatif :

a. Keluar dari Menu Bantuan.

Use Case 15 : Menu Tentang Program

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

a. Tampilan Form Tentang Program.

Skenario Alternatif :

a. Keluar dari Form Tentang Program.

Use Case 16 : Menu Cara Pemakaian

Aktor Utama : Pengguna

Kondisi Awal : Pengguna *Login*

Skenario Utama :

a. Tampilan Form Cara Pemakaian.

Skenario Alternatif :

a. Keluar dari Form Cara Pemakaian.

3.6 Persyaratan Kinerja

Persyaratan kinerja perangkat lunak penyewaan gudang adalah :

1. PC yang *Compatible* dengan *memory* 128 MB
2. *Monitor* VGA yang dapat menampilkan resolusi minimal 800 x 600 pixel.
3. *Keyboard* dan *mouse* untuk interaksi antara pengguna dengan sistem.

3.7 Kendala Desain

1. Keamanan : File harus diamankan dari gangguan yang merugikan, seperti virus komputer, pencurian data atau kehilangan data.
2. Toleransi Kesalahan : Data tidak harus menjadi rusak bila terjadi sistem crash atau kegagalan daya.

3.8 Kebutuhan antarmuka eksternal

Perangkat lunak *Aplication Molusca* dikembangkan dari bahasa pemrograman Borland delphi yang menyajikan layar tatap muka aplikasi virtual, dapat bekerja pada sistem operasi windows xp dan window 7. Dalam ukuran tampilan maksimal 1280 x 1024 pixel dengan 32 Bit Colour Quality. Perangkat lunak ini dilengkapi dengan menu untuk pengaksesan berbagai fungsi yang disediakan. Interaksi antara pengguna dan perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan keyboard dan mouse. Ada beberapa fungsi yang hanya dapat dilakukan dengan mouse dan ada yang bisa dilakukan baik dengan keyboard dan mouse (misalnya pengaksesan menu).

3.8.1 Antarmuka pemakai

Untuk antar muka pemakai sangat mudah dioperasikan. *User friendly*, aplikasi yang di bangun dapat dengan mudah dipelajari dan di pahami oleh pemakai awam sekalipun.

3.8.2 Antarmuka perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan hanya berupa komputer low-end, dapat di implementasikan di perangkat keras yang tidak membutuhkan spesifikasi perangkat keras yang tinggi, yang memungkinkan aplikasi ini dapat beroperasi dengan baik.

3.8.3 Antarmuka perangkat lunak

Perangkat lunak aplikasi ini menampilkan berbagai komponen pendukung yang dapat digunakan oleh user, Aplikasi perangkat lunak ini juga memiliki security login, guna privasi aplikasi.

3.8.4 Antarmuka komunikasi

Antarmuka komunikasi disini adalah antar admin gudang museum dengan pengelola data-data molusca, barang yang ingin di simpan di gudang museum terlebih dahulu di stok menggunakan aplikasi yang di bangun. Serta management tempat akan dialokasikan dengan baik oleh aplikasi ini.

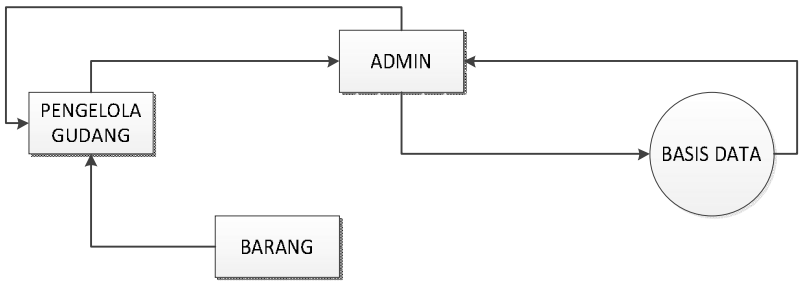
3.9 Kebutuhan Fungsional

Untuk Pengalokasian Vertebrata dan invertebrata baik berupa tempat dan kategorisasi molusca sudah di atur sedemikian rupa guna untuk memudahkan pengelola Untuk mencari dan menyimpan molusca yang di butuhkan.

3.9.1 Aliran informasi

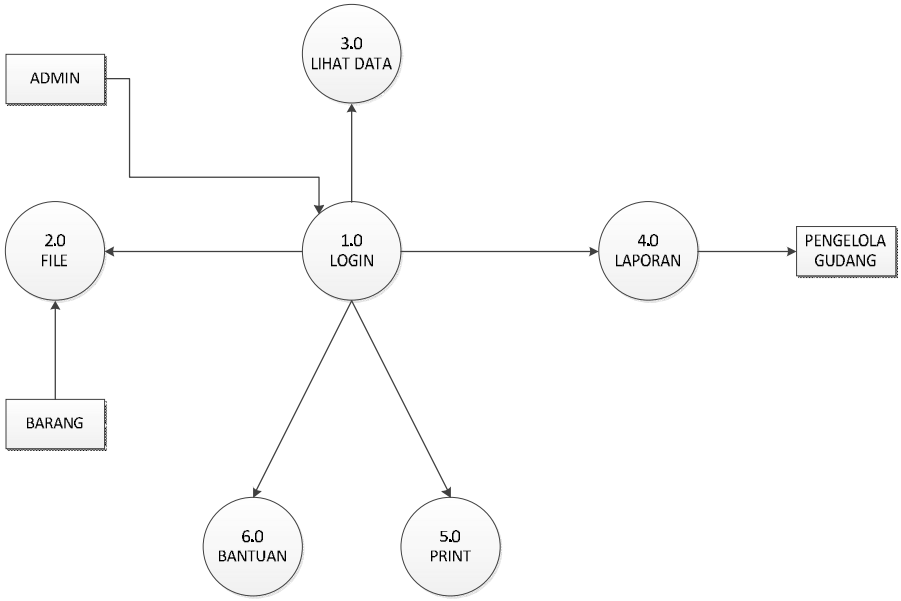
Aliran informasi dibuat berdasarkan sumber informasi dari aplikasi single user yang akan di bangun, dengan menggabungkan informasi Pengelola molusca dan admin gudang serta alokasi sumber daya tempat yang akan dijadikan media penyimpanan molusca.

3.9.1.1 Diagram Konteks



Gambar 3.2. Diagram Konteks

3.9.1.2 Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 3.3. DFD

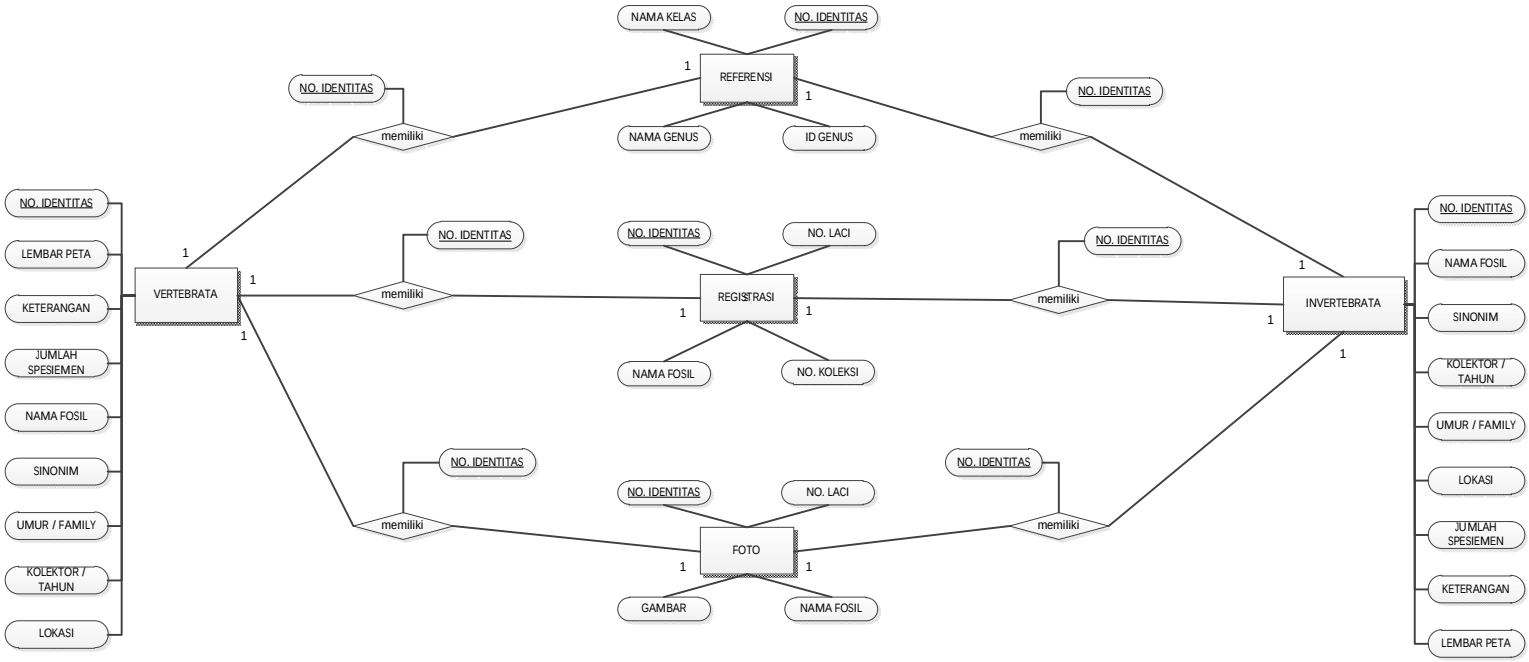
3.9.2 Deskripsi proses

3.9.2.1 Proses

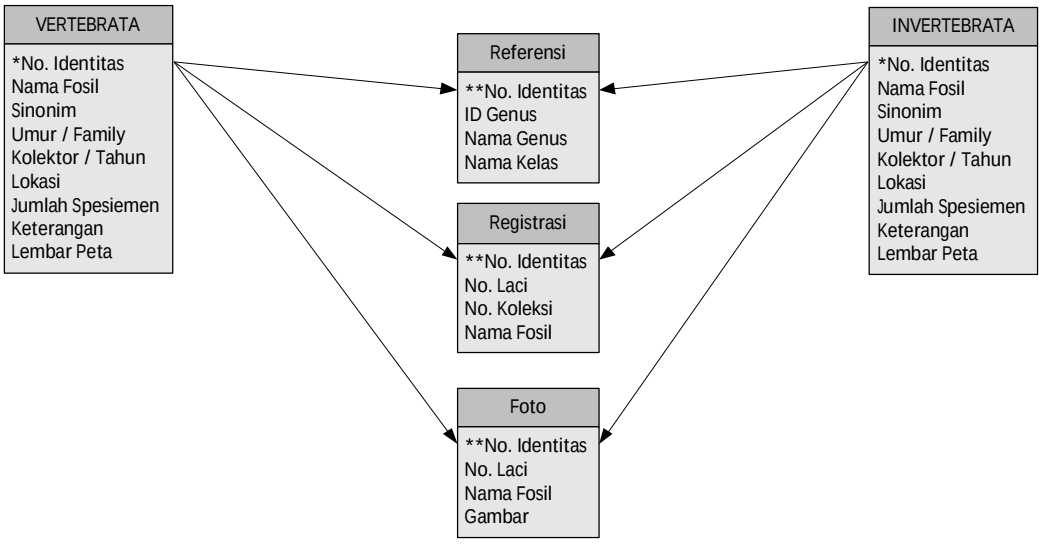
Molusca yang sudah di dapat di kelola oleh pengelola gudang, setelah itu pengelola gudang mendata secara manual dan di laporkan ke pihak admin yang memanajemen aplikasi, admin

input data dan mereport data yang di inputkan dan hasil laporan di berikan ke pihak pengelola gudang, dan pengelola gudang meletakkan sesuai dengan data yang di informasikan oleh admin ke lokasi penyimpanan molusca, vertebrata dan invertebrate ke tempat yang sudah di atur sedemikian rupa.

3.10 Deskripsi Data



Gambar 3.4. Model Entitas Relasional



Gambar 3.5. Tabel Relasi

3.10.1 Kamus data

1. Tabel Login

   Tabel ini berfungsi untuk jalan akses bagi pengguna aplikasi ini.

2. Tabel Data Molusca

   Tabel ini menampung data-data vertebrata dan invertebrata sesuai dengan data yang diberikan oleh pengelola gudang di museum.

3.11 Implementasi

3.11.1 Form Login



Gambar 3.6. Form Login

3.11.2 Form Menu Utama

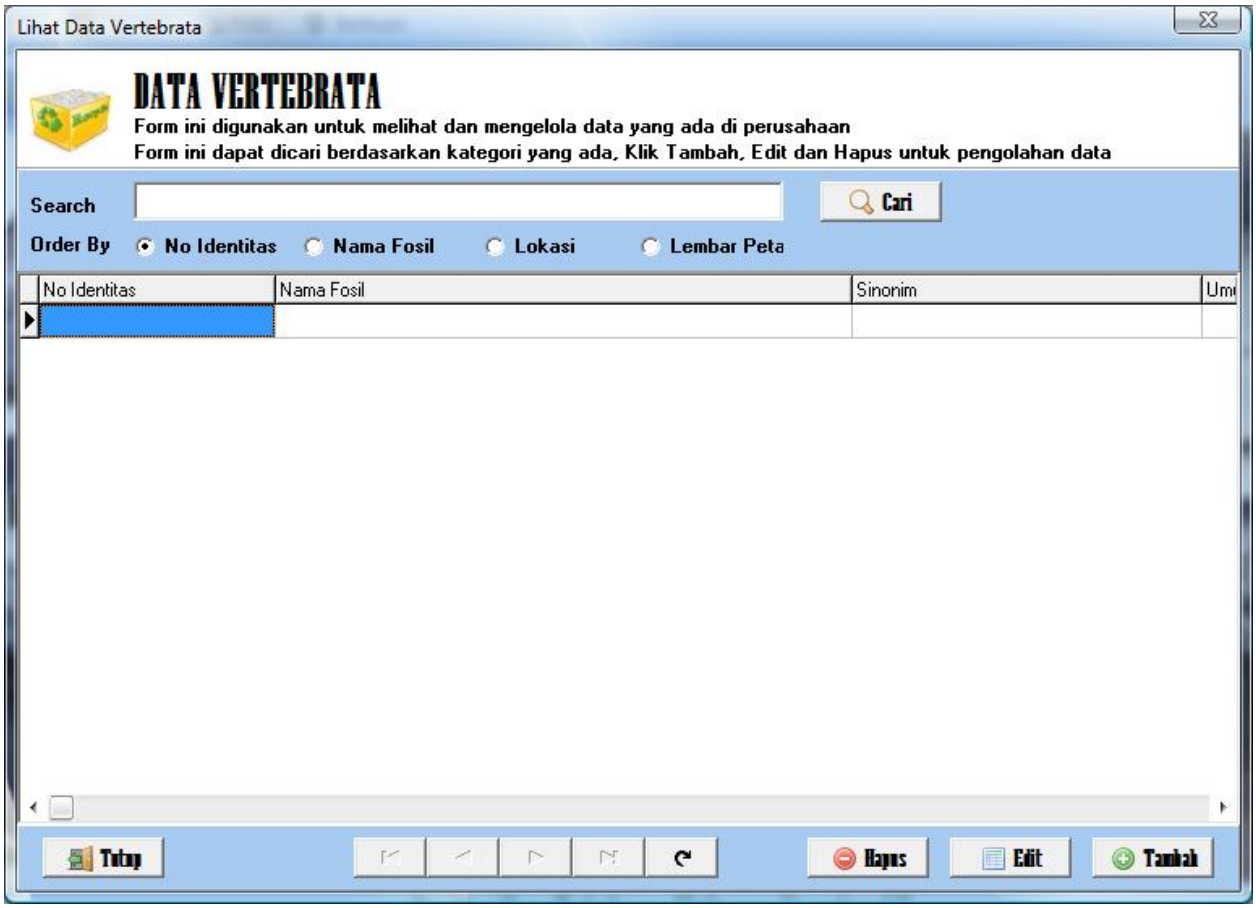


Gambar 3.7. Form Menu Utama

3.11.3 Form Tabel Vertebrata

Form ini digunakan untuk pengisian data Molusca, langkah sbb:

Buka Menubar *Lihat Data-Tabel Vertebrata, maka akan keluar tampilan sbb*



Gambar 3.8. Form Tabel Vertebrata

3.11.3.1 Tambah Data

- Klik **Tambah** untuk menambahkan entry data pada DBgrid, akan muncul Form pengisian Data Vertebrata
- Klik **Simpan** untuk menyimpan data
- **Batal** Untuk membatalkan penyimpanan

3.11.3.2 Edit Data

- Tekan **Edit** untuk mengubah entry data pad DBgrid, akan muncul Form Edit di pengisian Data Vertebrata
- Edit Nama, Jenis, dll
- Klik **Simpan** untuk menyimpan data
- **Batal** Untuk membatalkan penyimpanan

3.11.3.3 Hapus Data

Klik **Hapus** Untuk menghapus data yang sudah tersimpan.

- Jika Keluar Konfirmasi **[Yes],[No]** Pilih Yes untuk melanjutkan penghapusan data Invertebrata

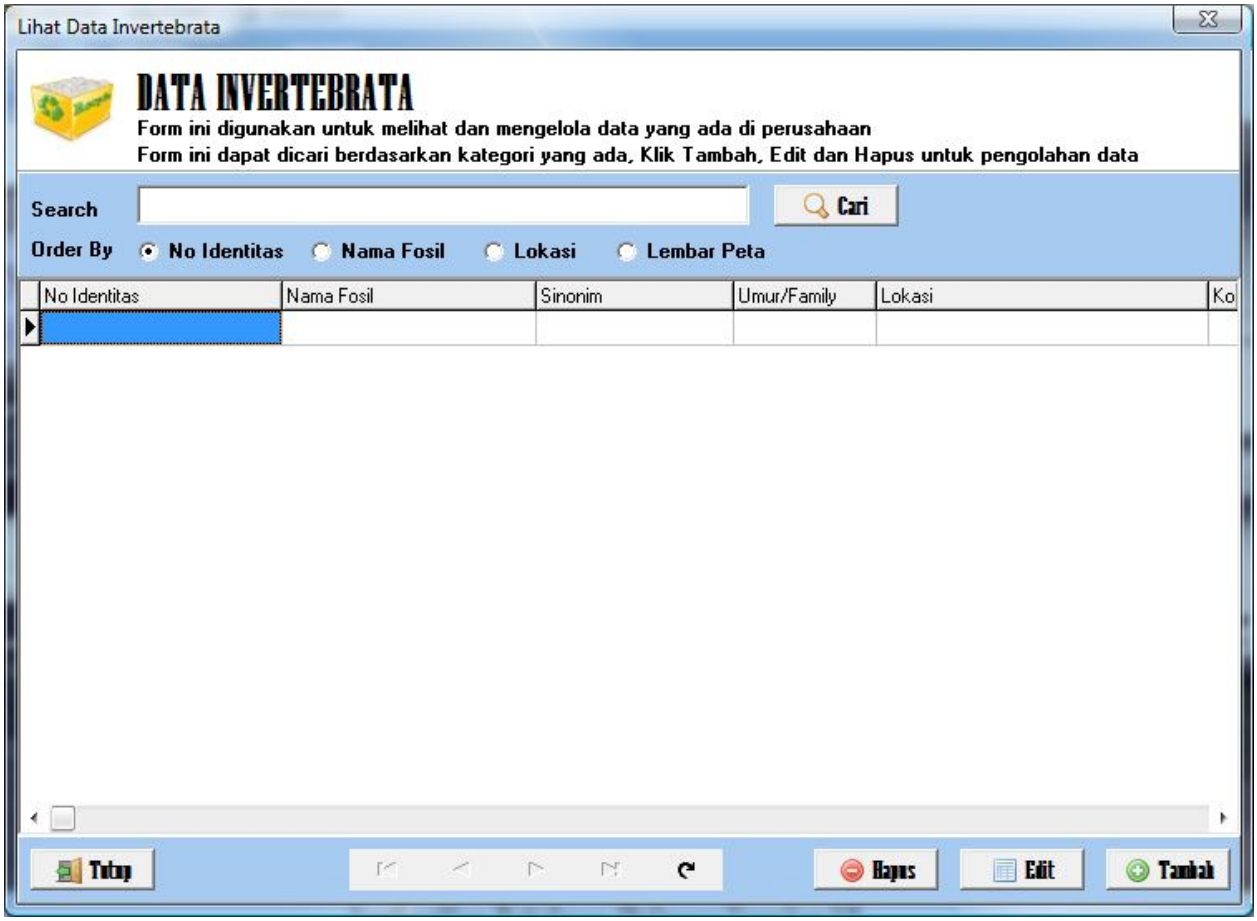
3.11.3.4 Pencarian Data

- Klik Tab **Tampilan Grid**/Lihat Daftar untuk melihat semua data Vertebrata
- Pilih pada box Search dan pilih kategori
- Masukkan keyword pencarian pada kotak pencarian

3.11.4 Form Tabel Invertebrata

Form ini digunakan untuk pengisian data Molusca, langkah sbb:

Buka Menubar *Lihat Data-Tabel Invertebrata, maka akan keluar tampilan sbb*:



Gambar 3.9. Form Tabel Invertebrata

3.11.4.1 Tambah Data

- Klik **Tambah** untuk menambahkan entry data pada DBgrid, akan muncul Form pengisian Data Invertebrata
- Klik **Simpan** untuk menyimpan data
- **Batal** Untuk membatalkan penyimpanan

3.11.4.2 Edit Data

- Tekan **Edit** untuk mengubah entry data pad DBgrid, akan muncul Form Edit di pengisian Data Invertebrata
- Edit Nama, Jenis, dll
- Klik **Simpan** untuk menyimpan data
- **Batal** Untuk membatalkan penyimpanan

3.11.4.3 Hapus Data

- Klik **Hapus** Untuk menghapus data yang sudah tersimpan.
- Jika Keluar Konfirmasi **[Yes],[No]** Pilih Yes untuk melanjutkan penghapusan data Invertebrata

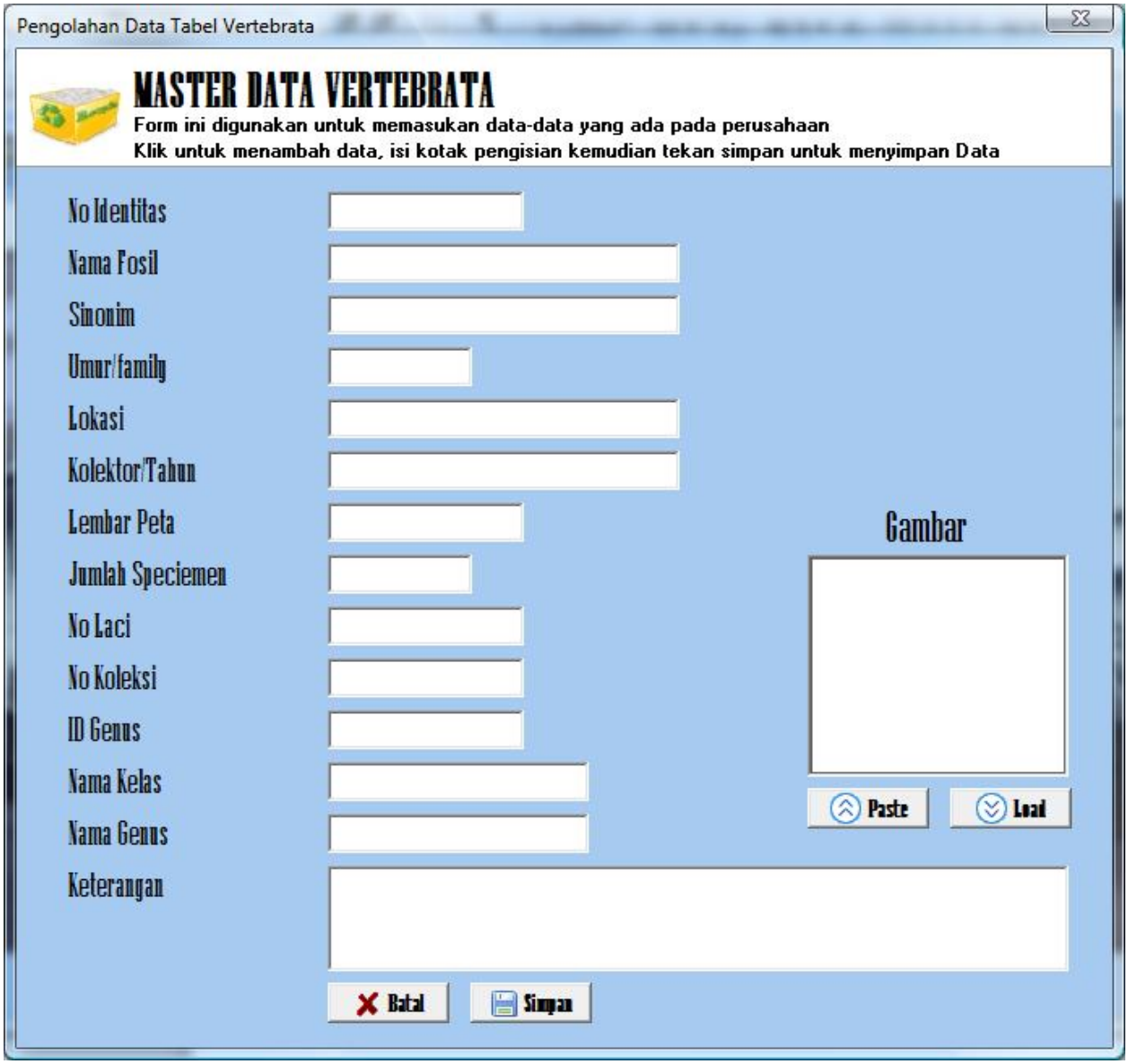
3.11.4.4 Pencarian Data

- Klik Tab **Tampilan Grid**/Lihat Daftar untuk melihat semua data Vertebrata
- Pilih pada box Search dan pilih kategori
- Masukkan keyword pencarian pada kotak pencarian

3.11.5 Form Data Vertebrata

Form ini digunakan untuk pengolahan data tabel Vertebrata, langkah sbb:

Buka Menubar *File-Data Vertebrata maka akan keluar form sbb:*



Gambar 3.10. Form Data Vertebrata

3.11.5.1 Simpan Data

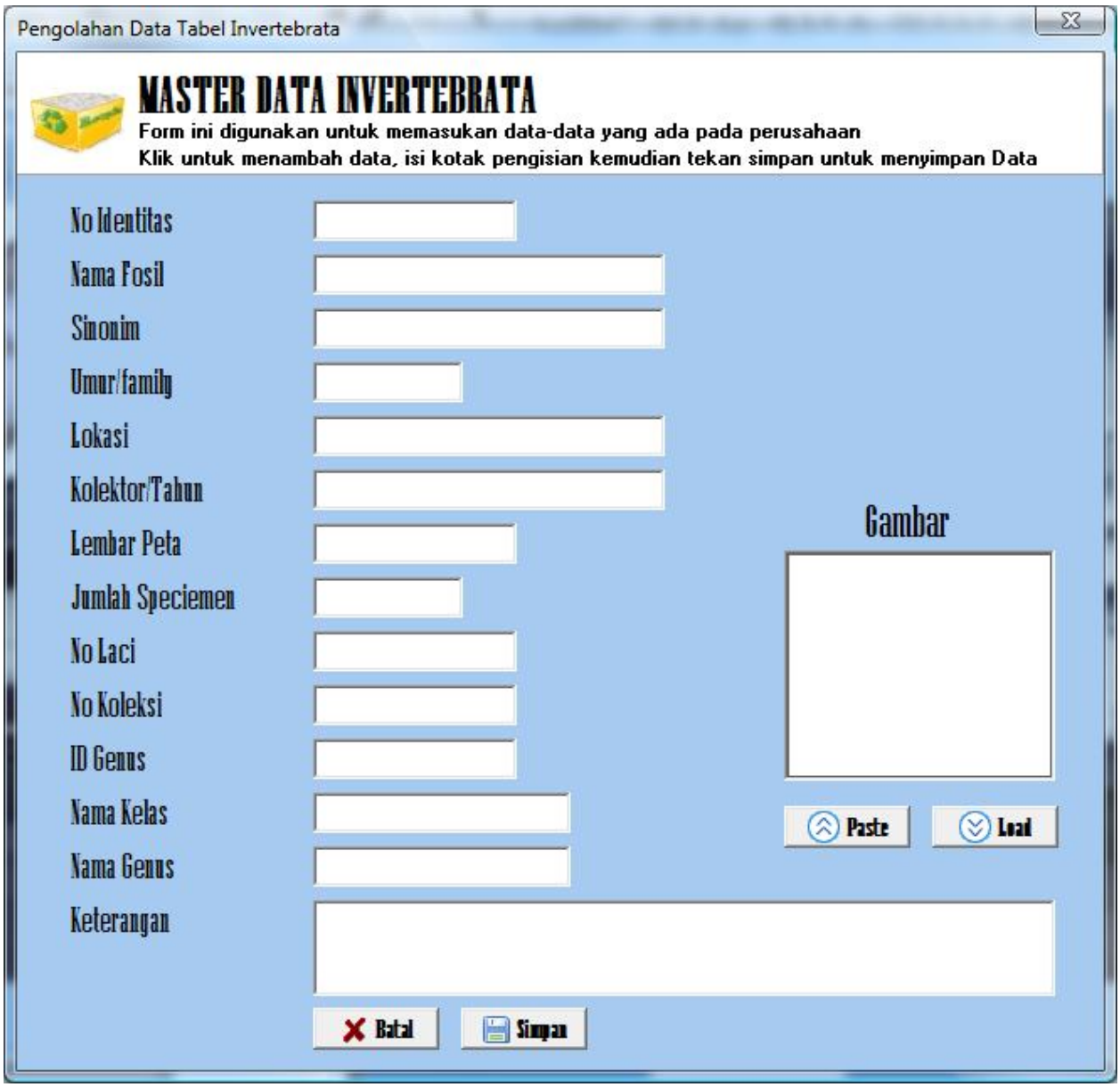
- Masukan data-data diatas
- Klik **LOAD** dan **PASTE** untuk memasukan data image atau gambar

- Tekan dan klik **SIMPAN** untuk menyimpan semua data yang di inputkan
- Tekan **Batal** untuk pembatalan

3.11.6 Form Data Invertebrata

Form ini digunakan untuk pengolahan data tabel Vertebrata, langkah sbb:

Buka Menubar *File-Data Invertebrata, maka akan keluar form sbb:*



Gambar 3.11. Form Data Invertebrata

3.11.6.1 Simpan Data

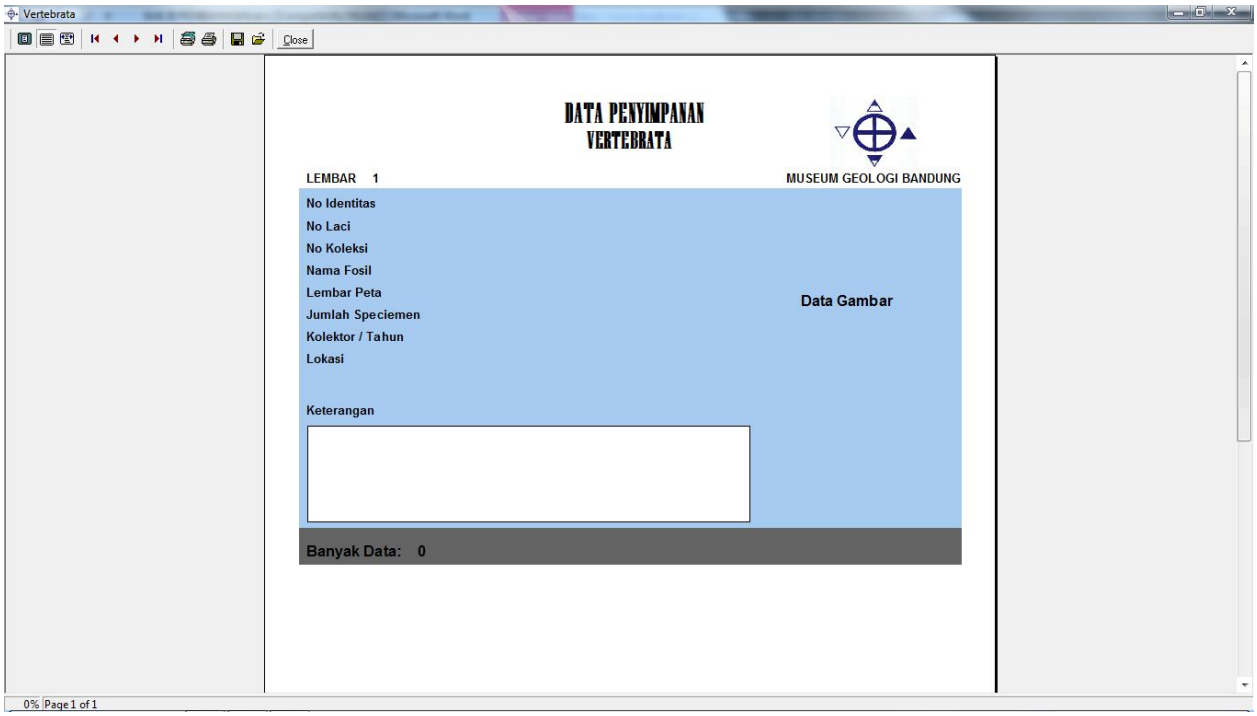
- Masukan data-data diatas
- Klik **LOAD** dan **PASTE** untuk memasukan data image atau gambar
- Tekan dan klik **SIMPAN** untuk menyimpan semua data yang di inputkan
- Tekan **Batal** untuk pembatalan

3.11.7 View Laporan

3.11.7.1 Data Vertebrata

Form ini digunakan untuk melihat dan cetak Laporan, langkah sebagai berikut:

Buka menu bar klik *Laporan-Data Vertebrata* akan muncul Form laporan Vertebrata.

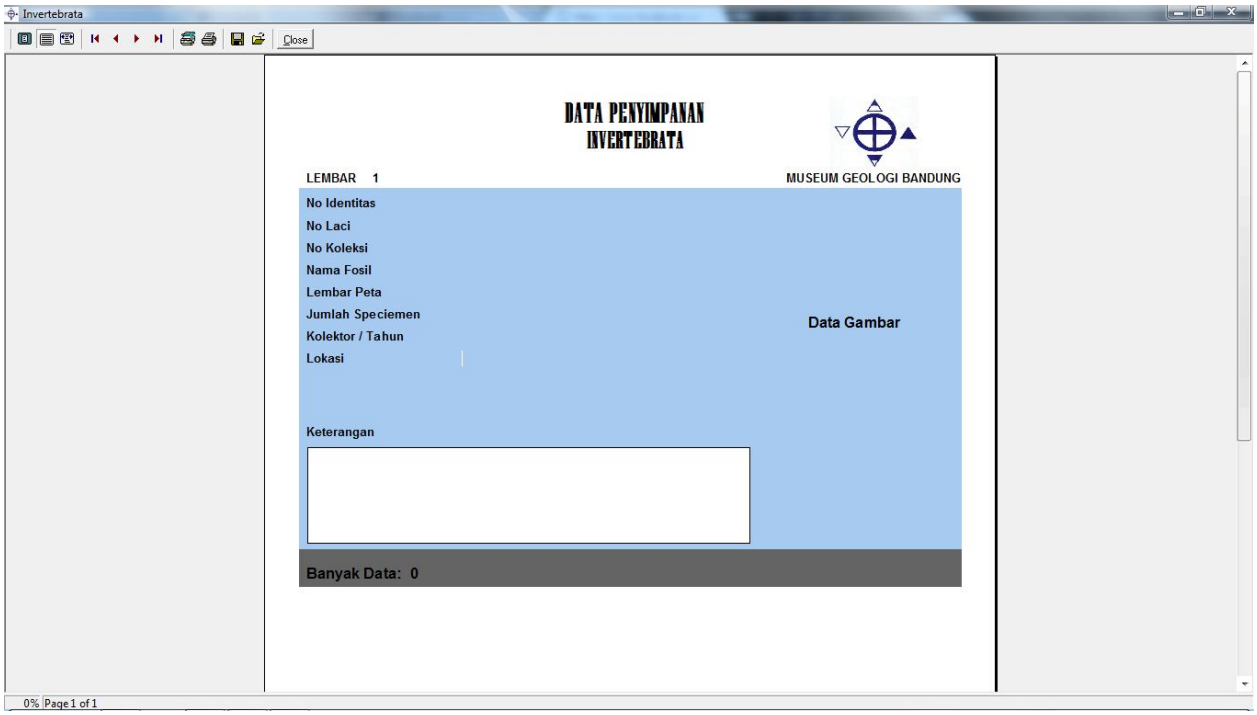


Gambar 3.12. Data Vertebrata

3.11.7.2 Data Invertebrata

Form ini digunakan untuk melihat dan cetak Laporan, langkah sebagai berikut:

Buka menu bar klik *Laporan-Data Invertebrata* akan muncul Form laporan Invertebrata.



Gambar 3.13. Data Invertebrata

3.11.8 View Bantuan

3.11.8.1 Tentang Program

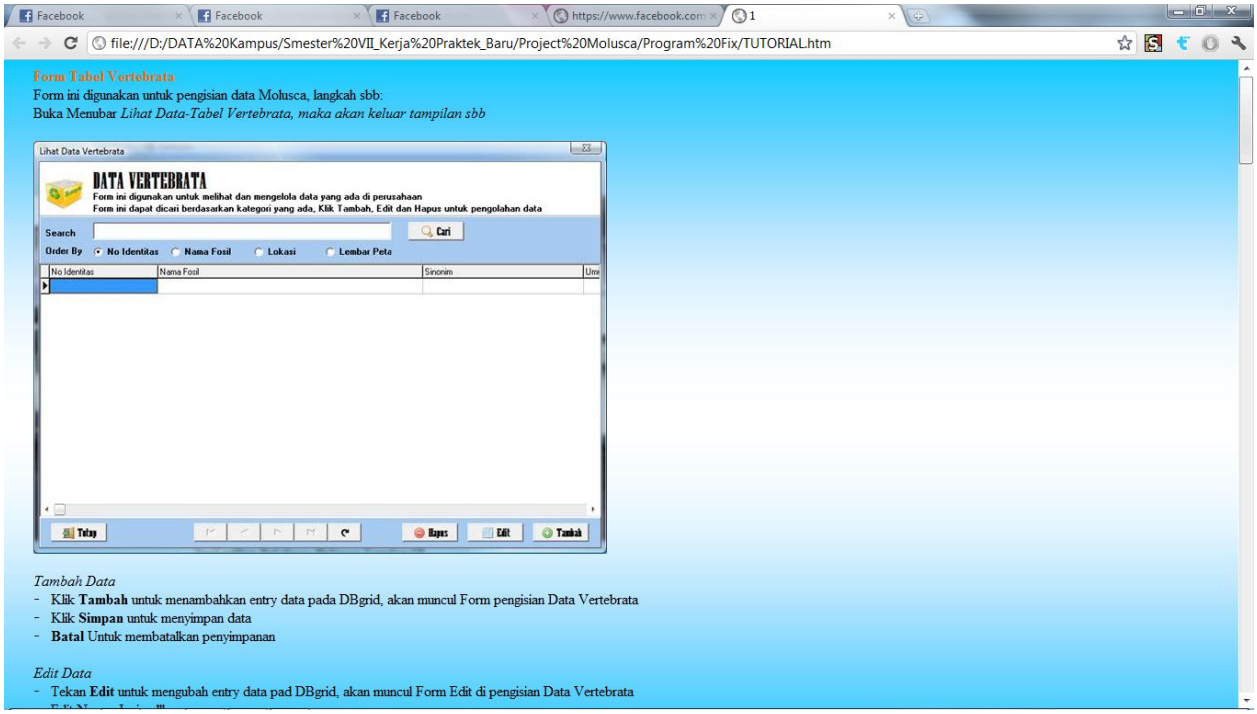
Berisi tentang pembuatan program serta license pembuatan dan nama Aplikasi serta versi dari program, seperti form berikut:



Gambar 3.14. Form Tentang Program

3.11.8.2 **Cara Pemakaian**

Berisi tentang tata cara penggunaan aplikasi database molusca ini yang bertujuan untuk mempermudah input dan output data entry. Seperti pada Gambar yang menunjukan tutorial program di bawah ini:



Gambar 3.15. Form Cara Pemakaian