

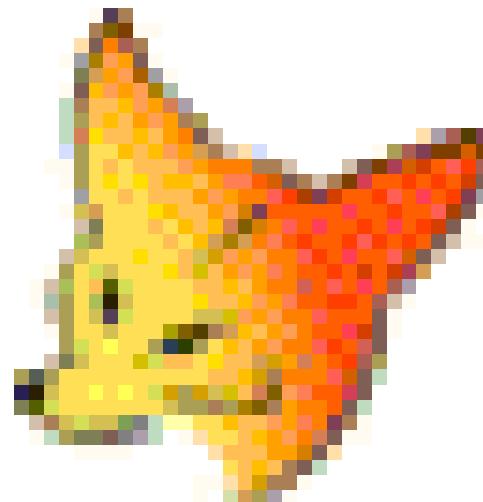
Membuat Aplikasi

# Bahasa Pemrograman Visual

Implementasi Dengan

## Microsoft Visual FoxPro

- Cara pembuatan aplikasi dijelaskan secara detail disertai gambar.
- Bermanfaat untuk programer pemula yang ingin mengetahui dan belajar tentang aplikasi database



**Qammaddin, S.Kom**

*Dipakai Dalam Lingkungan  
Universitas 19 November Kolaka*

Program Studi Sistem Informasi

# KATA PENGANTAR

Pemrograman Visual merupakan model pemrograman yang akhir-akhir ini populer di lingkungan Windows. Salah satu perangkat lunak yang berbasis pemrograman visual adalah Visual FoxPro. Dengan menggunakan perangkat lunak ini pembuatan program aplikasi yang melibatkan basis data dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Antarmuka yang menarik dan mudah dipakai dapat dibuat secara visual dan tanpa harus banyak menuliskan kode. Laporan, menu, dan hal-hal lain yang erat kaitannya dengan suatu aplikasi juga dapat dibuat dengan mudah sehingga akan terasa sekali bahwa Visual FoxPro dapat meningkatkan produktivitas pemrogram.

Dengan menggunakan pendekatan belajar sambil mencoba, buku ini dimaksudkan agar **Mahasiswa Universitas 19 November (USN) Kolaka** pada umumnya dan Program Studi Sistem Informasi pada khususnya mampu dengan mudah dapat mempelajari perangkat lunak Visual FoxPro sekalipun belum memiliki pengalaman memprogram di lingkungan Windows. Dalam buku ini penulis sengaja memberikan contoh yang sederhana namun sangat berguna untuk di aplikasikan dalam hal urusan administrasi berbasis database. Dari contoh yang sederhana ini, penulis berharap buku ini dapat diterima oleh semua kalangan khususnya Mahasiswa USN Kolaka demi kelancaran proses belajar mengajar secara teori maupun praktik.

Dalam penulisan buku ini penulis sangat menyadari masih terdapat banyak kekurangan yang kemudian penulis mengharapkan masukan-masukan, saran dan kritik pembaca untuk dijadikan acuan perbaikan pada penulisan buku ini.

Akhir kata, penulis berharap buku ini dapat membantu para pemrogram yang tertarik untuk membuat aplikasi dengan pendekatan visual. Penulis juga berharap akan adanya saran dari pembaca. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak atas segala ide, saran, dorongan, dan bantuan, yang memungkinkan buku ini terwujud.

Kolaka, September 2008

Penulis

**Qammaddin, S.Kom**

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	1
KATA PENGANTAR	1
KATA SAMBUTAN	1
DAFTAR ISI	1
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Apakah Bahasa Pemrograman Visual FoxPro Itu? .....	1
1.2. Batasan – Batasan.....	1
<b>Bab II PENGENALAN OBJEK DAN MENU RANCANGAN</b>	
INTERFACE PEMROGRAMAN VISUAL FOXPRO	
2.1. Komponen Objek.....	2
2.2. Menu Visual FoxPro.....	4
2.3. Mengenal Objek Kontainer.....	6
2.4. Mengenal Objek Kontrol.....	8
<b>BAB III KOMPONEN UTAMA DALAM MENYUSUSN SEBUAH</b>	
APLIKASI.....	
<b>Bab IV PEMBUATAN PROJECT STARTUP PROGRAM DAN</b>	11
MENU	
4.1. Pengantar Umum.....	14
4.2. Langkah-Langkah Setting Folder	
Kerja Aplikasi.....	14
4.3. Langkah-Langkah Penyusun Project.....	15
4.4. Langkah-Langkah Penyusunan Startup Program.....	16
4.5. Langkah-Langkah Penyusunan Menu.....	18
<b>BAB V PEMBUATAN APLIKASI TABEL, FORM DAN UNTUK</b>	
APLIKASI MABA USN	

5.1.	Pendahuluan.....	20
5.2.	Create File database.....	21
5.3.	Update Startup Program .....	25
5.4.	Create Aplikasi Entry, Edit dan Delete Record.....	25
5.5.	Pembuatan Tampilan Form (Interface) dan Source Code Aplication.....	26
5.6.	Pembuatan Report Untuk Procedure Print dan Preview Maba USN Kolaka.....	33
 LAMPIRAN 1 : Diagram Konteks Sistem Pengolahan Data		
Mahasiswa Baru USN Kolaka.....		35
 LAMPIRAN 2 : Form Aplikasi Secara Rinci.....		36

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Apakah Bahasa Pemrograman Microsoft Visual FoxPro itu ?

Miscrosoft Visual FoxPro adalah suatu sistem aplikasi pengolahan data base dengan menggunakan pemrograman under windows. FoxPro diciptakan untuk mendukung pemrograman berorientasi objek atau Object Oriented Programming (OOP). Untuk dapat melakukan OOP kita harus mengubah paradigma kita dalam memandang program. Jika sebelumnya kita memandang program sebagai serangkaian instruksi yang disusun dalam bentuk procedure/fungsi, maka dengan OPP kita harus memandang program sebagai serangkaian instruksi yang tersimpan dalam sekumpulan objek, dimana masing-masing objek memiliki data dan procedure (fungsi tersendiri). Data dalam objek disebut dengan **Properti**, sedangkan Procedure / Fungsi dalam objek disebut **Method**.

Pembahasan pembuatan program dilakukan secara berurutan langkah perlangkah yang dimulai dari tingkat dasar yaitu persiapan awal pembuatan suatu sistem aplikasi persiapan tabel sampai pada perancangan sistem menu dan komplilasi program yang jadi file exe yang bisa di eksekusi/dipanggil dari luar microsoft FoxPro dengan studi kasus **Data Mahasiswa Baru Universitas 19 November Kolaka** sehingga dapat memenuhi sebagian dari kebutuhan pihak manajemen secara cepat akurat dan tepat waktu maka dibutuhkan suatu sistem program aplikasi data bebas komputer yang andal.

## 1.2. Batasan - Batasan.

Pembuatan program yang akan dibuat untuk memberikan contoh pemrograman aplikasi jadi dengan menggunakan Visual Foxpro. Jadi belum membahas secara lengkap keseluruhan sistem informasi untuk Data Mahasiswa. Batasan sistem aplikasi yang dibuat meliputi konsep sistem secara umum yaitu **Input, Proses** dan **Output**.

### 1. Masukan Sistem ( **Input** )

Nomor Stambuk Mahasiswa (stb) memberikan informasi satu record data mahasiswa. Jika anda ingin menggunakan contoh kasus yang lain seperti penjualan atau persediaan, maka masukan sisitem/input yang digunakan harus disesuaikan dengan program aplikasi anda tersebut. Sebagai contoh : data barang.

### 2. Prosedur Sistem ( **Proses** )

- proses pembuatan formulir input data awal, merupakan kegiatan perancangan formulir input dari awal menyangkut bagaimana bentuk tampilan (form input)  
proses pengisian data yang diperlukan. Merancang proses pengisian data kedalam formulir menyangkut validasi data ( tidak boleh ada kode yang dimasukan dua kali/redundansi ) dsb.
- Proses pembuatan laporan, merancang pembuatan laporan sistem aplikasi berdasarkan masukan sistem ( input }

### 3. Keluaran Sistem ( **Output** )

Batasan untuk keluaran sistem ( output ) meliputi

- Output dalam bentuk Video Display Monitor / Preview ( cetak ke layer )
- Output dalam bentuk dokumen kertas (cetak ke printer)

## 2. PENGENALAN OBJEK DAN MENU RANCANGAN INTERFACE PEMROGRAMAN VISUAL FOXPRO

### **Komponen Objek**

Rancangan interface pada Bahasa Pemrograman Visual FoxPro membutuhkan objek-objek perintah. Setiap Objek selalu memiliki 3 komponen sebagai berikut :

1. Properties

Properties merupakan karakteristik atau sifat dari sebuah objek. Contoh Properties sbb :

Properties	Keterangan
Name	Nama Objek
Caption	Keterangan dari objek/teks yang ditampilkan pada objek
Enabled	Mentukan apakah objek bisa digunakan atau tidak

2. Event

Setiap objek mengenal dan dapat memberikan respon terhadap kejadian tertentu dalam program. Kejadian tersebut disebut dengan **Event**. Event digunakan untuk menentukan jalannya program (Algoritma) dalam Pemrograman Visual. Contoh Event sbb:

Event	Keterangan
Load	Dikerjakan saat objek akan ditampilkan dalam program
Activate	Dikerjakan saat objek diaktifkan dalam program
Click	Dikerjakan saat objek di Click (Klik Kiri)
Interactive Change	Dikerjakan saat isi objek dilakukan perubahan

3. Method

Untuk melakukan sebuah proses dibutuhkan instruksi atau perintah yang menentukan apa yang akan dikerjakan. Kumpulan instruksi tersebut disebut dengan **Method**.

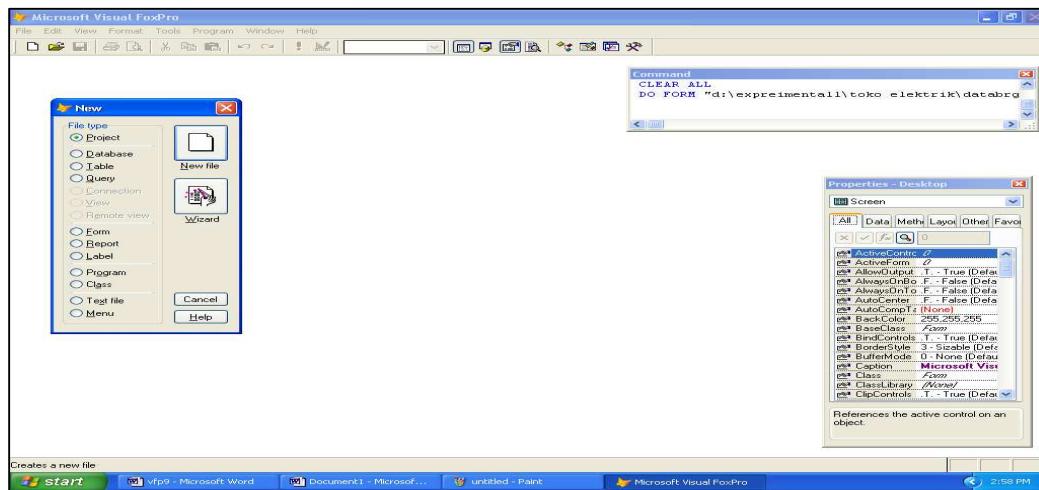
### **Bagaimana memulai Bahasa Pemrograman Visual Foxpro ?**

1. Klik tombol start pada bagian kiri layar monitor anda (taskbar pada sistem windows 98/xp)
2. Pilih menu program
3. Klik menu/icon Microsoft Visual FoxPro (Lihat gambar 1)



Gambar 2. 1. Shortcut Microsoft Visual Foxpro

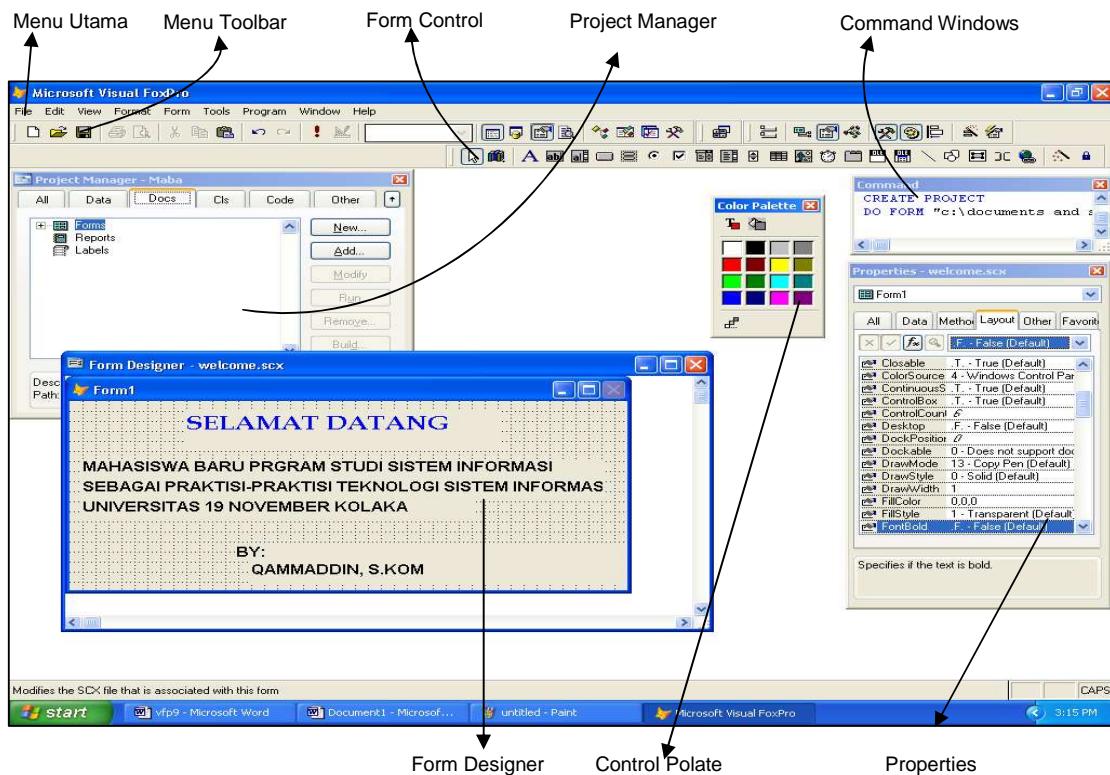
Selanjutnya akan tampil layar utama program Microsoft Visual Foxpro. Seperti yang terlihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2. 2. Layar Utama program Visual Foxpro

Tampilan tersebut tidak selamanya sama dikarenakan ada beberapa toolbar tidak aktif atau setting yang telah diubah sesuai kebutuhan.

Secara lengkap, tampilan layar utama Bahasa Pemrograman Visual FoxPro yang sering kita jumpai saat melakukan design interface dapat dilihat pada gambar 3



Gambar 2. 3. Layar utama Design Program

## 2.2 Menu Visual FoxPro

### 1. Menu Utama (Menu Bar)

Bahasa Pemrograman Visual FoxPro memiliki menu bar yang merupakan menu utama program. Menu bar tersebut terdiri atas : **File, Edit, View, Format, Form, Tools, Program, Windows, Help.**

### 2. Menu Toolbar

Menu Toolbar adalah menu yang terdiri atas sekumpulan tombol perintah (command button) yang berfungsi sebagai tombol cepat untuk menjalankan suatu perintah



Gambar 2. 4. Layar Menu Toolbar

### 3. Form Control Toolbar

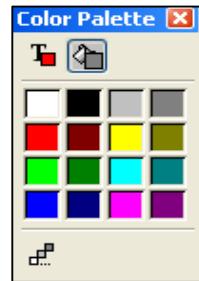
Seperti menu Toolbar, Form Control Toolbar juga berisikan sekumpulan tombol perintah (command button). Toolbar ini nantinya banyak kita gunakan dalam membuat (design) program aplikasi. Gambar berikut menunjukkan Form Control Toolbar Bahasa Pemrograman Visula FoxPro. Secara standar, artinya control atau toolbar yang ada pada form tersebut dapat kita tambah jika dibutuhkan.



Gambar 2. 5. Form Control Toolbar

### 4. Color Palatte Toolbar

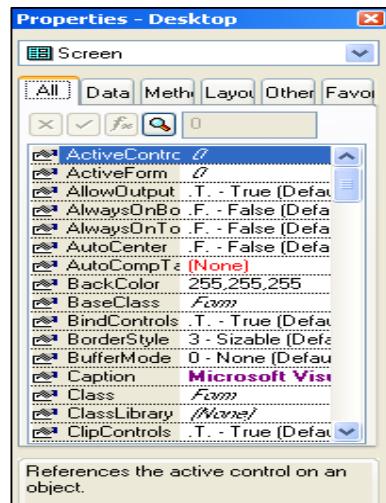
Color Palette Toolbar berfungsi untuk mengatur pewarnaan pada jenis tulisan/teks maupun latar belakang



Gambar 2. 6. Color Palette Toolbar

### 5. Properties

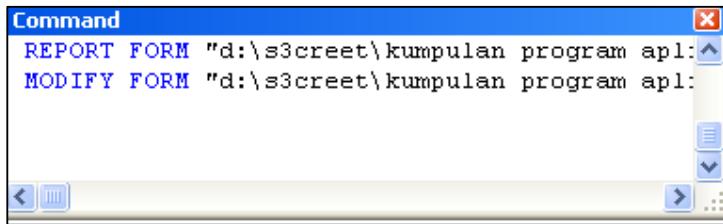
Properties adalah sarana untuk mengatur sifat (properties) dari form atau control-kontrol. Setiap kita memilih suatu objek atau control, maka isi dari properties ini akan berubah sesuai objek yang kita pilih



Gambar 2. 7. Properties

#### 6. Command Windows (Jendela Perintah)

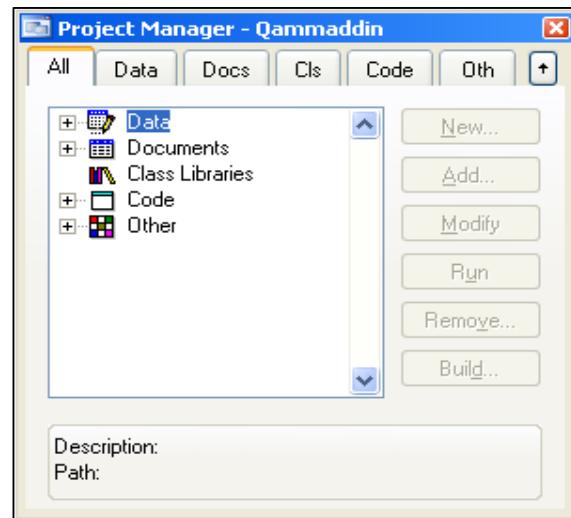
Melalui fasilitas ini, adana dapat mengetikan perintah pemrograman secara langsung seperti pada Bahasa Pemrograman xBase lainnya



Gambar 2. 8. Command Windows

#### 7. Project Manager

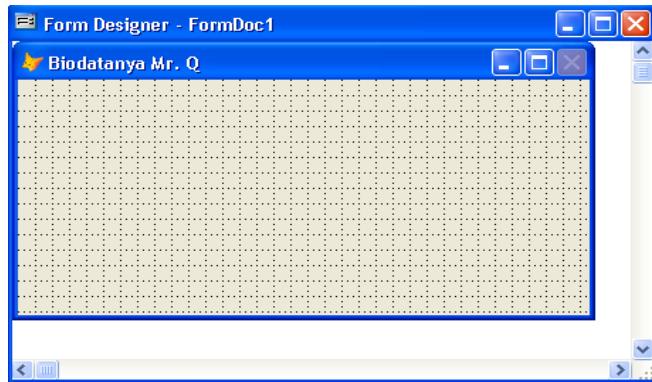
Pada bagian Project Manager diletakkan semua basis Pemrograman, Database, Form, Report, Class, Other, Code Program sehingga satu kesatuan yang terorganisir.



Gambar 2. 9. Project Manager

#### 8. Form Designer

Form (formulir) merupakan lembar kerja yang digunakan untuk membuat design pengisian atau pengolahan data pada Visual FoxPro. Pengisian data pada Visual FoxPro sebenarnya bisa dilakukan lewat jendela browse akan tetapi untuk melakukan proses perhitungan atau proses pencarian data harus dilakukan diluar jendela browse lalu hasilnya di input kembali. Untuk mengurangi tugas operator untuk menghitung atau mencari data, salah satu cara pemecahannya dalam visual FoxPro yaitu dengan melakukan pengisian data lewat form karena dalam form tugas operator hanya melakukan pengisian data saja, sementara untuk proses menghitung atau mencari data bisa dilakukan secara otomatis . hal ini disebabkan karena dalam form terdapat penulisan kode program yang berhubungan dengan proses yang dinginkan.



Gambar 2. 10. Form Designer

### 2.3 Mengenal Objek Kontainer

Ada empat macam container yang dapat kita tambahkan ke dalam sebuah form, yakni :

- *CommandGroup*
- *OptionGroup*
- *Grid*
- *PageFrame*

#### 1. Kontainer Grup Perintah

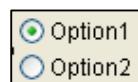
Objek grup perintah (*CommandGroup*) adalah objek yang tersusun dari sejumlah objek tombol perintah (*CommandButton*). Objek *CommandButton* merupakan suatu tombol untuk memicu eksekusi suatu perintah tertentu.



Gambar 2. 11. Kontainer Grup Perintah

#### 2. Kontainer Grup Opsi

Objek grup opsi (*OptionGroup*) adalah sekelompok tombol yang digunakan untuk memilih suatu pilihan diantara sejumlah pilihan tertentu.



Gambar 2. 12. Form Designer

### 3. Kontainer Grid

*Grid* merupakan objek yang berfungsi untuk menampilkan table/view dalam bentuk baris kali kolom seperti tampilan jendela *Browse*.

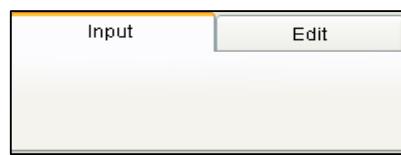


Nodaf	Nm	Ttl	Alm	Tip
007	Qammaddin	Kuala Lumpur, 15	Jl. Pernuda L	0852415
008	Didink	Raha, 15 Maret 19	Jl. Poros Kol	0815788
009	Alam	Kolaka,	Jl. Pancasila	21762
010	Anto	Mowewe	YPA HANDAY	

Gambar 2. 13. Form Designer

### 4. Kontainer Bingkai Halaman

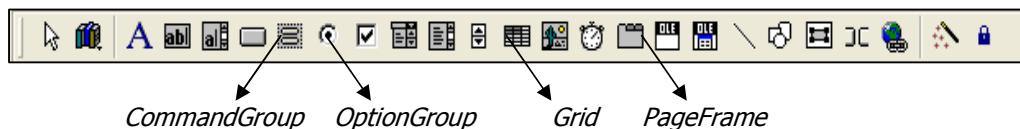
Container bingkai halaman (*PageFrame*) berfungsi untuk menciptakan objek *Page* atau halaman. Sebuah halaman pada hakikatnya adalah suatu kotak dialog yang dapat digunakan seperti sebuah form tersendiri



Gambar 2. 14. Form Designer

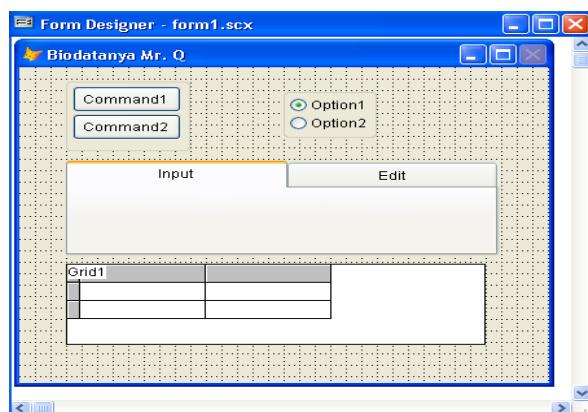
## Menambahkan Objek Kontainer ke dalam Form

1. Pada menu utama *Form Designer*, pilih View dan kemudian pilih Form Control seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. 15. Kotak Dialog Form Kontrol

2. Pada kotak Dialog Form Kontrol, klik toolbar objek container yang ingin ditambahkan (*CommandGroup*, *OptionGroup*, *Grid* atau *PageFrame*).
  3. Gerakkan Mouse kedalam daerah layout form dan klik untuk menambahkan objek.
  4. objek yang ditambahkan sekarang akan tampak dalam daerah layout form. Kita kemudian dapat mengubah ukuran objek maupun mengubah lokasi objek tersebut dengan mouse.
- Contoh :



Gambar 2. 16.  
Kotak Dialog Form Kontrol

## 2.4 Mengenal Objek Kontrol

Control-kontrol yang lazim ditambahkan kedalam form adalah sebagai berikut :

- *ComboBox*
- *CommandButton*
- *EditBox*
- *Image*
- *Label*
- *Line*
- *ListBox*
- *Shape*
- *Spinner*
- *TextBox*
- *Timer*

### 1. Kontrol Kotak Kombo

Objek kotak kombo (*ComboBox*) adalah sebuah kotak yang bila dipilih akan menampilkan sebuah daftar pilihan. Kita kemudian dapat memilih satu pilihan dari daftar pilihan yang ada dengan menyorot pilihan tersebut.



Gambar 2. 17. ComboBox

### 2. Kontrol Tombol Perintah

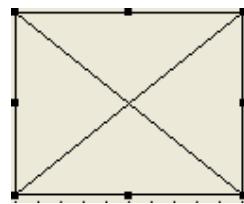
Objek tombol perintah (*CommandButton*) merupakan suatu tombol yang digunakan untuk memicu eksekusi suatu perintah tertentu.



Gambar 2. 17. CommandButton

### 3. Kontrol Gambar/Citra

Objek Citra (*Image*) merupakan suatu daerah segi empat yang digunakan untuk menampilkan file gambar berekstensi.



Gambar 2. 18. Image

### 4. Kontrol Label.

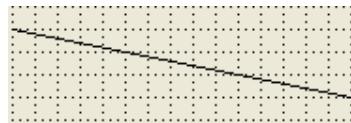
Label merupakan suatu objek yang digunakan untuk menampilkan teks pada form. Biasanya objek ini digunakan untuk memberi keterangan kepada field-field yang sedang diedit pada form.



Gambar 2. 19. Label

5. Kontrol Garis

Objek Garis (*Line*) merupakan suatu objek yang digunakan untuk menampilkan bentuk geometri garis pada form



Gambar 2. 20. Line

6. Kontrol Kotak List

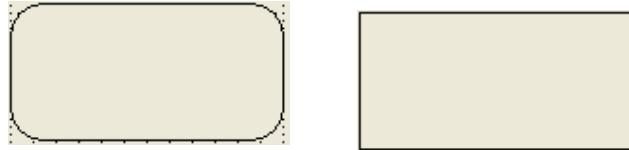
Objek Kotak List (*ListBox*) merupakan satu daerah segi empat pada form yang digunakan untuk menampilkan daftar sejumlah pilihan tertentu. Berbeda dengan kotak kombo dimana objek harus dipilih terlebih dahulu untuk memunculkan daftar pilihan, pada kotak list daftar pilihan akan muncul secara otomatis saat objek ditampilkan.



Gambar 2. 22. ListBox

7. Kontrol Bentuk Geometri

Objek bentuk Geometri (*Shape*) merupakan suatu objek yang digunakan untuk menampilkan bentuk Geometri segi empat dan ellips.



Gambar 2. 23. Shape

8. Kontrol Spinner

Spinner mirip sebuah kotak kombo,. Namun, berbeda dengan kotak kombo yang dapat menerima sembarang tip data, spinner khusus digunakan untuk mengolah data numeric. Kekhasan spinner adalah kita dapat menaikkan dan menurunkan nilai numeric spinner dengan mengklik control yang ada disebelah kanan kotak spinner.



Gambar 2. 24. Spinner

9. Kontrol Kotak Teks

Objek Kotak teks (*TextBox*) merupakan suatu daerah segi empat yang digunakan untuk mengedit text yang berukuran kecil, misalnya field karakter.



Gambar 2. 25. TextBox

## 10. Kontrol Jam

Objek jam (*Timer*) merupakan objek yang unik. Objek ini bila ditambahkan kedalam suatu form akan memberikan form fasilitas untuk membaca waktu system. Saat form dijalankan, objek ini sendiri tidak akan kelihatan dilayar.

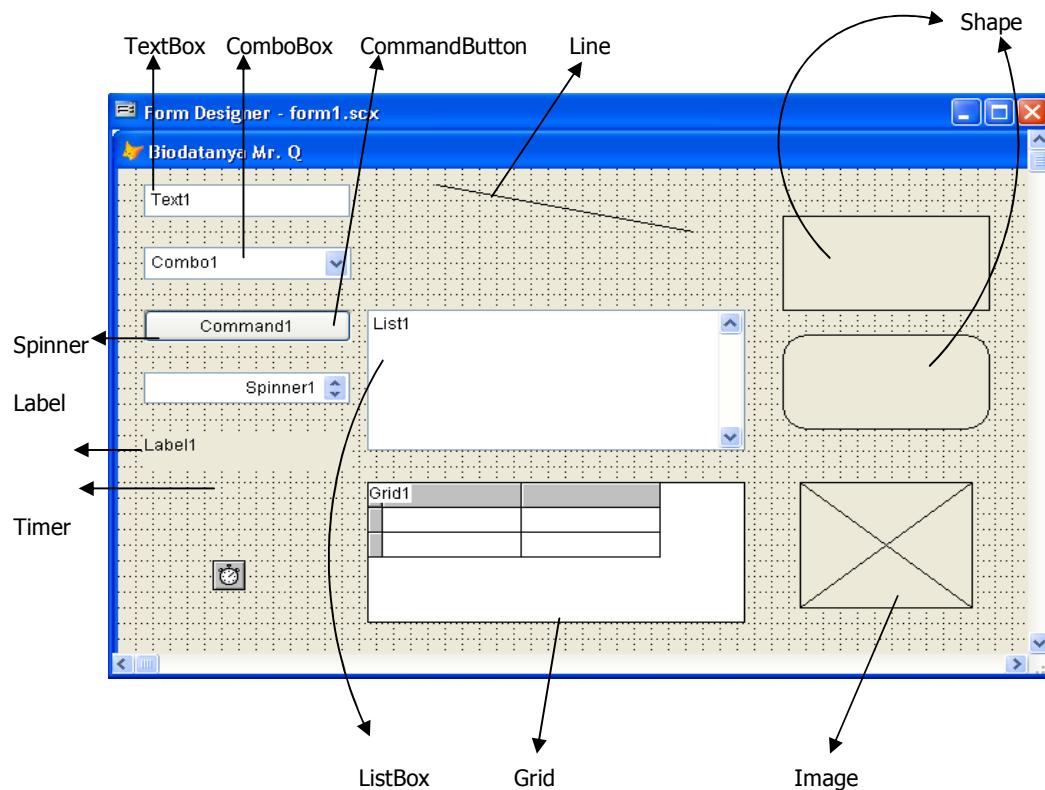


Gambar 2. 26. Timer

### Menambahkan Objek Kontrol ke dalam Form

Pada prinsipnya sama dengan menambahkan container kedalam form.

Berikut ini mrnunjukan gambaran layout form yang mungkin terjadi saat kita menambahkan objek *ComboBox*, *TextBox*, *Spinner*, *ListBox*, *Line*, *Shape*, dan *CommandButton*.



Gambar 2. 27. Objek Kontrol ke dalam Form

### 3. KOMPONEN UTAMA DALAM MENYUSUN SEBUAH APLIKASI

Dalam menyusun sebuah aplikasi dengan Bahasa pemrograman Visual FoxPro diperlukan komponen-komponen utama, yaitu :

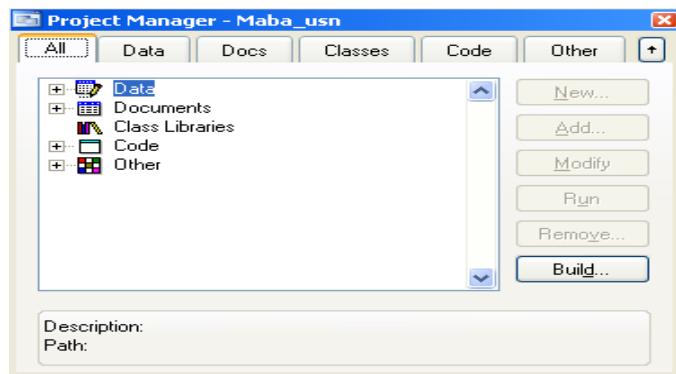
1. Project
2. Database File
3. Startup File
4. Form
5. Report
6. Menu

#### **Penjelasan.**

1. Project

File : *nama\_file.pjx, nama\_file.pjt*

Fungsi : Mengorganisasikan semua file yang digunakan untuk membuat aplikasi menggunakan Bahasa Pemrograman Visual FoxPro sehingga semua file penyusun aplikasi terstruktur dalam hierarki yang jelas. Seperti contoh dibawah ini nama projectnya adalah **Maba\_usn**



Gambar 3.1. Project Manager

2. Database File

Dalam Bahasa Pemrograman Visual FoxPro database terdiri atas 2 jenis, yaitu :

- **Databases**

File: *nama\_filedbc, nama\_filedct, nama\_filedcx, nama\_filedbf*

Fungsi: Mengorganisasikan semua filr dbf (dbf) yang digunakan untuk aplikasi. Database seakan-akan merupakan root directory dari file-file data (dbf) yang terdapat dalam project.

- **Free Table**

File: *nama\_file.dbf*, *nama\_file.cdx*

Fungsi: Menampung record-record yang berisi data dalam sebuah file (dbf). Bagian ini paling sering digunakan untuk memodifikasi database (menambahkan/mengurangi field-field sesuai dengan kebutuhan)



*Gambar 3.2. Contoh Struktur Database*

Seperti contoh diatas dalam Gambar 3.2, project diatas memiliki file Free Tables (*maba.dbf*) dengan field-field yang dibutuhkan.

### 3. Startup File

File: *nama\_file.prg*, *nama\_file\_file.fxp*

Fungsi: file yang dijalankan pertama kali oleh aplikasi berfungsi untuk loading seluruh database file terlibat dalam aplikasi. Seperti contoh dibawah ini, nama file startup programmnya adalah *startup\_mabausn*

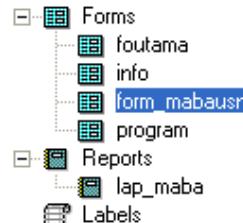


*Gambar 3.3. Contoh Startup File*

#### 4. Form

File: *nama\_file.scx, nama\_file.sct*

Fungsi: Mengelola record-record file dalam artian menambahkan record baru, menampilkan record yang sudah ada, mengedit record yang sudah ada, menghapus record yang sudah ada dan lain sebagainya. Seperti contoh di bawah ini, nama formnya adalah **form\_mabausn**.

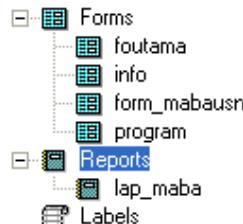


*Gambar 3.3. Contoh Form*

#### 5. Report

File: *nama\_file.frx, nama\_file.frt*

Fungsi: Menghasilkan output dari pengolahan data kelayar ataupun untuk mencetak ke printer. Seperti contoh dibawah ini, nama reportnya adalah **lap\_maba**.

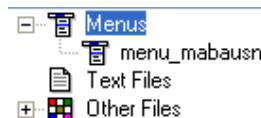


*Gambar 3.4. Contoh Report*

#### 6. Menu

File: *nama\_file.mnx, nama\_file.mpr*

Fungsi: Mengorganisasikan semua form yang terdapat dalam aplikasi supaya terstruktur dengan baik dan memudahkan pengoperasian oleh user. Seperti contoh dibawah ini, nama menunya adalah **menu\_mabausn**.

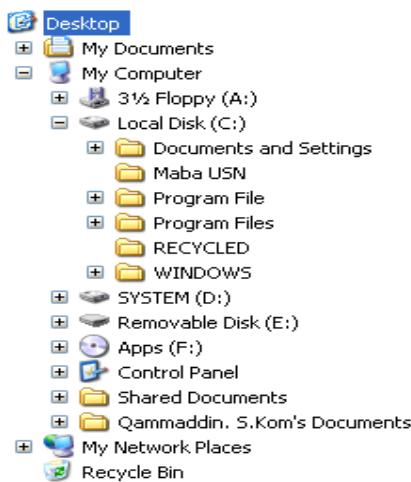


*Gambar 3.5. Contoh Menu*

## 4. PEMBUATAN PROJECT STARTUP PROGRAM, DAN MENU

### **Pengantar Umum**

Sebelum semua kegiatan pembuatan project, startup program dan menu untuk Aplikasi Data Mahasiswa Baru USN, harus diawali dulu dengan membuat folder dimana seluruh source code aplikasi ini akan ditempatkan.

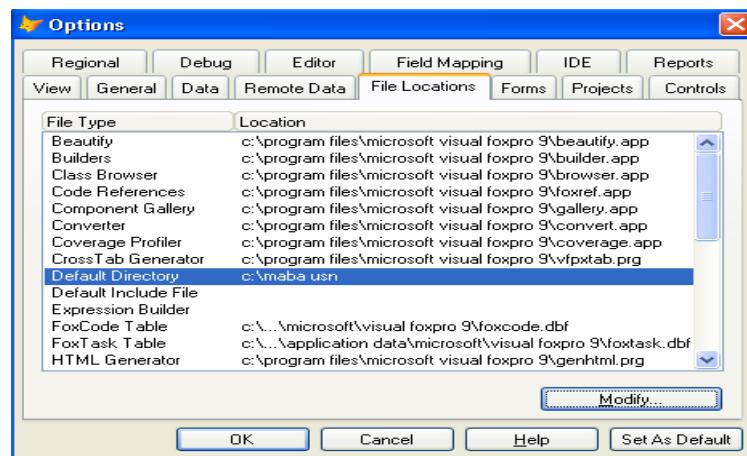


*Gambar 4.1. Folder*

### **Langkah - Langkah Setting Folder Kerja Aplikasi**

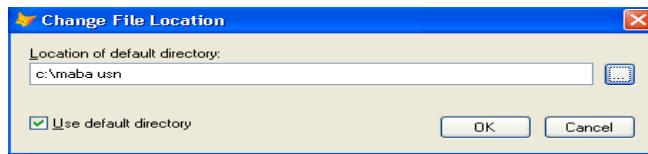
Setelah langkah-langkah pendahuluan seperti create folder, menentukan dimana letak folder untuk source code-nya. Langkah-lagkah setting folder sebagai berikut :

1. Buka program Microsoft Visula FoxPro dengan mengklik tombol Start > All Programs > Micriosoft Visual FoxPro.
2. Aturlah default direktori pada folder yang sudah dibuat seperti terlihat pada Gambar 4.1 dengan cara sebagai berikut :
  - Klik menu Tools > Option.
  - Kemudian akan muncul kotak dialog Option , klik tab File Location dan klik Default Direktory sehingga menjadi terpilih/tersorot seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.2. Kotak Dialog Option

- Klik tombol Modify... sehingga muncul kotak dialog File Location seperti gambar dibawah ini agar folder tersebut aktif.

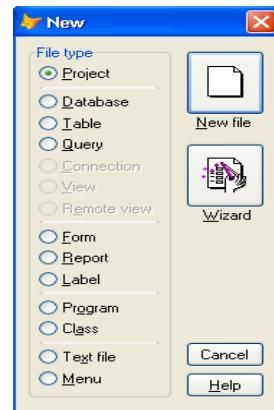


Gambar 4.3. Kotak Dialog File Location

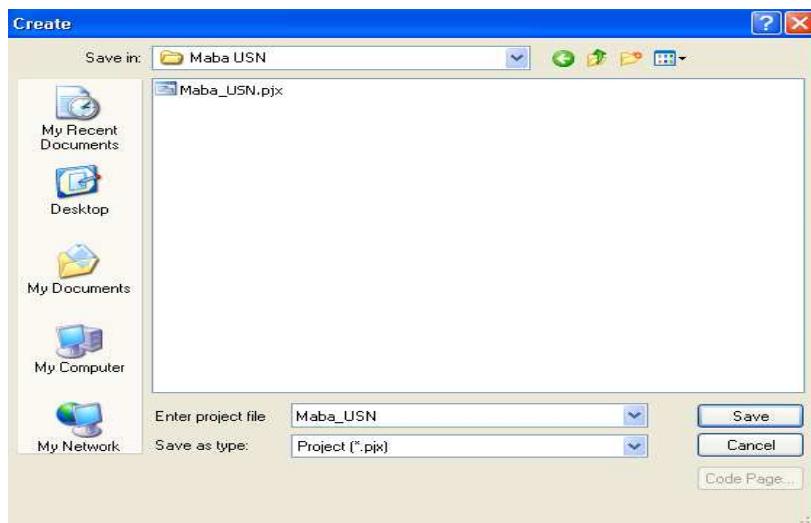
### Langkah - Langkah Penyusunan Project

Dalam pembuatan project, diperlukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Klik menu File > New.... kemudian akan tampil kotak dialog New seperti pada Gambar 4.4.
  2. setelah kotak dialog tersebut nampak, klik tombol New File
- Langkah-langkah yang dilakukan diatas merupakan adalah untuk membuat Project File baru untuk aplikasi supaya objek dan file database dapat terstruktur dengan baik sehingga memudahkan penyusunan, pengeditan dan penelusuran kesalahan source code aplikasi

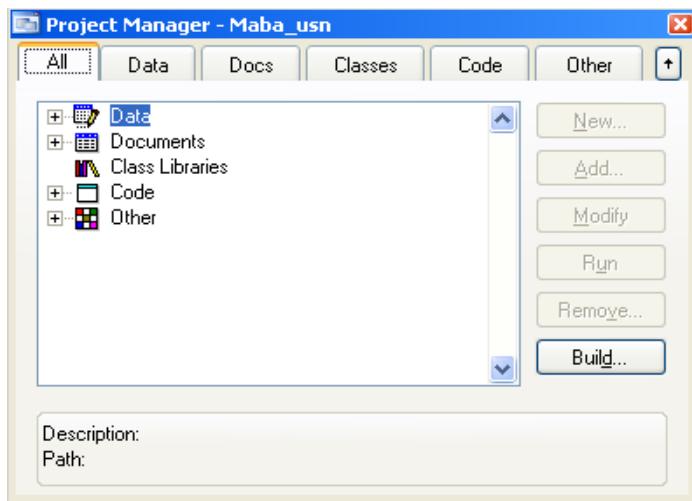


Gambar 4.4. Kotak Dialog New



Gambar 4.5. Kotak Dialog Create

3. Akan tampil kotak dialog create seperti dibawah ini. Pada kotak teks 'Enter Project' ketikkan nama project aplikasi, berinama project ini dengan 'Maba\_USN.pjx' kemudian klik tombol Save kemudian akan muncul windows project manager seperti terlihat pada gambar beriku ini.



Gambar 4.6. Project Manager – Maba\_USN

Pembuatan project untuk pembuatan aplikasi sudah selesai dengan menghasilkan file **Project Maba\_USN.pjx** dan **Project Maba\_USN.pjt**. File-file tersebut dapat dilihat dengan Windows Explorer pada direktori Maba USN.

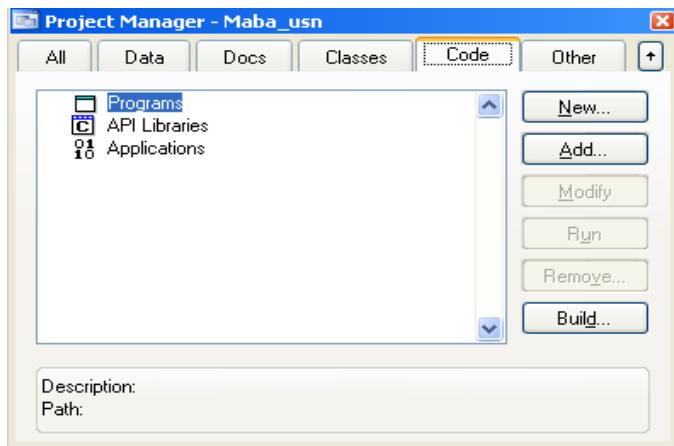
### Langkah - Langkah Penyusunan Startup Program

Setelah selesai membuat project, akan dilanjutkan dengan pembuatan startup program, dimana startup program ini berfungsi untuk :

- Menentukan setting-setting awal dari option-option yang ada dalam Bahasa Pemrograman Visual FoxPro, seperti setting bar menu utama loading menu, loading formutama dan sebagainya.
- Inisialisasi dan Loading file-file database yang akan digunakan dalam aplikasi.
- Menjalankan prosedur-prosedur dan menu untuk inisialisasi aplikasi.

Langkah-langkah pembuatan startup program adalah sebagai berikut :

1. Pada windows project manager, klik tab Code sehingga tampil seperti gambar dibawah ini



Gambar 4.7. Project Manager – Tab Code

2. Klik programs kemudian klik tombol New sehingga tampil windows program seperti Gambar 4.8.

Gambar 4.8. Windows Program

3. kemudian tekan tombol **Ctrl+S** untuk menyimpan file startup program. Untuk file startup program ini diberi nama startup\_mabausn.prg.
4. Setelah proses penyimpanan selesai, tutup windows program, dan pada window Project Manager akan tampak tampilan seperti berikut.



Gambar 4.9. Tampilan pada Window Project Manager

- Kemudian klik tanda + yang terletak disebelah kiri programs (lihat Gambar 4.9) sehingga sub-directory program diperluas (expand) dan file Startup\_mabausn.prg yang dibuat tadi akan tampak seperti pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10. Tampilan pada Window Project Manager

Pembuatan startup program untuk aplikasi sudah selesai dengan meghasilkan file **Project\_mabausn.prg**. File-file tersebut dapat dilihat dengan Windows Explorer pada directory Maba USN.

### Langkah - Langkah Penyusunan Menu

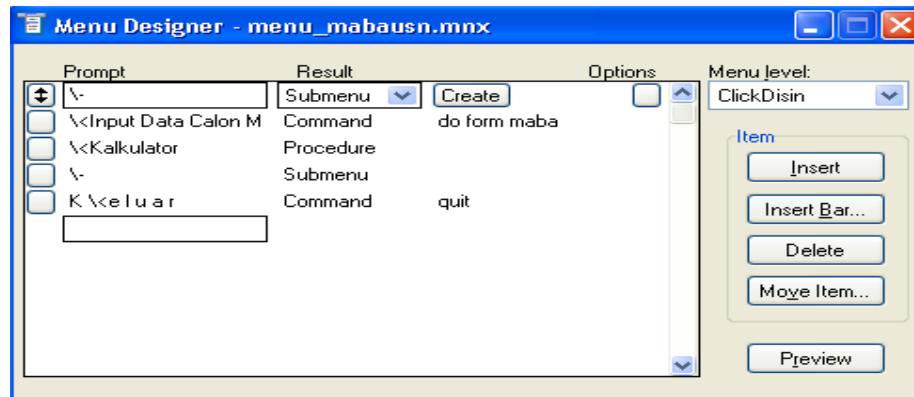
Langkah-langkah pembuatan menu adalah sebagai berikut :

- Pada window Project Manager klik tab **Other** kemudian klik pada **Menus** lalu klik tombol **New**. Setelah itu akan muncul window New Mane seperti tampak pada gambar berikut ini.



Gambar 4.11. Window New Menu

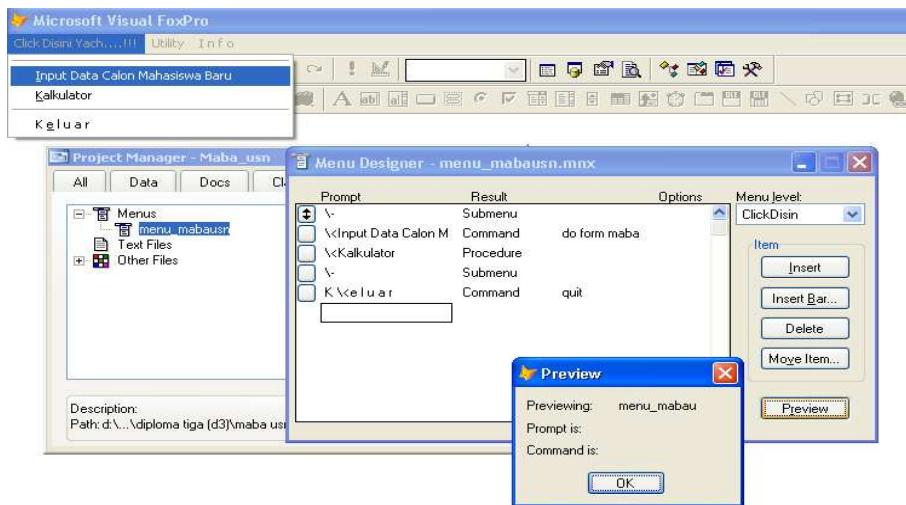
- Klik tombol **Menu** dan muncul window Menu Designer seperti pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12. Window Menu Designer

- Simpan file menu Anda dengan menekan tombol **Ctrl+S** atau melalui **Menu** File > **Save** kemudian ketikan nama file menunya. Untuk aplikasi ini diberi nama **menu\_mabausn.mnx**. dalam Windows Explorer pada Directory Maba USN akan muncul 2 bah file menu, yaitu **menu\_mabausn.mnx** dan **menu\_mabausn.mnt**

4. Setelah file menu Anda simpan, untuk melihat seperti apa tampilan menu dalam aplikasi, tekan tombol **Preview** dan akan tampak seperti Gambar 4.13



Gambar 4.13. Window Menu Preview

## 5. PEMBUATAN APLIKASI TABEL, FORM DAN UNTUK APLIKASI MABA USN

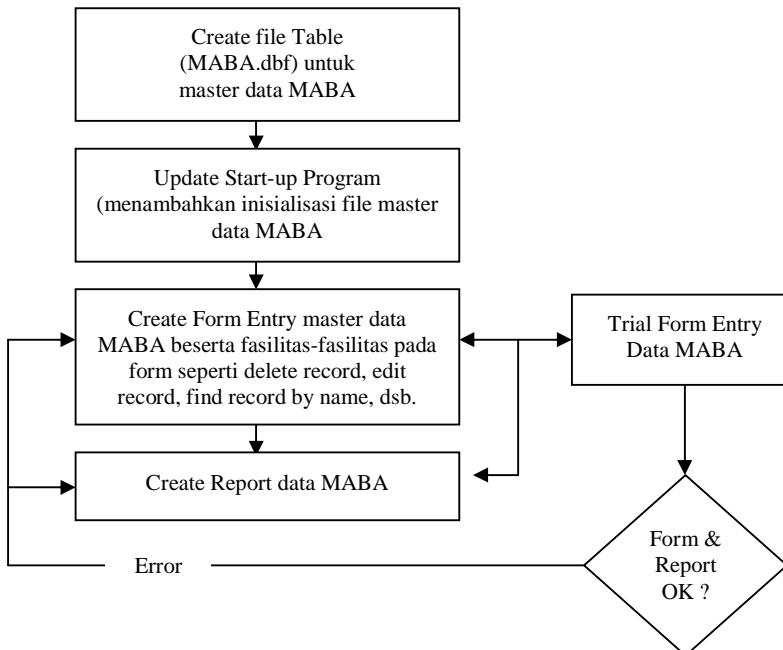
Dalam bab ini kita akan membahas pembuatan aplikasi rancangan Tabel (Table), rancangan Interface (form) dan Laporan (report).

### Pendahuluan

Perhatikan Gambar 5.1 yang menunjukkan bagan alur pembuatan aplikasi data Mahasiswa Baru USN (Maba).

Penjelasan bagan :

- Sebelum membuat aplikasi entry Mahasiswa Baru USN (Maba), terlebih dahulu kita harus melakukan create file databasenya dengan struktur data yang akan dijelaskan berikutnya.
- Setelah file databasenya sudah ada, file startup program harus diperbaharui untuk menambahkan script dalam inisialisasi file database yang sudah di-create tadi.
- Pada langkah selanjutnya, baru pembuatan bagian utama dari aplikasi dapat dikerjakan.



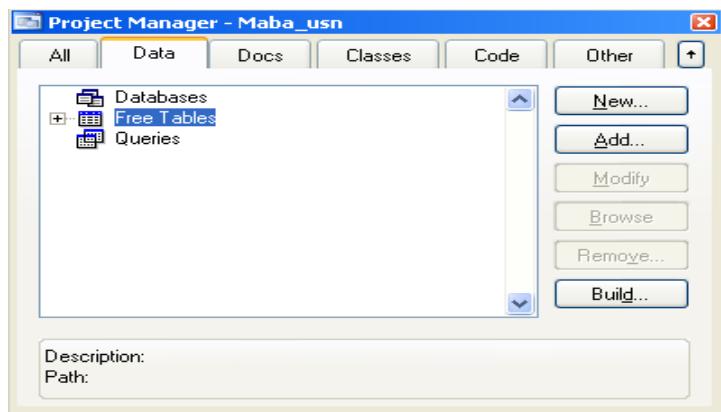
*Gambar 5.1. Bagan alur pembuatan aplikasi data mahasiswa baru USN*

- Trial aplikasi  
Jika proses trial terhadap aplikasi maksudnya membuktikan bahwa aplikasi tersebut sudah berjalan sempurna, langkah selanjutnya adalah pembuatan file report sebagai output dari data yang sudah dimasukan pada aplikasi.
- Trial report-report  
Jika proses trial terhadap report-report membuktikan bahwa report-reportnya sudah berjalan sempurna, file menu kita perbarui untuk menambahkan modul aplikasi pada menu.

## 5.2 Create File Database

Untuk melakukan create file database, ikuti langkah-langkah berikut :

1. Klik tab **Data** pada window Project Manager, kemudian klik **Free Table** seperti yang tampak pada gambar dibawah ini.

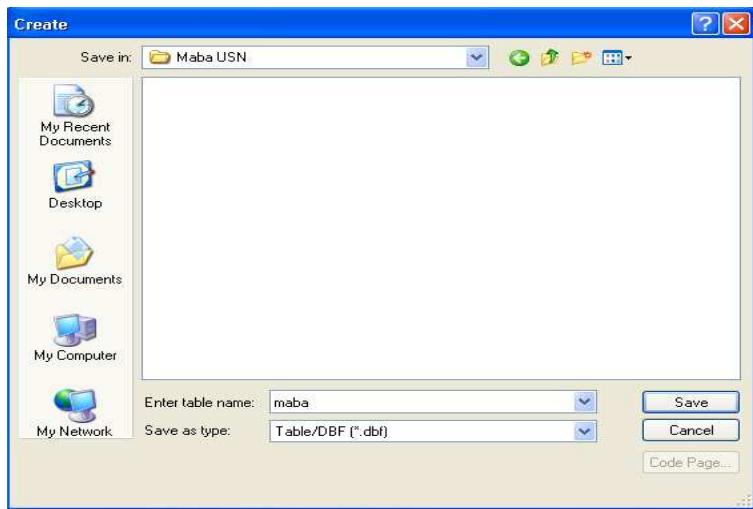


Gambar 5.2. Project Manager-Tab Data

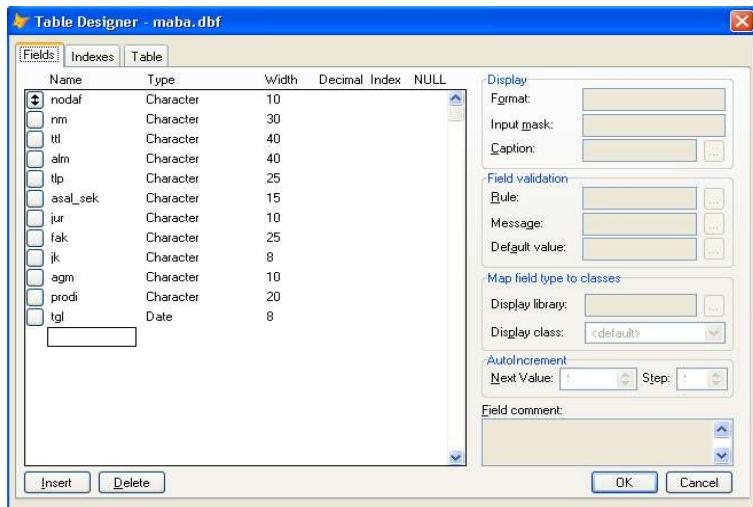


Gambar 5.3. Kotak Dialog New Table

2. Klik tombol **New** dan muncul kotak dialog New Table seperti gambar 5.3. klik tombol **New Table** dan akan muncul kotak dialog create seperti gambar 5.4.
3. Pada kotak teks Enter table name ketikan nama filenya, misal **maba.dbf** kemudian klik tombol **Save**. Setelah itu muncul window Table Designer seperti Gambar 5.5.



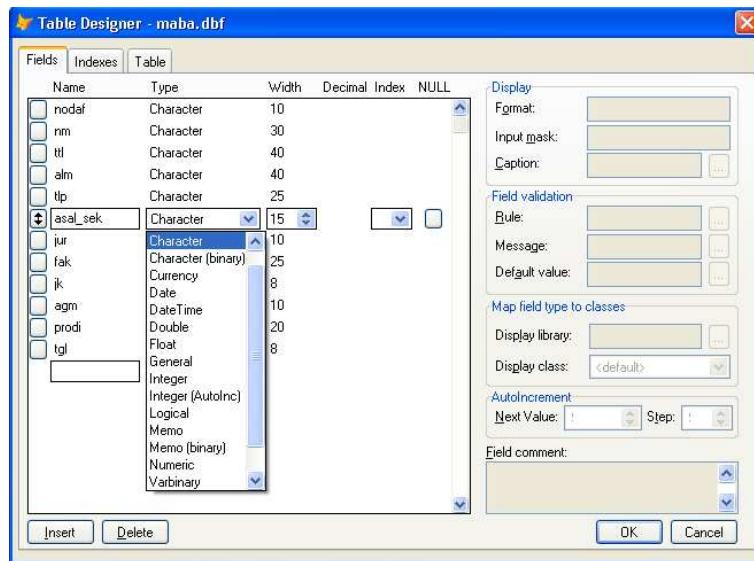
Gambar 5.4. Kotak Dialog Create



Gambar 5.5. Kotak Table Designer

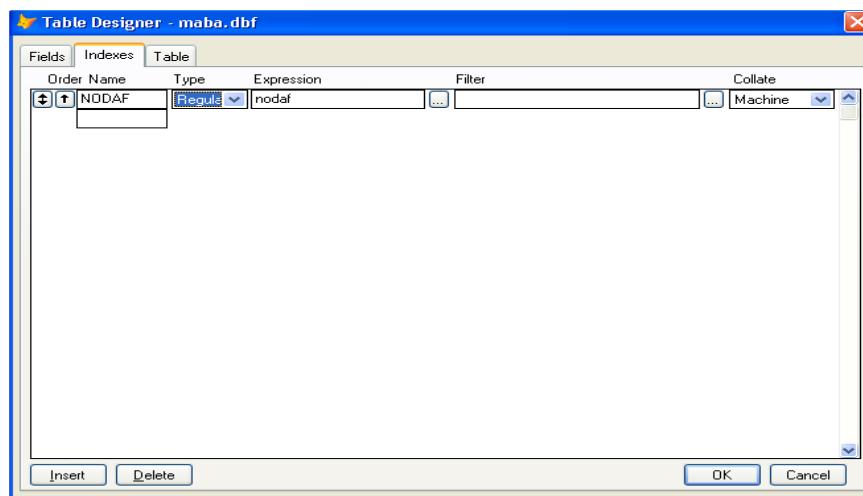
4. Pada window Table Designer, kita akan menentukan struktur data dari file tersebut.

Filed Name	Type	Width	Keterangan
Nodaf	Character	10	Nomor Pendaftaran
Nm	Character	30	Nama Pendaftar
Ttl	Character	40	Tempat dan tanggal lahir
Jk	Character	10	Jenis Kelamin
Agm	Character	10	Agama
Alm	Character	40	Alamat Pendaftar
Tlp	Character	25	No. Tlp Pendaftar
Asal_sek	Character	15	Asal Sekolah Pendaftar
Jur	Character	10	Jurusan SMA
Tgl	Date	8	Tanggal Daftar
Fak	Character	25	Fakultas
Prodi	Character	20	Program Studi



Gambar 5.6. Macam-macam type data pada window Table Designer

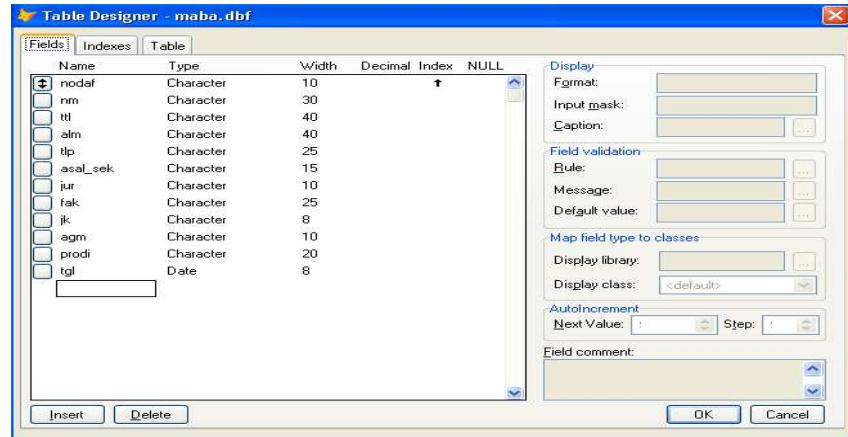
5. Dalam Bahasa Poemrograman Visual Foxpro terdapat 14 jenis type data ( seperti yang tampak pada Gambar 5.6 diatas, namun yang serng dipakai dalam aplikasi ini adalah Character, Numeric dan Date.
6. Pada window Tabl Designer klik tab **Indexes** untuk membuat index dengan nama **NODAF**. Field kode index ini berfungsi pada waktu kita membuat baplikasi untuk mencari data dengan kata kunci nodaf.



Gambar 5.7. Window Table Designer – Tab Indexes

7. Pada Free Table terdapat 2 jenis type indexes (seperti yang tampak 5.7 diatas), yaitu **Candidate** dan **Regular**. Namun yang sering dipakai dalam aplikasi ini adalah type Indexes Regular. Jika inin memakai type indexes candidate, sebenarnya juga bisa, malah lebih membantu karena type Candidate secara otomatis akan mengetahui jikalau ada ulpkiasi data kode.
8. Setelah langkah diatas selesai, kembali ke tab **Fields** untuk melihat apakah index anda sudah berhasil atau tidak dan juga untuk mengubah aturan index.dalam option defaultnya, aturan index secara Ascending (Kecil ke Besar) tetapi dapat juga anda ubah menjadi Descending (Besar ke kecil), seperti pada Gambar 5.8.

9. Klik tombol OK untuk menyimpan struktur file database yang sudah dibuat atas.



Gambar 5.8. Window Table Designer – Ascending/Descending Indexes

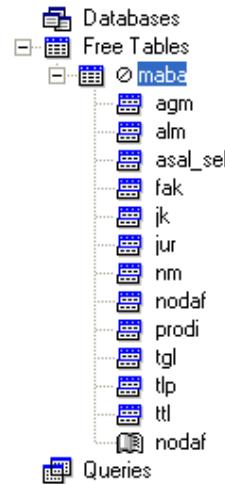
10. Dalam Project Manager pada Tab Fields akan tampak seperti gambar dibawah ini secara berurutan (gambar 5.9, Gambar 5.10, gambar 5.11).



Gambar 5.9.



Gambar 5.10.



Gambar 5.11.

Proses pembuatan file database selesai dengan menghasilkan file **maba.dbf** dan **maba.cdx**.

### 5.3 Update Startup Program

Pada window project manager klipl tab Code, akan tampil seperti gambar dibawah ini.



Gambar 5.12

Selanjutnya klik pada 'startup\_mabausn' kemudian klik tombol **Modify**. Dan akan muncul window startup\_mabausn.prg.

```

ABC startup_mabausn.prg
CLOSE table
CLEAR ALL
CLOSE ALL
SET TALK OFF
SET STATUS OFF
SET AUTOSAVE ON
push menu _msysmenu
  MODIFY windows screen title;
    "SISTEM APLIKASI DATA MAHASISWA BARU";
    noclose float zoom
    WITH _screen
      .visible=.t.
      .windowstate=2
    ENDWITH
    RELEASE ALL
DO menu_mabausn.mpr
DO FORM foutama.scx

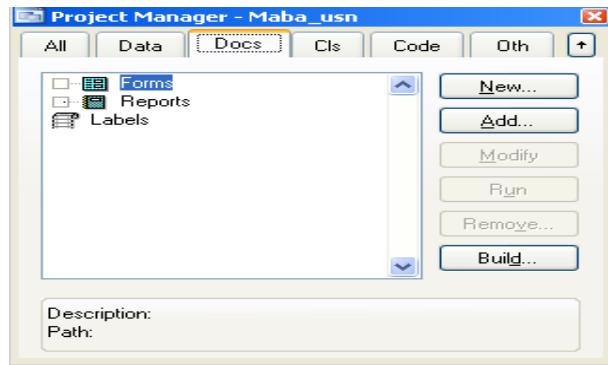
READ events
quit

```

Gambar 5.13. Window startup\_mabausn.prg

### 5.4 Create Aplikasi Entry (Input), Edit dan Delete Record (Hapus)

Untuk objek-objek, seperti form, report dan label, semua terdapat dalam tab **Document**. Jaaadi dalam bagian ini kita akan banyak berada dalam tab Document.



Gambar 5.14. Project Manager – Tab Document

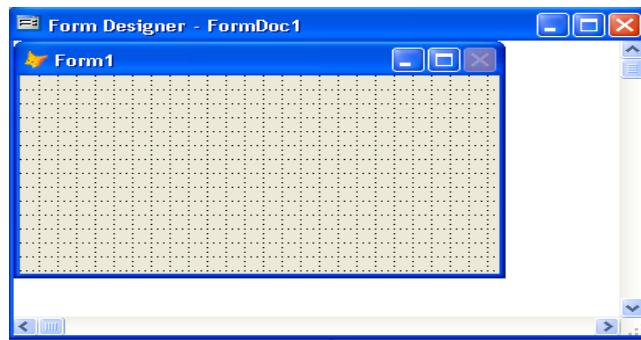
## 5.5 Pembuatan Tampilan Form (Interface) dan Source Code

Lankah-langkah pembuatan tampilan form adalah sebagai berikut :



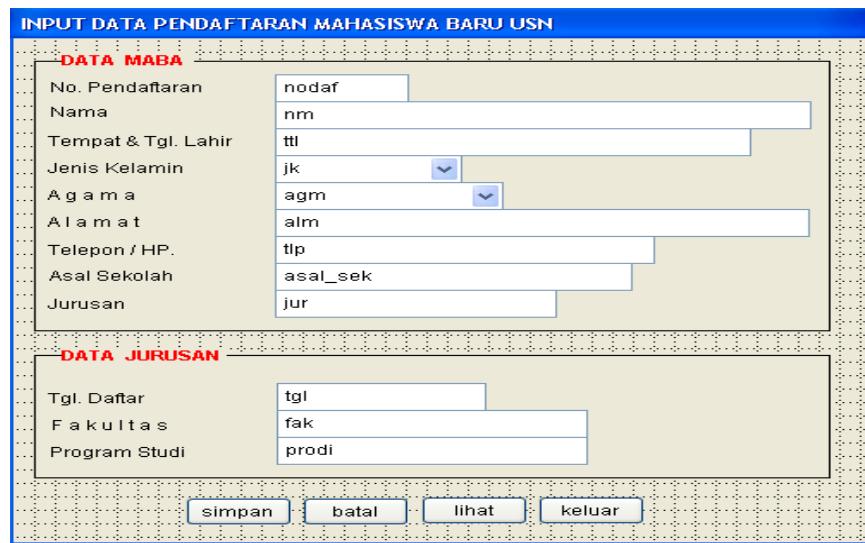
Gambar 5.15. Kotak Dialog New Form

1. Klik tombol **New** pada project manager kemudian muncul kotak dialog New Form seperti Gambar 5.15. Kemudian klik tombol **New Form** dan form baru akan muncul, tetapi masih dalam bentuk balok seperti gambar dibawah ini



Gambar 5.16. Form Designer-FormDoc1

- Masukkan Objek-objek control ke dalam Form **INPUT** yang dibutuhkan sesuai dengan tabel yang telah kita rancang sebelumnya. Gunakan objek control *Label*, *TextBox*, *ComboBox*, *Shape* dan *CommandButton*. Sehingga hasil rancangan form tampak pada gambar berikut ini.



Gambar 5.17. Form Designer - Input\_mabausn.scx

Setelah objek-objek dimasukkan ke dalam form (lihat Gambar 5.17), masukkan instruksi program pada tiap-tiap objek tersebut.

**• Object : Form1                          Procedure : Load**

```
SET DATE ITALIAN
USE maba
SET ORDER TO nodaf
```

**• Object : Form1                          Procedure : Unload**

```
CLOSE DATABASES
CLOSE INDEXES
```

**• Object : nm                          Procedure : Gotfocus**

```
IF !EMPTY(THISFORM.NODAF.Value)
SEEK ALLTRIM(THISFORM.nodaf.Value)
IF FOUND()
    pesan=MESSAGEBOX("Maaf, No. Daftar",
                    +(THISFORM.nodaf.Value)+"Sudah Ada",16,"Pesanan Salah")
    IF pesan=1
        thisform.nodaf.SetFocus
    ELSE
        thisform.nodaf.Value=""
        thisform.nm.Value=""
        thisform.ttl.Value=""
        thisform.jk.Value=""
        thisform.agm.Value=""
        thisform.alm.Value=""
        thisform.tlp.Value=""
        thisform.asal_sek.Value=""
        thisform.jur.Value=""
        thisform.tgl.Value=CTOD("--")
        thisform.fak.Value=""
        thisform.prodi.Value=""
        thisform.nodaf.SetFocus
    ENDIF
ENDIF
```

**• Object : Command1                          Procedure : Click**

```
with thisform
IF EMPTY(.nodaf.Value)
    MESSAGEbox("Masukan No daftar dulu boss..","Konfirm")
    .nodaf.SetFocus
ELSE
    no=alltrim(.nodaf.value)
    seek(no)
    pesan=messagebox("Data Akan Di Rekam",4+64,"Konfirmasi")=6
    if pesan=1
        append blank
        replace nodaf WITH thisform.nodaf.Value
        replace nm WITH thisform.nm.Value
        replace ttl WITH thisform.ttl.Value
        replace jk WITH thisform.jk.Value
        replace agm WITH thisform.agm.Value
        replace alm WITH thisform.alm.Value
        replace tlp WITH thisform.tlp.Value
        replace asal_sek WITH thisform.asal_sek.Value
        replace jur WITH thisform.jur.Value
        replace tgl WITH thisform.tgl.Value
```

```

replace fak WITH thisform.fak.Value
replace prodi WITH thisform.prodi.Value

thisform.nodaf.Value=""
thisform.nm.Value=""
thisform.ttl.Value=""
thisform.jk.Value=""
thisform.agm.Value=""
thisform.alm.Value=""
thisform.tlp.Value=""
thisform.asal_sek.Value=""
thisform.jur.Value=""
thisform.tgl.Value=CTOD("--")
thisform.fak.Value=""
thisform.prodi.Value=""
thisform.nodaf.SetFocus
ELSE
thisform.nodaf.Value=""
thisform.nm.Value=""
thisform.ttl.Value=""
thisform.jk.Value=""
thisform.agm.Value=""
thisform.alm.Value=""
thisform.tlp.Value=""
thisform.asal_sek.Value=""
thisform.jur.Value=""
thisform.tgl.Value=CTOD("--")
thisform.fak.Value=""
thisform.prodi.Value=""
thisform.nodaf.SetFocus
ENDIF
ENDIF
endwith

```

**• Object : Command2                          Procedure : Click**

```

thisform.nodaf.Value=""
thisform.nm.Value=""
thisform.ttl.Value=""
thisform.jk.Value=""
thisform.agm.Value=""
thisform.alm.Value=""
thisform.tlp.Value=""
thisform.asal_sek.Value=""
thisform.jur.Value=""
thisform.tgl.Value=CTOD("--")
thisform.fak.Value=""
thisform.prodi.Value=""
thisform.nodaf.SetFocus

```

**• Object : Command3                          Procedure : Click**

```

BROWSE NOEDIT
thisform.nodaf.setfocus

```

**• Object : Command4                          Procedure : Click**

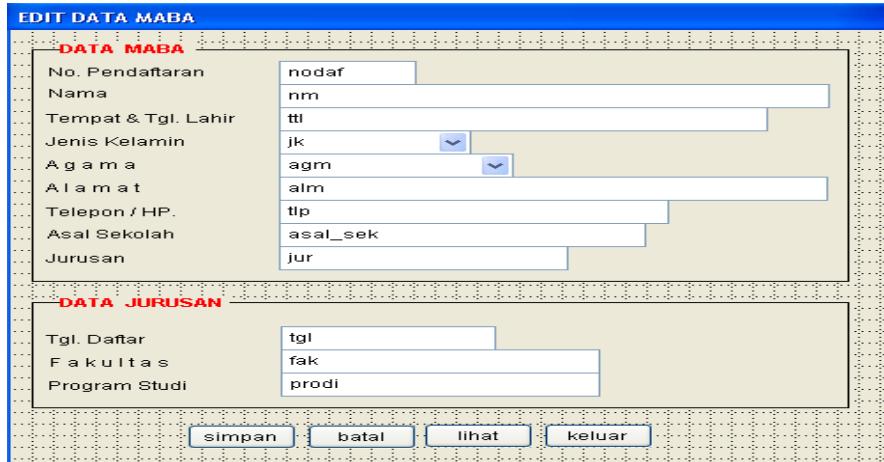
```

thisform.Release

```

Sebelum kita melangkah lebih lanjut, form tersebut dapat disimpan terlebih dahulu dengan menekan **Ctrl+S** atau dapat juga lewat menu **File > save**. Kemudian ketikan nama formnya pada kotak dialog File Save dengan nama **input\_mabausn.scx**.

- Masukkan Objek-objek control ke dalam Form **EDIT** yang dibutuhkan sesuai dengan tabel yang telah kita rancang sebelumnya. Gunakan objek control *Label*, *TextBox*, *ComboBox*, *Shape* dan *CommandButton*. Sehingga hasil rancangan form tampak pada gambar berikut ini.



Gambar 5.18. Form Designer - Edit\_mabausn.scx

Setelah objek-objek dimasukkan ke dalam form (lihat Gambar 5.18), masukkan instruksi program pada tiap-tiap objek tersebut.

- Object : Form1                          Procedure : Load**  
SET DATE ITALIAN  
USE maba  
SET ORDER TO nodaf
- Object : Form1                          Procedure : Unload**  
CLOSE DATABASES  
CLOSE INDEXES
- Object : nm                                  Procedure : Gotfocus**  
IF !EMPTY(THISFORM.NODAF.Value)  
SEEK ALLTRIM(THISFORM.nodaf.Value)  
IF FOUND()  
    thisform.nodaf.Value=nodaf  
    thisform\_nm.Value=nm  
    thisform\_ttl.Value=ttl  
    thisform\_jk.Value=jk  
    thisform\_agm.Value=agm  
    thisform\_alm.Value=alm  
    thisform\_tlp.Value=tlp  
    thisform\_asal\_sek.Value=asal\_sek  
    thisform\_jur.Value=jur  
    thisform\_tgl.Value=tgl  
    thisform\_fak.Value=fak  
    thisform\_prodi.Value=prodi  
    thisform.nodaf.SetFocus  
ELSE

```

MESSAGEBOX("Maaf, No. Daftar "+(THISFORM.nodaf.Value)+" Belum
Ada",16,"Pesal Salah")
thisform.nodaf.SetFocus
ENDIF
ENDIF

```

- **Object : Command1**                   **Procedure : Click**
- ```

with thisform
IF EMPTY(.nodaf.Value)
    MESSAGEbox("Masukan No daftar dulu boss..","Konfirm")
    .nodaf.SetFocus
ELSE
no=alltrim(.nodaf.value)
seek(no)
pesan=messagebox("Data Akan Di Rekam",4+64,"Konfirmasi")=6
if pesan=1
    replace nodaf WITH thisform.nodaf.Value
    replace nm WITH thisform_nm.Value
    replace ttl WITH thisform_ttl.Value
    replace jk WITH thisform_jk.Value
    replace agm WITH thisform_agm.Value
    replace alm WITH thisform_alm.Value
    replace tlp WITH thisform_tlp.Value
    replace asal_sek WITH thisform_asal_sek.Value
    replace jur WITH thisform_jur.Value
    replace tgl WITH thisform_tgl.Value
    replace fak WITH thisform_fak.Value
    replace prodi WITH thisform_prodi.Value
    thisform.nodaf.Value=""
    thisform_nm.Value=""
    thisform_ttl.Value=""
    thisform_jk.Value=""
    thisform_agm.Value=""
    thisform_alm.Value=""
    thisform_tlp.Value=""
    thisform_asal_sek.Value=""
    thisform_jur.Value=""
    thisform_tgl.Value=CTOD("--")
    thisform_fak.Value=""
    thisform_prodi.Value=""
    thisform.nodaf.SetFocus
ELSE
    thisform.nodaf.Value=""
    thisform_nm.Value=""
    thisform_ttl.Value=""
    thisform_jk.Value=""
    thisform_agm.Value=""
    thisform_alm.Value=""
    thisform_tlp.Value=""
    thisform_asal_sek.Value=""
    thisform_jur.Value=""
    thisform_tgl.Value=CTOD("--")
    thisform_fak.Value=""
    thisform_prodi.Value=""
    thisform.nodaf.SetFocus
ENDIF
ENDIF
endwith

```

- **Object : Command2** **Procedure : Click**  

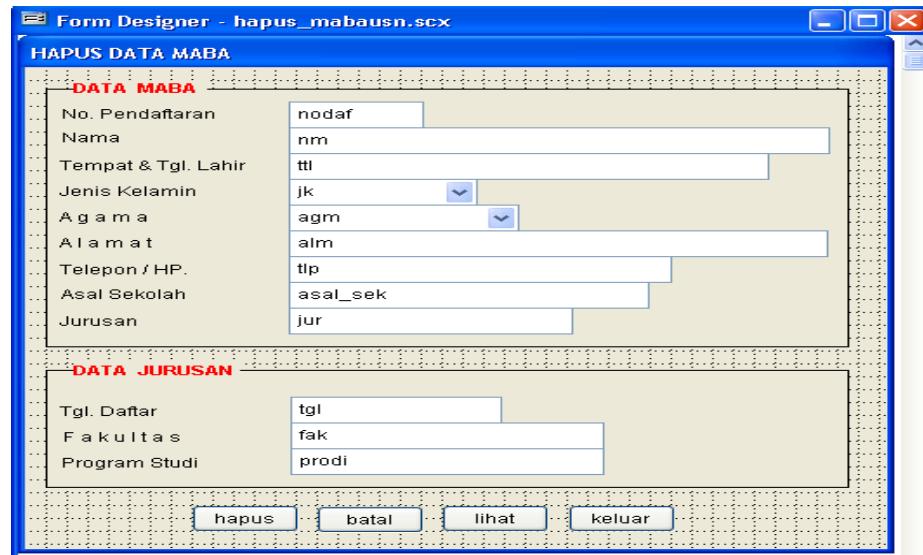
```
thisform.nodaf.Value=""
thisform_nm.Value=""
thisform_ttl.Value=""
thisform_jk.Value=""
thisform_agm.Value=""
thisform_alm.Value=""
thisform_tlp.Value=""
thisform_asal_sek.Value=""
thisform_jur.Value=""
thisform_tgl.Value=CTOD("--")
thisform_fak.Value=""
thisform_prodi.Value=""
thisform_nodaf.SetFocus
```
  
- **Object : Command3** **Procedure : Click**  

```
BROWSE NOEDIT
thisform_nodaf.setFocus
```
  
- **Object : Command4** **Procedure : Click**  

```
thisform.Release
```

Sebelum kita melangkah lebih lanjut, form tersebut dapat disimpan terlebih dahulu dengan menekan **Ctrl+S** atau dapat juga lewat menu **File > save**. Kemudian ketikan nama formnya pada kota dialog File Save dengan nama **edit\_mabausn.scx**.

- Masukkan Objek-objek control ke dalam Form **HAPUS** yang dibutuhkan sesuai dengan tabel yang telah kita rancang sebelumnya. Gunakan objek control *Label*, *TextBox*, *ComboBox*, *Shape* dan *CommandButton*. Sehingga hasil rancangan form tampak pada gambar berikut ini.



Gambar 5.19. Form Designer - Hapus\_mabausn.scx

Setelah objek-objek dimasukkan ke dalam form (lihat Gambar 5.19), masukkan instruksi program pada tiap-tiap objek tersebut.

- **Object : Form1** **Procedure : Load**

```
SET DATE ITALIAN
USE maba
SET ORDER TO nodaf
```
- **Object : Form1** **Procedure : Unload**

```
CLOSE DATABASES
CLOSE INDEXES
```
- **Object : nm** **Procedure : Gotfocus**

```
IF !EMPTY(THISFORM.NODAF.Value)
SEEK ALLTRIM(THISFORM.nodaf.Value)
IF FOUND()
    thisform.nodaf.Value=nodaf
    thisform.nm.Value=nm
    thisform.ttl.Value=ttl
    thisform.jk.Value=jk
    thisform.agm.Value=agm
    thisform.alm.Value=alm
    thisform.tlp.Value=tlp
    thisform.asal_sek.Value=asal_sek
    thisform.jur.Value=jur
    thisform.tgl.Value=CTOD("--")
    thisform.fak.Value=fak
    thisform.prodi.Value=prodi
    thisform.nodaf.SetFocus
ELSE
    MESSAGEBOX("Maaf, No. Daftar "+(THISFORM.nodaf.Value)+" Belum ;
Ada",16,"Pesan Salah")
    thisform.nodaf.SetFocus
ENDIF
ENDIF
```
- **Object : Command1** **Procedure : Click**

```
IF EMPTY(thisform.nodaf.Value)
    MESSAGEbox("Masukan No Daftar dulu boss..","Konfirm")
    thisform.nodaf.SetFocus
ELSE
if messagebox("Yakin Akan Menghapus Data Pendafatar..?",4+48,"Pesan")=6
    delete
    pack
ENDIF
ENDIF
thisform.nodaf.Value=""
thisform.nm.Value=""
thisform.ttl.Value=""
thisform.jk.Value=""
thisform.agm.Value=""
thisform.alm.Value=""
thisform.tlp.Value=""
thisform.asal_sek.Value=""
thisform.jur.Value=""
thisform.tgl.Value=CTOD("--")
thisform.fak.Value=""
thisform.prodi.Value=""
thisform.nodaf.SetFocus
```

- **Object : Command2** **Procedure : Click**  

```
thisform.nodaf.Value=""  
thisform_nm.Value=""  
thisform_ttl.Value=""  
thisform_jk.Value=""  
thisform_agm.Value=""  
thisform_alm.Value=""  
thisform_tlp.Value=""  
thisform_asal_sek.Value=""  
thisform_jur.Value=""  
thisform_tgl.Value=CTOD("--")  
thisform_fak.Value=""  
thisform_prodi.Value=""  
thisform_nodaf.SetFocus
```
  
- **Object : Command3** **Procedure : Click**  

```
BROWSE NOEDIT  
thisform_nodaf.setfocus
```
  
- **Object : Command4** **Procedure : Click**  

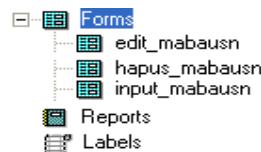
```
thisform.Release
```

Sebelum kita melangkah lebih lanjut, form tersebut dapat disimpan terlebih dahulu dengan menekan **Ctrl+S** atau dapat juga lewat menu **File > save**. Kemudian ketikan nama formnya pada kota dialog File Save dengan nama **input\_mabausn.scx**.

2. Pada project manager di tab Documents akan tampak seperti gambar-gambar dibawah ini. (Gambar 5.20 dan Gambar 5.21) untuk Form Input, Edit, Hapus.



Gambar 5.20.

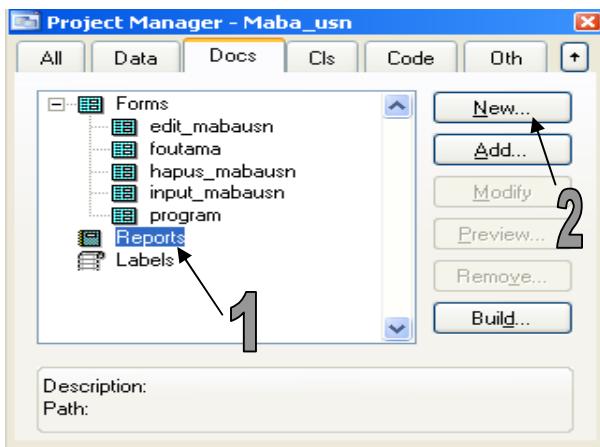


Gambar 5.21.

3. Rancangan interface form aplikasi data Mahasiswa Baru (Maba) USN telah selesai. Jalankan program yang telah anda rancang (Run) dengan menekan tombol  (tanda seru).

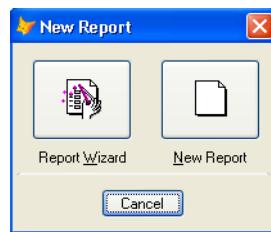
## 5.6 Pembuatan Report untuk Procedure Print dan Preview pada Form Data Maba USN

Langkah-langkah pembuatan report untuk procedure Print dan Preview pada Form Data Calon Mahasiswa Baru (Maba) adalah sebagai berikut :



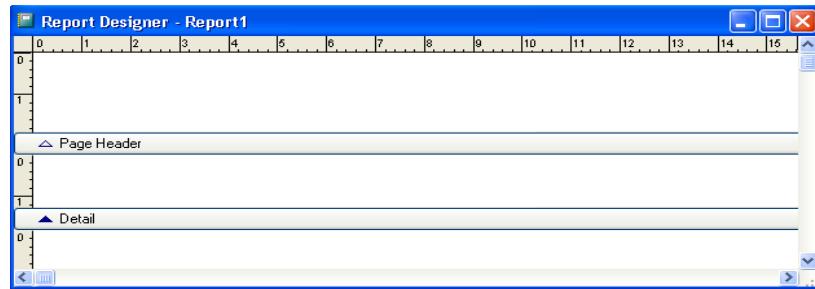
Gambar 5.22. Window Project tab Documents - Reports

1. Pada window Project manager tab Documents, klik **Reports** kemudian klik tombol **New...**. Setelah itu muncul kotak dialog New Reports dan klik tombol **New Report**.



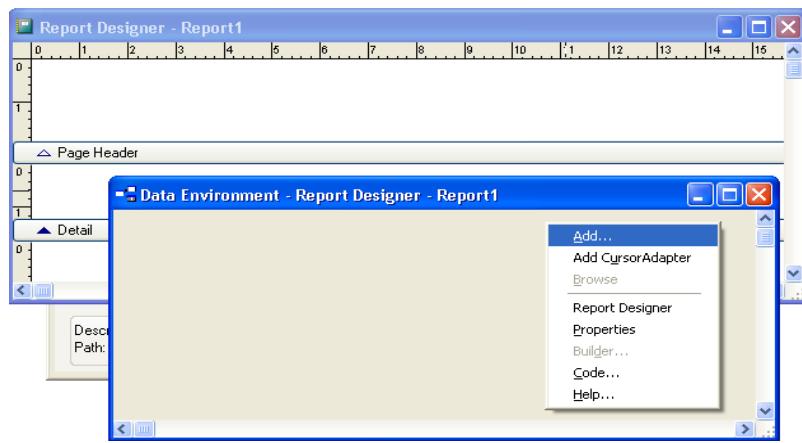
Gambar 5.23. kotak dialog New Report

2. Akan muncul window Report Designer seperti dibawah ini.

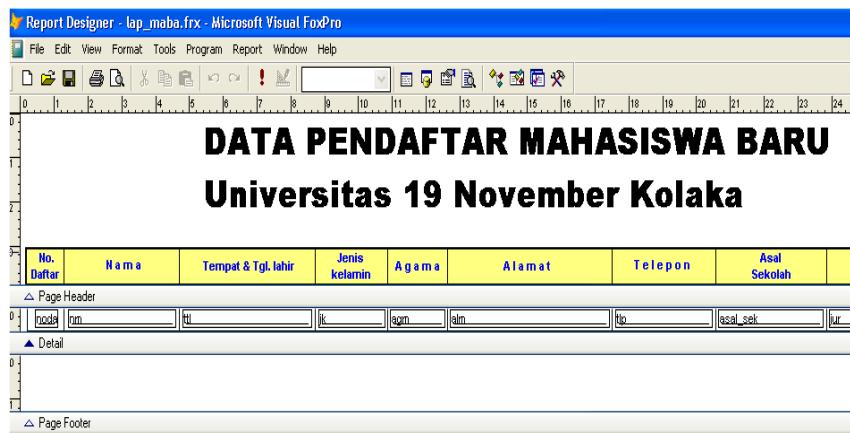


Gambar 5.24. Wondow Report Designer

3. Masukkan file database yang ada kedalam Window Report Designer melalui View > Data Environment. Dan melalui Data Environment klik kanan dan Add (masukan databasenya) sehingga hasilnya tampak pada gambar berikut ini (Gabar 5.25 dan 5.26).



Gambar 5.25.

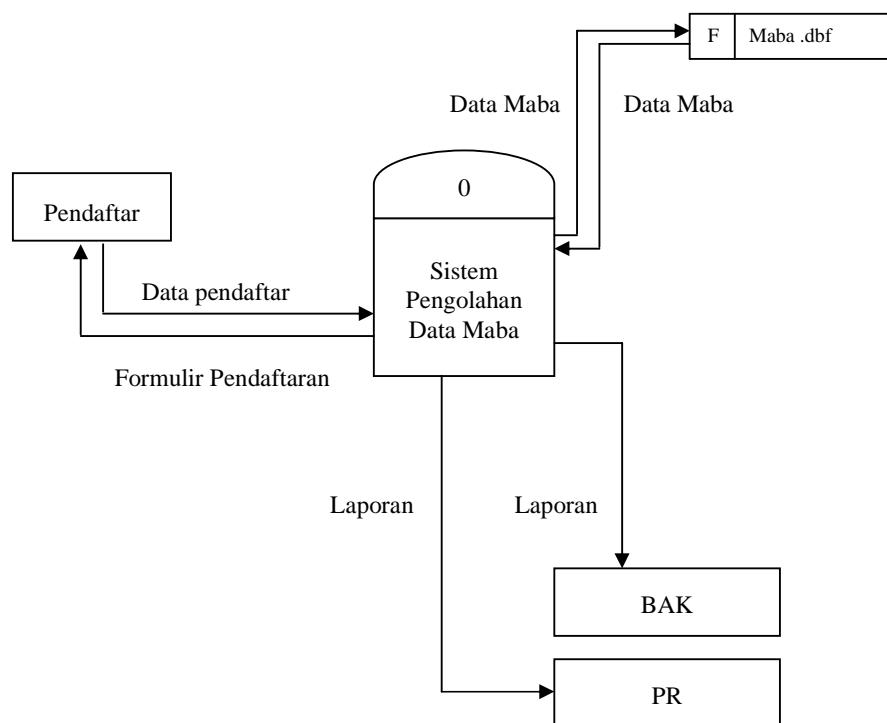


Gambar 5.26.

Dengan demikian telah selesai pembuatan program aplikasi Data calon Mahasiswa Baru. Untuk lebih jelasnya anda dapat lihat Lampiran 2 pada buku ini.

## LAMPIRAN 1

Diagram Konteks  
Sistem Pengolahan Data Mahasiswa Baru (Maba)  
Universitas 19 November Kolaka.



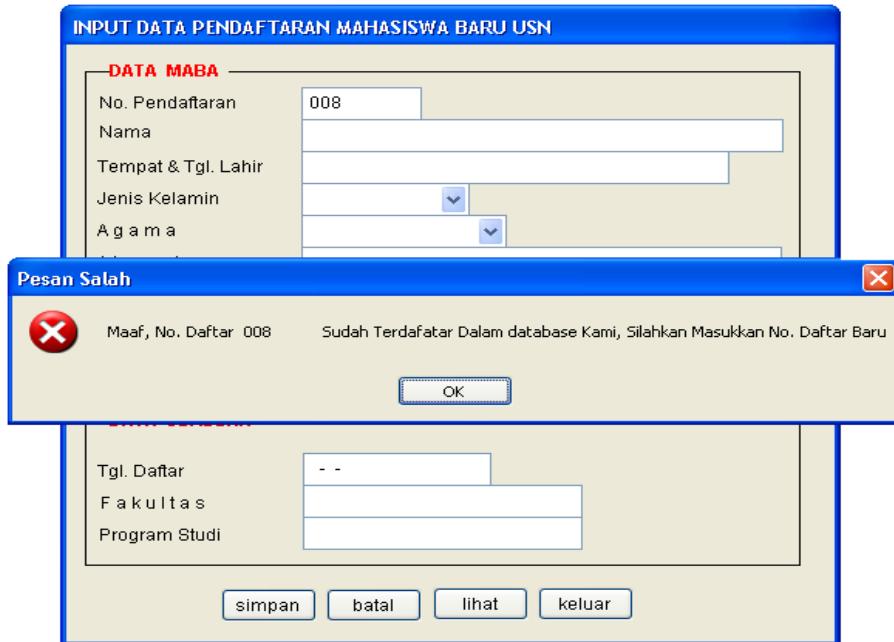
## LAMPIRAN 2

### FORM APLIKASI SECARA RINCI

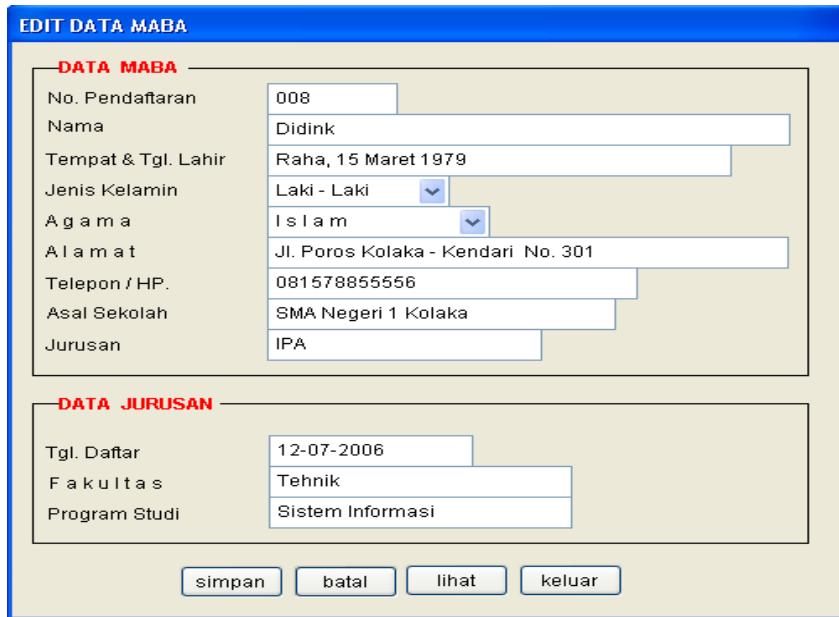
#### 1. Menu Utama Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru



## 2. Form Input Data Mahasiswa Baru



## 3. Form Edit Mahasiswa Baru



#### 4. Form Hapus data Mahasiswa Baru

