

Pemrograman dengan C++ Builder

11.1. Basis Data dengan C++ Builder

Secara fisik, suatu database terdiri atas dua bagian, bagian utama adalah berupa engine yang mampu menghasilkan dan mengedit struktur table dan membentuk system database. Bagian utama ini sering disebut dengan back end. Sedangkan bagian kedua adalah lazim disebut dengan front end. Pada front end yang merupakan sarana komunikasi dengan pemakai.

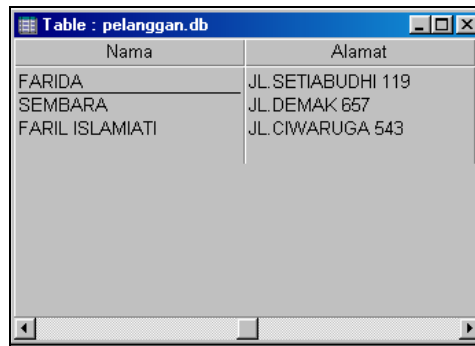
Pada C++ Builder, keduanya telah tersedia, Back End berupa engine yang disebut dengan BDE (Borland Database Engine). Sarana aplikasinya adalah desktop Database. Kedua fasilitas ini juga tersedia dalam aplikasi database lainnya yang dikeluarkan oleh perusahaan Borland, diantaranya dalam Delphi 2, Delphi 3 dan Delphi 4, Paradox maupun Visual Dbase. Adapun sebagai front End-nya, berupa aplikasi yang bisa kita susun sendiri. Keperluan penyusunan ini telah disediakan oleh C++ Builder dalam jumlah yang lebih dari cukup.

11.2. Unsur Relational Database

Pada suatu Relational Database dikenal terminologi yang merupakan unsur-unsur pembangun konsep database. Mulai dari Tabel, Record, Field, Domain Key sampai Integrity.

A. Tabel

Tabel adalah sebuah file yang menampung data-data dalam kelompok tertentu dimana antara kelompok satu dengan lainnya saling terkait. Misalnya dari sebuah koleksi buku, bisa disusun sebuah tabel berdasarkan jenis bukunya, sehingga terbentuklah tabel Komputer, Matematika, Fisika dan seterusnya. Diantara tabel-tabel tersebut biasanya ada data yang sama. Misalnya pada seluruh table tertampung data pengarang yang mengarang berbagai jenis buku, dengan demikian maka si pengarang tersebut akan tampil pada lebih dari satu tabel. Bentuk fisik sebuah tabel terdiri atas baris-baris yang disebut record dan kolom-kolom yang disebut field.



Nama	Alamat
FARIDA	JL. SETIABUDHI 119
SEMBARA	JL. DEMAK 657
FARIL ISLAMIATI	JL. CIWARUGA 543

Gambar 11.1. Contoh Sebuah Tabel

B. Record

Seperti telah disebutkan diatas, sebuah tabel tersusun dari banyak baris. Setiap baris menampung satu kesatuan data yang disebut Record. Misalnya tabel Komputer mengandung data berupa Judul Buku, Pengarang, Penerbit, Jumlah Halaman, Tahun Terbit.

C. Field

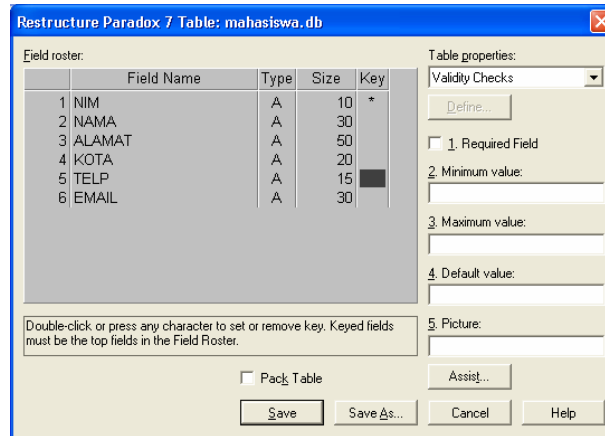
Baris-baris record dirinci ke dalam kolom-kolom agar penataannya lebih sistematis. Misalnya baris record dibagi menjadi beberapa kolom seperti diatas, yaitu kolom judul buku, pengarang, penerbit dan seterusnya. Kolom-kolom ini selanjutnya disebut dengan nama field.

D. Primary Key

Untuk membedakan antara satu objek dengan objek lainnya sudah dipastikan diperlukan suatu pengenal yang unik agar tidak saling tertukar. Demikian juga dengan kita, manusia pasti punya nama tetapi kadang kala namanya sama tapi kita pasti ada yang membedakannya, misalnya tanggal lahir dan sebagainya. Demikian juga dengan tabel, kita harus memberikan nama yang unik pada tabel tertentu, lalu kita juga harus menambahkan keterangan yang menjadikan ciri dari tabel

Pemrograman dengan C++ Builder

tersebut. Keterangan tambahan ini biasanya mengacu pada penunjukan sebuah record yang merupakan ciri khas tabel. Selanjutnya record ini disebut sebagai record kunci atau primary key.



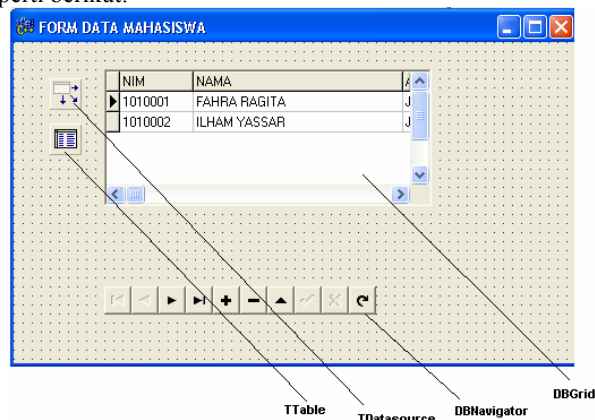
Gambar 11.2. Kotak Dialog Restructure Paradox 7 Tabel

11.3. Membuat Form Database

Untuk menyusun suatu database dengan C++ Builder sangatlah menyenangkan sebab telah tersedia banyak komponen database. Secara garis besar komponen-komponen tersebut dibagi menjadi dua kelompok, yaitu Kelompok Data Access dan Kelompok Data Control.

Untuk Membuat Form Database ikuti langkah berikut:

1. Dengan menggunakan Database Desktop, buatlah tabel seperti di atas, simpan dengan nama mahasiswa.db
2. Buat Form seperti berikut:



Gambar 11.3. Desain Form Database

Terdiri dari :
Ttable
Tdatasource
DDGrid
DBNavigator

3. Masukkan Properti Berikut pada masing-masing Objek

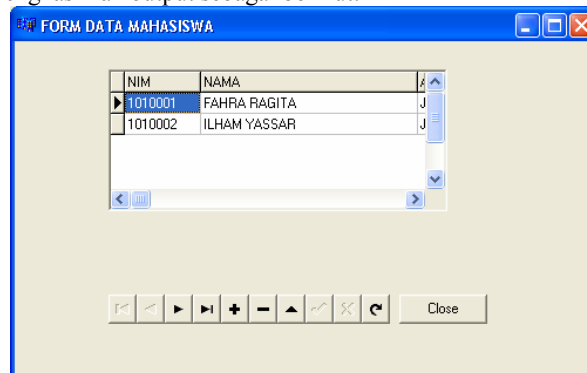
Tabel 11.1. Mengganti Properti Objek

NAMA KONTROL	PROPERTI	NILAI
Ttable1	Active DataBaseNama TableName	True Mahasiswa Mahasiswa.db
TDataSource	DataSet	Table1
DBGrid	DataSource	DataSource1
DBNavigator	DataSource	DataSource1

3. Masukan kode berikut pada tombol Close

```
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
    Close();
}
```

Jika di Run akan Menghasilkan output sebagai berikut:



Gambar 11.4. Output Form Database

Jika Anda menghendaki agar tombol navigator tersebut diganti dengan tombol buatan Anda sendiri, maka ada beberapa properti yang harus dimasukkan dalam masing-masing property tersebut.

```
Table1->Open();
Table1->Active = True;
Table1->Close();
Table1->Active = False;
Table1->First(void);
Table1->Last(void);
Table1->Next(void);
Table1->Prior(void);
```

1. Contoh buatlah sebuah form dengan objek yang diperlukan seperti berikut:

The screenshot shows a window titled "Pemasukan Data" with a standard Windows-style title bar. The main content area has a dotted background. At the top, there's a header box with the text "PEMASUKAN DATA PELANGGAN". Below this, the form is organized into two columns. The left column contains six text input fields, each with a label to its left: "KODE PELANGGAN" (value: 112), "KODE SALUR" (value: A111), "NAMA" (value: SEMBARA), "ALAMAT" (value: JL.DEMAK 657), "KOTA" (value: BANDUNG), and "TELP" (value: 765422). The right column contains a larger text area labeled "KETERANGAN" with the text "Saat ini masih mencari Farida". At the bottom of the form, there are five buttons: "Add", "Next", "Prev", "Save", and "Close", each with a small icon and a label.

Gambar 11.5. Desain Form Program Aplikasi

2. Pada tombol Add, Masukan kode program berikut

```
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
    Table1->Insert();
}
```
3. Pada tombol Next, masukan kode program berikut:

```
void __fastcall TForm1::Button2Click(TObject *Sender)
{
    Table1->Next();
}
```
4. Pada tombol Prev, masukan kode program berikut:

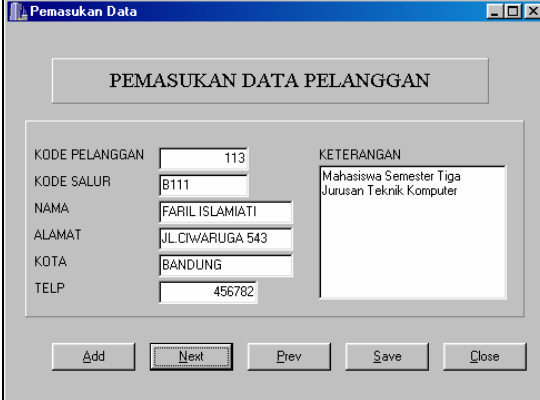
```
void __fastcall TForm1::Button3Click(TObject *Sender)
{
    Table1->Prior();
}
```
5. Pada tombol Save masukan kode program berikut:

```
void __fastcall TForm1::Button4Click(TObject *Sender)
{
    Table1->Post();
}
```
6. Pada tombol Close masukan kode program berikut:

```
void __fastcall TForm1::Button5Click(TObject *Sender)
{
    Table1->Close();
    Close();
}
```

Pemrograman dengan C++ Builder

Jika di Run, maka akan menghasilkan output seperti berikut:



PEMASUKAN DATA PELANGGAN	
KODE PELANGGAN	113
KODE SALUR	B111
NAMA	FARIL ISLAMIATI
ALAMAT	JL CIWARUGA 543
KOTA	BANDUNG
TELP	456782
KETERANGAN	Mahasiswa Semester Tiga Jurusan Teknik Komputer

Gambar 11.6. Output Program Aplikasi

Adapun kegunaan masing-masing tombol tersebut adalah sebagai berikut:

- Add, untuk memasukan atau menambah data.
- Next, menuju ke record berikutnya.
- Prev, menuju ke record sebelumnya.
- Save, untuk menyimpan data ke dalam table.
- Close, untuk menutup form.