

## MODUL I

### PEMROGRAMAN DATABASE DENGAN DELPHI

Untuk praktikum ini kita menggunakan Ms. Access sebagai databasenya.

Contoh:

Buat Database Toko di Ms.Access, langkah-langkah:

1. Buka Ms.Access
2. Klik File-New – Blank Database
3. Beri nama File Name: Toko, klik create
4. Pada menu Table klik create Table in Design view untuk membuat struktur tabel
5. Buat tabel Barang dengan struktur seperti di bawah ini, dengan KodeB sebagai kunci primer (klik kanan pada field kodeB – primary key)

Barang : Table		
	Field Name	Data Type
	KodeB	Text
	NamaB	Text
	HBeli	Currency
	HJual	Currency

6. Simpan tabel dengan nama Barang, kemudian tutup design tabel
7. Pada jendela Toko:database, double klik tabel barang, kemudian isi tabel dengan data-data di bawah ini

Barang : Table				
	KodeB	NamaB	HBeli	HJual
	A11	Pensil HB	Rp2.000	Rp2.500
	A12	Pensil 2B	Rp3.000	Rp3.500
	B11	Buku Kyky	Rp3.500	Rp4.000
	B12	Buku SD	Rp3.000	Rp3.500
	C11	Bolpoint TOP	Rp2.750	Rp3.000
	C12	Bolpoint Pilot	Rp3.000	Rp3.250
	C13	Bolpoint Staedler	Rp3.500	Rp3.750

8. Dengan cara yang sama, buat tabel Beli dengan struktur seperti di bawah ini

Beli : Table		
	Field Name	Data Type
	NoFaktur	Text
	Tanggal	Date/Time
	KodeB	Text
	Banyak	Number

9. Relasikan tabel Beli dengan tabel Barang

10. Kemudian isi Tabel Beli dengan data-data seperti di bawah ini

Beli : Table				
	NoFaktur	Tanggal	KodeB	Banyak
	1050208	05/02/2008	A11	2
	1050208	05/02/2008	B11	3
	1050208	05/02/2008	B13	1
	2050208	05/02/2008	A12	4
	1060208	06/02/2008	A12	2
	1060208	06/02/2008	C12	3
	2060208	06/02/2008	C13	5
	3060208	06/02/2008	B12	4

11. Tutup aplikasi Ms.Access

## BORLAND DELPHI

### PENCARIAN DATA

1. Buat form untuk pencarian data seperti di bawah ini

KodeB	NamaB	HBeli	HJual
A11	Pensil HB	2000	2500
A12	Pensil 2B	3000	3500
B11	Buku Kyky	3500	4000
B12	Buku SD	3000	3500
C11	Bolpoint TOP	2750	3000
C12	Bolpoint Pilot	3000	3250
C13	Bolpoint Staedler	3500	3750

Cari Nama Barang:

Metode I:

Metode II:

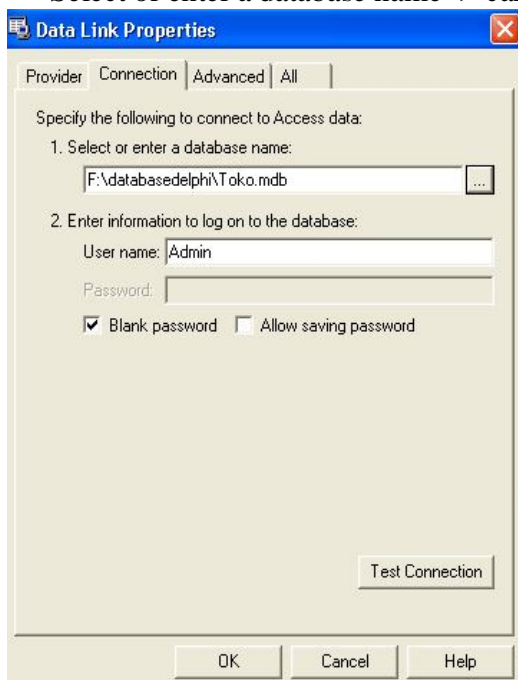
Metode III:

Komponen :

Tab	Komponen	Property	Nilai
ADO	ADOConnection1	Connection String	*(ke data base Toko)
		Loginprompt	false

	ADOTable1	Connection	ADOConnection1
		Table Name	Barang
		Active	True
Data Access	Data Source1	Dataset	ADOTable1
Data Control	DBGrid1	DataSource	Datasource1
	DBNavigator1	DataSource	Datasource1
Standar	Label1	Caption	Cari Nama Barang
	GroupBox1	Caption	Metode I
	GroupBox2	Caption	Metode II
	GroupBox3	Caption	Metode III
	Edit1	Text	
	Edit2	Text	
	Edit3	Text	
	Button1	Caption	Cari

- ADOConnection1 connection string, pilih use connection string – Build
- Pilih Microsoft Office 12.0 Access Database Engine OLEDB provider.(jika Anda menggunakan Ms Access 2003 ke bawah pilih Microsoft Jet4.0 OLE DB Povidar) – Next
- Select or enter a database name -> cari lokasi penyimpanan database Toko



(Jika menggunakan Ms.Access 2007 ubah extensinya menjadi accdb,contoh: Toko.accdb)

- Klik Test Connection, jika berhasil akan keluar jendela: Test connection succeeded
- Klik OK

Catatan: Dalam mengisi property Table Name jangan mengetik sendiri nama tabelnya, tapi pilih nama tabel yang tersedia

2. Pencarian Metode I (Pencarian tepat Sama)

Pencarian ini berdasarkan masukan yang dimasukkan pada komponen Edit1, dimana masukannya harus tepat sama dengan nama barang yang dicari. Pencariannya diseleksi mulai dari abjad yang pertama.

Ketik kode program pada Edit1 On Change:

```
procedure TForm1.Edit1Change(Sender: TObject);
begin
  ADOTable1.Locate('NamaB',Edit1.Text,[]);
end;
```

3. Pencarian Metode II (Pencarian Mendekati Sama)

Hampir sama dengan Metode I, tetapi masukannya tidak harus sama dengan nama barang yang dicari.

```
procedure TForm1.Edit2Change(Sender: TObject);
begin
  ADOTable1.Locate('NamaB',Edit2.Text,[LoPartialKey]);
end;
```

4. Pencarian Metode III

Pencarian ini dapat mencari nama barang yang mengandung huruf-huruf yang dimasukkan pada Edit3 (jadi bisa berada di awal, tengah ataupun belakang)

Tambahkan var Ada di deklarasi global:

```
var
  Form1: TForm1;
  Ada: integer;
```

Kemudian ketikkan kode program di bawah ini(Button1 On Click)

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
  if Ada =0 then
    ADOTable1.First
  else
    ADOTable1.Next;
  While not ADOTable1.Eof do
  begin
    Ada:=Pos(uppercase(Edit3.Text),uppercase(ADOTable1['NamaB']
    ));
    If Ada>0 then
      break;
    ADOTable1.Next;
  end;
  If Ada =0 then
  begin
    Beep;
    ADOTable1.First;
```

end;

end;

## MANIPULASI DATA INSERT DATA

1. Buat Form untuk input data barang seperti di bawah ini, dengan komponen:

Tab	Komponen	Property	Nilai
ADO	ADOConnection1	Connection String	(ke data base Toko)
	ADOTable1	Connection	ADOConnection1
		Table Name	Barang
		Active	True
Data Access	Data Source1	Dataset	ADOTable1
Data Control	DBGrid1	DataSource	Datasource1

The screenshot shows a Visual Basic form titled 'Form1'. It contains a data grid with the following data:

KodeB	NamaB	HBeli	HJual
A11	Pensil HB	2000	2500
A12	Pensil 2B	3000	3500
B11	Buku Kyky	3500	4000
B12	Buku SD	3000	3500
C11	Bolpoint TOP	2750	3000
C12	Bolpoint Pilot	3000	3250
C13	Bolpoint Standart	3500	3750

Below the grid, there are three sections for data manipulation:

- INSERT:** Includes text labels 'KODE BARANG', 'NAMA BARANG', 'HARGA BELI', and 'HARGA JUAL', each followed by an input field. A 'SIMPAN' button is at the bottom.
- DELETE:** Includes a 'HAPUS' button.
- EDIT:** Includes text labels 'KODE BARANG', 'NAMA BARANG', 'HARGA BELI', and 'HARGA JUAL', each followed by an input field. A 'UBAH' button is at the bottom.

2. Procedure Button1 OnClick

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
  ADOTable1.Append;
  ADOTable1['KodeB']:=Edit1.Text;
  ADOTable1['NamaB']:=Edit2.Text;
  ADOTable1['HBeli']:=Edit3.Text;
  ADOTable1['HJual']:=Edit4.Text;
  ADOTable1.Post;
end;

```

atau dapat juga dengan menggunakan kode program :

```

ADOTable1.InsertRecord([edit1.text, edit2.text,edit3.text,
edit4.text]);

```

**VALIDASI** (untuk memastikan bahwa kode barang yang akan diinsert belum ada di tabel barang)

```

procedure TForm1.Edit1Exit(Sender: TObject);
var ada:boolean;
begin
  ada:=false;
  ada:=ADOTable1.Locate('KodeB',Edit1.Text,[]);
  if ada=true then
  begin
    showmessage('kode barang sudah ada');
    edit1.setfocus;
  end;
end;

```

## DELETE DATA

1. Tambahkan satu buah button, beri caption : DELETE
2. Kenakan event on click pada button tersebut kemudian beri kode program:  
**AdoTable1.delete;**  
 (record yang ditunjuk oleh cursor pada DBGrid akan dihapus)

## UPDATE/EDIT DATA

1. Dalam mengedit data, pertama-tama kita pilih data yang akan dipilih pada DBGrid, kemudian setiap field dari record yang terpilih ditampilkan pada komponen Edit5, Edit6, Edit7, dan Edit8. Jadi pertama-tama kita kenakan event OnCellClick pada komponen DBGrid dengan kode program sebagai berikut:

```

procedure TForm1.DBGrid1CellClick(Column: TColumn);
begin
  edit5.Text := dbgrid1.Fields[0].AsString;
  edit6.Text := dbgrid1.Fields[1].AsString;
  edit7.Text := dbgrid1.Fields[2].AsString;
  edit8.Text := dbgrid1.Fields[3].AsString;

```

end;

Setelah itu kita dapat mengedit data yang ada pada komponen Edit tersebut, kemudian kita simpan dengan menggunakan button UBAH dengan kode program sebagai berikut:

```
procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);
begin
  ADOTable1.Edit;
  ADOTable1['KodeB']:=Edit5.Text;
  ADOTable1['NamaB']:=Edit6.Text;
  ADOTable1['HBeli']:=Edit7.Text;
  ADOTable1['HJual']:=Edit8.Text;
  ADOTable1.Post;
end;
```

## RELASI TABEL

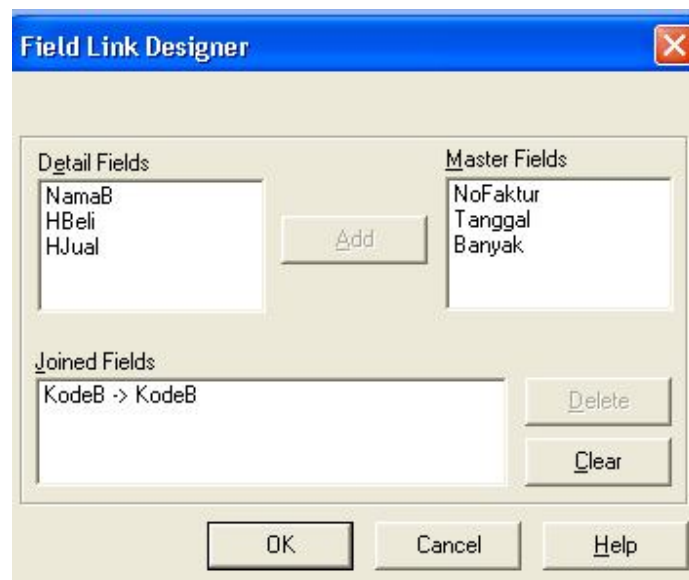
1. Buat form untuk menampilkan relasi antara tabel Barang dengan Tabel Beli seperti di bawah ini:

dengan komponen sbb:

Tab	Komponen	Property	Nilai
ADO	ADOConnection1	ConnectionString	(ke database Toko)
		LoginPrompt	False
	ADOTable1	Connection	ADOConnection1
		TableName	Beli
		Active	True
Data Access	DataSource1	Dataset	ADOTable1
ADO	ADOTable2	Connection	ADOConnection1

		TableName	Barang
		Mastersource	DataSource1
		MasterField	KodeB*
		Active	True
Data Access	DataSource2	Dataset	ADOTable2
Data Controls	DBGrid1	DataSource	Datasource1
	DBNavigator	DataSource	DataSource1
	DBEdit1	DataSource	DataSource2
		DataField	NamaB

\* Cara mengisi property MasterField adalah kita pilih kunci/field yang menjadi penghubung antara kedua tabel, dalam kasus ini adalah KodeB. Setelah kita klik KodeB di kolom detail Fields dan KodeB di kolom Master Fields, kemudian klik add sehingga muncul tampilan seperti di bawah ini.



## 2. Jalankan program.

Program di atas menunjukkan keterkaitan antar tabel yang dalam kasus ini field pengaitnya adalah KodeB. Ketika program dijalankan, maka kursor akan menunjuk pada baris tertentu pada DBGrid yang mengacu ke ADOTable1, yaitu tabel Beli. Komponen DBEdit akan menampilkan nama barang yang didapat dari tabel ADOTable2 (tabel Barang) sesuai dengan baris yang ditunjuk oleh kursor .

## DATA MODULE

Komponen-komponen seperti ADOconnection, ADOTable, dan DataSource dapat diletakkan pada DataModule. Form-form yang mengakses suatu tabel database dapat menggunakan komponen-komponen pada data module, sehingga kita tidak perlu melakukan koneksi pada setiap form.



## Contoh Penggunaan Data Module

Contoh berikut merupakan aplikasi yang terdiri dari 2 form yang sama-sama menampilkan tabel barang pada database Toko.

1. Pilih File-New-Application. (Akan terbuka form 1 dan Unit 1 yang menyertainya)
2. Pilih File-New-data module. (Akan terbuka datamodule 2 dan unit 2 yang menyertainya (jadi unit 2 adalah unit untuk data module)). Letakkan komponen-komponen ADOConnection, ADOTable, dan Datasource untuk mengakses tabel barang pada database Toko. Lengkapi propertinya sebagai berikut.

Komponen :

Tab	Komponen	Property	Nilai
ADO	ADOConnection1	Connection String	*(ke data base Toko)
		Loginprompt	false
	ADOTable1	Connection	ADOConnection1
		Table Name	Barang
		Active	True
Data Access	Data Source1	Dataset	ADOTable1

3. Pada Unit 1 di bawah statement implementation tambahkan uses Unit 2 (karena form 1 akan menggunakan komponen pada data module), dan pada unit 2 tambahkan uses unit 1.
4. Tambahkan komponen DBGrid pada form 1, pilih property data source menjadi DataModule2.Datasource1. (DBGrid akan menampilkan tabel Barang)
5. Pilih File-New-Form untuk membuat form 3
6. Pada form 1 tambahkan 1 buah button untuk membuka form 3. Pada unit 1 pada deklarasi uses tambahkan unit 3.(karena form 1 terdapat button untuk membuka form 3)
7. Pada unit 3 di bawah implementation tambahkan uses unit 2 (karena form 3 akan menggunakan komponen-komponen yang ada pada DataModule). Dan pada unit 2 pada deklarasi uses tambahkan unit 3.
8. Letakkan komponen DBGrid pada form 3, pilih property data source menjadi DataModule2.Datasource1. (DBGrid akan menampilkan tabel Barang)

Dari contoh di atas dapat kita lihat dengan menggunakan datamodule kita tidak perlu mengatur koneksi database pada setiap form, cukup kita lakukan satu kali saja pada datamodule.

Catatan:

Jika Anda mengetikkan kode program pada Unit 1 atau unit 3 yang mengakses komponen-komponen pada datamodule, maka tambahkan statement DataModule2 di depan statement yang menyebutkan komponen tersebut.

Contoh:

```
DataMoudule2.ADOTable1.InsertRecord([edit1.text,  
edit2.text,edit3.text,  
edit4.text]);
```

### **Latihan**

Buatlah Aplikasi database yang mengandung form untuk pencarian, form manipulasi data, dan form untuk melihat data(relasi 2 tabel) dengan menggunakan data module