



#1

MODUL PRAKTIKUM

pemrograman visual

Borland®

Delphi™
Enterprise

©2002 Borland Software Corporation



Disusun oleh Tim Assisten Dosen
Mata Kuliah Pemrograman Visual

Program Studi Ilmu Komputer
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Indonesia

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1
1. PENDAHULUAN	2
2. PENGENALAN BORLAND DELPHI7	3
2.1. Menjalankan Borland Delphi7	3
2.2. Mengenal IDE (<i>Integrated Development Environment</i>) pada Borland Delphi7	3
2.2.1. Main Windows	4
2.2.2. Toolbar	4
2.2.3. Component Pallete	4
2.2.4. Form Designer	5
2.2.5. Code Editor	5
2.2.6. Object Inspector	5
2.2.7. Code Explorer	6
2.2.8. Object Tree View	6
2.3. Menu-menu pada Borland Delphi7	6
2.3.1. Menu File	6
2.3.2. Menu Edit	8
2.3.3. Menu Search	9
2.3.4. Menu View	10
2.3.5. Menu Project	11
2.3.6. Menu Run	12
2.3.7. Menu Component	13
2.3.8. Menu Database	14
2.3.9. Menu Tool dan Help	15
3. PROGRAM PERTAMA MENGGUNAKAN BORLAND DELPHI7	16
3.1. Membuat Program Sederhana (Single-Form) Menggunakan Borland Delphi7	16
4. PROBLEM TO SOLVE	17
4.1. Membuat Program Calculator Sederhana Menggunakan Borland Delphi7	17
REFERENSI	18

1. PENDAHULUAN

Pemrograman Visual atau lebih sering kita dengar dengan istilah Pemrograman Dekstop merupakan revolusi dari pemrograman tradisional yang masih berbasis *console*. Dalam pemrograman visual kita lebih dimudahkan dalam hal desain *interface*, penempatan object, dan lain-lain.

Namun kita tetap harus memiliki konsep-konsep dasar *programming* yang kuat, sehingga kita tidak akan terlalu tersesat saat bermain dengan *Dekstop Programming*.

Ok, kita mulai deh belajarnya...

Modul ini akan memandu anda saat praktikum berlangsung. Sehingga anda dapat memahami dan mampu mempraktekan langsung materi-materi mengenai pemrograman visual dengan menggunakan tools *Dekstop Programming* yang cukup powerfull yaitu **Borland® Delphi7™**.

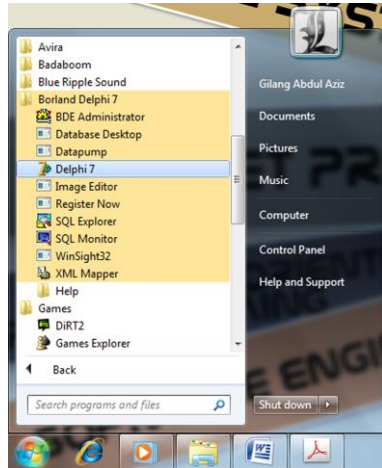
2. PENGENALAN BORLAND DELPHI7

2.1. Menjalankan Borland Delphi7

Ok, kita asumsikan bahwa program Borland Delphi7 telah terinstal pada komputer anda lengkap dengan fitur-fitur bawaannya.

Untuk menjalankan program Borland Delphi7, berikut langkah-langkahnya:

Start → All programs → Borland Delphi 7 → Delphi 7

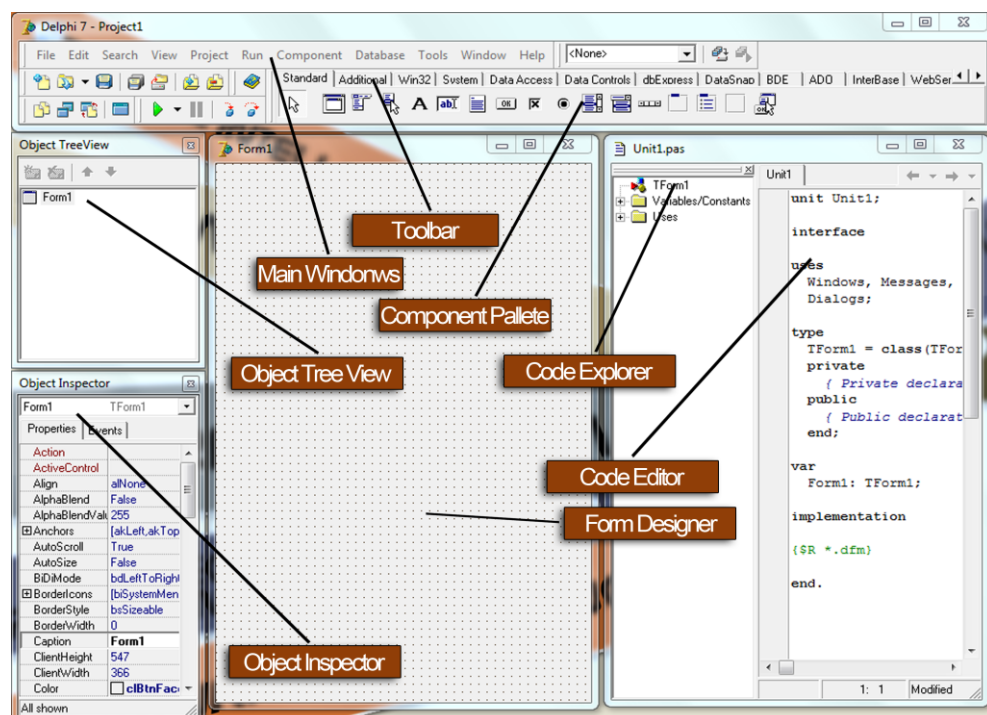


Gambar 2.1 Memulai Borland Delphi7
Mudahkan?...

2.2. Mengenal IDE (*Integrated Development Environment*) pada Borland Delphi7

Salah satu ciri dari programmer handal selain logikanya yang tajam adalah mampu menguasai IDE (*Integrated Development Environment*) pada berbagai tools programming.

Berikut IDE (*Integrated Development Environment*) pada Borland Delphi7:



Gambar 2.2 Workspace pada Borland Delphi7

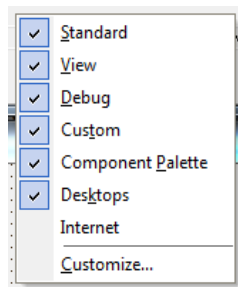
2.2.1. Main Windows

Berfungsi sebagai navigasi utama, mencakup Toolbar, Main Menu dan Component Palette.

2.2.2. Toolbar

Borland Delphi7 memiliki beberapa Toolbar yang masing-masing memiliki fungsi dan kegunaan yang berbeda-beda.

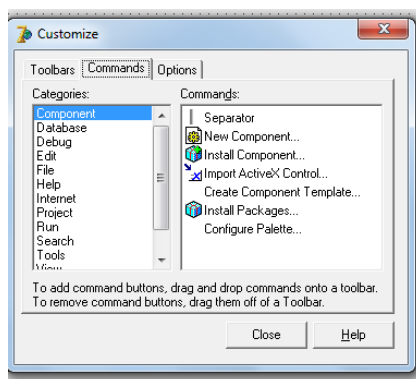
Toolbar terletak pada bagian bawah baris menu. Pada kondisi default Borland Delphi7 memiliki 6 bagian toolbar, antara lain: **Standart, View, Debug, Dekstops, Custom** dan **Component Palette**.



Kita dapat mengatur tombol-tombol pada toolbar sesuai kebutuhan.

Klik kanan pada toolbar pilih **Customize**

Sehingga muncul kotak dialog **Customize**



Gambar 2.2.2 Kotak Dialog Customize

Kita bisa mengatur tampilan toolbar sesuai kebutuhan dan keinginan kita.

2.2.3. Component Palette

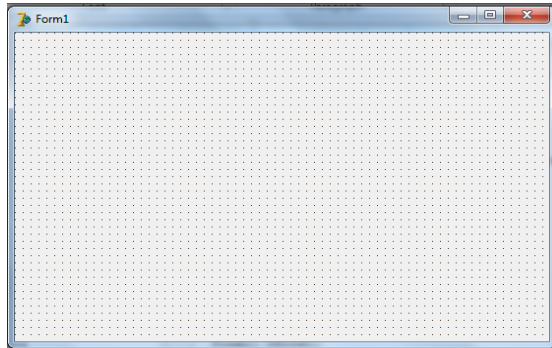
Component Palette berisi kumpulan tombol-tombol yang merepresentasikan komponen-komponen yang terdapat pada VCL (*Visual Component Library*). Pada Component Palette anda akan melihat Page Control, seperti **Standart, Additional, Win32, System, Data Access** dan lain-lain seperti pada gambar 2.2.3.



Gambar 2.2.3 Component Palette

2.2.4. Form Designer

Form Designer merupakan sebuah sub-workspace yang digunakan untuk merancang sebuah aplikasi. Form dapat diisi berbagai komponen seperti tombol, teks, dan komponen-komponen lain yang terdapat pada Component Palette.

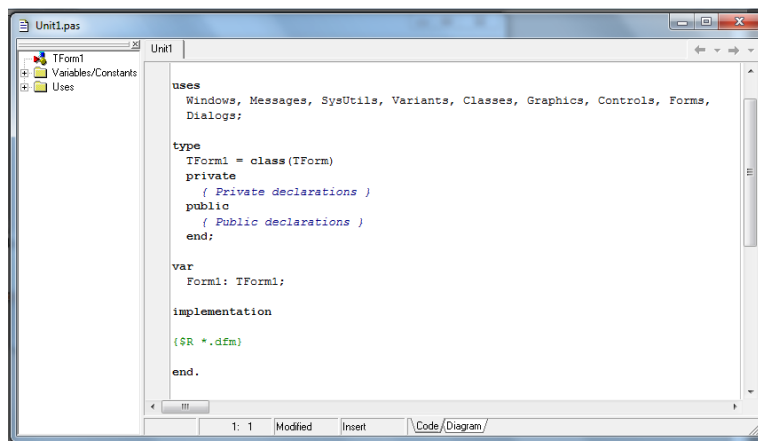


Gambar 2.2.4 Lembar Kerja Form

Sebuah Form pada dasarnya adalah sebuah unit yang nantinya akan terintegrasi dengan main project.

2.2.5. Code Editor

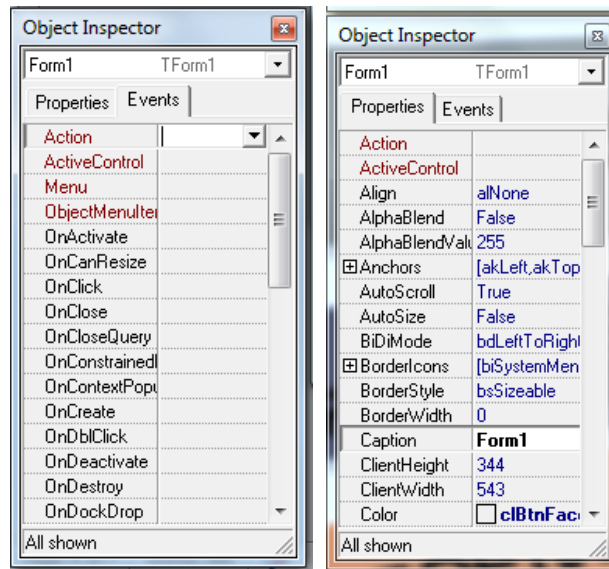
Code Editor merupakan tempat di mana Anda dapat menuliskan kode program. Pada bagian ini Anda dapat menuliskan pernyataan-pernyataan dalam Object Pascal. Satu diantara keuntungan bagi pengguna Delphi adalah bahwa Anda tidak perlu menuliskan kode-kode sumber, karena Delphi telah menyediakan kerangka penulisan sebuah program seperti pada gambar 1.5 di bawah ini.



Gambar 2.2.5 Lembar Kerja Code Editor

2.2.6. Object Inspector

Digunakan untuk mengubah properti atau karakteristik dari sebuah komponen. Object Inspector terdiri dari dua tab, yaitu **Properties** dan **Events** seperti gambar 2.2.6 di bawah ini.



Gambar 2.2.6 Lembar Kerja Object Inspector

2.2.7. Code Explorer

Code Explorer merupakan lembar kerja baru yang terdapat di dalam Delphi7 yang tidak ditemukan pada versi-versi sebelumnya. Code Explorer digunakan untuk memudahkan pemakai berpindah antar file unit yang terdapat di dalam jendela Code Editor. Untuk menutup Code Explorer, klik tanda silang yang terdapat di sudut kanan atas, dan untuk membukanya kembali pilih menu **View** → **Code Explorer** dari main menu atau klik kanan dalam jendela **Code Editor** kemudian pilih **View Explorer**.

2.2.8. Object Tree View

Object TreeView menampilkan diagram pohon dari komponen-komponen yang bersifat visual maupun nonvisual yang telah terdapat dalam form, data module, atau frame. Object TreeView juga menampilkan hubungan logika antar komponen. Apabila Anda mengklik kanan salah satu item yang terdapat di dalam diagram pohon, Anda dapat melihat konteks menu komponen versi sebelumnya. Untuk mengakses menu secara penuh, klik kanan pada komponen yang sama dalam form, data module, atau frame.

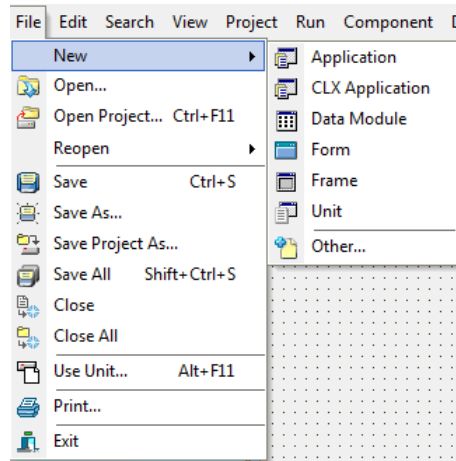
2.3. Menu-menu pada Borland Delphi7

Tidak terlalu berbeda dengan aplikasi-aplikasi yang berjalan di Windows lainnya, Borland Delphi7 juga menyediakan menu-menu yang lengkap.

2.3.1. Menu File

Menu File berisi perintah-perintah dasar menu yang sering digunakan yang berhubungan dengan pengoperasian file.

Supaya lebih jelas, perhatikan tabel berikut!



Gambar 2.3.1 Menu File

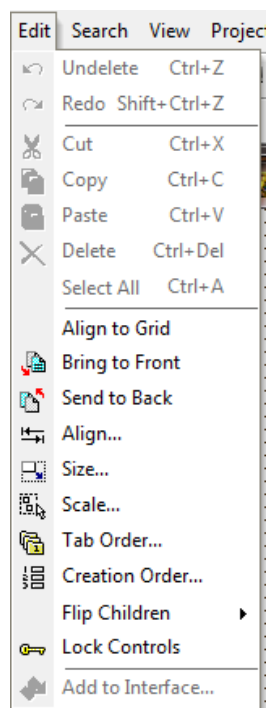
Submenu	Fungsi
New	Membuat objek baru yang berupa project dan form
New → Application	Membuat Projek baru. Perintah ini akan menutup projek sebelumnya, membuka code editor baru dengan nama Unit1.Pas, dan form baru dengan nama Form1.
New → CLX Application	Membuat kelompok projek baru dengan aplikasi single cross platform di dalamnya. Anda dapat menggunakan objek CLX untuk membuat aplikasi platform untuk Windows atau Linux. File form tersebut akan dihubungkan dengan aplikasi CLX yang memiliki ekstensi xfm.
New → Data Module	Membuat Data Module baru, dan selanjutnya akan ditampilkan kontainer data modul pada dekstop. Module ditambahkan di dalam projek yang berlaku.
New → Form	Membuat form baru yang masih kosong.
New → Frame	Membuat frame (bingkai) baru yang masih kosong yang akan ditambahkan di dalam projek baru yang masih aktif.
New → Unit	Membuat unit baru di jendela Code Editor.
Open	Membuka sebuah objek. Objek tersebut dapat berupa sebuah program atau project.
Open Project	Membuka project.
Reopen	Membuka objek terakhir yang pernah anda buka sebelumnya.
Save	Menyimpan form yang sedang aktif.
Save As	Menyimpan form yang aktif dengan nama baru.
Save Project As	Menyimpan project yang aktif dengan nama baru.
Save All	Menyimpan semua objek yang aktif.

Close	Menutup form, jika form belum anda simpan, maka Borland Delphi7 akan menampilkan kotak konfirmasi tentang penyimpanan file.
Close All	Menutup semua objek yang aktif.
Use Unit	Membuka semua unit untuk project yang aktif.
Print	Mencetak item Borland Delphi7 yang sedang terpilih.
Exit	Menutup program Borland Delphi7.

Tabel 2.3.1 Menu File

2.3.2. Menu Edit

Menu Edit berisi perintah – perintah yang digunakan untuk menyunting teks program dalam jendela code editor, menyunting komponen – komponen yang terletak pada bagian form designer dan beberapa item lainnya.



Gambar 2.3.2 Menu Edit

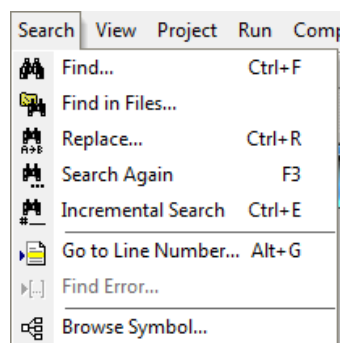
Submenu	fungsi
Undo	Membatalkan perintah terakhir yang pernah anda lakukan.
Redo	Mengulang perintah terakhir yang pernah anda lakukan.
Cut	Memotong teks atau objek yang sedang terpilih.
Paste	Menempelkan teks atau objek yang sebelumnya telah anda cut atau copy pada posisi yang anda kehendaki.
Delete	Menghapus teks atau objek yang sedang dipilih
Select All	Memilih atau menyeleksi seluruh teks atau

	objek.
Align to Grid	Merapikan atau mengatur peralatan objek yang dipilih terhadap posisi titik-titik grid pada form.
Bring to Front	Meletakkan objek terpilih pada posisi teratas di antara objek lain pada form.
Send to Back	Meletakkan objek terpilih pada posisi terbawah di antara objek lain pada form.
Align	Mengatur tata letak objek dalam form, baik secara vertikal ataupun horizontal.
Size	Mengatur ukuran lebar atau tinggi objek yang terpilih.
Scale	Mengubah seluruh ukuran objek yang akan diaktifkan apabila anda menggunakan tombol Tab untuk memindahkan posisi objek yang aktif pada saat Form yang telah anda buat dijalankan.
Creation Order	Mengubah urutan komponen-komponen non-Visual yang akan diaktifkan apabila anda menggunakan tombol Tab untuk memindahkan posisi komponen non-visual yang aktif pada saat form yang telah anda buat dijalankan.
Flip Children	Memutar komponen-komponen yang terdapat pada form secara horizontal.
Lock Control	Mengunci seluruh komponen yang terdapat dalam form sehingga anda tidak diperkenankan untuk mengubah ukuran atau memindahkan posisi komponen-komponen tersebut.

Tabel 2.3.2 Menu Edit

2.3.3. Menu Search

Menu Search berisi perintah-perintah untuk mencari teks-teks tertentu dalam Code Editor, mencari kesalahan-kesalahan program pada jendela kode editor dan beberapa item lainnya.



Gambar 2.3.3 Menu Search

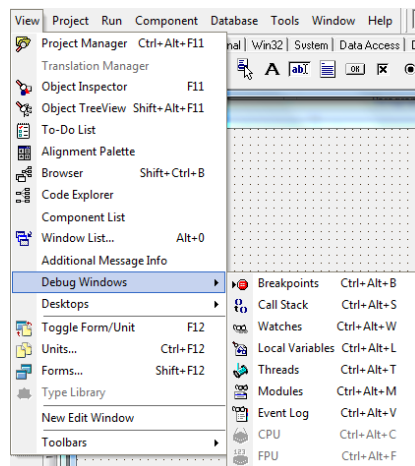
Submenu	Fungsi
Find	Mencari teks tertentu dalam Code Editor

Find in Files	Mencari teks tertentu dalam Code Editor yang terletak pada file lain.
Replace	Mencari teks tertentu dan menggantinya dengan teks lain dalam Code Editor.
Search Again	Mengulangi perintah pencarian teks yang sebelumnya pernah anda lakukan.
Incremental Search	Mencari teks tertentu yang akan anda ketik. Jalankan perintah ini sehingga akan tampak teks Searching For: pada bagian Code Editor kemudian ketik yang akan anda cari.
Go to Line Number	Pindah menuju baris program tertentu pada jendela Code Editor.
Fatal Error	Mencari kesalahan-kesalahan program yang ada dalam jendela Code Editor.

Tabel 2.3.3 Menu Search

2.3.4. Menu View

Menu View berisi perintah-perintah yang digunakan untuk menampilkan atau menyembunyikan jendela-jendela tertentu dalam program Borland Delphi7.



Gambar 2.3.4 Menu View

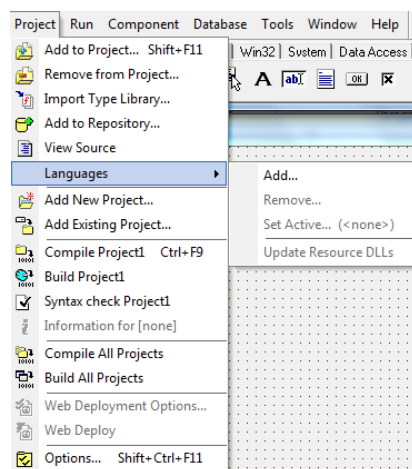
Submenu	Fungsi
Project Manager	Menampilkan lembar kerja Project Manager yang digunakan untuk mengelola struktur hierarki dari suatu project.
Object Inspector	Menampilkan lembar kerja Object Inspector yang digunakan untuk mengubah property dan event komponen-komponen dalam suatu form.
Object TreeView	Menampilkan lembar kerja Object TreeView yang digunakan untuk menampilkan diagram pohon objek dalam suatu form.
Alignment Pallete	Menampilkan toolbar align yang berisi tombol perintah untuk mengatur tata letak komponen-komponen dalam suatu form.

To Do List	Menampilkan item-item tugas yang dibutuhkan untuk melengkapi pekerjaan dalam project yang berlaku. Anda dapat mengurutkan item-item tersebut sesuai dengan abjad, status, atau berdasarkan prioritas.
Browser	Menampilkan lembar kerja project browser.
Code Explorer	Menampilkan lembar kerja Code Explorer.
Component List	Menampilkan lembar kerja Component yang berisi daftar komponen-komponen yang tersedia dalam Borland Delphi7.
Windows List	Menampilkan daftar nama jendela yang sedang dalam kondisi aktif yang dapat anda pilih.
Additional Message info	Menampilkan lembar kerja Message Hints.
Debug Windows	Menampilkan lembar kerja Debug.
Dekstop	Menampilkan sub-menu Dekstop yang berfungsi untuk mengolah dekstop.
Toogle Form/Unit	Pindah menuju lembar kerja form designer dan code editor secara bergantian.
Units	Menampilkan dan atau mengaktifkan daftar nama unit yang anda miliki.
Forms	Menampilkan dan atau mengaktifkan daftar nama form yang anda miliki.
New Edit Window	Membuka jendela Code Editor baru.
Toolbar	Menampilkan daftar nama toolbar yang baru saja diaktifkan atau disembunyikan.

Tabel 2.3.4 Menu View

2.3.5. Menu Project

Menu project berisi perintah-perintah yang berhubungan dengan pengolahan suatu project.



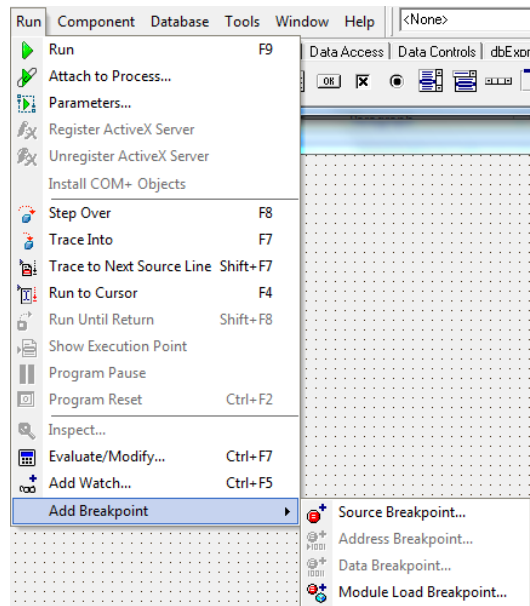
Gambar 2.3.5 Menu Project

Submenu	Fungsi
Add to Project	Menambahkan unit yang pernah anda buat sebelumnya ke dalam Project yang sedang aktif.
Remove From Project	Menghapus unit yang terdapat di dalam project yang sedang aktif.
Import Type Library	Memasukan type Library lain ke dalam system program Borland Delpi7.
Add to Repository	Memasukan program aplikasi yang telah anda buat ke dalam daftar repository. Program aplikasi yang telah dimasukan ke dalam daftar repository dapat dipanggil kembali.
View Source	Menampilkan source code dari project yang sedang aktif.
Language	Mengubah tatanan penterjemah (resource, dll) pada project anda.
Add Existing Project	Menambahkan project lain yang pernah anda buat sebelumnya ke dalam project yang sedang aktif.
Compile Project	Membentuk file kompilasi yang ber-ekstensi .EXE (Executeable) yang dapat dieksekusi setiap saat untuk file-file dalam project yang aktif.
Build Project	Membangun kembali semua komponen yang terdapat dalam project yang aktif yang mengalami perubahan.
Syntax Check Project	Mengompilasi modul-modul project yang tidak terikat dengan project tersebut. Perintah ini digunakan untuk memeriksa kode dari kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi pada saat proses kompilasi.
Compile All Project	Membentuk file kompilasi yang ber-ekstensi .EXE (Executeable) untuk seluruh file project yang sedang aktif.
Build All Project	Membangun kembali semua komponen yang terdapat dalam seluruh project yang aktif yang mengalami perubahan.
Options	Menampilkan kotak dialog Options.

Tabel 2.3.5 Menu Project

2.3.6. Menu Run

Menu ini digunakan untuk menjalankan program dan melihat jalannya program. Anda juga dapat memantau jalannya program dengan memperhatikan procedure yang sedang dijalankan.



Gambar 2.3.6 Menu Run

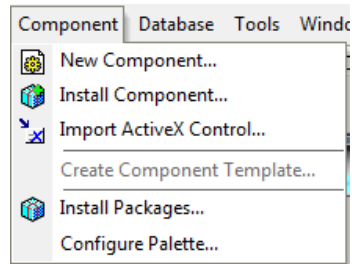
Submenu	Fungsi
Run	Mengompilasikan dan menjalankan program aplikasi yang telah anda buat.
Attach to Process	Memeriksa proses beberapa aplikasi yang sedang dijalankan, dan menampilkan daftar proses program aplikasi yang sedang dijalankan oleh komputer lokal. Pilih sebuah proses dari daftar dan klik 2x pada Attach untuk memulai pemeriksaan.
Parameters	Menentukan parameter awal untuk program aplikasi anda.
Step Over	Menjalankan baris program satu persatu dalam suatu prosedur.
Trace Info	Menjalankan baris program satu persatu dalam suatu prosedur yang saling berhubungan.
Trace to Nexs Source Line	Menjalankan program dalam suatu procedure dan akan berhenti bila menemukan baris perintah dalam suatu procedure berikutnya.
Run to Cursor	Menjalankan program hanya sampai lokasi kursor dalam Code Editor.
Run until Return	Menjalankan program sampai program tersebut mengeksekusi perintah return.
Show Execution Point	Menampilkan posisi cursor dalam jendela Code Editor.
Program Pause	Menghentikan program secara sementara.
Program Reset	Menghentikan program secara permanen.
Evaluate/Modify	Menampilkan kota dialog Evaluate/Modify, sehingga anda dapat merubah atau mengevaluasi nilai pernyataan yang ada.

Add Watch	Membuka kotak dialog Watch Properties, sehingga anda dapat mengubah atau memodifikasi menu Watch.
Add Breakpoint	Membuka kotak dialog Breakpoint, sehingga anda dapat memodifikasi Brakpoint...

Tabel 2.3.6 Menu Run

2.3.7. Menu Component

Menu ini digunakan menambah atau menginstall komponen-komponen pada Borland Delphi7.



Gambar 2.3.7 Menu Component

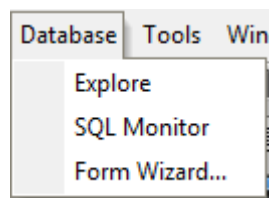
Submenu	Fungsi
New Component	Membuat komponen baru.
Install Component	Menginstall komponen baru.
Import ActiveX Component	Menambahkan type library kontrol ActiveX ke dalam project Borland Delphi7.
Install Packages	Menginstall paket-paket komponen yang telah disediakan Borland Delphi7.
Configure Pallette	Membuka dan mengatur pallette dalam kotak dialog Pallette Properties.

Tabel 2.3.7 Menu Component

2.3.8. Menu Database

Untuk pemrograman database, Borland Delphi7 menyediakan fasilitas objek yang kuat dan lengkap yang memudahkan programmer dalam membuat program. Format database yang dimiliki oleh Borland Delphi7 adalah format Paradox, dBase, Microsoft Access, ODBC, MySql, Oracle, dll.

Menu ini digunakan untuk membuat, mengubah atau melihat database.



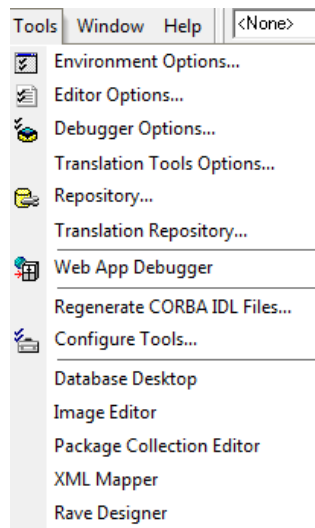
Gambar 2.3.8 Menu Database

Submenu	Fungsi
Explorer	Membuka Database Explorer atau SQL Explorer.
SQL Monitor	Membuka SQL Monitor.
Form Wizard	Membuat form melalui database Form Wizard yang berfungsi untuk menampilkan data dari suatu database.

Tabel 2.3.8 Menu Database

2.3.9. Menu Tool dan Help

Menu ini digunakan untuk mengubah options atau memanggil Database Dekstop dari menu Delphi.



Gambar 2.3.9 Menu Tool dan Help

Submenu	Fungsi
Environment Options	Menentukan konfigurasi Preferences, Library, nama Path dan mengubah tampilan Component Palette
Editor Options	Menentukan konfigurasi editor.
Debugger Options	Menampilkan kotak dialog Debugger Options.
Repository	Menampilkan kotak dialog Object Repository
Translation Tool Options	Menampilkan kotak dialog Translation Tool Options yang digunakan untuk mengkonfigurasi translations tool.
Regenerate CORBA IDL Files	Digunakan untuk membangun aplikasi Client-Server dengan menggunakan file IDL-Based.
Configure Tool	Menampilkan kotak dialog Tool Options. Gunakan kotak dialog ini untuk menambah perintah, menghapus perintah, atau mengubah perintah pada menu Tool.
Database Dekstop	Menampilkan database dekstop, sehingga anda dapat membuat, menampilkan, mengurutkan, memodifikasi, dan mengolah tabel Query dalam program paradox, dBase,

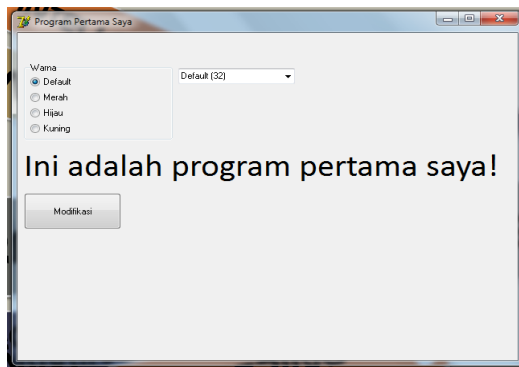
	dan format SQL.
Package Collection Editor	Membuat dan menyunting package collections (kumpulan paket).
XML mapping	Membuka lembar kerja XML Mapping Tool.
Rave Designer	Membuka lembar kerja Rave Reports
Image Editor	Membuka lembar kerja Image Editor.

Tabel 2.3.9 Menu Tool dan Help

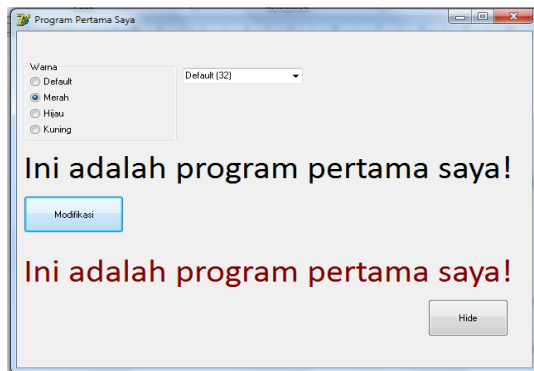
3. PROGRAM PERTAMA MENGGUNAKAN BORLAND DELPHI7

3.1. Membuat Program Sederhana (Single-Form) Menggunakan Borland Delphi7

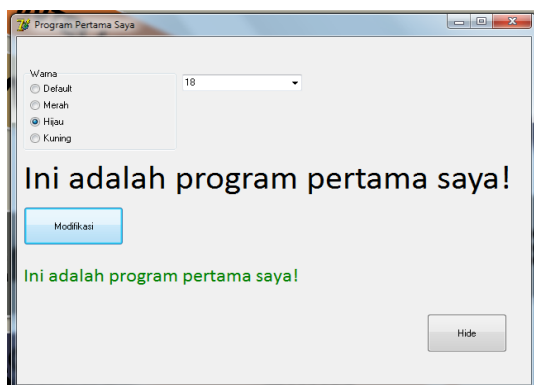
Deskripsi: Program ini berisi hanya satu Form. Dalam program ini ada sebuah teks dan kita diminta supaya bisa mengubah warna dan ukuran dari teks tersebut.



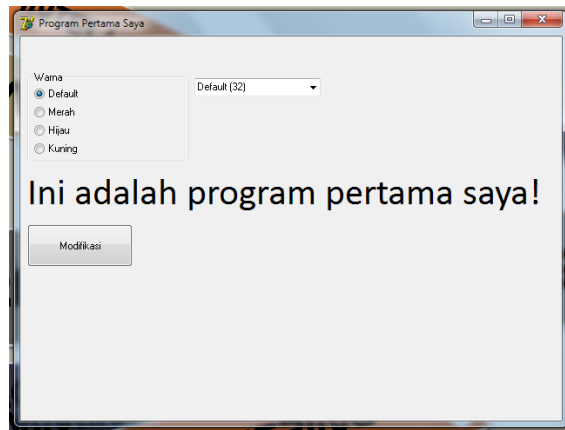
Gambar 1.a Saat Program dijalankan (belum diberi aksi)



Gambar 1.b Program diberi aksi (Warna: Merah, Ukuran: Default (32))



Gambar 1.c Program diberi aksi lain (Warna: Hijau, Ukuran: 18)



Gambar 1.d Program diberi aksi lain (Tombol Hide: clicked)

Komponen-komponen:

Komponen	Properties
Form1	Caption: Program pertama saya
Button1	Caption: Modifikasi
Button2	Caption: Hide Visible: False
ComboBox1	Items: Default (32), 24, 18, 12 ItemIndex: 0
Label1	Caption: Ini adalah program pertama saya! Font-Name: Calibri Font-Size: 32
Label2	Caption: Ini adalah program pertama saya! Font-Name: Calibri Font-Size: 32 Visible: False
RadioGroup1	Caption: Warna Items: Default, Merah, Hijau, Kuning ItemIndex: 0

Source Code:

// Kita pelajari langsung agar dapat mengerti proses pengolahan dan logikanya

4. PROBLEM TO SOLVE

4.1. Membuat Program Calculator Sederhana Menggunakan Borland Delphi7

Sekarang kita sudah memasuki ruang lingkup yang bermain dengan hitungan dalam Borland Delphi7. Namun masih dalam perhitungan yang sederhana.

Ok.

REFERENSI

<http://www.ilmukomputer.com>

Tim Asisten Dosen Pemrograman Visual

- Gilang Abdul Aziz
- Muhammad Yusuf
- Jaka Indra Pratama
- Rinaldi Guarsa
- Rendy
- Rini M. Haryanto
- Toni Haryanto
- Ruli Angriawan