**Komponen Penyusun Aplikasi INKU (Ingatkan Aku)**

Dalam membangun aplikasi INKU (Ingatkan Aku) menggunakan beberapa aplikasi penyusun, yang diantaranya :

1. .Net Framework

.NET Framework adalah teknologi inti yang menyediakan berbagai library untuk digunakan oleh aplikasi di atasnya. Komponen inti .NET Framework adalah Common Language Runtime **(CLR)** yang menyediakan run time environment untuk aplikasi yang dibangun menggunakan Visual Studio .NET, terlepas dari jenis bahasa pemrogramannya.



Dengan adanya CLR tersebut, programmer dapat menikmati *consistent object model* dalam mengakses berbagai komponen library. Dengan demikian penggunaan bahasa pemrograman dalam dunia .NET adalah lebih ke masalah selera atau taste, dan bukan pada kelebihan maupun kekurangan masing-masing bahasa. Mengapa ? Karena semua bahasa pemrograman yang mensupport .NET mengakses library yang sama di dalam .NET Framework, dengan object model yang konsisten, dengan run time file yang sama. Bahasa adalah sekedar skin atau theme, bukan senjata sakti.

Dot NET Framework adalah linkungan untuk membangun, deploying menyebarkan, dan menjalankan services Web dan aplikasi lainnya. Dot NET Framework disusun oleh dua komponen utama, yaitu Common Language Runtime (runtime bahasa umum) dan .NET Framework Class Library (pustaka class .NET Framework.

Definisi di atas saya ambil dari penjelasan Microsoft dalam FAQ(Frequently Asked Questions) mengenai .NET Framework. Secara sederhana .NET Framework adlah platform tunggal dimana semua orang dapat platform tunggal dimana semua orang dapat mengembangkan aplikasi menggunakan suatu system yang mirip dengan JVM(Java Virtual Machine). Hanya berbeda dengan java, tidak ada penghalang dengan bahasa .NET sehingga aplikasi dapat dikembangkan menggunakan bahasa: VB, C++, C#, J# dan 20 bahasa-bahasa pemrograman lainnya yang kompatibel dengan .NET Framework.

Tujuan dari .NET Framework adalah:

* Menyediakan lingkungan pemrograman berorientasi objek, apakah kode objek disimpan dan dijalankan secara lokal, dijalankan secara lokal tetapi disebarkan melalui internet atau dijalankan secara remote (dijalankan dari suatu tempat).
* Menyediakan lingkungan untuk menjalankan suatu kode yang meminimalkan konflik saat software *deployment* disebarkan dan *versioning* /tentang versi.
* Menyediakan lingkungan untuk menjalakan suatu kode yang menjamin keamanan saat kode dijalankan, termasuk kode yang dibuat oleh pihak yang tidak diketahui atau pihak ketiga yang setengah dipercaya.
* Menyediakan lingkungan untuk menjalankan suatu kode yang dapat mengeliminasi masalah performa dari lingkungan scripted dan interpreted.
* Membuat pengembang memiliki pengalaman yang konsisten dalam berbagai tipe aplikasi berbasis Windows dan aplikasi berbasis Web.

Definisi lainnya, .NET Framework bisa juga diartikan sebagai serangkaian teknologi yang :

* Mempersatukan aplikasi Web yang sekarang masi terisolasi.
* Membuat informasi tersedia di setiap saat dan di setiap tempat.
* Menyederhanakan pengembangan dan penyebaran aplikasi

**Common Language Runtime (CLR)**

Common language runtime/CLR/runtime bahasa umum (runtime) merupakan dasar dari .NET Framework. Runtime adalah *engine* yang menjalankan aplikasi >NET Framework. Runtime menyediakan sejumlah *service/*layanan, seperti berikut ini:

* Mengelola kode (*loading* dan menjalankan)
* Isolasi memori aplikasi
* Verifikasi untuk kemanan type
* Konversi dari IL (*Intermediate Language*) ke kode *native*/asli.
* Akses metadata (informasi yang dipercaya)
* Mengelola memori pada objek managed/terkelola
* Mengelola keamanan kode akses
* Menangani eksepsi (kejadian yang tidak diharapkan yang muncul saat kode dieksekusi) termasuk eksepsi lintas bahasa
* *Inperoperation* di antara managed code, objek COM(*Component Object Model*)
* *Otomatisasi layout objek*
* Mendukung layanan pengembang (*profiling, debugging* dan sebagainya)

Konsep pengelolaan kode merupakan prinsip dari runtime. Kode yang menjadi target dari runtime disebut managed code/kode terkelola, sedangkan kode yang tidak menjadi target runtime disebut unmanaged code/kode yang tidak terkelola. VB.NET akan menjalankan managed code apabila dalam system computer tersebut terdapat CLR atau dengan kata lain pemakai tidak dapat menjalankan aplikasi VB.NET tanpa menginstall CLR terlebih dahulu.

CLR “mengetahui” apa yang akan dilakukan pada data khusus (disebut metadata) yang berada dalam aplikasi. Metadata berisi peta dimana menemukan class, kapan memanggil class dan kapan mengatur batas isi runtime, menghasilkan native code/kode asli, mengatur keamanan, menentukan class manayang menggunakan metode dan memanggil class jika dibutuhkan. CLR juga menentukan kapan suatu objek digunakan dan dilepas. Semua itu disebut managed code.

1. Visual Basic.Net
2. ***Definisi Umum Visual Basic. Net***

**Microsoft Visual Basic .Net** adalah sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem [.Net *Framework*](http://id.wikipedia.org/wiki/.NET_Framework), dengan menggunakan [bahasa](http://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_pemrograman) [BASIC](http://id.wikipedia.org/wiki/BASIC). Dengan menggunakan alat ini, para [*programmer*](http://id.wikipedia.org/wiki/Programmer) dapat membangun aplikasi [*Windows Forms*](http://id.wikipedia.org/wiki/Windows_Forms), Aplikasi [*web*](http://id.wikipedia.org/wiki/Web) berbasis [*ASP.Net*](http://id.wikipedia.org/wiki/ASP.NET), dan juga aplikasi [*command-line*](http://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Command-line&action=edit&redlink=1). Terdapat tiga buah versi Visual Basic yang dirilis hingga bulan Agustus 2007, yakni:

* + - 1. Visual Basic .Net 2002 (VB 7.0)
      2. Visual Basic .Net 2003 (VB 7.1)
      3. Visual Basic 2005 (VB 8.0)
      4. Visual Basic 9.0 (Visual Basic 2008)
      5. Visual Basic 10 (Visual Basic 2010)
      6. Visual Basic Studio 2008

Dalam hal ini pembuatan aplikasi menggunakan Visual Studio 2008 karena dalam penggunaannya Visual Studio 2008 memiliki beberapa fitur yang lengkap di bandingkan Visual Basic. Net

1. **Komponen Dasar Visual Basic.Net**
2. Label, merupakan tool yang berguna untuk menampilkan sebuah huruf atau text di dalam aplikasi. Properties yang paling banyak dipergunakan dari komponen label adalah properties text, yang berguna untuk menuntukan text yang ingin ditampilkan. Komponen label banyak dipergunakan untuk memberitahukan informasi kepada seorang User tentang kegunaan dari komponen lainnya.
3. TextBox, merupakan tool yang digunakan untuk menampilkan dan menerima input text dari seorang user.
4. Button, merupakan tool yang digunakan untuk menampilkan sebuah tombol di dalam aplikasi. Jadi pada dasarnya sebuah aplikasi tidak akan lepas dari penggunaan sebuah tombol punya banyak kegunaan. Sebagian besar orang memanfaatkan komponen button untuk menjalankan perintah tertentu.
5. CheckBox, merupakan tool yang berguna untuk memberikan sebuah pilihan kepada seorang user atau merupakan tool untuk membuat kontrol pilihan, dimana kontrol ini terpilih jika di klik user. CheckBox dapat di pilih 1 atau lebih.
6. Radio Button, merupakan tool untuk membuat menu suatu pilihan,Fungsinya sama seperti CheckBox, namun OptionButton hanya dapat di pilih 1 oleh user.
7. Panel dan GroupBox, merupakan tool yang berguna sebagai container bagi komponen lain.
8. ListBox, merupakan tool untuk membuat daftar pilihan.
9. ComboBox, merupakan tool Untuk membuat kontrol kombinasi antara TextBox dengan ListBox.
10. PictureBox, untuk menampilkan gambar di form.
11. Timer, merupakan tool untuk mengontrol waktu.
12. ListView, merupakan tool untuk menampilkan sebuah pilihan item dengan beberapa bentuk.
13. TreeView, merupakan tool untuk menampilkan item dan subitem secara terstruktur dari atas ke bawah, seperti halnya susunan organisasi yang tersusun dari atas ke bawah.
14. DateTimePicker, merupakan tool untuk mempermudah user memilih sebuah nilai tanggal.
15. Ms. Access 2007
    * + 1. Database Relationship

Database relationship adalah relasi atau hubungan antara beberapa tabel dalam database yang kita miliki. Relasi antar tabel dihubungkan oleh primary key dan foreign key. Untuk membuat relationship maka masing‐masing tabel harus memiliki primary key dan foreign key untuk dapat menghubungkan antara tabel induk dengan tabel anak.

* + - 1. Primary Key

Tabel memiliki primary key, yaitu suatu atribut yang tidak hanya mengidentifikasi secara unik suatu kejadian tetapi juga mewakili setiap kejadian dari suatu entitas.

Contoh Kasus :

NIM dalam tabel Mahasiswa merupakan nilai unik yang tidak mungkin bersifat ganda. Karena setiap mahasiswa memiliki NIM  yang berbeda antara mahasiswa yang satu dengan mahasiswa

yang lain.

* + - 1. Foreign Key

Foreign key adalah atribut yang melengkapi relationship dan menunjukkan hubungan antara tabel induk dengan tabel anak. Foreign key ditempatkan pada tabel anak.

* + - 1. Membuat Query

Query adalah permintaan yang diberikan oleh user untuk mengambil informasi yang tersimpan dalam database. Fungsi dari Query adalah untuk menyaring dan menampilkan data dari berbagai criteria dan urutan yang kita kehendaki.