

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan teknologi informasi begitu cepat. Dengan adanya teknologi informasi menyebabkan proses penyebaran dan pertukaran informasi dapat dilakukan dengan cepat secara global tanpa adanya batasan waktu.

Tugas Akhir adalah sarana untuk mengetahui kemampuan mahasiswa/mahasiswi apakah sudah menguasai ilmu yang di berikan dan layak untuk mengabdikan di masyarakat sesuai dengan kompetensi yang di ajarkan oleh kampus. Tugas Akhir atau yang sering di singkat T.A merupakan langkah awal untuk dapat belajar dalam menghadapi dunia kerja yang di hadapi, dengan adanya Tugas Akhir mahasiswa/mahasiswi dapat mempersiapkan diri untuk menyelesaikan proyek-proyek di masa kerja nanti.

Pada saat ini kebanyakan Pengolahan pada PT. Wenang Cemerlang Press Manado Post masi secara manual, pengolahan data secara manual ini tentu saja masih memiliki kelemahan seperti membutuhkan waktu yang lama ketika menginputkan data, pencarian data, dan juga penyajian laporan sehingga tidak efisien dalam menggunakan waktu. Kesalahan yang sering terjadi ketika dalam mengolah data, dimana hal hal ini sangat sulit untuk di atasi. Sehingga mendorong penulis untuk menganalisa Aplikasi Monitoring, guna untuk meningkatkan kinerja dalam pemrosesan data agar lebih cepat dan akurat.

Adapun yang dimaksud dengan menginputkan data, pencarian data, dan juga penyajian laporan, bertujuan untuk mengetahui hasil dari semua penginputan menjadi satu laporan yang akurat. Yang di mana proses kerja tersebut di lakukan melalui Microsoft Excel yang pastinya tidak terlalu efektif dalam hal waktu dikarenakan proses yang lumayan panjang, yakni mulai dari menginput data jatah Koran tiap agen, menginput data pelanggan, dan data barang baru yang masuk seperti, Printer baru, Ac baru dan barang-barang lain untuk menunjang kinerja para karyawan PT. Wenang

Cemerlang Press Manado Post. Proses ini menggunakan formula-formula di Excel baru kemudian membuat laporannya dan meng-emailnya ke Manager bagian Operasional.

Hal ini mengakibatkan sistem kinerja dari setiap karyawan PT. Wenang Cemerlang Manado Post. Khususnya di bagian Pemasaran kurang maksimal karena memakan proses yang lama. Mengingat system kerja yang ada pada PT. Wenang Cemerlang Manado Post. Khususnya di bagian Pemasaran membutuhkan waktu yang cepat untuk penginputan dari setiap data yang di butuhkan dan membuat hasil laporan dari setiap inputan data yang dilakukan.

1.2. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan antara lain sebagai berikut :

1. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Tugas Akhir D3 Teknik Komputer jurusan Elektro
2. Agar kinerja dari Bagian Pemasaran PT. Wenang Cemerlang Press Manado Post. Bisa lebih efektif dan cepat serta lebih akurat dalam hal pelaporan data.
3. Meringankan Kinerja setiap karyawan yang ada pada PT. Wenang Cemerlang Press Manado Post. Khususnya di bagian Pemasaran.

1.3. Ruang Lingkup Studi Kasus

Adapun ruang lingkup dari Studi Kasus ini untuk membuat satu aplikasi monitoring data pelanggan PT. Wenang Cemerlang Press Manado Post barang dan pelanggan mengingat keterbatasan Penginputan data dan pelaporan dari setiap inputan yang dilakukan menjadi satu masalah yang signifikan yang harus di selesaikan

1.4. Perumusan Masalah Studi Kasus

Rumusan Masalah Studi Kasus ini adalah :

1. Bagaimana merancang sebuah aplikasi monitoring data pelanggan PT. Wenang Cemerlang Press Manado Post yang dapat menginput data tanpa melalui Microsoft Excel dan membuat laporan berdasarkan data yang di masukkan di

bagian Pemasaran PT. Wenang Cemerlang Manado Post melalui Microsoft Excel?

1.5. Kegunaan Studi Kasus

Sebagai bahan penelitian terhadap kekurangan aplikasi monitoring data pelanggan PT. Wenang Cemerlang Press Manado Post, serta referensi bagi mahasiswa/mahasiswi dalam memahami aplikasi monitoring data pelanggan PT. Wenang Cemerlang Press Manado Post. Dengan di bangunnya aplikasi monitoring data pelanggan PT. Wenang Cemerlang Press Manado Post ini di harapkan dapat memberikan kemudahan Khususnya bagian Pemasaran PT. Wenang Cemerlang Press Manado Post. Dan berguna serta bermanfaat bagi setiap karyawan yang menggunakan Aplikasi tersebut.

Menjadi media alternative sebagai pendukung sistem yang sedang berjalan di PT. Wenang Cemerlang Press Manado Post.

Sebagai acuan bagi penulis untuk lebih meringankan kinerja yang di lakukan setiap karyawan PT. Wenang Cemerlang Press Manado Post. Akan sistem penginputan dan pelaporan dari setiap penginputan yang di lakukan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Netbeans

Netbeans merupakan sebuah aplikasi Integrated Development Environment (IDE) yang berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas swing. Swing merupakan sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan pada berbagai macam platform seperti windows, linux, Mac OS X dan Solaris. Sebuah IDE merupakan lingkup pemrograman yang di integrasikan ke dalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan Graphic User Interface (GUI), suatu kode editor atau text, suatu compiler dan suatu debugger.

Netbeans juga digunakan oleh sang programmer untuk menulis, meng-compile, mencari kesalahan dan menyebarkan program netbeans yang ditulis dalam bahasa pemrograman java namun selain itu dapat juga mendukung bahasa pemrograman lainnya dan program ini pun bebas untuk digunakan dan untuk membuat professional desktop, enterprise, web, and mobile applications dengan Java language, C/C++, dan bahkan dynamic languages seperti PHP, JavaScript, Groovy, dan Ruby.

Fitur – fitur pada Netbeans antara lain :

- a. Smart code completion : mengusulkan nama variable dari suatu tipe, melengkapi keyword, dan mengusulkan tipe parameter dari method.
- b. Menggunakan code generator : dengan menggunakan fitur ini kita dapat meng-generate constructor, setter and getter method, dll.
- c. Bookmarking : fitur yang digunakan untuk menandai baris yang suatu saat hendak kita modifikasi
- d. Go To Commands : fitur yang digunakan untuk jump ke deklarasi variable, source code atau file yang ada pada project yang sama.

- e. JDBC merupakan spesifikasi standar dari javasoft API yang memungkinkan program java untuk mengakses sistem database manajemen.
- f. JDBC API terdiri dari satu set interface dan kelas yang ditulis dengan bahasa pemrograman java.
- g. ojdbc (oracle java database connectivity) adalah driver yang menghubungkan program java dan oracle.
- h. mysql-connector-java adalah driver yang menghubungkan program java dan oracle.

2.1.2. Sejarah Netbeans

Sejarah Netbeans berawal dari sebuah kota klasik yang sangat indah yaitu [Prague](#) di [Cekoslovakia](#). Disana ada sebuah perusahaan kecil yang sangat inovatif mengembangkan Java IDE berbasis AWT/Swing yang disebut [Forte](#). [Sun mengakuisisi Forte](#) pada tahun 1999. Akuisisi ini menandakan Sun mulai serius menggarap pasar IDE komersial. Untuk melakukan counter attack terhadap langkah IBM meng-opensourcekan Eclipse, Sun melepaskan versi opensource dari Forte yaitu Netbeans.

Pada zaman Sun dipimpin oleh Scott McNealy, divisi IDE ini cukup serius mengembangkan produk-produknya. Forte yang masih tetap berstatus komersial dikembangkan menjadi SunONE Studio dengan menambahkan kemampuan untuk mengembangkan aplikasi Java Enterprise (EJB), kemudian pada tahun 2003 dirubah lagi namanya menjadi Sun Java System.

Beberapa tahun kemudian munculah sebuah framework pengembangan aplikasi java enterprise yang disebut JSF. Pengembangan teknologi JSF dipimpin oleh Ed Burns. JSF menjadi teknologi standard Java untuk mengembangkan aplikasi web berbasis komponen, secara langsung ingin menyaingi teknologi ASP.NET-nya Microsoft. Sayangnya pada awal-awal perkembangannya, JSF tergantung sekali dengan IDE sebagai basis pengembangan aplikasi. Tanpa IDE, mengembangkan aplikasi berbasis JSF. Sun mengantisipasi ini dengan memecah Sun Java Studio menjadi dua produk, Sun Java Studio Creator dan Sun Java Studio Enterprise. Sun Java

Studio Enterprise difokuskan untuk mengembangkan aplikasi berbasis EJB dan Sun Java Studio Creator difokuskan untuk mengembangkan aplikasi berbasis EJB dan JSF. Dengan teknologi JSF, kita bisa mengembangkan aplikasi Java berbasis Visual IDE seperti halnya Visual Studio for ASP.NET.

Netbeans sendiri mulai ada dari versi 3.51, versi ini tidak cukup intuitif dan masih banyak kelemahannya. Namun pada kenyataanya Netbeans masih jauh lebih banyak diadopsi oleh industri dan komunitas dibanding sepupunya SunONE Studio (pada waktu itu) yang komersial. Versi berikutnya dari Netbeans yaitu [4.1](#) juga masih belum bisa mendekati fungsionalitas dari Eclipse. Baru pada versi [5.0](#), sepertinya tim pengembang Netbeans membawa perubahan yang sangat signifikan terhadap Netbeans. Tampilanya sangat intuitif, wizardnya sangat lengkap dan tidak lagi merepotkan dengan konsep "mount-unmount" jaman dulu.

Pada tahun 2006 lalu, di Sun telah terjadi perpindahan kepemimpinan dari Scott McNealyJonathan Schwartz. Proses perpindahan semua divisi IDE Sun ke dalam Netbeans berlangsung bertahap, dalam Netbeans versi 5.5 ini feature yang dipindahkan masih berkisar di angka 70%-80%, nantinya semua feature Sun Java Studio Creator dan Sun Java Studio Enterprise akan 100% dipindahkan ke Netbeans pada versi 6.0. Tapi perkembangan Netbeans tidak terbatas pada perpindahan feature dari kedua sepupunya ini saja, Netbeans sendiri mempunyai tiga buah pack lainnya, yaitu C/C++ Development pack, Mobility pack dan Netbeans Profiler. Waktu terus berjalan, IDE bertumbangan, Netbeans mulai mendapatkan momentumnya. Pada saat ini, survivor dari perang IDE menyisakan tiga buah IDE saja : Netbeans, Eclipse dan IntelijIDEA. Ketiganya mengusung keunggulan masing-masing sehingga industri dan komunitas tetap menggunakan mereka sebagai IDE pengembangan aplikasi java.

2.1.3. Perkembangan Netbeans

Versi awal Netbeans dimulai dari versi 3.51. Versi ini cukup banyak dipakai di dalam industri dan komunitas meskipun di dalam Netbeans ini masih cukup banyak kekurangan. Netbeans yang masih berusaha menyaingi Eclipse meluncurkan versi 4.1.

Namun versi 4.1 ini pun masih banyak kekurangannya dan masih kalah dibandingkan Eclipse. Kemudian dimunculkanlah netbeans versi 5.0 yang berubah dan jauh lebih baik dibandingkan pendahulunya. Netbeans kemudian terus berkembang dan meluncurkan versi versi dengan fitur yang lebih baik sampai sekarang versi Netbeans yang terbaru adalah versi 7.0.1.

Modularitas: Semua fungsi IDE disediakan oleh modul-modul. Tiap modul menyediakan fungsi yang didefinisikan dengan baik, seperti dukungan untuk bahasa pemrograman Java, editing, atau dukungan bagi CVS. NetBeans memuat semua modul yang diperlukan dalam pengembangan Java dalam sekali download, memungkinkan pengguna untuk mulai bekerja sesegera mungkin. Modul-modul juga mengizinkan NetBeans untuk bisa dikembangkan. Fitur-fitur baru, seperti dukungan untuk bahasa pemrograman lain, dapat ditambahkan dengan menginstal modul tambahan. Sebagai contoh, Sun Studio, Sun Java Studio Enterprise, dan Sun Java Studio Creator dari Sun Microsystem semuanya berbasis NetBeans IDE.

Seiring dengan perkembangannya adapun paket – paket yang ditambahkan ke dalam IDE Netbeans, yaitu :

- a. Netbeans Mobility Pack : NetBeans Mobility Pack adalah alat untuk mengembangkan aplikasi yang berjalan pada perangkat bergerak (mobile), umumnya telepon seluler, tetapi juga mencakup PDA, dan lain-lain. NetBeans Mobility Pack dapat digunakan untuk menulis, menguji, dan debugging aplikasi untuk perangkat bergerak yang menggunakan teknologi berplatform Java Micro Edition (platform Java ME). Paket ini mengintegrasikan dukungan terhadap Mobile Information Device Profile (MIDP) 2.0, Connected Limited Device Configuration (CLDC) 1.1, dan Connected Device Configuration (CDC). Emulator dari pihak ketiga dapat diintegrasikan dengan mudah untuk lingkungan pengujian yang lebih kokoh. NetBeans Mobility Pack saat ini tersedia dalam dua klaster yang berbeda, yang satu memuat CDC dan yang lainnya CLDC.

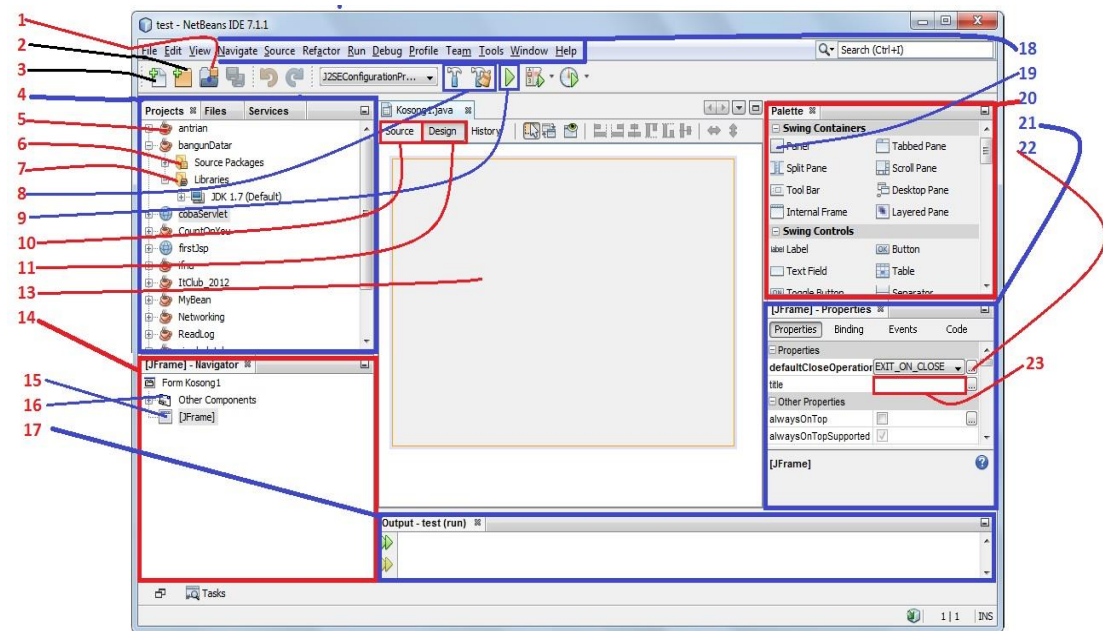
- b. Netbeans Profiler : NetBeans Profiler adalah alat untuk mengoptimalkan aplikasi Java, membantu menemukan kebocoran memori dan mengoptimalkan kecepatan. Profiler ini berdasarkan sebuah proyek riset Sun Laboratories yang dahulu bernama Jfluid. Riset tersebut mengungkap teknik tertentu yang dapat digunakan untuk menurunkan overhead proses profiling aplikasi Java. Salah satu dari teknik tersebut adalah instrumentasi kode byte dinamis, yang berguna untuk profiling aplikasi Java yang besar. Dengan menggunakan instrumentasi kode byte dinamis dan algoritma-algoritma tambahan, Netbeans Profiler mampu mendapatkan informasi runtime aplikasi yang terlalu besar atau kompleks bagi profiler lain. NetBeans IDE 6.0 akan mendukung Profiling Point yang memungkinkan kita memprofilkan titik yang tepat dari eksekusi dan mengukur waktu eksekusi.
- c. Netbeans C/C++ Pack : NetBeans C/C++ Pack menambahkan dukungan terhadap pengembang C/C++ ke NetBeans IDE 5.5. Paket ini memperbolehkan pengembang menggunakan sekumpulan kompiler dan alat sendiri bersama dengan NetBeans IDE untuk membangun aplikasi native untuk MS Windows, Linux, dan Solaris. Paket ini membuat editor mengenali bahasa C/C++ dan menyediakan project template, browser kelas yang dinamis, dukungan pembuatan file dan fungsionalitas debugger. Para pengembang juga dapat mengembangkan paket tersebut dengan fungsionalitas tambahan mereka sendiri.
- d. Netbeans Enterprise Pack : NetBeans Enterprise Pack memperluas dukungan terhadap pengembangan aplikasi perusahaan dan web service di NetBeans IDE 5.5. Enterprise Pack ini mengembangkan kemampuan untuk menulis, menguji, dan debug aplikasi dengan arsitektur berorientasi layanan (Service-Oriented Architecture) menggunakan XML, BPEL, dan Java web service. Paket ini menambahkan alat desain visual untuk pemodelan UML, skema XML, dan web service orchestration, juga dukungan untuk web service dengan menggunakan identitas yang aman. Paket ini juga menginstal dan mengkonfigurasi runtime yang diperlukan, termasuk mesin BPEL dan server

manajemen identitas yang terintegrasi dengan Sun Java System Application Server.

- e. Netbeans Ruby Pack : Versi NetBeans 6.0 mendatang akan mengijinkan pengembangan IDE menggunakan Ruby dan Jruby, sebagaimana Rails untuk dua implementasi Ruby yang lain. Preview NetBeans Ruby Pack tersedia sejak rilis Milestone 7 NetBeans 6.
- f. Netbeans JavaScript Editor : NetBeans JavaScript Editor menyediakan perluasan dukungan terhadap JavaScript dan CSS.

2.1.4. Interface Netbeans

Interface antar muka Netbeans IDE bisa dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.1. Interface Netbeans IDE

Keterangan :

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Toolbar open project | 9. Toolbar Run Project |
| 2. Toolbar new project | 10. Toolbar Sourcecode view |
| 3. Toolbar new file | 11. Tombol Design view |
| 4. Jendela project | 12. Komponen JFrame |

5. File project	13.Jendela Navigator
6. Package	14.Node Komponen
7. File library	15.Node Other Komponen (tak terlihat)
8. Toolbar Build	16.Jendela Output
17.Toolbar Menu	20.Toolbox
18.Komponen Swint/awt	21.Property
19.Jendela Pallette	22.Properti Value

Pembuatan program aplikasi menggunakan Netbeans dilakukan dengan membuat tampilan aplikasi pada form menggunakan JFrame Form, kemudian diberi script program di dalam komponen-komponen yang diperlukan. Form disusun oleh komponen-komponen yang berada di [Toolbox], dan setiap komponen yang dipakai harus diatur propertinya lewat jendela [Property]. Menu pada dasarnya adalah operasional standar di dalam sistem operasi windows, seperti membuat form baru, membuat project baru, membuka project dan menyimpan project. Di samping itu terdapat fasilitas-fasilitas pemakaian Netbeans pada menu. Toolbox berisi komponen-komponen yang bisa digunakan oleh suatu project aktif, artinya isi komponen dalam toolbox sangat tergantung pada jenis project yang dibangun.

Dalam pengimplementasian aplikasi program visual basic ada 5 pokok yang penting didalam komponennya .yaitu:

1. Project

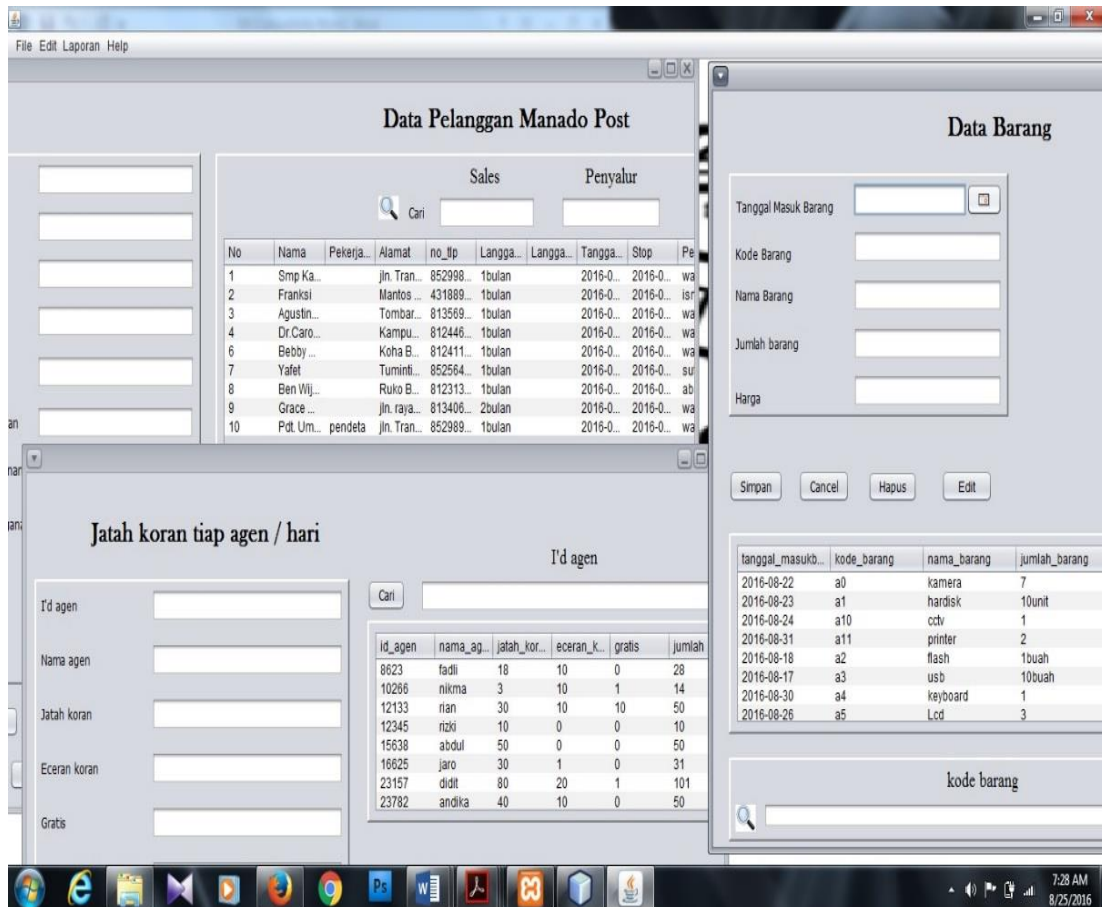
Project adalah nama file yang akan dikenal dalam pemanggilan program aplikasi. kita dapat merubahnya sesuai dengan nama file atau sistem database yang kita inginkan. project ini juga menentukan direktori form aplikasi yang akan dibuat. karena, keseluruhan projek yang dibuat, itu diwakili atas nama project. pada saat kita membuat aplikasi data, project lah yang jadi perwakilan keseluruhan aplikasi yang anda buat didalam visual basic.

2. Form/JFrame Form

Form ini adalah form utama dalam IDE Netbeans. karena JFrame Form ini mewakili form-form yang ada di dalam aplikasi Sistem Inventori yang kita buat. dalam JFrame Form biasanya hanya terdapat coding pemanggilan Internal Frame yang lain.

3. Internal Frame

Internal Frame dibuat untuk pengimplementasian sistem yang dapat melakukan beberapa perintah eksekusi sesuai yang di inginkan. dalam Form ini juga kita dapat mengkodekan aplikasi untuk memanggil database, menampilkan data, menghapus data, mengupdate data, mengedit data dan mencetak data yang telah kita eksekusi. Berikut dibawah ini adalah contoh gambar Frame Form dan Internal Frame Form yang telah didesain sesuai kebutuhan:



Gambar 2.2. Frame Form dan Internal Frame Form

4. Coding Atau Syntax

Adalah perintah-perintah dalam bahasa program IDE Netbeans yang telah ditentukan. Dalam coding ini juga yang mempengaruhi sistem dapat berjalan atau tidak. dalam pembuatan coding harus berhati-hati, karena jika salah titik atau koma, akan berakibat program aplikasi yang kita buat mengalami debug atau error.

5. Report

Dalam Desain Report juga mempengaruhi hasil output yang telah kita eksekusi. dalam pembuatan report harus berhati-hati, karena jika salah, maka laporan yang akan dicetak tidak akan sesuai harapan.

2.1.5. Xampp

XAMPP adalah software grafis gratis yang di tujukan pada pengguna Windows Operating System. Walaupun dalam versi linux telah ada software ini, namun dalam pengoperasiannya menggunakan perintah text. Hal ini mengakibatkan menjalankan software ini dalam linux sedikit sulit di banding dengan windows.

Namun kelebihan software ini jika di jalankan pada linux lebih lancar di banding dengan windows. Software yang merupakan software web server apache yang di dalamnya sudah terdapat database seperti mysql, php dan masih banyak lagi. Kelebihan software web server XAMPP ini di banding dengan software web server lain adalah dalam satu kali install software ini telah sekaligus terinstall Apache Web Server, MySQL, DatabaseServer, PHPSupport.

2.1.6. MySQL

SQL atau Structured Query Language merupakan software yang khusus di gunakan untuk mengolah database. Hal ini memungkinkan SQL untuk dapat menambah, mengubah, menghapus data yang terdapat dalam database.

SQL merupakan software yang bersifat rational atau dalam artian program ini menggunakan table data untuk memisahkan beberapa data yang memungkinkan untuk menghindari duplicate data.

2.1.7. PHPmyAdmin

Dengan fitur *phpmyadmin* ini, kita akan dapat dengan mudah membuat baris data ataupun database tanpa harus mengingat perintah-perintahnya. Untuk menggunakannya sendiri sangat mudah :

- a. Pastikan software XAMPP Anda terinstall
- b. Klik start Apache dan MySQL
- c. Buka web browser Anda
- d. Ketikkan *http://localhost/phpmyadmin*

Lalu akan muncul jendela interface, di sana Anda dapat membuat baris data baru seperti database.

2.1.8. IReport

iReport adalah *tools* yang memudahkan kita dalam membuat laporan. Biasanya iReport di gunakan dalam bahasa pemrograman Java. iReport bersifat open source jadi Anda bebas menggunakan dan tidak perlu membeli lisensi untuk mengembangkannya. Laporan yang kita buat nantinya dapat dikaitkan ke database berdasar *connection string* dan *sql* yang kita inginkan. JasperReport mendasarkan format dokumen definisi laporan yang akan dikompilasi berbasis pada XML, sehingga nantinya dapat dengan mudah dapat dikonversi ke format dokumen lain dengan memanfaatkan XSLT ataupun FO (Format Object). iReport merupakan *library* di lingkungan Java untuk pemroses laporan. Dengan *library* ini, kita dapat menampilkan laporan dalam bentuk *print preview*, melakukan *export* ke beberapa format dokumen lain (antara lain PDF, HTML, text, Excel), menampilkan gambar, grafik maupun tabel.