|  |
| --- |
| Proposal Tugas Akhir |
|  |
|  |
|  |
| Pembangkitan Dokumentasi Model Data Konseptual dan Model Data Fisik(2010) |

|  |
| --- |
| LUTFI RIZAL GOZALI 5107100126 |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Dosen Pembimbing 1 | |  | |  | | SITI ROCHIMAH | | 132103631 | |  |  |  |  |  |  | |  | | --- | | Dosen Pembimbing 2 | |  | |  | | SUHADI LILI | | 196907281993031001 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **DAFTAR** | | | | NCC | http://monta.if.its.ac.id/barcode/getBarCode.php?KODE=010001A2010A1 |  | | IBS | http://monta.if.its.ac.id/barcode/getBarCode.php?KODE=010001A2010A2 |  | | RPL | http://monta.if.its.ac.id/barcode/getBarCode.php?KODE=010001A2010A3 |  | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **HASIL SIDANG** | | | | OK | http://monta.if.its.ac.id/barcode/getBarCode.php?KODE=010112A2010A |  |  | | REVISI | http://monta.if.its.ac.id/barcode/getBarCode.php?KODE=010111A2010A |  |  | | TOLAK | http://monta.if.its.ac.id/barcode/getBarCode.php?KODE=010113A2010A |  |  | | |

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**USULAN TUGAS AKHIR**

1. **IDENTIAS PENGUSUL**

**Nama : Lutfi Rizal Gozali**

**NRP : 5107 100 126**

**Dosen Wali : Victor Hariadi, S.Si., M.Kom.**

1. **JUDUL TUGAS AKHIR**

***Pembangkitan Dokumentasi Model Data Konseptual dan Model Data Fisik***

1. **LATAR BELAKANG**

Proses pembangunan sebuah basis data mempunyai beberapa tahapan. Salah satu tahapan yang terpenting adalah perancangan basis data yang akan dibuat. Beberapa tujuan dari perancangan basis data adalah sebagai berikut:

* Menggambarkan data dan hubungan antardata yang dibutuhkan oleh aplikasi utama sistem informasi dan kelompok perangkat lunak pemakainya.
* Memberikan model data yang mendukung beberapa transaksi yang dibutuhkan terhadap data tersebut.
* Menspesifikasikan rancangan minimal terstruktur untuk mencapai kebutuhan kinerja yang telah ditentukan terhadap sistem tersebut.

Untuk dapat mencapai tujuan tersebut maka perlu dibangun sebuah model ER yang menggambarkan model data konseptual untuk memudahkan proses perancangan basis data yang diinginkan.

Model data konseptual merupakan cara untuk menyatakan basis data dalam bentuk yang mudah untuk dipahami dan diverivikasi kebenarannya. Model data konseptual ini biasanya berbentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD). Model data konseptual ini terlepas dari *Database Management System* (DBMS) dan *platform* perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan basis data tersebut. Perancangan sistem informasi biasanya memulai memodelkan basis data dengan model data konseptual ini. Model data fisik merupakan cara untuk menyatakan struktur basis data yang lebih definitif untuk salah satu target basis data tertentu, misalnya: MySQL, Microsoft SQL Server, Oracle, dan sebagainya. Model data fisik memiliki detail yang cukup untuk membentuk struktur basis data pada salah satu target tersebut secara eksak.

Dalam perancangan basis data dapat memanfaatkan CASE Tool yang memungkinkan untuk melakukan konversi dari model data konseptual ke model data fisik secara otomatis. Pada kebanyakan CASE Tool komersial saat ini hanya menyediakan konversi otomatis dari model data konseptual ke model data fisik ketika pengguna memilih fitur koneversi pada menu CASE Tool. Sehingga setiap kali perubahan dilakukan pada model data konseptual harus melakukan otomatisasi konversi model data konseptual ke model data fisik. Pada CASE Tool yang akan digunakan terdapat mekanisme otomatisasi konversi model data konseptual ke model data fisik dan sebaliknya ketika terjadi perubahan pada salah satu model tanpa perlu melakukan koversi secara manual seperti pada kebanyakan CASE Tool. Mekanisme otomatisasi konversi model data konseptual dan model data fisik ini didasarkan pada konsep *Round Trip Engineering*. Berikut ini adalah arsitektural dari CASE Tool yang akan digunakan:

**CASE TOOL MAIN USER INTERFACE**

**(*Main Menu, Tool Box, Project Browser*)**

**CDV**

**(*Conceptual Data View*)**

**PDV**

**(*Physical Data View*)**

**CDM**

**(*Conceptual Data Model*)**

**PDM**

**(*Physical Data Model*)**

**Data CLM**

**(*Intermediate Language*)**

**MECHANISM**

**(*Observer, Meta Model, Form Factory*)**

Gambar 3.1. Arsitektural CASE Tool

Namun, dalam proses konversi tersebut belum ada mekanisme untuk pembuatan dokumentasi dari model data konseptual dan model data fisik yang ada. Salah satu aspek penting dalam pengembangan perangkat lunak adalah aspek dokumentasi. Dokumentasi model data konseptual dan model data fisik akan membantu tim pengembang dalam pengembangan perangkat lunak. Rancangan model data konseptual dan model data fisik untuk skala besar membutuhkan dokumentasi yang rinci dan jelas untuk mempermudah dalam pengecekan dan pengubahan basis data.

Oleh karena itu, penulis mengusulkan sebuah fitur tambahan pada CASE Tool, yakni impelementasi pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik. Dengan fitur tambahan ini, model data konseptual dan model data fisik perancangan basis data pada CASE Tool yang digunakan dapat didokumentasikan secara otomatis berdasarkan anotasi yang telah ditambahkan pada properti masing-masing obyek model data konsepual dan model data fisik CASE Tool serta format keluaran dokumentasi yang dapat dipilih oleh pengguna. Dalam melakukan implementasi fitur tambahan ini, penulis menggunakan .NET Framework 3.5, *library* Visual Studio Tools for Office 3.0, dan Microsoft Office Word 2007 untuk keluaran pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik dari CASE Tool.

1. **TUJUAN TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir ini memiliki tujuan yang rinciannya dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Merancang dan mengimplementasikan pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik sebagai fitur tambahan pada CASE Tool dengan menggunakan .NET Framework 3.5 dan *library* Visual Studio Tools for Office 3.0 serta keluaran dokumentasi pada dokumen Microsoft Office Word 2007 sesuai dengan format pilihan pengguna (\*.doc atau \*docx).
2. **RUMUSAN MASALAH**

Rumusan masalah yang diangkat dalam Tugas Akhir ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi untuk pengambilan *drawing object* dan anotasi dari masing-masing obyek model data konseptual dan model data fisik pada CASE Tool untuk menghasilkan keluaran dokumentasi model data konseptual dan model data fisik.
2. Bagaimana implementasi untuk pengaturan format keluaran dokumentasi model data konseptual dan model data fisik sesuai dengan pilihan pengguna.
3. Bagaimana implementasi fitur tambahan pembangkitan model data konseptual dan model data fisik dengan menggunakan .NET Framework 3.5 dan *library* Visual Studio Tools for Office 3.0 untuk menghasilkan keluaran dokumen pada Microsoft Office Word 2007 (\*.doc dan \*docx).
4. **BATASAN MASALAH**

Permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini memiliki beberapa batasan sebagai berikut:

1. Aplikasi CASE Tool yang digunakan adalah aplikasi desktop.
2. Aplikasi CASE Tool yang digunakan berjalan pada sistem operasi Windows.
3. Aplikasi CASE Tool yang digunakan adalah CASE Tool yang mendukung konversi bolak-balik (*Round Trip Engineering*) model data konseptual dan model data fisik.
4. Melakukan pengembangan fitur tambahan pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik untuk CASE Tool yang digunakan dengan menggunakan .NET Framework 3.5 dan *library* Visual Studio Tools for Office 3.0.
5. Melakukan pengembangan fitur tambahan pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik untuk CASE Tool yang digunakan dengan keluaran dokumentasi model data konseptual dan model data fisik yang berdasarkan pada obyek basis data yang ada pada masing-masing model.
6. Keterangan dokumentasi dari masing-masing obyek basis data model data konseptual dan model data fisik dibentuk berdasarkan informasi yang ditambahkan pada anotasi masing-masing obyek pada CASE Tool yang digunakan.
7. Melakukan pengembangan fitur tambahan pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik untuk CASE Tool yang digunakan dengan format keluaran dokumentasi model data konseptual dan model data fisik sesuai dengan pilihan pengguna.
8. Keluaran dokumentasi model data konseptual dan model data fisik berupa dokumen Microsoft Office Word 2007 (\*.doc atau \*.docx).
9. **MANFAAT TUGAS AKHIR**

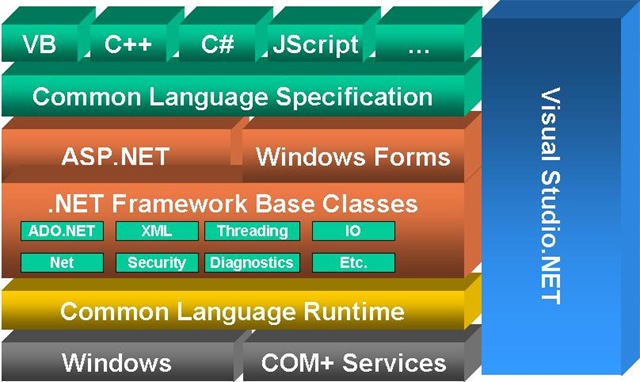
Manfaat yang diharapkan dengan adanya implementasi Tugas Akhir ini adalah adanya fitur tambahan pada CASE Tool berupa pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik yang memudahkan perancangan basis data dalam hal dokumentasi rancangan model data konseptual dan model data fisik berupa dokumen Microsoft Office Word 2007 (\*.doc atau \*.docx) yang *editable*.

1. **RINGKASAN TUGAS AKHIR**

Pada Tugas Akhir ini penulis mengusulkan untuk melakukan implementasi fitur tambahan pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik pada CASE Tool yang mendukung konversi model bolak-balik (). Adapun teknologi yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. **.NET Framework 3.5**

.NET Framework merupakan suatu lingkungan terpadu untuk pengembangan dan eksekusi berbagai macam bahasa pemrograman dan kumpulan *library* untuk bekerja sama membuat dan menjalankan aplikasi berbasis Windows yang lebih mudah untuk dibuat, diatur, didistribusikan, dan diintegrasikan dengan sistem jaringan lain.



Gambar 8.1. Arsitektural .NET Framework

CASE Tool yang digunakan pada Tugas Akhir ini merupakan *Windows Form Application* yang dikembangkan dengan menggunakan .NET Framework 3.5. Oleh karena itu, penulis dalam mengembangkan fitur tambahan ini menggunakan .NET Framework 3.5.

1. ***Library* Visual Studio Tools for Office 3.0**

Visual Studio Tools for Office (VSTO) merupakan solusi yang disediakan oleh Visual Studio .NET sebagai alternatif VBA untuk pengembangan aplikasi pada Microsoft Office. Kekurangan pada VBA yang terbatas pada bahasa pemrograman Visual Basic ditangani VSTO dengan beberapa bahasa pemrograman, seperti C# .NET dan Visual Basic .NET. Dengan VSTO, para pengembang aplikasi office dapat menggunakan Visual Studio .NET sebagai IDE untuk membangun solusi *Office Automation Executable*, *Office Add-In*, atau *Code Behind an Office Document*.



Gambar 8.2. Visual Studio 2008 dengan VSTO 3.0 dan .NET 3.5

Oleh karena itu, pada Tugas Akhir ini, penulis menggunakan *library* VSTO 3.0 dalam implementasi fitur tambahan pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik pada bagian *formating* keluaran dokumentasi pada dokumen Microsoft Office Word 2007 (\*.doc atau \*.docx).

1. **Microsoft Office Word 2007**

Microsoft Office Word 2007 merupakan perangkat lunak pengolah kata pada sistem operasi Windows. Pada Tugas Akhir ini, penulis menggunakan Microsoft Office Word 2007 sebagai keluaran fitur tambahan pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik dari CASE Tool berupa dokumen yang dapat disunting oleh pengguna jika diperlukan perubahan dokumentasi.

Pada pengembangan fitur tambahan ini, penulis memanfaatkan CASE Tool yang mendukung konversi model bolak-balik (*Round Trip Engineering*). CASE Tool ini telah dikembangkan sebelumnya sebagai proyek akhir kelas matakuliah Pola dan Arsitektur Perangkat Lunak. CASE Tool ini telah mendukung konversi model bolak-balik dimana ketika terjadi perubahan informasi pada obyek model konseptual akan dilakukan otomatisasi konversi pada obyek model data fisiknya dan sebaliknya.

Pada fitur tambahan ini, pengguna CASE Tool dapat melakukan pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik dari basis data yang telah dirancang sebelumnya dan memilih format keluaran dokumentasinya. Pada keluaran pembangkitan dokumentasi nantinya akan ditampilkan penjelasan dari masing-masing obyek model data konseptual dan model data fisik yang telah didefinisikan pada anotasi masing-masing obyek saat perancangan model data konseptual dan model data fisik pada CASE Tool.

1. **METODOLOGI**
2. **Studi Literatur**

Pada tahap ini dilakukan untuk mencari dan mempelajari berbagai literatur yang berhubungan dengan rumusan masalah, teori-teori yang berkaitan dengan pembangkitan dokumentasi pada .NET Framework 3.5, *library* Visual Studio Tools for Office 3.0.

1. **Perencanaan Perangkat Lunak**

Pada tahap ini dilakukan untuk merencanakan implementasi pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik pada CASE Tool dengan menggunakan .NET Framework 3.5 dan Visual Studio Tools for Office 3.0 serta keluaran dokumentasi pada Microsoft Office Word 2007.

1. **Perancangan Perangkat Lunak**

Pada tahap ini dilakukan untuk merancang interface pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik pada .NET Framework 3.5 dan Visual Studio Tools for Office 3.0 serta merancang format keluaran fitur tambahan ini pada Microsoft Office Word 2007.

1. **Implementasi**

Pada tahap ini merupakan tahap untuk implementasi perangkat lunak dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

1. **Uji Coba dan Evaluasi**

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap fitur tambahan pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik yang telah dibuat berdasarkan tujuan pembuatan program, dan mengidentifikasi masalah-masalah yang mungkin muncul. Pada tahap ini juga dilakukan perbaikan apabila fitur tambahan pembangkitan dokumentasi model data konseptual dan model data fisik dinilai kurang sesuai dengan tujuan awal pembuatan program.

1. **Penyusunan Buku Tugas Akhir**

Pada tahap ini merupakan penyusunan laporan yang memuat dokumentasi mengenai pembuatan aplikasi serta hasil dari implementasi perangkat lunak yang telah dibuat. Secara garis besar, buku tugas akhir nantinya terdiri atas beberapa bagian yaitu :

1. Pendahuluan
   1. Latar Belakang
   2. Permasalahan
   3. Batasan Tugas Akhir
   4. Tujuan
   5. Metodologi
   6. Sistematika Penulisan
2. Tinjauan Pustaka
3. Desain dan Implementasi
4. Uji Coba dan Evaluasi
5. Kesimpulan dan Saran
6. Daftar Pustaka
7. **JADWAL PEMBUATAN TUGAS AKHIR**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kegiatan** | **Bulan** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Februari** | | | | **Maret** | | | | **April** | | | | **Mei** | | | | **Juni** | | | |
| 1 | Studi Literatur Pengembangan Fitur Pembangkitan Dokumentasi CASE Tool dengan .NET Framework 3.5 dan Pemanfaatan VSTO 3.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Perencanaan Perangkat Lunak untuk Fitur Tambahan Pembangkitan dan Format Keluaran Dokumentasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Perancangan Perangkat Lunak untuk Fitur Tambahan CASE Tool dengan .NET Framework 3.5 dan VSTO 3.0 serta Format Keluaran Dokumentasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Uji Coba dan Evaluasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Penyusunan Buku Tugas Akhir |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **DAFTAR PUSTAKA**

[1] O’Brien L, Eckel B. *Thinking in C#*. Prentice Hall; 2002.

[2] Troelsen A. *Pro C# 2008 and the .NET 3.5 Platform*. 4th Edition. New York: Apress; 2007.

[3] Carter E, Lippert E. *Visual Studio Tools for Office Using C# .NET with Word, Excel, Outlook, and InfoPath*. Addison-Weasley Professional; 2005.

[4] Anderson T. *Pro Office 2007 Development with VSTO*. Apress; 2008.

**LEMBAR PENGESAHAN**

###### **Surabaya, 22 Maret 2011**

Menyetujui,

|  |  |
| --- | --- |
| Dosen Pembimbing I **Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.** **NIP. 132103631** | Dosen Pembimbing II **Ir. Suhadi Lili** **NIP. 196907281993031001** |