



**APLIKASI MIGRASI DATA ANTAR DATABASE MYSQL 5.1, SQL
SERVER 2000, SQL SERVER 2008, ORACLE 10G DAN SPREADSHEET**

Pitra Norman Wibisana

41509110016

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2012



**APLIKASI MIGRASI DATA ANTAR DATABASE MYSQL 5.1, SQL
SERVER 2000, SQL SERVER 2008, ORACLE 10G DAN SPREADSHEET**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Pitra Norman Wibisana

41509110016

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2012

LEMBAR PEGESAHAN

NIM : 41509110016
Nama : Pitra Norman Wibisana
Judul Skripsi : APLIKASI MIGRASI DATA ANTAR DATABASE
MYSQL 5.1, SQL SERVER 2000, SQL SERVER
2008, ORACLE 10G DAN SPREADSHEET

SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI DAN DISIDANGKAN

JAKARTA, 27 FEBRUARI 2012



Anis Cherid, MTI

Pembimbing



Tri Daryanto, S.Kom., MT

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Anis Cherid, MTI

Kaprodi Teknik Informatika

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41509110016
Nama : Pitra Norman Wibisana
Judul Skripsi : APLIKASI MIGRASI DATA ANTAR DATABASE
MYSQL 5.1, SQL SERVER 2000, SQL SERVER
2008, ORACLE 10G DAN SPREADSHEET

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Februari 2012



(Pitra Norman Wibisana)

KATA PENGANTAR

Laporan Tugas Akhir ini berisi laporan Aplikasi Migrasi Data Antar Database MySQL 5.1, SQL Server 2000, SQL Server 2008, ORACLE 10g dan Spreadsheet. Aplikasi ini dibuat dengan maksud untuk memudahkan dalam proses migrasi data spreadsheet ke dalam database MySQL, SQL Server 2000, SQL Server 2008, ataupun ORACLE 10g.

Penyelesaian laporan ini kiranya tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak yang selama ini telah memberikan perhatiannya kepada penulis, dan untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini. Selain itu, penulis sampaikan uapan terima kasih kepada :

1. Anis Cherid, MTI, selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing penulis hingga selesainya Tugas Akhir ini.
2. Tri Daryanto, S.Kom., MT selaku Koordinator TA.
3. Ibu, Bapak, Kakak, dan Keluarga Besar, penulis yang selalu memberikan semangat dan motivasi yang tiada henti-hentinya dan selalu ada saat kami membutuhkan dukungan moril maupun materil.
4. Serta teman-teman, atas bantuan kalian disaat penulis memerlukan, yang tentunya tidak dapat penulis sebutkan namanya satu per satu namun kalian selalu ada di hati kami.

Semoga laporan ini menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi kita semua. Penulis mengharapkan saran dan kritiknya untuk pengembangan aplikasi ini selanjutnya.

Jakarta, 23 Januari 2012

Penulis

ABSTRAK

Apabila perusahaan sudah lama beroperasi dengan data *spreadsheet* atau sistem database yang lama, maka setelah proyek pembuatan perangkat lunak baru selesai masih ada pekerjaan migrasi data. Proses migrasi ini akan lebih cepat apabila dibantu dengan menggunakan tool khusus untuk melakukan import langsung ke dalam database. Apabila migrasi data dilakukan dari sistem lama ke sistem baru dengan lingkungan teknologi database yang berbeda, maka salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan ekspor dari database lama ke dalam bentuk *spreadsheet* kemudian diimpor ke database baru. Dalam tugas akhir ini akan dilakukan penelitian tentang pembuatan aplikasi yang dapat melakukan ekspor dan impor data dari *spreadsheet* ke database dan dari database ke *spreadsheet*. Metode yang digunakan adalah menganalisa karakteristik dari database MySQL 5.1, SQL Server 2000, SQL Server 2008, ORACLE 10g dari cara pengambilan informasi field, pengkategorian tipe data, hingga perlakuan konversi data dan penanganan literal. Aplikasi akan dibuat dengan bahasa pemrograman php dengan framework codeigniter yang menggunakan konsep MVC. Dengan adanya model driver, aplikasi mampu melakukan koneksi ke database MySQL, SQL Server 2000, SQL Server 2008, dan ORACLE 10g. Selain itu aplikasi mampu membaca dan menulis ke file spreadsheet dalam format csv, xls, maupun xlsx dengan menggunakan library third-party phpexcel dari codeplex.

Kata kunci : migrasi data, spreadsheet, basis data, pemrograman berbasis web

ABSTRACT

If company has operated with a spreadsheet data or an old database system, then after a new software development project there is still work to do which is data migration. This migration process will be faster if using an application tool to import data into database. If data is migrated from old system to new system that use different database technology, then one solution can be done is export data from the old database into a spreadsheet and then import it into a new database. This research explains about the making of application which is able to import data from spreadsheet to database and export data from database to spreadsheet. The methodology used is analyzing the characteristics of MySQL 5.1, SQL Server 2000, SQL Server 2008, ORACLE 10g especially about the field of information retrieval, categorization of data types, data conversion and the handling of literal. The application was made using php programming language with codeigniter framework that uses the MVC concept. With a driver model, the application is able to connect to MySQL 5.1, SQL Server 2000, SQL Server 2008, and ORACLE 10g. In addition the application can read or write spreadsheet file in various format such as csv, xls, xlsx using third-party phpexcel library from codeplex.

Keyword : data migration, , spreadsheet, database, web base programming

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SIMBOL	ix
1. BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	1
1.3. Tujuan	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metode Penelitian	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
2. BAB II.....	5
2.1. PHP	5
2.1.1.Code Igniter.....	6
2.1.2.PHP Excel	6
2.2. MVC	8
2.3. Basis Data	8
2.4. Javascript.....	9
2.4.1.AJAX	9
2.4.2.jQuery	11
2.4.3.JSON.....	11
2.5. Flowchart	14
2.6. Rekayasa Perangkat Lunak	15
3. BAB III	17
3.1. Analisa	17
3.1.1.Software Requirement	17
3.1.2.Tools Analysis.....	17
3.1.3.Analisa Karakteristik Database	18
3.2. Perancangan	27
3.2.1.Context Diagram	27
3.2.2.Data Flow Diagram (DFD)	28
3.2.3.Kamus Alir Data.....	35
3.2.4.Struktur Menu	36
3.2.5.Perancangan Antarmuka	37
4. BAB IV	45
4.1. Lingkungan Implementasi.....	45
4.1.1.Lingkungan Perangkat Keras	45
4.1.2.Lingkungan Perangkat Lunak	45
4.2. Proses Migrasi	46
4.3. Tampilan Antarmuka dan Petunjuk Penggunaan	47
4.3.1.Tampilan Form Login.....	47

4.3.2. Tampilan Halaman Index Setelah Login	48
4.3.3. Tampilan List Connection Profile	48
4.3.4. Tampilan Form Connection Profile.....	49
4.3.5. Tampilan Database Browser	52
4.3.6. Export/Import Spreadsheet To Database	53
4.3.7. Export/Import Database To Spreadsheet	54
4.3.8. Export/Import Database To Database.....	55
4.4. Pengujian.....	56
4.4.1. Identifikasi dan Rencana Pengujian	56
4.4.2. Hasil Pengujian.....	57
5. BAB V	67
5.1. Kesimpulan	67
5.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

2.1. Simbol Flowchart	14
3.1. Kategori Tipe Data MySQL 5.1	20
3.2. Kategori Tipe Data ORACLE 10g	22
3.3. Kategori Tipe Data SQL Server 2000.....	24
3.4. Kategori Tipe Data SQL Server 2008.....	26
3.5. Spesifikasi DFD Level 1	29
3.6. Spesifikasi DFD Level 2 Setup Connection Profile	30
3.7. Spesifikasi DFD Level 2 Import Data	32
3.8. Spesifikasi DFD Level 2 Export Data	33
3.9. Spesifikasi DFD Level 2 Database Browser	35
3.10. Kamus Aliran Data	35
3.11. Tabel Tampilan Antarmuka Form Export/Import	42
4.1. Tabel Identifikasi dan Rencana Pengujian.....	56
4.2. Tabel Hasil Pengujian Login.....	57
4.3. Tabel Hasil Pengujian Tampil Menu	58
4.4. Tabel Hasil Pengujian Connection Profile.....	58
4.5. Tabel Hasil Pengujian Database Browser.....	60
4.6. Tabel Hasil Pengujian Tampilan Metode Export/Import.....	60
4.7. Tabel Hasil Pengujian Import Spreadsheet to Database	61
4.8. Tabel Hasil Pengujian Export Database to Spreadsheet	62
4.9. Tabel Hasil Pengujian Export/Import Database to Database	63

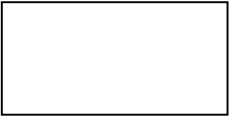
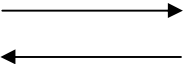
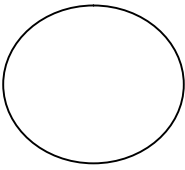
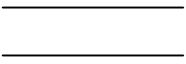
DAFTAR GAMBAR

2.1	Flowchart Framework Codeigniter.....	6
2.2.	Classic Http request	10
2.3.	AJAX Http request	10
2.4.	JSON Objek.....	12
2.5.	JSON Array	12
2.6.	JSON Value.....	13
2.7.	JSON String.....	13
2.8.	JSON Number	14
2.9.	System Development Life Cycle (SDLC)	16
2.10.	The Waterfall Model.....	16
3.1.	Context Diagram	27
3.2.	DFD Level 1	28
3.3.	DFD Level 2 Setup Connection Profile	30
3.4.	DFD Level 2 Import Data	31
3.5.	DFD Level 2 Export Data	33
3.6.	DFD Level 2 Database Browser.....	34
3.7.	Struktur Menu.....	36
3.8.	Sketsa Form Login.....	37
3.9.	Flowchart Form Login	37
3.10.	Sketsa Form Connection Profile.....	38
3.11.	Flowchart Connection Profile	38
3.12.	Sketsa Form Data Browser.....	39
3.13.	Flowchart Data Browser	40
3.14.	Sketsa Form Export/Import.....	40
3.15.	Flowchart Export/Import - Spreadsheet To Database	43
3.16.	Flowchart Export/Import - Database To Spreadsheet	43
3.17.	Flowchart Export/Import - Database To Database	44
4.1.	Flowchart Proses Migrasi.....	46
4.2.	Form Login.....	47

4.3. Halaman Index Setelah Login	48
4.4. List Connection Profile	48
4.5. Form Connection Profile.....	49
4.6. Form Database Browser - Tab Structure	52
4.7. Form Database Browser - Tab Data	52
4.8. Form Database Browser - Tab Script	53
4.9. Spreadsheet To Database - Upload File Spreadsheet	53
4.10. Spreadsheet To Database - Target Database	54
4.11. Database To Spreadsheet - Source Database	54
4.12. Database To Spreadsheet - File Target	55
4.13. Database To Database - Source Database.....	55
4.14. Database To Database - Target Database	56

DAFTAR SIMBOL

Simbol pada Data Flow Diagram (DFD)

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		External Entity	Kesatuan di lingkungan luar sistem dimana sistem berkomunikasi
2		Arus data	Menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.
3		Proses	Menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran.
4		Simpanan data	Memodelkan kumpulan data atau paket data. Mendefinisikan file atau basis data.