Implementasi Import dan Export Database dengan Menggunakan SQL Server 2008

Didik Setiyadi¹, Henderi², Rita Wahyuni Arifin³

¹ Teknik Informatika; Universitas Bina Insani; Jl. Siliwangi No.6 Rawa Panjang Bekasi Bekasi Timur 17114 Indonesia; Telp. (021) 824 36 886, Fax. (021) 824 009 24; e-mail: didiksetiyadi@binainsani.ac.id

² Teknik Informatika; Universitas Raharja; Jl. Jend. Sudirman No.40 Cikokol Kota Tangerang 15117 Indonesia; Telp. (021) 55749539, email: henderi@raharja.info

³ Manajemen Informatika; Universitas Bina Insani; Jl. Siliwangi No.6 Rawa Panjang Bekasi Bekasi Timur 17114 Indonesia; Telp. (021) 824 36 886, Fax. (021) 824 009 24; e-mail: ritawahyuni@binainsani.ac.id

* Korespondensi: e-mail: didiksetiyadi@binainsani.ac.id

Diterima: 2 Oktober 2020; Review: 7 Oktober 2020; Disetujui: 13 Oktober 2020;

Cara sitasi: Setiyadi D, Henderi, Arifin RW. 2020. Implementasi *Import* dan *Eksport Database* Menggunakan SQL Server 2008. *Informatics for Educators and Professionals*. 5(1): 1 – 10.

Abstrak: *Import* data adalah proses mengambil data dari database lain misalkan *Microsoft Access* kedalam SQL Server 2008, bisa juga *Microsoft Excel* yang telah kita miliki dilakukan *import* data kedalam SQL Server 2008. Pada *import* dari *Microsoft Access* bisa kita ambil seluruh *table* dan datanya atau sebagian saja yang *diimport*, demikian juga kalo kita akan melakukan *import* dari *Microsoft Excel*. Jika kita melakukan *import* dari *Microsoft Access*, maka *primary key* akan hilang dan demikian juga untuk tipe data akan berubah menyesuaikan dengan tipe data yang ada di SQL Server 2008, demikian juga jika melakukan *import* dari *Microsoft Excel*. Sedangkan pada proses *export* data adalah proses mengeluarkan data dari database yang ada di SQL Server 2008 kedalam database lain misalkan *Microsoft Access* atau bisa juga ke *Microsoft Excel*. Pada *export* data dari SQL Server 2008 ke *Microsoft Access* bisa kita ambil seluruh *table* dan datanya atau sebagian saja yang, demikian juga kalo kita akan melakukan *export* ke *Microsoft Excel*. Pada penulisan ini akan dibahas tentang bagaimana melakukan *export* dan *import* data dengan menggunakan SQL Server 2008. Langkah awal yang dilakukan adalah dengan mengambil studi kasus *database* Jadwal Mengajar *Microsoft Access* yang telah terbentuk *relationship*-nya beserta isi datanya. Selanjutnya bagaimana melakukan proses *import database* tersebut ke SQL Server 2008, membuat *primary key*, relasi sampai terbentuk diagram dengan menggunakan DBMS SQL Server 2008. Berdasarkan *database* yang telah terbentuk diagramnya tersebut akan kita lakukan *export* ke dalam *Microsoft Excel*.

Kata Kunci: Diagram, *Export*, *Import*, Jadwal Mengajar, Relasi, *Relationship*, Sql Server 2008

Abstract: *Importing data is the process of retrieving data from other databases, for example, Microsoft Access into SQL Server 2008, Microsoft Excel, which is thought to have, is imported data into SQL Server 2008. On import from Microsoft Access, we can retrieve all tables and data or only part of it is imported, Likewise, if we are going to import from Microsoft Excel. If we import from Microsoft Access, the primary key will be lost and the data type will change according to the data type in SQL Server 2008, as well as importing from Microsoft Excel. Meanwhile, the data export process is the process of removing data from an existing database in SQL Server 2008 into another database, for example Microsoft Access or Microsoft Excel. In exporting data from SQL Server 2008 to Microsoft Access, we can take the entire table and the data or only part of it, so if we are going to export to Microsoft Excel. In this paper will discuss about how to export and import data using SQL Server 2008. The first step is to take a case*

study of the Microsoft Access Teaching Schedule database that has formed a relationship and its data contents. Furthermore, how to import the database into SQL Server 2008, create primary keys, relationships to form diagrams using the SQL Server 2008 DBMS. Based on the database that has formed the diagrams, we will export it into Microsoft Excel.

Keywords: *Diagram, Export, Import, Relation, Relationship, Sql Server 2008, Teaching Schedule*

1. Pendahuluan

Sistem informasi merupakan suatu *framework* yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia dan teknologi komputer) untuk mengubah *input* (masukan) menjadi *output* (keluaran) menjadi informasi yang berguna dalam mencapai saran-saran yang telah ditetapkan perusahaan [1]. Jika berbicara sistem informasi, biasanya data disimpan dalam *database* yang saling terintegrasi dari data yang satu dengan lainnya untuk menghasilkan informasi yang akurat yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna (*user*). Informasi dapat dikatakan sebagai sekumpulan data dan fakta yang terorganisir yang diolah dengan cara tertentu dan dapat dimanfaatkan oleh penerima (pengguna) di dalam suatu organisasi [2]. Sistem Manajemen Basis Data (SMBD) merupakan koleksi terpadu dari aplikasi program (*system software*) yang dapat dimanfaatkan dalam pendefinisian basis data, membuat basis data, melakukan akses basis data dan memelihara basis data [3]. Basis data merupakan koleksi terpadu dari data, dimana data-data tersebut disimpan pada tabel-tabel yang saling terintegrasi yang bertujuan untuk menghasilkan informasi bagi pengguna dalam suatu perusahaan [3].

Pertumbuhan lalu lintas data dalam komunikasi *client-server* membutuhkan strategi khusus agar memberikan waktu *respons* rendah. Pada proses pencarian yang seringkali melibatkan *query* yang rumit, cara untuk mengurangi waktu proses ini adalah dengan melakukan proses *indexing* dengan menggunakan *Apache Solr* sebagai *platform*. Fitur dari *Apache Solr* adalah melakukan import, yaitu *full-import* dan *deltaimport* dari basis data *MySQL* ke dalam *Solr*. Dalam penelitian ini dilakukan proses *import* seluruh atau parsial [4].

Microsoft SQL Server merupakan *software* RDBMS kelompok *enterprise* yang sering dimanfaatkan di perusahaan korporasi. Dengan menggunakan *SQL Server*, *user* dapat melakukan penyimpanan data dan mengimplementasikannya untuk kegiatan bisnis dalam dunia usaha dan industri [5]. *SQL* merupakan bahasa khusus yang dipergunakan dalam melakukan akses dan melakukan pengelolaan RDBMS [3]. *Data Transformation Service* (DTS) digunakan untuk melakukan transfer data dari format *SQL Server* kedalam format *database* lainnya seperti *Access*, *Excel* dan atau sebaliknya. Didalam penggunaan DTS memungkinkan kita dapat melakukan *export* atau melakukan *import* data yang ada dalam *database* kita [6].

Panduan *import* dan *export* adalah metode termudah untuk memindahkan sumber data seperti *oracle*, *DB2*, *SQL Server*, dan *file teks* ke hampir semua tujuan dan tersedia di semua versi *SQL Server*, bahkan mereka yang tidak memiliki SSIS. Seperti alat SSIS lainnya, ada banyak cara untuk membuka alat tersebut, untuk membuka *wizard import export*, klik kanan *database* tempat Anda ingin mengimpor data atau mengeksport data ke dalam *SQL Server Management Studio* dan pilih *task import data* (atau *export data* berdasarkan apa yang Anda lakukan [7]. Diagram basis data menggambarkan hubungan tabel-tabel yang ada dalam *database* yang dibuat, dalam diagram bisa juga dilihat definisi *atribut-atribut (column)*, *primary key*, relasi antar tabel dan *constraint foreign key* dari hubungan antar tabel yang telah terbentuk [8]. Sedangkan *relationship* adalah hubungan atau relasi antar tabel yang telah terbentuk, relasi tidak harus dibuat, namun jika dibuat akan memberikan manfaat diantaranya memudahkan dalam pembuatan *query*, dimana relasi antar tabel otomatis mengikhti definisi *relationship*, memudahkan menerapkan *referential integrity* atau aturan referensi untuk menjaga integritas data serta memudahkan mengingat kunci-kunci yang menghubungkan data antar tabel, karena definisi *relationship* bisa dilihat secara *visual* dan tersimpan [9].

Berdasarkan penjelasan diatas, dalam penelitian ini akan dibahas tentang bagaimana membuat *melakukan import dan export database dari SQL Server 2008 kedalam database Microsoft Access* dan atau sebaliknya. Studi kasus yang digunakan adalah dengan menggunakan *database* Jadwal Mengajar, dimana *relationship database* tersebut telah dibuat pada *Microsoft Acces*.

2. Metode Penelitian

Literature review atau sering dikatakan sebagai studi pustaka adalah bagian dari karya tulis ilmiah yang memuat pembahasan tentang penelitian yang telah dilakukan sebelumnya serta referensi ilmiah yang terkait dengan penelitian yang dijelaskan oleh penulis dalam karya tulis yang dilakukan [10]. Kajian pustaka adalah konsep teori pendukung yang melandasi problem yang kita kaji serta membahas hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh peneliti lain dengan topik yang sama [11].

Database System Development Life Cycle (DSDLC) adalah metode pengembangan *database* meliputi tahapan *planning database*, definisi sistem, analisis dan pengumpulan kebutuhan, *design database*, *selection database*, *design aplikasi*, *prototype*, *implementation*, konversi data, testing dan pemeliharaan sistem [12]. Pada pelaksanaan penelitian ini dibatasi pada tahapan implementasi basis data menggunakan *SQL Server 2008* dari *database relationship Microsoft Access* yang telah terbentuk sampai dengan melakukan *import data* dari *Microsoft Access* ke *SQL Server 2008* dan *export data* dari *SQL Server 2008* ke *Microsoft Access*.

Berikut ini adalah kerangka pemikiran yang merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam mengimplementasikan *proses import data dan export data dari database Jadwal Mengajar* dalam bentuk *relationship* yang telah diimplementasi dengan *Microsoft Access*.

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Penjelasan dari Gambar 1 tahapan awal yang dilakukan yaitu mendapatkan kebutuhan data yaitu dengan mendapatkan *database* Jadwal Mengajar dari *Microsoft Access* dalam bentuk implementasi dari tabel-tabel *insert data*, relasi sampai telah terbentuk *relationship*nya. Selanjutnya dilakukan implementasi *import database* tersebut kedalam *RDBMS Sql Server 2008*, pembuatan *primary key* nya, relasi sampai terbentuk diagram. Setelah sukses melakukan *import data* langkah selanjutnya, *database* Jadwal Mengajar tersebut selanjutnya kita *export* kembali ke *database Microsoft access*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Diagram Database

Gambar 2 dibawah menunjukkan *relationship database* Jadwal Mengajar yang telah dibuat dengan menggunakan *Microsoft Access* yang dimulai dari pembuatan *database*, pembuatan tabel, isi data, relasi sampai terbentuk *relationship* pada gambar 2 berikut ini:

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 2. *Relationship* Jadwal Mengajar

Pada *relationship database* Jadwal Mengajar tersebut terdiri dari 4 (empat) tabel yaitu Dosen, Jurusan, Mengajar, dan Matakuliah. Relasi yang terjadi antar tabel terdiri dari 3 (tiga) yaitu Jurusan ke Mengajar (*one to many*), Dosen ke Mengajar (*one to many*), dan Matakuliah ke Mengajar (*one to many*). Adapun struktur tabel dosen, matakuliah, mengajar dan matakuliah seperti terlihat pada Gambar 3 berikut ini:

NID	Nama_D	Tempat_Lhr	Tgl_Lhr	JKelamin	Alamat	Kota	Kodepos	Gajipokok
00001		Bogor	24/12/1974	Pria	Jl.Catur 3 No.23	Bekasi Utara	52123	Rp1.300.000
00002	Hasta Riyanti,Ir,MM	Jakarta	27/05/1969	Wanita	Jl.Delima 2 No.2	Bekasi Timur	45612	Rp1.150.000
01001	Cokro Diningrat,Ir,MT	Bekasi	19/12/1966	Pria	Jl.Dayang Raya 2 No.12	Cibitung	54456	Rp1.200.000
01002	Sakib Aljaber,MT	Cikarang	20/05/1970	Pria	Jl.Kemunig 1 No.1	Cikarang	56234	Rp1.150.000
95001	Bambang Sutedjo,Ir,MMSi	Jakarta	23/02/1958	Pria	Jl.Mawar 6 No.2	Jakarta Selatan	23234	Rp1.300.000
95002	Asri Kasetyaningsih, M.Kom	Semarang	25/12/1962	Wanita	Jl.Perjuangan 3 No.11	Bekasi Timur	54567	Rp1.200.000
96001	Triyatno,Ir,MM,M.Kom	Bekasi	14/05/1967	Pria	Jl.Mawar Indah 1 No.1	Bekasi Barat	54356	Rp1.100.000
96002	Diastuti Pujiningsih,MM,MT	Surabaya	24/12/1970	Wanita	Jl.Jarur Kuning 2 No.56	Cibitung	54566	Rp1.000.000
97001	Endang Junianti,Ir,MMSi	Bandung	20/05/1967	Wanita	Jl.Kemukus 2 No 56	Cikarang	56555	Rp1.150.000
97002	Djoko Pamungkas,M.Kom	Bogor	23/05/1971	Pria	Jl.Anggrek 7 No.1	Bekasi Timur	45666	Rp1.100.000
98001	Didik Atmadja,Ir,MMSi	Bandung	20/04/1970	Pria	Jl.Cipete Raya No.6	Jakarta Selatan	24123	Rp1.250.000
98002	Bagus Windarjo,M.Kom	Tangerang	13/12/1971	Pria	Jl.H.Ali No.21	Cibitung	54523	Rp1.150.000
99001	Dewi Anjani,Ir,MM	Bekasi	14/12/1975	Wanita	Jl.Kemang Raya 2 No.1	Bekasi Barat	54567	Rp1.200.000

Kdmk	Nama_mk	Sks	Semester					
MKB331201	PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI	3	1					
MKB331203	PRAKTIKUM PAKET PROGRAM APLIKASI I	1	1					
MKB331205	PERANCANGAN BASIS DATA	4	2					
MKB331206	PAKET PROGRAM APLIKASI II	1	2					
MKB331209	ALGORITMA PEMROGRAMAN I (PASCAL)	3	2					
MKB331210	PRAK.ALGORITMA PEMROGRAMAN I (PASCAL)	1	2					
MKK231201	DASAR MANAJEMEN DAN BISNIS I	2	1					
MKK231202	DASAR MANAJEMEN DAN BISNIS II	2	2					
MKK231203	MATEMATIKA DISKRIT	2	1					
MKK231204	MATEMATIKA DISKRIT II	2	2					
MKK231205	AKUTANSI DASAR I	2	1					
MKK231206	AKUTANSI DASAR II	2	2					
MKK231213	PENGANTAR EKONOMI	2	1					
MPK131201	PENDIDIKAN AGAMA I	2	1					
MPK131203	PENDIDIKAN PANCASILA	2	1					
MPK131204	PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN	2	2					
MPK131205	BAHASA INGGRIS I	2	1					
MPK131206	BAHASA INGGRIS II	2	2					
MPK231207	SISTEM BASIS DATA a	2	1					
Kode_Jur	Nama_Jur	Jenjang	Nama_Kajur					
KA	Komputerisasi Akuntansi	Diploma 3	Rini Wulandari,MM,MMSi.					
MI	Manajemen Informatika	Diploma 3	Wahono Diprojo, MM, M.Kom.					
SI	Sistem Informasi	Strata 1	Bagus Hermansyah, MM.Si, M.Kom.					
TI	Tekhnik Informatika	Starta 1	Fadjar Sasongko, MT, M.Kom.					
TK	Tekhnik Komputer	Diploma 3	Agus Budiyantera, T, MT.					
NID	Thn_Akader	Smt	Hari	Jam_ke	Kdmk	Waktu	Kelas	Kode_Jur
00001	2004	1	Rabu	1	MKB331205	8:00	T202	TI
00001	2004	1	Senin	1	MKB331201	8:00	M101	MI
00002	2004	2	Jum'at	1	MPK131204	8:00	S201	SI
00002	2004	2	Jum'at	2	MPK131204	10:00	S202	SI
95001	2004	1	Kamis	1	MKB331201	8:00	T101	TI
95001	2004	1	Senin	1	MKB331201	8:00	M101	MI
98002	2004	2	Rabu	1	MKB331206	8:00	S201	SI
98002	2004	2	Selasa	2	MPK131204	10:00	M201	MI
99001	2004	1	Senin	1	MKB331201	8:00	M102	MI
99001	2004	2	Selasa	1	MKB331206	8:00	T201	TI

Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 3. Integrasi data *database* Jadwal Mengajar

3.2. Implementasi *Import Data*

Implementasi *import* data dengan *SQL Server 2008*, dimana *database* yang akan di *import* adalah Jadwal Mengajar yang terdiri dari 4 (empat) *table* yang ada di *database Microsoft Access* yang terlihat pada gambar 2 dan gambar 3. Adapun langkah-langkah dalam melakukan import dimana kita harus berada pada *object explorer* di *SQL Server 2008* adalah pada tabel 1 sebagai berikut ini:

Tabel 1. Langkah import *database* Jadwal Mengajar dari Access ke SQL Server

No	Langkah	Keterangan
1.	Buat <i>database</i> baru di SQL Server "ImportJadwalMengajar"	Nama <i>database</i> harus UNIK tidak boleh ada yang sama
2.	Pada <i>database</i> Import JadwalMengajar, klik kanan lalu <i>Tasks, Import Data</i>	Pastikan bahwa <i>database</i> posisi yang benar di ImportJadwalMengajar
3.	Pada <i>data sources</i> , pilih : <i>Microsoft Access</i> . Lalu pada <i>file name</i> , pilih <i>Browse</i> , lalu cari <i>database</i> Access JadwalMengajar ditempatkan, lalu klik, lalu <i>next</i>	<i>User name</i> dan <i>password</i> abaikan, jika pada saat instalasi sql server 2008 diberi, isi <i>user name</i> dan <i>password</i> nya
4.	Pada <i>destination</i> , <i>server name</i> dan <i>database</i> abaikan, buat <i>default</i> karena kita sudah menempatkan pada <i>database</i> ImportJadwalMengajar, lalu <i>next</i>	Apabila kita tidak menempatkan pada <i>database</i> ImportJadwalMengajar, maka <i>destination</i> , <i>server name</i> dan <i>database</i> harus disesuaikan
5.	Klik : <i>Copy data from one or more tables or views</i> , lalu <i>next</i>	Akan dilakukan <i>copy</i> terhadap seluruh <i>table</i> dan data pada <i>database</i> Access JadwalMengajar
6.	Pada <i>tables and views</i> : klik dosen, jurusan, matakuliah dan mengajar, lalu <i>next</i> , <i>next</i> baru <i>finish</i> , <i>close</i>	Proses <i>import</i> sedang berjalan (proses) sampai terjadi success semua <i>table</i> yang di <i>import</i>

Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Setelah import sukses dilakukan dari *database* JadwalMengajar Acces ke ImportJadwalMengajar di SL Server 2008, maka 4 (empat) tabel dosen, matakuliah, mengajar dan matakuliah akan masuk kedalam tabel di SQL Server 2008. Jika kita lihat hasil *import* nya, maka untuk *primary key* akan hilang, tipe data akan berubah, dan relasi akan hilang.

Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 4. Hasil import dari *database* JadwalMengajar ke ImportJadwalMengajar

Langkah berikutnya adalah kita akan membuat *primary key* dengan menggunakan query editor di SQL Server 2008 untuk 4 (empat) tabel dosen, matakuliah, mengajar dan matakuliah, pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Membuat *primary key* (*primary key constraint*) tabel dosen, matakuliah, mengajar dan matakuliah

No	Sintaks SQL	Keterangan
1.	<pre>alter table Dosen alter column NID nvarchar(5) Not Null alter table Dosen add constraint pkdosen primary key(NID)</pre>	Membuat <i>primary key table</i> dosen, NID harus dirubah ke <i>Not Null</i> , karena pada saat <i>import</i> berubah menjadi <i>Null</i> , baru dibuat <i>primary key</i> nya
2.	<pre>alter table Matakuliah alter column kdmk nvarchar(9) Not Null alter table Matakuliah add constraint pkmatkul primary key(kdmk)</pre>	Membuat <i>primary key table</i> matakuliah, kdmk harus dirubah ke <i>Not Null</i> , karena pada saat <i>import</i> berubah menjadi <i>Null</i> , baru dibuat <i>primary key</i> nya
3.	<pre>alter table Jurusan alter column Kode_Jur nvarchar(2) Not Null alter table Jurusan add constraint pkjurusan primary key(Kode_Jur)</pre>	Membuat <i>primary key table</i> jurusan, kode_jur harus dirubah ke <i>Not Null</i> , karena pada saat <i>import</i> berubah menjadi <i>Null</i> , baru dibuat <i>primary key</i> nya
4.	<pre>alter table Mengajar alter column NID nvarchar(5) Not Null alter table Mengajar alter column Thn_Akademik nvarchar(5) Not Null alter table Mengajar alter column Smt nvarchar(2) Not Null alter table Mengajar alter column Hari nvarchar(10) Not Null alter table Mengajar alter column Jam_ke nvarchar(2) Not Null alter table Mengajar add constraint pkmengajar primary key(NID,Thn_Akademik,Smt,Hari,Jam_ke)</pre>	Membuat <i>primary key table</i> mengajar, NID, Thn_ akademik, Smt,Hari,Jam_ke harus dirubah ke <i>Not Null</i> , karena pada saat <i>import</i> berubah menjadi <i>Null</i> , baru dibuat <i>primary key</i> nya

Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Setelah semua tabel dibuat *primary key*, langkah selanjutnya adalah membuat relasi dari dosen ke mengajar, matakuliah ke mengajar dan jurusan ke mangajar seperti pada table 3 berikut ini:

Tabel 3. Membuat relasi tabel (*foreign key constraint*)

No	Sintaks SQL	Keterangan
1.	<pre>alter table Mengajar add constraint FkDosen foreign key(NID) references Dosen(NID)</pre>	Membuat relasi tabel dosen ke mengajar, dengan nama <i>constraint foreign key</i> : FKDosen
2.	<pre>alter table Mengajar add constraint FkMatakuliah foreign key(kdmk) references Matakuliah(kdmk)</pre>	Membuat relasi tabel matakuliah ke mengajar, dengan nama <i>constraint foreign key</i> : FKMatakuliah
3.	<pre>alter table Mengajar add constraint FkJurusan foreign key(Kode_jur) references Jurusan(Kode_Jur)</pre>	Membuat relasi tabel jurusan ke mengajar, dengan nama <i>constraint foreign key</i> : FkJurusan

Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Setelah semua tabel dibuat *primary key* dan relasi dari tabel dosen ke tabel mengajar, tabel matakuliah ke tabel mengajar dan tabel jurusan ke tabel mangajar, hasil akhir adalah berupa diagram *database* ImportJadwalMengajar, diagram ini merupakan gabungan dari seluruh tabel yang telah dirancang sebelumnya, untuk lebih jelasnya maka digambarkan seperti pada gambar 5 berikut ini :

Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Gambar 5. Diagram ImportJadwalMengajar di SQL Server 2008

3.3. Implementasi *Export Data*

Implementasi *import* data dengan SQL Server 2008, dimana *database* yang akan di *export* adalah *database* ImportJadwalMengajar seperti diagram pada gambar 5, yang terdiri dari 4 (empat) *table* dosen, matakuliah, jurusan dan mengajar ke *database* Microsoft Access. Adapun langkah-langkah dalam melakukan *export* dimana kita harus berada pada *object explorer* di SQL Server 2008 sebagai berikut ini:

Tabel 4. Langkah *export database* ImportJadwalMengajar dari SQL Server ke Access

No	Langkah	Keterangan
1.	Buat <i>database</i> baru di Microsoft Access dengan nama "ExportJadwalMengajar"	Pastikan bawa, versi access yang lama (2002-2003) saja pada saat anda melakukan save <i>database</i> kosong tersebut
2.	Dengan menggunakan <i>Object Explorer</i> di SQL Server, klik <i>database</i> ImportJadwalMengajar, lalu klik kanan, <i>Tasks</i> , <i>Export Data</i>	Pastikan bahwa <i>database</i> yang akan di <i>export</i> pada posisi yang benar di ImportJadwalMengajar
3.	Pada <i>data source</i> , pilih SQL Server Native Client 10,0, <i>Server name</i> sesuai dengan server anda, <i>Database</i> pilih ImportJadwalMengajar, lalu <i>Next</i>	Pada <i>authentication</i> , pilih <i>use windows authentication</i>
4.	Pada <i>destination</i> , pilih Microsoft Access, pada <i>File name</i> lakukan <i>Browse</i> , cari dimana <i>folder</i> menyimpan <i>database</i> ExportJadwalMengajar ditempatkan, lalu klik 2 kali (atau <i>open</i>), lalu <i>Next</i>	<i>User name</i> dan <i>password</i> abaikan, jika pada saat instalasi sql server 2008 diberi, isi <i>user name</i> dan <i>password</i> nya
5.	Klik : <i>Copy data from one or more tables or views</i> , lalu <i>next</i>	Akan dilakukan <i>copy</i> terhadap seluruh <i>table</i> dan data pada <i>database</i> SQL Server ImportJadwalMengajar ke <i>database</i> Access di ExportJadwalMengajar
6.	Pada <i>tables and views</i> : klik dosen, jurusan, matakuliah dan mengajar, lalu <i>next</i> , <i>next</i> baru <i>finish</i> , <i>close</i>	Pastikan tabel dosen, jurusan, matakuliah dan mengajar telah dipilih semuanya
6.	Pada <i>Review data type mapping</i> , <i>On error (global)</i> pilih di <i>listbox</i> : <i>Ignore</i> , pada <i>On Truncation (global)</i> pilih di <i>listbox</i> : <i>Ignore</i> , lalu <i>Next</i>	Pastikan semua <i>table</i> pada poin 5 telah benar
7.	Klik <i>Run immediately</i> , lalu <i>Next</i> , lalu <i>Finish</i> , lalu <i>Close</i> , maka proses <i>export</i> telah sukses dilakukan	<i>The execution was successful</i> jika semua tabel telah sukses dilakukan <i>transfers</i>
8.	Lakukan <i>open database</i> Access dengan nama ExportJadwalMengajar	Buka <i>database</i> yang telah sukses dilakukan <i>export</i>

Sumber : Hasil Penelitian (2020)

Dengan langkah-langkah diatas maka anda telah sukses melakukan *export* dari *database* ImportJadwalMengajar di SQL Server 2008 kedalam *database* ExportJadwalMengajar ke

Microsoft Access. Akan tetap seperti pada saat kita melakukan import maka seluruh *primary key* dan tipe data akan berubah. Di Access bisa juga kita membuat *sintaks sql* untuk melakukan pembuatan *primary key constraint* dan *foreign key constraint* (relasi antar table), hasil akhir akan terbentuk *relationship*.

Tabel 5. Langkah membuat *primary key constraint* dan *foreign key constraint* pada Microsoft Access

No	Langkah	Keterangan
1.	Buka database pada Microsoft Access "ExportJadwalMengajar"	Pastikan file database ExportJadwalMengajar yang dibuka sesuai termasuk lokasi penyimpanannya
2.	Lalu klik <i>Create</i> , klik <i>Query Design</i> , lalu <i>Close</i> , klik <i>SQL</i> , maka akan tampil editor query, lalu ketik <i>sintaks</i> berikut untuk membuat <i>primary key</i> tabel dosen: alter table Dosen add constraint PKDosen primary key(NID) Lalu klik Run, lalu Save query nya	Pada query membuat <i>primary key</i> tidak bisa semua dibuat secara berbarengan dalam satu editor seperti di SQL Server, dalam Access harus satu-satu disimpan dan dijalankan setiap <i>sintaks query</i> nya.
3.	Membuat <i>primary key</i> jurusan, matakuliah dan mengajar: alter table Matakuliah add constraint PKMatkul primary key(kdmk) alter table Jurusan add constraint PKJur primary key(kode_jur) alter table Mengajar add constraint PKAjar primary key(NID,Thn_Akademik,Smt,Hari,Jam_ke)	Membuat <i>primary key</i> tabel jurusan, matakuliah dan mengajar, untuk nama <i>constraint</i> tidak boleh ada yang sama
4.	Selanjutnya membuat <i>foreign key constraint</i> dosen ke mengajar, matakuliah ke mengajar dan jurusan ke mengajar: alter table mengajar add constraint FkDosen foreign key(NID) references Dosen(NID) alter table mengajar add constraint FkMatkul foreign key(kdmk) references matakuliah(kdmk) alter table mengajar add constraint FkJur foreign key(kode_jur) references jurusan(kode_jur)	Pada prinsipnya sama <i>sintaks query</i> untuk membuat relasi antar tabel dengan menggunakan SQL Server maupun MS Access

Sumber : Hasil Penelitian (2020)

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi *import* dan *export* dari database Microsoft Access ke SQL Server 2008 atau sebaliknya dengan menggunakan kasus database Jadwal Mengajar disimpulkan sebagai berikut: 1). Proses *import* dan *export* dilakukan dengan menggunakan *object explorer* di SQL Server 2008. 2). Database untuk melakukan uji terhadap proses *import* dan *export* dengan menggunakan database Jadwal Mengajar dengan menggunakan RDBMS SQL Server 2008. 3). Hasil uji dengan melakukan *import* dari database Jadwal Mengajar di Access ke database ImportJadwalMengajar sukses dilakukan sampai dengan pembuatan *primary key constraint*, *foreign key constraint* dan pembuatan diagram. 4). Sedangkan hasil uji dengan melakukan *export* dari database ImportJadwalMengajar di SQL Server ke database ExportJadwalMengajar ke Access sukses dilakukan sampai dengan pembuatan *sintaks query* dari *primary key constraint*, *foreign key constraint* dan terbentuknya *relationship*.

Referensi

- [1] Suryadharma and T. Budyastuti, *Sistem Informasi Manajemen*. Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019.
- [2] E. Y. Anggraeni and R. Irviani, *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2019.
- [3] D. Setiyadi, *Sistem Basis Data dan Structured Query Language (SQL)*. Bekasi: PT. Mitra Wacana Media.
- [4] V. N. Anwar, "Implementasi Data Import Apache Solr Untuk Keperluan Indexing Data Buku," vol. 9, pp. 50–59, 2019.
- [5] D. Setiyadi and D. Abdullah, *Mudah dan Cepat Belajar Database dengan SQL Server 2008*. Lhokseumawe: Sefa Bumi Persada, 2020.
- [6] M. R. Arief, *Pemrograman Basis Data Menggunakan Transact-SQL dengan Microsoft*

- SQL Server 2000. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2006.
- [7] B. Knight, E. Veerman, G. Dickinson, D. Hinson, and D. Herbold, *Microsoft SQL Server 2008 Integration Services*. Canada: Wiley Publishing, 2008.
- [8] A. Nugroho, *Mengembangkan Aplikasi Basis Data Menggunakan C#+SQL Server*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [9] H. Talib, *Panduan Lengkap MS Access 2013*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2014.
- [10] I. Hermawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kuantitatif, Kualitatif dan Mixed Methode*. Kuningan: Hidayatul Quran Kuningan, 2019.
- [11] R. Fiva, *Pintar Menulis Karangan Ilmiah, Kunci Sukses Dalam Menulis Ilmiah*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [12] Indrajani, *Database Design All in One (Theory, Practice and Case Study)*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2018.