

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Analisis Kebutuhan

Sebelum dilakukannya perancangan pangkalan data, tahap yang penulis lakukan adalah menganalisis kebutuhan. Pada penelitian ini analisis kebutuhan berasal dari basisdata cdc_web yang didapat dari Biro Sistem Informasi UMY, dan mendiskusikannya dengan dosen pembimbing.

Pada basisdata cdc_web yang penulis dapat, terdapat banyak data null. Karena hal ini maka penulis melakukan proses pemilihan pada data alumni. Hal ini dilakukan agar data alumni bisa sesuai dengan kebutuhan LPKA (Lembaga Pengembangan Kemahasiswaan dan Alumni) yang dibutuhkan untuk proses akreditasi. Proses pemilihan data alumni dilakukan dengan cara diskusi dan wawancara. Hasil yang didapat, penulis menggunakan table yang berisi data alumni dan data-data yang bersangkutan dengan alumni seperti identitas diri alumni, data prodi dan fakultas, data keterangan, bagian dan jabatan alumni, serta besaran gaji yang diterima oleh alumni berdasarkan pekerjaan, yang menjadi titik acuan dilakukannya perancangan pangkalan data. Kebutuhan yang dimaksud pada penelitian ini adalah data lulusan alumni yang dibutuhkan pada proses akreditasi.

4.2 Perancangan pangkalan data

4.2.1 Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini berasal dari tabel dan views di dalam basis data cdc_web dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Tabel pada basis data cdc_web banyak data yang tidak lengkap dan data null seperti pada table dbo.agenda, dbo.alumni_computer_competention, dbo.alumni_language_competention, dbo.news, dbo.news_category, juga dbo.profile. Karena hal ini maka penulis hanya menggunakan table yang berisi data lengkap seperti table dbo.alumni, dbo.fakultas, dbo.jenis_pekerjaan dan table lainnya. Keterangannya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 4.1 Hasil analisis table yang diperlukan dan tidak diperlukan

Nama Tabel	Deskripsi	Keterangan
Db0.agenda	Tabel ini berisi data agenda alumni yang didalamnya terdapat id, title , dan content, pada data ini tidak ada informasi apapun.	Tidak diperlukan
Db0.alumni	Tabel yang berisi informasi tentang alumni, terdapat nama, nim, tempat lahir, prodi, tahun lulus dsb.	Diperlukan
Db0.alumni_computer_competention	Table yang berisi kolom id alumni dan id computer	Tidak diperlukan
Db0.alumni_language_competention	Table yang berisi kolom id alumni dan id language	Tidak diperlukan
Db0.fakultas	Tabel yang berisi id fakultas dan nama fakultas	Diperlukan
Db0.jenis_pekerjaan	Tabel yang berisi id keterangan pekerjaan	Diperlukan

	contohnya belum bekerja, Pemerintah, Swasta, maupun Wiraswasta dll.	
Dbp.job_position	Tabel yang berisi kolom id yang menjelaskan posisi pekerjaan, title yang memberikan informasi bagaimana mendapatkan pekerjaan contohnya lowongan pekerjaan, tanggal diterima kerja.	Diperlukan
Dbp.news	Tabel yang berisi title yang menjelaskan informasi mengenai lowongan pekerjaan	Tidak diperlukan
Dbp.news_category	Tabel yang berisi tentang	Tidak diperlukan

	keterangan informan yang mengisi data dari dbo.news yang berisi info alumni, info rekrutmen pengumuman dll	
Dbo.prodi	Tabel yang berisi id prodi dan nama prodi	Diperlukan
Dbo.profile	Tabel yang berisi konten pada isian web seperti title sambutan ketua, sejarah, visi mis dll.	Tidak diperlukan
Dbo.salary_range	Tabel yang berisi id range dan keterangan range	Diperlukan
Dbo.send_jobs	Tabel yang berisi id yang menjelaskan id alumni, id job posisi, dan tanggal pengiriman	Diperlukan
Dbo.user	Tabel yang berisi username dan	Diperlukan

	password dari data alumni yang mengisi data dari Study tracer	
Dbo.UserRole	Tabel yang berisi data User Role Id juga keterangan ddari dbo.user seperti Administrator, Back Office, user, dan Alumni.	Diperlukan

Dengan table yang datanya lengkap, penulis membuat Views pada sumber data cdc_web yang diberi nama dbo.ViewAlumnii. Manfaat dari pembuatan Views ini, penulis dapat lebih mudah dalam melakukan proses pembuatan pangkalan data. Karena data null yang ada pada Views lebih sedikit. Dari dbo.ViewAlumnii ini terdapat kolom yang penulis gunakan untuk membuat pangkalan data. Kolom ini dapat dilihat pada table 2.

Tabel 4.2 Kolom-kolom yang digunakan untuk pembuatan pangkalan data

Nama Kolom	Tipe Data
id	Int, not null
nim	Varchar(25), not null
nama	Varchar(75), null
tempat_lahir	Varchar(250), null
jenis_kelamin	Varchar(1), null
id_prodi	Int, null
bulan_lulus	Int, null
tahun_lulus	Int, null

ipk	Float, null
judul_skripsi	Varchar(250), null
password	Varchar(250), not null
alamat	Varchar(250), null
email	Varchar(50), null
nomor_hp	Varchar(50), null
nomor_tlp_rumah	Varchar(50), null
id_jenis_pekerjaan	Int, null
nama_institusi	Varchar(75), null
alamat_institusi	Text, null
bagian	Varchar(75), null
masa_tunggu	Float, null
id_salary_range	Int, null
tanggal_lahir	Datetime, null
tanggal_mulai_kerja	Datetime, null
tanggal_akhir_kerja	Datetime, null
nama_institusi_pertama	Varbinary(75), null
alamat_institusi_pertama	Text, null
bagian_pertama	Varbinary(75), null
relevansi_pendidikan	Bit, null
alasan_relevansi	Text, null
saran	Text, null
UserRoleId	Int, null
Angkatan	Int, null
Jabatan	Varchar(100), null
IsMengisi	Bit, null
GetJobYear	Int, null
GetJobMonth	Int, null
GetJobDay	Int, null

Sebelum melangkah ke tahap selanjutnya, tahap yang dilakukan penulis adalah menganalisis kebutuhan dahulu. Kebutuhan yang dimaksud pada penelitian ini adalah data lulusan alumni yang dibutuhkan pada proses akreditasi. Sehingga untuk mengetahui kebutuhan pengguna pada proses akreditasi dilakukan metode wawancara. Metode wawancara yang penulis lakukan dengan narasumber mendapatkan hasil kebutuhan data yang dapat dilihat pada table 3.

Tabel 4.3 Hasil wawancara kebutuhan data

Kategori	Jenis Informasi
Data Lulusan Alumni	Profil Alumni
	IPK Alumni
	Masa Tunggu mendapatkan pekerjaan
	Gaji yang diterima
	Kesesuaian program studi dengan pekerjaan

4.2.2 Stage

Pada tahap ini penulis melakukan analisis terhadap table yang diubah ke dalam bentuk Views. Analisis disesuaikan dengan kebutuhan dan sumber data yang ada. Proses ETL dilakukan juga pada tahap ini dengan menggunakan arsitektur Single DDS yang meliputi Stage dan DDS. Setelah proses ekstrak dilakukan pada tahap ini, data di simpan ke dalam Stage. Stage adalah tempat atau wadah sebagai penyimpanan data yang sudah di ekstrak. Perubahan data dari sumber data ke Stage dapat dilihat pada table 4.

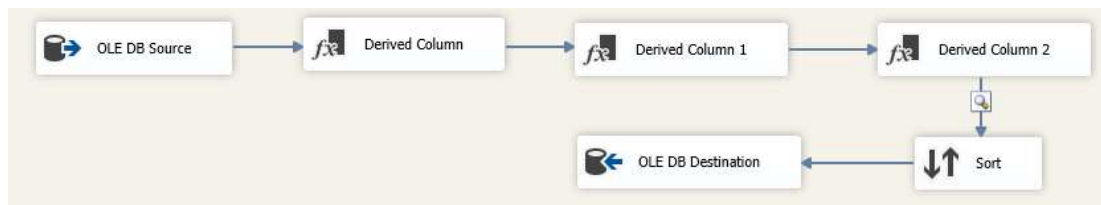
Tabel 4.4 Perubahan nama sumber data pada Stage

Sumber Data	Stage
Db0.alumni	Db0.st_alumni
Db0.fakultas	Db0.st_fakultas
Db0.jenis_pekerjaan	Db0.st_jenis_pekerjaan

Db.job_position	Db.st_job_position
Db.prodi	Db.st_prodi
Db.salary_range	Db.st_salary_range
Db.send_jobs	Db.st_send_jobs
Db.user	Db.st_user
Db.UserRole	Db.st_UserRole

Didalam Stage ini data sumber sudah melalui proses ETL yang pertama. Pemeriksaan data dilakukan untuk menemukan apakah ada duplikasi data, data yang tidak lengkap maupun data null.

Tabel dbo.st_alumni memiliki 643 data dan 32 kolom, mengenai data diri para alumni. Pada tahap ini penulis menemukan bahwa kolom judul_skripsi terdapat banyak sekali data null maka penulis menghapus kolom tersebut. Hasil yang didapat dari pemeriksaan kolom ini dapat dilihat pada table 4. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.1:



Gambar 4.1 Proses stage pada table dbo.st_alumni

Tabel 4.5 Hasil pemeriksaan table dbo.st_alumni

Nama Kolom	Keterangan	Data Null	Keterangan
Id	Int	0	Diperlukan
nim	Varchar(25)	0	Diperlukan
nama	Varchar(75)	0	Diperlukan
tempat_lahir	Varchar(250)	0	Diperlukan
jenis_kelamin	Varchar(1)	0	Diperlukan
id_prodi	Int	0	Diperlukan
bulan_lulus	Int	9	Diperlukan

tahun_lulus	Int	6	Diperlukan
ipk	Float	7	Diperlukan
password	Varchar(250)	0	Diperlukan
alamat	Varchar(250)	0	Diperlukan
email	Varchar(50)	0	Diperlukan
nomor_hp	Varchar(50)	0	Diperlukan
nomor_tlp_rumah	Varchar(50)	0	Diperlukan
id_jenis_pekerjaan	Int	0	Diperlukan
nama_institusi	Varchar(75)	0	Diperlukan
alamat_institusi	Text	26	Diperlukan
bagian	Varchar(75)	0	Diperlukan
id_salary_range	Int	0	Diperlukan
tanggal_lahir	Datetime	2	Diperlukan
tanggal_mulai_kerja	Datetime	32	Diperlukan
tanggal_akhir_kerja	Datetime	643	Tidak diperlukan
relevansi_pendidikan	Bit	9	Tidak diperlukan
alasan_relevansi	Text	545	Tidak diperlukan
saran	Text	152	Tidak diperlukan
UserRoleId	Int	0	Diperlukan
Angkatan	Int	0	Diperlukan
Jabatan	Varchar(100)	0	Diperlukan
IsMengisi	Bit	9	Tidak diperlukan
GetJobYear	Int	32	Diperlukan
GetJobMonth	Int	32	Tidak diperlukan
GetJobDay	Int	32	Tidak diperlukan

Pada tabel dbo.st_fakultas terdapat 2 kolom dengan 11 data tentang fakultas. Hasil yang didapat dari pemeriksaan kolom ini dapat dilihat pada table 5. Pada table ini penulis tidak menemukan data noise sehingga semua data digunakan pada proses

selanjutnya. Karena semua kolom memiliki informasi yang dibutuhkan. Proses nya dapat dilihat pada gambar 4.2. Pada proses ini tidak ada ETL data. Tabel yang ada pada stage ditransformasikan ke data store DDS.



Gambar 4.2 Proses Stage table dbo.st_fakultas

Tabel 4.6 Hasil pemeriksaan table dbo.st_fakultas

Nama Kolom	Keterangan	Data Null	Keterangan
Id	Int	0	Diperlukan
Nama_fakultas	Varchar(75)	0	Diperlukan

Pada tabel dbo.st_jenis_pekerjaan terdapat 2 kolom dengan 8 data tentang jenis pekerjaan. Hasil yang didapat dari pemeriksaan kolom ini dapat dilihat pada table 6. Pada table ini penulis tidak menemukan data noise sehingga semua data digunakan pada proses selanjutnya. Karena semua kolom memiliki informasi yang dibutuhkan. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.3:



Gambar 4.3 Proses stage pada table dbo.st_jenis_pekerjaan

Tabel 4.7 Hasil pemeriksaan table dbo.st_jenis_pekerjaan

Nama Kolom	Keterangan	Data Null	Keterangan
Id	Int	0	Diperlukan
keterangan	Varchar(75)	0	Diperlukan

Pada tabel dbo.st_job_position terdapat 10 kolom dengan 494 data tentang posisi pekerjaan. Hasil yang didapat dari pemeriksaan kolom ini dapat dilihat pada table 8. Pada table ini penulis menemukan data noise pada kolom

company_description, qualification, term_of_requirtment, dan closing_date. Data null yang ada pada kolom company_description diganti dengan tanda “-“ untuk mengurangi data null. Untuk data yang tidak diperlukan dibiarkan seperti data sumber. Pada proses stage ini ada proses sorting pada kolom id. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Stage pada table dbo.st_job_position

Tabel 4.8 Hasil pemeriksaan table dbo.st_job_position.

Nama Kolom	Keterangan	Data Null	Keterangan
Id	Int	0	Diperlukan
Id_user	Int	0	Diperlukan
Title	Varchar(75)	0	Tidak Diperlukan
Company_name	Varchar(75)	0	Diperlukan
Company_description	Text	371	Tidak Diperlukan
Position	Varchar(150)	0	Diperlukan
Qualification	Text	4	Tidak Diperlukan
Term_of_requirement	Text	164	Tidak Diperlukan
Closing_date	Datetime	125	Tidak Diperlukan
Date_of_create	Datetime	0	Diperlukan

Pada tabel dbo.st_prodi terdapat 3 kolom dengan 38 data tentang prodi. Hasil yang didapat dari pemeriksaan kolom ini dapat dilihat pada table 9. Pada table ini penulis tidak menemukan data noise sehingga semua data digunakan pada proses selanjutnya. Karena semua kolom memiliki informasi yang dibutuhkan. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.5:



Gambar 4.5 Proses stage pada table prodi

Tabel 4.9 Hasil pemeriksaan table dbo.st_prodi.

Nama Kolom	Keterangan	Data Null	Keterangan
Id	Int	0	Diperlukan
Id_fakultas	int	0	Diperlukan
Nama_prodi	Varchar(75)	0	Diperlukan

Pada tabel dbo.st_salary_range terdapat 2 kolom dengan 8 data tentang rata_rata gaji. Hasil yang didapat dari pemeriksaan kolom ini dapat dilihat pada table 10. Pada table ini penulis tidak menemukan data noise sehingga semua data digunakan pada proses selanjutnya. Karena semua kolom memiliki informasi yang dibutuhkan. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.6:



Gambar 4.6 Proses stage pada table dbo.st.salary_range

Tabel 4.10 Hasil pemeriksaan table dbo.st_salary_range.

Nama Kolom	Keterangan	Data Null	Keterangan
Id	Int	0	Diperlukan
range	Varchar(75)	0	Diperlukan

Pada tabel dbo.st_send_jobs terdapat 4 kolom dengan 309 data tentang pengiriman lamaran pekerjaan. Hasil yang didapat dari pemeriksaan kolom ini dapat dilihat pada table 11. Pada table ini penulis tidak menemukan data noise sehingga

semua data digunakan pada proses selanjutnya. Karena semua kolom memiliki informasi yang dibutuhkan. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.7:



Gambar 4.7 proses stage pada table dbo.st_send_jobs

Tabel 4.11 Hasil pemeriksaan table dbo.st_send_jobs.

Nama Kolom	Keterangan	Data Null	Keterangan
Id	Int	0	Diperlukan
Id_alumni	Int	0	Diperlukan
Id_job_position	Int	0	Diperlukan
Date_of_send	Datetime	0	Diperlukan

Pada tabel dbo.st_user terdapat 7 kolom dengan 15 data tentang data user. Hasil yang didapat dari pemeriksaan kolom ini dapat dilihat pada table 12. Pada table ini penulis tidak menemukan data noise sehingga semua data digunakan pada proses selanjutnya. Karena semua kolom memiliki informasi yang dibutuhkan. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.8:



Gambar 4.8 Proses stage pada table dbo.st_user

Tabel 4.12 Hasil pemeriksaan table dbo.st_user.

Nama Kolom	Keterangan	Data Null	Keterangan
Id	Int	0	Diperlukan
Username	Varchar(25)	0	Diperlukan
Password	Varchar(250)	0	Diperlukan
Nama	Varchar(75)	0	Diperlukan
Alamat	Varchar(250)	0	Diperlukan

Role	Varchar(10)	0	Diperlukan
userRoleId	Int	0	Diperlukan

Pada tabel dbo.st_UserRole terdapat 2 kolom dengan 4 data tentang pengiriman lamaran pekerjaan. Hasil yang didapat dari pemeriksaan kolom ini dapat dilihat pada table 13. Pada table ini penulis tidak menemukan data noise sehingga semua data digunakan pada proses selanjutnya. Karena semua kolom memiliki informasi yang dibutuhkan. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.9:



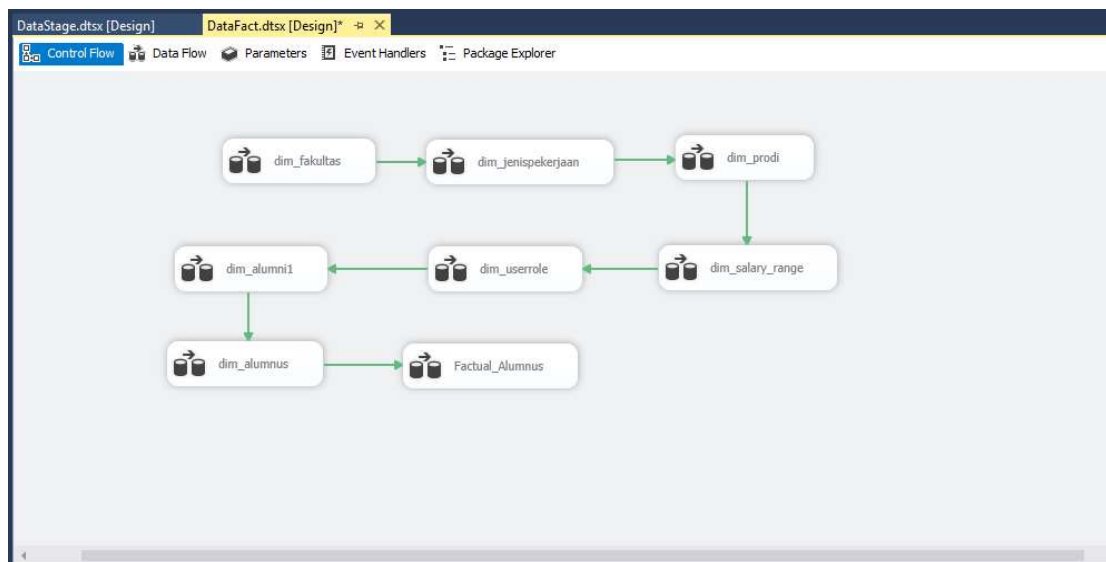
Gambar 4.9 Proses stage pada table dbo.st_UserRole

Tabel 4.13 Hasil pemeriksaan table dbo.st_UserRole.

Nama Kolom	Keterangan	Data Null	Keterangan
UserRoleId	Int	0	Diperlukan
UserRoleName	Varchar(50)	0	Diperlukan

4.2.3 Dimensional Data Store (DDS)

Data yang yang digunakan untuk membuat DDS ini mengambil data dari stage yang dibuat pada proses sebelumnya. Berdasarkan penjelasan sebelumnya kolom dan data yang telah ditentukan akan digunakan pada Data Store DDS. Proses ETL DDS ini menggunakan aplikasi SQL Server Data Tools(SSDT). Proses ETL nya dapat dilihat pada gambar 4.10:



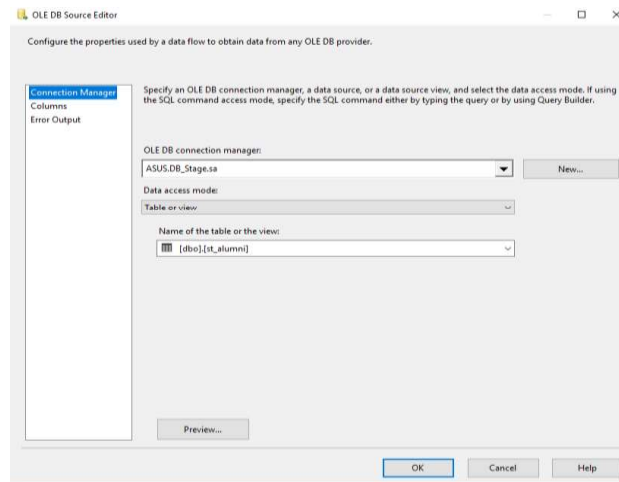
Gambar 4.10 Proses ETL DDS menggunakan SQL Server Data Tools.

a. Analisis Tabel

Proses ETL pada table alumni dari table `dbo.st_alumni` menuju `dbo.dim_alumni1`. Proses awal ETL diawali dengan menentukan OLE DB Sourcena terlebih dahulu, yaitu table pada Stage yang akan di transformasikan ke data store DDS. Sebelum mengambil table tersebut, dibuat dulu koneksi ke basis data pada SQL Server.

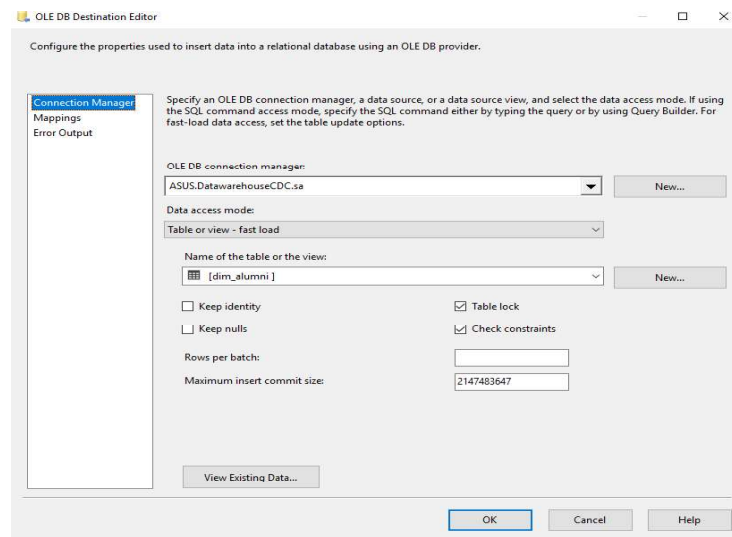


Gambar 4.11 Proses ETL table alumni

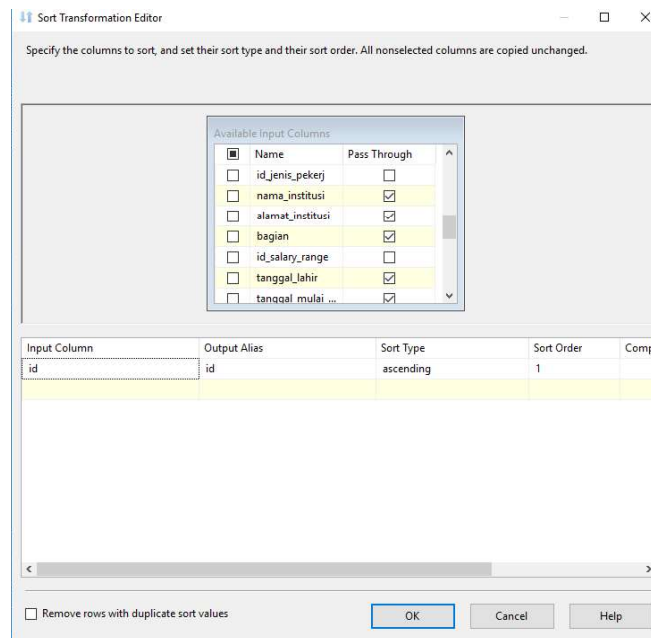


Gambar 4.12 Ole DB Source proses ETL pada SSDT.

Ole DB Destination digunakan untuk menentukan table mana yang dipakai untuk menampung hasil ETL. Tabel yang digunakan adaah dbo.dim_alumni, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.13 Ole DB Source dan Ole DB Destination dihubungkan dengan Sort, yang digunakan untuk melakukan sorting. Sorting digunakan untuk menentukan kolom mana yang akan dipakai, seperti pada gambar 4.14.



Gambar 4.13 Ole DB Destination proses ETL pada SSDT



Gambar 4.14 Proses Sorting pada SSDT.

b. Tabel Fakta

Hasil dari Proses ETL DDS yang didapat ialah adanya satu table fakta, yaitu: Tabel `dbo.Factual_Alumnus`

Tabel `factual` ini berisi foreign key dari 6 tabel dimensi yang berelasi. Tabel ini diperoleh dari table `dbo.dim_alumnus`. Atribut yang ada pada table `dbo.Factual_Alumnus` dapat dilihat pada table 14.

Tabel 4.14 Atribut table `dbo.Factual_Alumnus`

No	Nama Kolom	Tipe Data
1	Alumnus_key	int
2	Prodi_key	int
3	Fakultas_key	int
4	Jenispekerjaan_key	int
5	Salaryrange_key	int
6	Userrole_key	int

Tabel dimensi yang berelasi dengan table fakta `dbo.Factual_Alumnus`. Berikut Deskripsi dari table dimensi dapat dilihat pada table 15.

Tabel 4.15 Fakta dbo.Factual_Alumnus

Nama Tabel	Deskripsi
Dbο.dim_alumnus	Dbο.dim_alumnus ini berisi data dari para alumni seperti id, nim, nama, tempat lahir dan data lainnya
Dbο.dim_fakultas	Dimensi ini berisi id, juga nama fakultas para alumni
Dbο.dim_jenis_pekerjaan	Dimensi jenis pekerjaan berisi id, dan keterangan pekerjaan alumni
Dbο.dim_prodi	Dimensi prodi berisi id, id fakultas, dan nama prodi
Dbο.dim_salary_range	Dimensi ini berisi id, dan range gaji alumni yang sudah bekerja
Dbο.dim_userrole	Dimensi ini berisi userroleid, dan userrolename

c. Tabel Dimensi

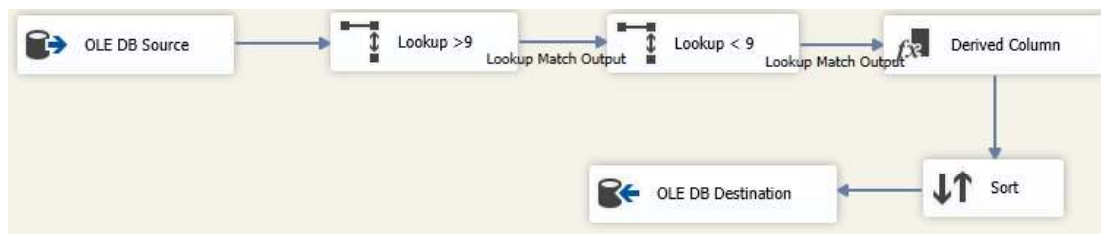
1. Tabel dbo.dim_alumni1

Dimensi dbo.dim_alumni1 terdiri dari 29 kolom dengan 643 data. Kolom Alumni_key adalah surrogate key sekaligus primary key pada table ini. Atributnya dapat dilihat pada table 16. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.15:

Tabel 4.16 Tabel dbo.dim_alumni1

Nama Kolom	Tipe Data
Alumni1_key	Int
Id	Int
nim	Varchar(25)
nama	Varchar(75)
tempat_lahir	Varchar(250)
jenis_kelamin	Varchar(1)

bulan_lulus	Int
tahun_lulus	Int
ipk	Float
password	Varchar(250)
alamat	Varchar(250)
email	Varchar(50)
nomor_hp	Varchar(50)
nomor_tlp_rumah	Varchar(50)
nama_institusi	Varchar(75)
alamat_institusi	Text
bagian	Varchar(75)
tanggal_lahir	Datetime
tanggal_mulai_kerja	Datetime
tanggal_akhir_kerja	Datetime
relevansi_pendidikan	Bit
alasan_relevansi	Text
saran	Text
Angkatan	Int
Jabatan	Varchar(100)
IsMengisi	Bit
GetJobYear	Int
GetJobMonth	Int
GetJobDay	Int



Gambar 4.15 Proses pembuatan table dbo.alumni1

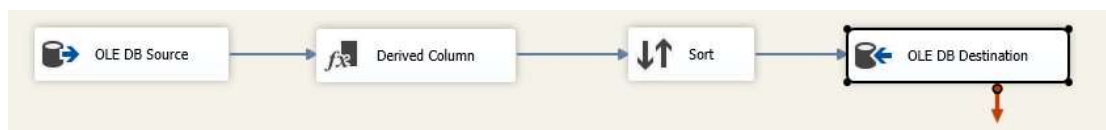
2. Tabel dbo.dim_alumnus

Dimensi dbo.dim_alumnus terdiri dari 31 kolom dengan 643 data. Kolom Alumni_key adalah surrogate key sekaligus primary key pada table ini. Atributnya dapat dilihat pada table 17. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.16:

Tabel 4.17 Tabel dbo.dim_alumnus

Nama Kolom	Tipe Data
Alumnus_key	Int
Id	Int
nim	Varchar(25)
nama	Varchar(75)
tempat_lahir	Varchar(250)
jenis_kelamin	Varchar(1)
bulan_lulus	Int
tahun_lulus	Int
ipk	Float
password	Varchar(250)
alamat	Varchar(250)
email	Varchar(50)
nomor_hp	Varchar(50)
nomor_tlp_rumah	Varchar(50)
nama_institusi	Varchar(75)
alamat_institusi	Text
bagian	Varchar(75)
tanggal_lahir	Datetime
tanggal_mulai_kerja	Datetime
tanggal_akhir_kerja	Datetime
relevansi_pendidikan	Bit
alasan_relevansi	Text
saran	Text

Angkatan	Int
Jabatan	Varchar(100)
IsMengisi	Bit
GetJobYear	Int
GetJobMonth	Int
GetJobDay	Int
Tanggal_lulus	Varchar(26)
Masa Tunggu	int



Gambar 4.16 Proses pembuatan alumnus

3. Tabel dbo.dim_fakultas

Dimensi dbo.dim_fakultas terdiri dari 3 kolom dengan 11 data. Kolom Fakultas_key adalah surrogate key sekaligus primary key pada table ini. Atributnya dapat dilihat pada table 18.

Tabel 4.18 Tabel dbo.dim_fakultas

Nama Kolom	Tipe Data
Fakultas_key	int
Id	Int
Nama_fakultas	Varchar(75)

Langkah awal proses pembuatan dim_fakultas adalah mengambil sumber data dari dbo.st_fakultas pada OLE DB Source. Koneksikan terlebih dahulu pada OLE DB Destination, data awal berupa stage diubah ke dbo.dim_fakultas. Prosesnya dapat dilihat pada gambar4.17. Hasil datanya dapat juga dilihat pada gambar 4.18:



Gambar 4.17 Proses DDS dim_fakultas

	fakultas_key	id	nama_fakultas
1	1	1	TEKNIK
2	2	2	PERTANIAN
3	3	3	KEDOKTERAN
4	4	4	EKONOMI
5	5	5	ISIPOL
6	6	6	HUKUM
7	7	7	AGAMA ISLAM
8	8	8	PENDIDIKAN BAHASA
9	9	10	PASCA SARJANA
10	10	20	PASCA S3
11	11	30	VOKASI D3

Gambar 4.18 Hasil dari OLE DB Destination dim_fakultas

4. Tabel dbo.dim_jenis_pekerjaan

Dimensi dbo.dim_jenis_pekerjaan terdiri dari 3 kolom dengan 8 data. Kolom Jenispekerjaan_key adalah surrogate key sekaligus primary key pada table ini. Atributnya dapat dilihat pada table 19.

Tabel 4.19 Tabel dbo.dim_jenis_pekerjaan

Nama Kolom	Tipe Data
Jenispekerjaan_key	Int
Id	Int
Keterangan	Varchar(75)

Langkah awal proses pembuatan dim_fakultas adalah mengambil sumber data dari dbo.st_fakultas pada OLE DB Source. Koneksikan terlebih dahulu pada OLE DB Destination, data awal berupa stage diubah ke dbo.dim_jenis_pekerjaan. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.19. Hasil datanya dapat juga dilihat pada gambar 4.20:



Gambar 4.19 Proses pembuatan dim_jenis_pekerjaan

	jenispekerjaan_key	id	keterangan
1	1	1	Belum Bekerja
2	2	2	Pemerintah (Pusat / Departemen)
3	3	3	Pemerintah (Daerah)
4	4	4	Pemerintah (BUMN, BHMN)
5	5	5	Swasta (Jasa)
6	6	6	Swasta (Manufaktur)
7	7	7	Wiraswasta
8	8	8	Lain-Lain

Gambar 4.20 Hasil dari OLE DB Destination dim_jenis_pekerjaan

5. Tabel dbo.dim_prodi

Dimensi dbo.dim_prodi terdiri dari 4 kolom dengan 38 data. Kolom Prodi_key adalah surrogate key sekaligus primary key pada table ini. Atributnya dapat dilihat pada table 20.

Tabel 4.20 Tabel dbo.dim_prodi

Nama Kolom	Tipe Data
Prodi_key	int
Id	int
Id_fakultas	int
Nama_prodi	Varchar(75)

Langkah awal proses pembuatan dim_prodi adalah mengambil sumber data dari dbo.st_prodi pada OLE DB Source. Koneksikan terlebih dahulu pada OLE DB Destination, data awal berupa stage diubah ke dbo.dim_prodi. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.21. Hasil datanya dapat juga dilihat pada gambar 4.22:



Gambar 4.21 Proses pembuatan dim_prodi

	prodi_key	id	id_fakultas	nama_prodi
1	1	11	1	S1. TEKNIK SIPIL
2	2	12	1	S1. TEKNIK ELEKTRO
3	3	13	1	S1. TEKNIK MESIN
4	4	14	1	S1. TEKNOLOGI INFORMASI
5	5	21	2	S1. AGROTEKNOLOGI
6	6	22	2	S1. AGROBISNIS
7	7	31	3	S1. PENDIDIKAN DOKTER
8	8	32	3	S1. ILMU KEPERAWATAN
9	9	34	3	S1. KEDOKTERAN GIGI
10	10	35	3	S1. FARMASI
11	11	41	4	S1. EKONOMI MANAJEMEN

Gambar 4.22 Hasil dari OLE DB Destination dim_prodi

6. Tabel dbo.dim_salary_range

Dimensi dbo.dim_salary_range terdiri dari 3 kolom dengan 8 data. Kolom Salaryrange_key adalah surrogate key sekaligus primary key pada table ini. Atributnya dapat dilihat pada table 21.

Tabel 4.21 Tabel dbo.dim_salary_range

Nama Kolom	Tipe Data
Salaryrange_key	int
Id	int
range	Varchar(75)

Langkah awal proses pembuatan dim_fakultas adalah mengambil sumber data dari dbo.st_fakultas pada OLE DB Source. Koneksikan terlebih dahulu pada OLE DB Destination, data awal berupa stage diubah ke dbo.dim_salary_range. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.23. Hasil datanya dapat juga dilihat pada gambar 4.24:



Gambar 4.23 Proses pembuatan dim_salary-range

	salaryrange_key	id	range
1	1	1	< 1.000.000
2	2	2	1.000.000 - 3.000.000
3	3	3	3.000.000 - 5.000.000
4	4	4	5.000.000 - 7.500.000
5	5	5	7.500.000 - 10.000.000
6	6	6	10.000.000 - 12.500.000
7	7	7	12.500.000 - 15.000.000
8	8	8	> 15.000.000

Gambar 4.24 Hasil dari OLE DB Destination dim_salary_range

7. Tabel dbo.dim_userrole

Dimensi dbo.dim_userrole terdiri dari 3 kolom dengan 4 data. Kolom Userrole_key adalah surrogate key sekaligus primary key pada table ini. Atributnya dapat dilihat pada table 22.

Tabel 4.22 Tabel dbo.dim_userrole

Nama Kolom	Tipe Data
userrole_key	int
UserRoleId	int
UserRoleName	Varchar(50)

Langkah awal proses pembuatan dim_fakultas adalah mengambil sumber data dari dbo.st_fakultas pada OLE DB Source. Koneksikan terlebih dahulu pada OLE DB Destination, data awal berupa stage diubah ke dbo.dim_userrole. Prosesnya dapat dilihat pada gambar 4.25. Hasil datanya dapat juga dilihat pada gambar 4.26:



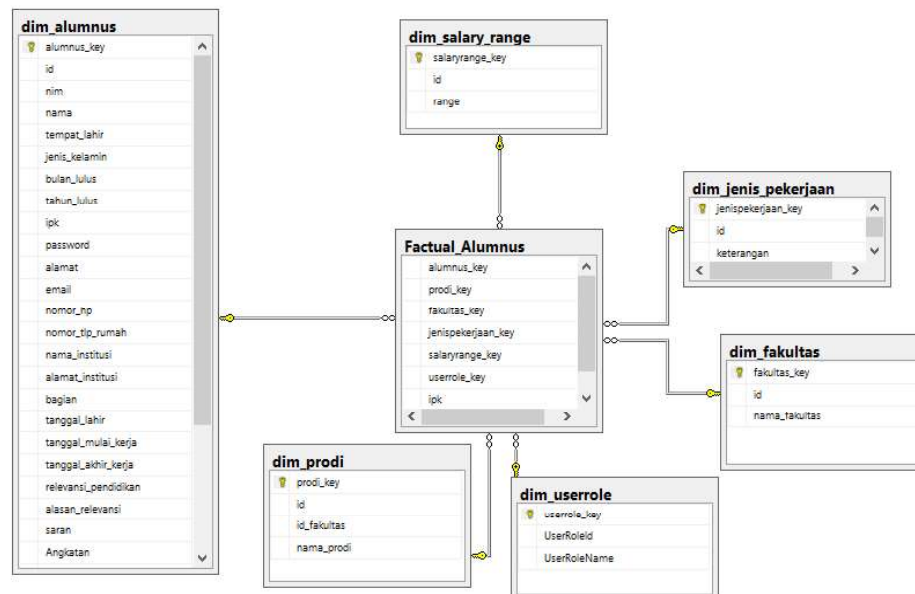
Gambar 4.24 Proses pembuatan dim_userrole

	userole_key	UserRoleId	UserRoleName
1	1	1	Administrator
2	2	2	BackOffice
3	3	3	User
4	4	4	Alumni

Gambar 4.25 Hasil dari OLE DB Destination dim_userrole

8. Relasi Tabel DDS

Setelah semua table dimensi dan fakta dibuat, proses selanjutnya adalah merelasikan table-table tersebut. Diagram relasi table fakta dapat dilihat pada gambar 4.27.

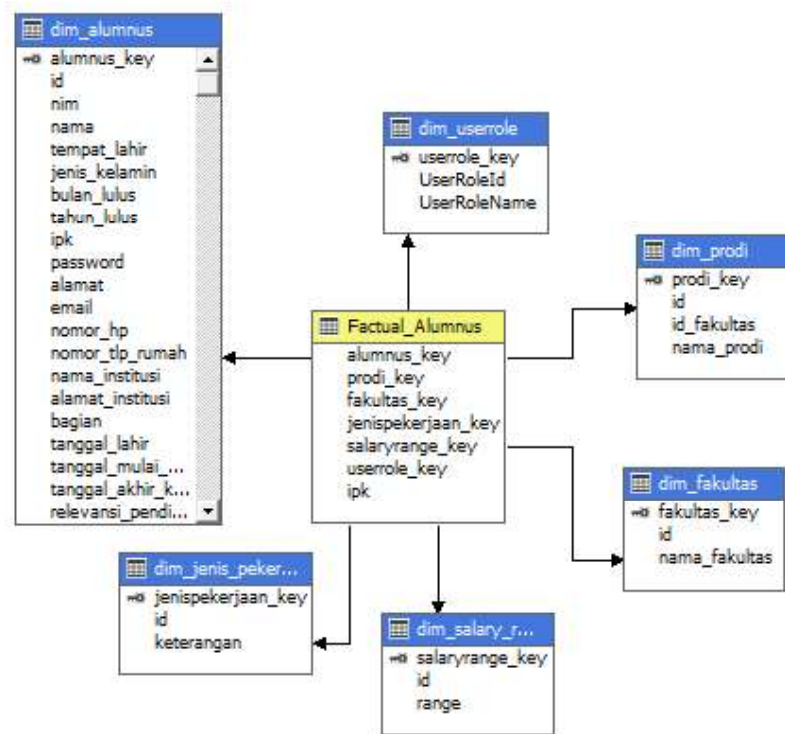


Gambar 4.26 Diagram relasi DDS.

4.2.4 Cube Pangkalan Data

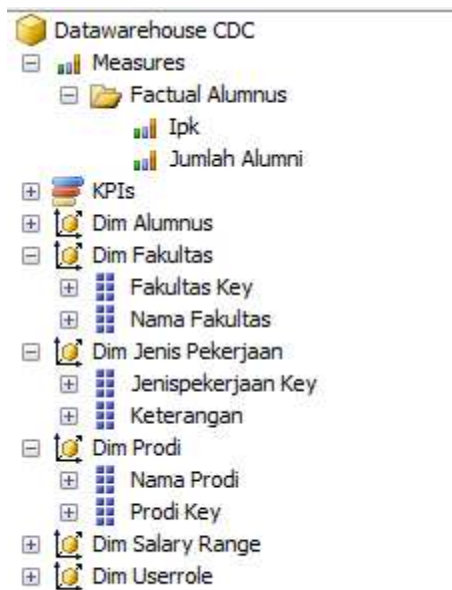
Data yang sudah dibuat perlu diorganisasi ke dalam bentuk lain berupa data multidimensi. Data disimpan pada pangkalan data dalam bentuk multidimensi. Setelah dilakukan analisa multidimensi yang memberikan kemampuan untuk melakukan query dan membuat laporan (reporting). Untuk melihat data multidimensi tersebut caranya

kita harus menggunakan cube. Cube merupakan struktur utama OLAP untuk melihat data. Berikut tampilan sumber data dalam bentuk cube.



Gambar 4.27 Tampilan sumber data cube

Di dalam cube terdapat istilah measure dan dimension, Measure adalah data numeric atau kuantitatif yang jejak nilainya dicari, yang dihitung dengan dimensi-dimensi dari cube itu sendiri. Sedangkan dimension adalah sudut pandang terhadap measure itu sendiri, sehingga dapat mendefinisikan suatu transaksi. Dimension sendiri memiliki hirarki atau kedudukan yang penentuannya bergantung pada proses drill down dan roll up yang ingin dilakukan saat proses OLAP dilakukan. Berikut measure dan dimension dari cube yang sudah penulis buat, dapat dilihat pada Gambar 4.29



Gambar 4.28 Measure dan dimension pada Cube

4.3 Analisis Pangkalan Data

Proses analisis pada penelitian ini dilakukan dengan cara reporting. Penyajian informasi yang akan dianalisis pada pangkalan data ini berbentuk cube pada SQL Server Analysis Service(SSAS). Informasi jumlah lulusan/alumni UMY dapat dilihat dari berbagai dimensi, yaitu alumni, prodi, fakultas, jabatan, bagian, gaji dan lain sebagainya. Pembentukan hasil pelaporan pada pangkalan data ini, penulis menggunakan Microsoft Office Excel. Hasil analisis pada Microsoft Excel data dapat dibuat dengan grafik, table, dan diagram. Adapun analisa kebutuhan yang informasinya tersedia pada cube alumni adalah sebagai berikut:

- a. Profil Alumni
- b. Nilai IPK mahasiswa
- c. Masa tunggu alumni mendapatkan pekerjaan
- d. Besaran Gaji
- e. Relevansi program studi dengan pekerjaan

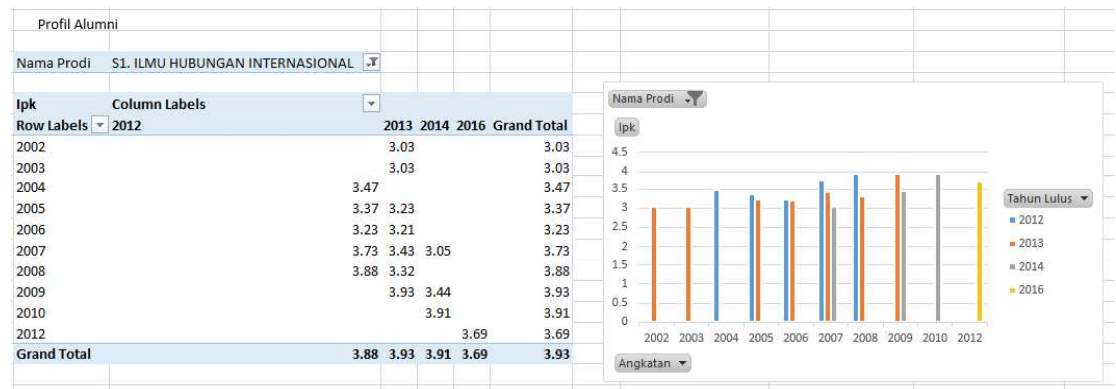
Pada tahap ini data yang digunakan untuk sampel ada data pada fakultas Isipol prodi Hubungan Internasional. Berikut adalah tampilan jumlah mahasiswa yang bisa digunakan untuk analisis sesuai dengan kebutuhan:

a. Profil Alumni

Nama Prodi		S1. ILMU HUBUNGA	INTERNASIONAL	Profil Alumni		
Ipk	Column Labels	2012	2013	2014	2016	Grand Total
Abbyzar Aggasi		2.93				2.93
5.000.000 - 7.500.000		2.93				2.93
Wakil Dekan		2.93				2.93
2007		2.93				2.93
Abizar Al Gifari		3.62				3.62
10.000.000 - 12.500.000		3.62				3.62
Spv. Retail Kalbar		3.62				3.62
2008		3.62				3.62
Aditya Pranata		3.19				3.19
1.000.000 - 3.000.000		3.19				3.19
Teller		3.19				3.19
2007		3.19				3.19
Afan Gaffar		3.57				3.57
1.000.000 - 3.000.000		3.57				3.57
-		3.57				3.57
2008		3.57				3.57
Afif Pratama Putra				3.57		3.57
1.000.000 - 3.000.000				3.57		3.57
Staf Ahli Anggota DPD RI				3.57		3.57
2010				3.57		3.57

Tabel 4.23 Tampilan profil alumni dari Prodi Hubungan Internasional

Pada Tabel 4.23 adalah tampilan dari profil alumni prodi hubungan internasional disini dijelaskan table profil alumni berupa nama, alumni, gaji alumni, jabatan pekerjaan alumni, angkatan dan ipk dari alumni.



Gambar 4.29 Tampilan profil Alumni prodi Hubungan Internasional dengan visualisasi pivot chart

Pada gambar 4.29 menampilkan profil alumni dengan visualisasi pivot chart, pada visualisasi ini dibuat berdasarkan angkatan, ipk, dan tahun lulus dari alumni prodi Hubungan Internasional.

b. Nilai IPK Mahasiswa

Row Labels	2012	2013	2014	2016	Grand Total
S1. ILMU HUBUNGAN INTERNASIONAL	3.88	3.93	3.91	3.69	3.93
2002		3.03			3.03
Yodi Kharisma Santoso		2.64			2.64
Yudi Dwi Nugraha		3.03			3.03
2003		3.03			3.03
Priyo Aryatno		3.03			3.03
2004	3.47				3.47
Rahmat Wahyudi	3.47				3.47
2005	3.37	3.23			3.37
Agin Prasetyo Widodo	3.07				3.07
Arief Kurniawan		2.55			2.55
Bilhuda Amirur Rachman		2.79			2.79
Burhan Hardoyo Putra	3.14				3.14
Elvi Sofiyani	3.37				3.37
Ken Savitrie		3.23			3.23
Viva Safitriyani		2.93			2.93
2006	3.23	3.21			3.23
Gitta Aryanto Nugroho		2.98			2.98
Kumajaya	3.16				3.16

Tabel 4.24 Tampilan sampe Nilai IPK mahasiswa Fakultas Isipol



Gambar 4.30 Tampilan IPK tertinggi Alumni pada tiap tahun lulus prodi Hubungan Internasional dengan visualisasi pivot chart

Tabel 4.24 menampilkan Nilai IPK mahasiswa Alumni Prodi Hubungan Internasional. Penjelasan dari gambar ini berdasarkan ipk dan tahun lulus alumni dari alumni angkatan tahun 2002-2012.

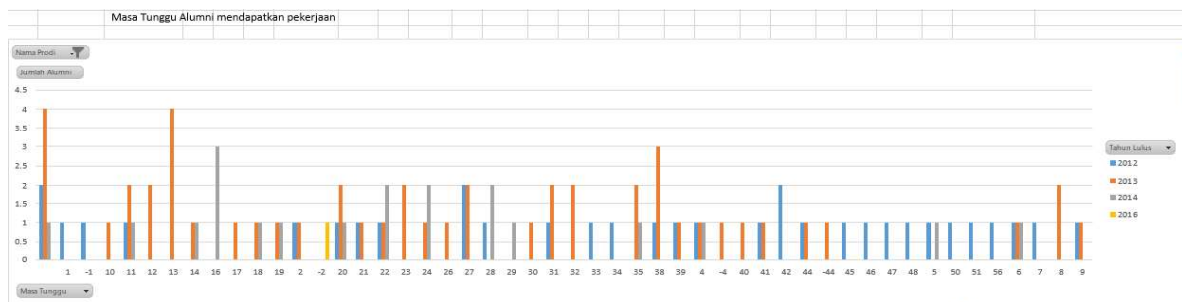
Gambar 4.30 menampilkan nilai IPK tertinggi Alumni pada tiap tahun lulus dengan visualisasi pivot chart yang diambil dari tahun lulus alumni.

c. Masa Tunggu alumni mendapatkan pekerjaan

Nama Fakultas		ISIPOL					
Nama Prodi		S1. ILMU HUBUNGAN INTERNASIONAL					Masa Tunggu Alumni mendapatkan pekerjaan
Ipk	Column Labels						
Row Labels	2012	2013	2014	2016	Grand Total		
Abbyzar Aggasi	2.93				2.93		
39	2.93				2.93		
Abizar Al Gifari	3.62				3.62		
22	3.62				3.62		
Aditya Pranata	3.19				3.19		
20	3.19				3.19		
Afan Gaffar	3.57				3.57		
42	3.57				3.57		
Afif Pratama Putra			3.57		3.57		
29			3.57		3.57		
Agin Prasetyo Widodo	3.07				3.07		
48	3.07				3.07		
Ahmad Rhomi H	3.66				3.66		
	3.66				3.66		
Aida Tassha Frisky Adani	3.5				3.5		
	3.5				3.5		
Al Sadad Rudi	3.6				3.6		
6	3.6				3.6		
Amalia Yuni Pangestuti	3.73				3.73		
5	3.73				3.73		
Amirul Mahar Patitisan			3.21		3.21		
35			3.21		3.21		
Anas Alimuddin		2.82			2.82		

Tabel 4.25 Tampilan Masa Tunggu Alumni Fakultas Isipol Program Studi Hubungan Internasional mendapatkan pekerjaan

Tabel 4.25 menunjukkan Masa Tunggu alumni mendapatkan pekerjaan, dihitung dari tahun lulus alumni dan ipk dari alumni tersebut. Masa Tunggu ini diambil dari data sampel prodi Hubungan Internsional Fakultas Isipol, dan dihitung berdasarkan bulan alumni mendapatkan pekerjaan.



Gambar 4.31 Tampilan Masa Tunggu Alumni mendapat pekerjaan dengan pivot chart

Pada Gambar 4.31 menampilkan masa tunggu alumni mendapat pekerjaan berdasarkan masa tunggu, tahun lulus, dan jumlah alumni. Pivot chart ini dibuat berdasarkan data pada table 4.25 sebagai berikut.

Masa Tunggu Alumni mendapatkan pekerjaan					
Nama Prodi	S1. ILMU HUBUNGAN INTERNASIONAL				
Jumlah Alumni	Column Labels	2013	2014	2016	Grand Total
Row Labels	2012				
1	2	4	1		7
-1	1				1
10		1			1
11	1	2	1		4
12		2			2
13		4			4
14		1	1		2
16			3		3
17		1			1
18		1	1		2
19		1	1		2
2	1	1			2
-2				1	1
20	1	2	1		4
21	1	1			2
22	1	1	2		4
23		2			2
24		1	2		3
26		1			1
27	2	2			4

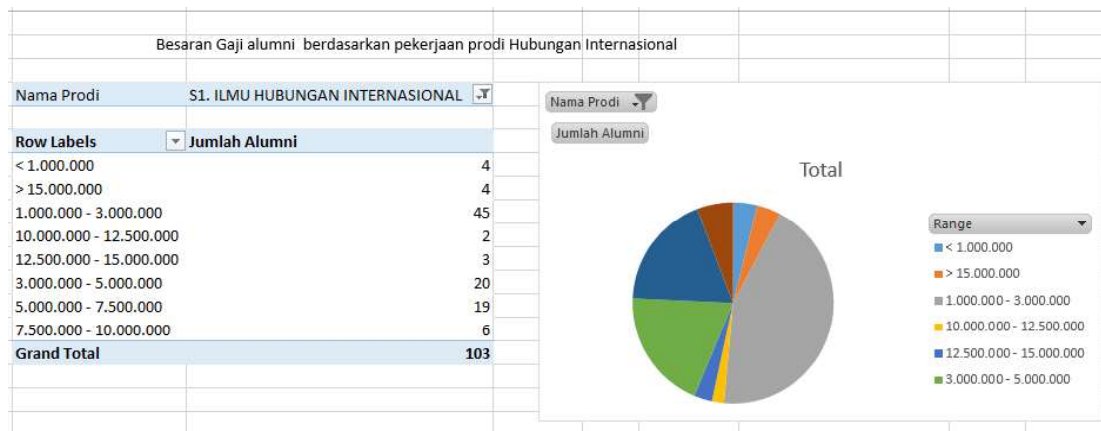
Tabel 4.26 Data untuk membuat pivot chart masa tunggu alumni

Tabel 4.26 adalah data masa tunggu alumni yang digunakan untuk membuat pivot chart, yang berbeda dengan gambar 4.31 adalah data ini tidak memasukkan nama, alumni, namun menambahkan angkatan dari alumni tersebut. Pembuatan table 4.26 ini dikarenakan untuk mendapat visualisasi pivot chart. Apabila membuat pivot chart menggunakan data pada gambar 4.31, visualisasi pivot chart akan sulit untuk dibaca.

d. Besaran gaji

Nama Fakultas	ISIPOL	Besaran Gaji alumni berdasarkan pekerjaan prodi Hubungan Internasional	
Jumlah Alumni	Column Labels	Grand Total	
Row Labels	S1. ILMU HUBUNGAN INTERNASIONAL		
< 1.000.000		4	4
Lain-Lain		3	3
Swasta (Jasa)		1	1
> 15.000.000		4	4
Lain-Lain		1	1
Swasta (Jasa)		1	1
Swasta (Manufaktur)		1	1
Wiraswasta		1	1
1.000.000 - 3.000.000		45	45
Lain-Lain		15	15
Pemerintah (Daerah)		4	4
Pemerintah (Pusat / Departemen)		2	2
Swasta (Jasa)		20	20
Swasta (Manufaktur)		2	2
Wiraswasta		2	2
10.000.000 - 12.500.000		2	2
Pemerintah (BUMN, BHMN)		1	1
Swasta (Jasa)		1	1
12.500.000 - 15.000.000		3	3
Lain-Lain		1	1
Pemerintah (Pusat / Departemen)		1	1
Swasta (Manufaktur)		1	1
3.000.000 - 5.000.000		20	20
5.000.000 - 7.500.000		19	19
7.500.000 - 10.000.000		6	6
Grand Total		103	103

Tabel 4.27 Tampilan Besaran gaji Alumni fakultas Isipol prodi Hubungan Internasional



Gambar 4.32 Tampilan Besaran gaji Alumni prodi Hubungan Internasional dengan visualisasi Pivot chart

Tabel 4.27 menunjukkan Besaran Gaji yang didapat oleh alumni berdasarkan jumlah alumni tiap prodi pada fakultas Isipol. Gaji ini juga berdasarkan keterangan jenis pekerjaan alumni. Sehingga disini terlihat berapa gaji yang didapat oleh alumni dari jenis pekerjaan.

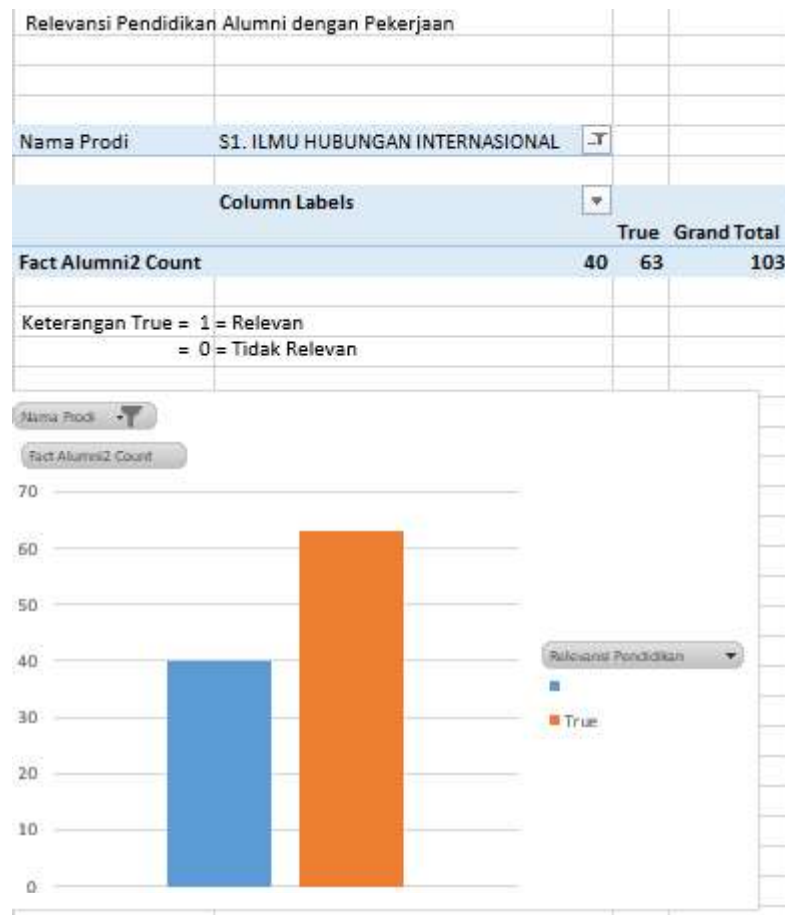
Gambar 4.32 menunjukkan visualisasi dari besaran gaji alumni menggunakan pivot chart pada Microsoft Office Excel.

d. Relevansi Program Studi dengan pekerjaan

Nama Prodi	S1. ILMU HUBUNGAN INTERNASIONAL
Row Labels	lpk
-	3.57
-	3.57
Afan Gaffar	3.57
20080510149	3.57
Account Officer	3.68
-	3.68
Nidya Yonita Rahmawati	3.68
20090510033	3.68
True	3.12
Muhammad Zia Anggi Sukmana	3.12
20080510118	3.12
Admin	3.08
Admin Keuangan	3.67
Admin Outbond Manajemen	2.82
AMEA ISC Customer Service and Logistics	3.32
True	3.32
Hana Yuniarti	3.32
20080510138	3.32
Analisis Kependudukan dan Catatan Sipil	3.77
-	3.77
Lalu Fahmy Aditia	3.77
20090510094	3.77
Analisis Kerja Sama Teknik Luar Negeri	3.83
True	3.83

Tabel 4.28 Tampilan Relevansi pekerjaan dengan program studi alumni

Tabel 4.28 menunjukkan Relevansi pendidikan alumni dengan pekerjaan yang didapat alumni. Pada gambar ini terlihat nama dan nim dari alumni, juga pekerjaan alumni yang sesuai dengan program studi yang diambil atau tidak.



Gambar 4.33 Tampilan Chart Relevansi Pendidikan Alumni

Gambar 4.33 menunjukkan Chart dari Relevansi Pendidikan Alumni. True dimaksudkan sesuai/relevan dari program studi dengan pekerjaan alumni saat ini.

Tahap pembuatan pelaporan dibuat menggunakan Microsoft Office Excel yang dihubungkan langsung dari Cube pada SQL Server Data Tools. Pada tahap ini data sampel yang penulis gunakan adalah data alumni Fakultas Isipol Prodi Hubungan Internasional.

4.4 Pengujian

Pangkalan data yang sudah selesai dibangun membutuhkan adanya pengujian. Pengujian dilakukan dengan beberapa metode yaitu:

a. ETL Testing

Pengujian data pada ETL testing ini dilakukan dengan membandingkan hasil. Setelah dilakukan perbandingan, lalu menghasilkan data yang valid, itu berarti ada kecocokan nilai data. Berikut salah satu pengujian ETL menggunakan data sampel jumlah relevansi pendidikan alumni dengan pekerjaan dengan table dbo.dim_alumnus.

The screenshot displays a SQL query in the query editor and its corresponding results in the Results pane. The query is as follows:

```

[GetJobDay]
,[alumni_key]
,[tanggal_lulus]
,[MasaTunggu]
FROM [DatawarehouseCDC].[dbo].[dim_alumnus]

select * from dbo.dim_alumnus where relevansi_pendidikan = 1

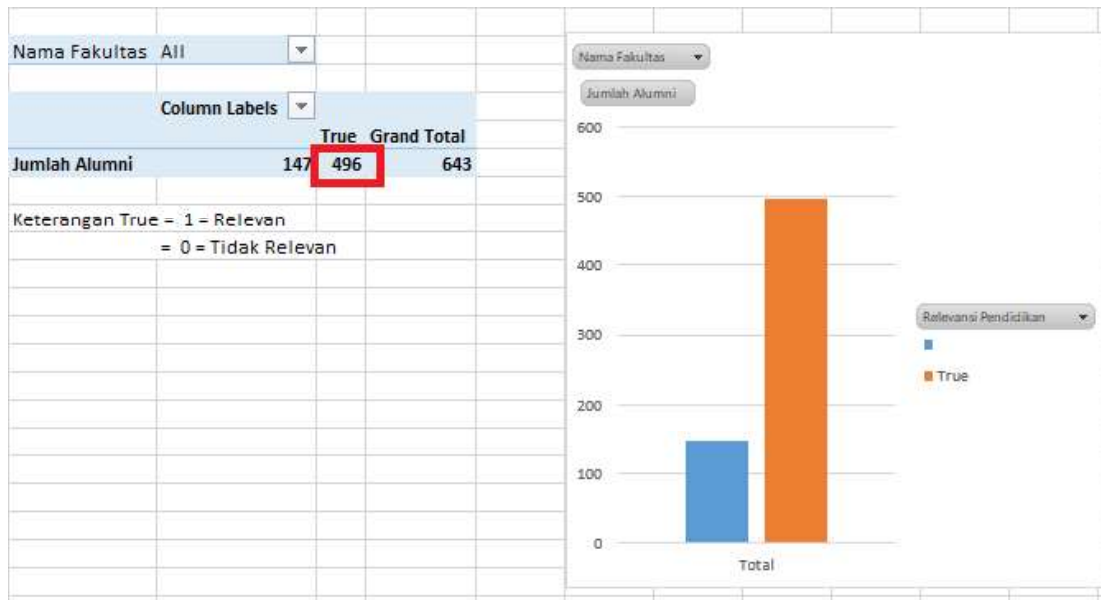
```

The Results pane shows a table with 17 rows of data. The columns are: alumni_key, id, nim, nama, tempat_lahir, jenis_kelamin, bulan_julus, tahun_julus, ipk, password, alamat, and email. The data includes names like Fahmi Arisandi, Daryon Mulyadi, Dwi Atmaja Luhur Sayekti, and others, along with their respective birthplaces, genders, graduation months, years, and IPK scores.

alumni_key	id	nim	nama	tempat_lahir	jenis_kelamin	bulan_julus	tahun_julus	ipk	password	alamat	email
10	107352	20040610100	Fahmi Arisandi	Dengkulu	L	6	2011	3.00	fienyum	Jl. Meranti Raya No.10 Dengkulu, Kota Dengkulu, Dengk...	fahmi.arisand...
11	187782	20020110096	Daryon Mulyadi	Bandung Agung	L	10	2011	2.34	saantai	Jln. Meranti 2 RT.011/03 No.19A, Sawah Lebar Kota Be...	daryon_mulya...
12	188009	20070130024	Dwi Atmaja Luhur Sayekti	Yogyakarta	L	10	2011	3.48	881015	Sembung Balecatur Gamping Sleman Yogyakarta, Kab. ...	dwi.atmaja.2...
13	188023	20070220017	Novi Nurdiana	Sleman	P	10	2011	3.7	310889	Popongan Baru, Kab. Sleman, Daerah Istimewa Yogya...	novi.nurdiana...
14	188035	20070310014	Akhyar Sulaiman	Kalabahi	L	10	2011	3.04	221571	Jl. Sekar Kemuning A-7 Mega Endah, Cirebon, Kab. Cre...	akhyar.sulai...
15	188058	20070310039	Defni Asharini	Bantul	P	10	2011	3.46	402568	Jl. Biglend Katamso 38 Kadirojo Palbapang, Kab. Bantul...	defni.asharin...
16	188102	20070310093	Vista Winurni C	Magelang	P	10	2011	3.33	583243	Ngaglik Bawah Rt 02 Rw 07, Kab. Magelang, Jawa Ten...	vista.winurni...
17	188124	20070310121	Agustina Puspitasari	Yogyakarta	P	10	2011	2.99	909212	Jl.Jagada RT.01/V No.15 Cebongan, Kota Salatiga, Jawa...	agustina.pur...
18	188164	20070310173	Yogi Pratama Mustaram	Labuan Sumbawa	L	10	2011	3.04	218673	Jl.Gadua Komp.Mandar RT.01/08 Labuan Sumbawa, K...	yogi.pratama...
19	188191	20070320005	Dini Aprilia Sari	Balikpapan	P	10	2011	3.01	027595	Jl.Dahor 2 No.34 RT.43, Kota Balikpapan, Kalimantan Ti...	dini.aprilia.2...
20	188205	20070320022	Adhitya Wardhana	Wonosobo	L	10	2011	2.84	256004	Larangan Ngalian Rt 03 / 04 Wadaslintang Wnosobo, K...	wardhana_a...
21	188338	20070340054	Aulia Dalia	Mataram	P	10	2011	2.77	031203	Jl. Idris Ruyak No 4 Mataram, Kota Mataram, Nusa Teng...	aulia.dalia.2...
22	188377	20070410055	Citra Selviana Febriany	Indramayu	P	10	2011	3.48	noiet	Jln. Kapuan Jaya RT 07 RW 03 No. 22 Indramayu, Kab. ...	cicit.mueta@...
23	188404	20070420077	Mifta Nuraida Fahmi	Yogyakarta	P	10	2011	3.24	1111	Blendukan Nogotiro Gamping Sleman, Kab. Sleman, Da...	mifta.nuraid...
24	188553	20090110014	Rozli Oktori	Way Urang	L	10	2011	3.51	051085	Perum Bukit Bakung Blok A1 No 23 Bakung, Kab. Pesa...	rozli.oktori.2...
25	188554	20090120022	Muhamad Yusvin Mustar	Bau-Bau	L	10	2011	3.12	200901...	Jl.Kelapa No.1 Kendari, Kota Bau-bau, Sulawesi Tenggara	muhamad.yu...
26	188559	20090720056	Muhammad Saleh	Sumenep	L	10	2011	3.36	eholeh1	Tajjan Angon-angon,Ajasa, Kab. Sumenep, Jawa Timur	muhammad...

The status bar at the bottom indicates: Query executed successfully. ASUS (12.0 RTM) sa (52) DatawarehouseCDC 00:00:00 496 rows

Gambar 4.34 Tabel dbo.dim_alumnus pada SQL Server Management Studio



Gambar 4.35 Tabel dbo.dim_alumnus pada Microsoft Office Excel

Gambar 4.34 menunjukkan query pada SQL Server pada table dbo.dim_alumnus. Angka 1 pada table relevansi_pendidikan dimaksudkan sebagai true atau relevan, sedangkan untuk 0 dan null dimaksudkan false atau tidak relevan. Pada gambar 4.34 tersebut dilihat pada kolom kanan bawah menunjukkan hasil dari query yakni 496 rows yang memiliki relevansi_pendidikan bernilai 1 atau true.

Untuk melihat keakuratan proses ETL dilakukan uji coba dengan melakukan testing pada Microsoft Excel seperti pada gambar 4.35 apakah hasilnya akan sama atau tidak. Hasil yang didapat Jumlah relevansi pendidikan alumni memiliki kesamaan data yaitu berjumlah 496. Perbandingan kedua hasil testing ini memberi kesimpulan bahwa proses yang dilakukan menghasilkan data yang sama atau cocok.

b. Functional Testing

Untuk meyakinkan apakah pangkalan data yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan, pengujian ini dilakukan dengan membuat pelaporan dashboard. Laporan yang memenuhi semua kebutuhan pengguna ditampilkan dengan data sampel pada fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (Fisipol). Gambar dashboard berupa data pada file excel ini antara lain, Nilai IPK Alumni, Masa tunggu alumni mendapatkan pekerjaan, dan relevansi program studi dengan pekerjaan, dan besaran Gaji yang diterima oleh alumni.

Hasil ini merujuk kepada hasil wawancara penulis dengan pihak LPKA (Lembaga Kemahasiswaan dan Alumni sebagai pihak yang menggunakan study tracer. Data yang ditampilkan sesuai dengan kebutuhan pihak LPKA sebagai pengguna, kebutuhannya dijelaskan pada table 23.

Tabel 4.29 Hasil pengujian kebutuhan pengguna study tracer

Kriteria Pengujian	Hasil Pengujian
Menampilkan Profil Alumni	Terpenuhi
Menampilkan IPK Alumni	Terpenuhi
Menampilkan masa tunggu alumni mendapatkan pekerjaan	Terpenuhi
Menampilkan Besara Gaji	Terpenuhi
Menampilkan relevansi program studi dengan pekerjaan	Terpenuhi