

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Titis Anisia Bimbi Arimbi

NIM : 20140140031

Program studi : Teknik Informatika

Fakultas : TEKNIK

Jenis karya : Skripsi/Tesis/Disertasi

Judul karya : Implementasi Pangkalan Data Alumni Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Menggunakan Metode Single DDS.

Menyatakan dengan benar dan tanpa paksaan bahwa:

1. Karya ini adalah asli hasil karya saya sendiri dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing dan merupakan sebagian hasil dari penelitian di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan:
Judul : Implementasi Pangkalan Data Alumni Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Menggunakan Metode Single DDS.
Sumber dana : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Tahun : 2017 – 2018
Ketua : Asroni , S.T., M.Eng
Peneliti
2. Karya ini tidak memuat hasil karya orang lain kecuali acuan atau kutipan yang telah disebutkan sumbernya.
3. Karya ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana, magister dan/ doktor) di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atau institusi lainnya.
4. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui memberikan hak kepada dosen pembimbing dan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk menyimpan, menggunakan dan mengelola karya ini dan perangkat lainnya (jika ada) serta mempublikasikannya dalam bentuk lain baik itu semua maupun sebagian dengan tetap mencantumkan nama saya.

Yogyakarta, 6 September 2018
Yang menyatakan,



(Titis Anisia Bimbi Arimbi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kepada Ayah Sutikno dan Ibu Asiyah yang selalu senantiasa mendoakan, serta memberi semangat, dan selalu mendoakan untuk tetap mengerjakan semuanya dengan baik

Keluarga yang selalu mendukung saya dalam mengerjakan tugas akhir.

Sahabat saya di Purworejo dan di Yogyakarta, yang selalu menjadi sahabat terbaik dari dulu hingga saat ini. Terima kasih untuk bantuan, doa, hiburan, ejekan dan semangat yang kalian berikan selama ini.

Terima kasih untuk kalian semua telah menjadi bagian dari hidup saya.

Sampai jumpa di Puncak Keberhasilan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirobbil'alamiin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan banyak nikmat, rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Implementasi Pangkalan Data Alumni Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Menggunakan Metode Single DDS”. Penyusunan tugas akhir ini adalah salah satu persyaratan untuk mendapat gelar Strata 1(S1) pada Fakultas Teknik Program Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis mengalami banyak kesulitan dan halangan, tetapi berkat dukungan, arahan, dan bantuan serta bimbingan dari banyak pihak sehingga kesulitan dan halangan dapat teratasi. Karena itu penulis tidak lupa dalam kesempatan ini dengan segala keikhlasan penulis berterima kasih kepada:

1. Kepada Kedua Orang Tua, Ayah dan Ibu yang telah memberikan doa, dan dukungan kepada penulis serta pengorbanan tenaga maupun materil demi kelancaran tugas akhir ini.
2. Bapak Asroni, S.T., M.Eng. dan Slamet Riyadi, S.T., M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang disela-sela kesibukannya masih memberikan banyak bimbingan, arahan, dukungan dan semangat mulai dari awal sampai terselesaikannya penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Seluruh Dosen Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang berguna bagi penulis.
4. Lutfia Rahman yang selalu memberikan saran, nasihat, dukungan dan semangat
5. Terimakasih untuk teman-teman satu tim skripsi santi, nadiyah, astin dan ajeng yang sudah memberi semangat, saran, dan doa kepada penulis selama proses pengerjaan skripsi.
6. Seluruh teman, sahabat TI2014A, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-satu, yang selalu memberi doa, dukungan, dan semangatnya.

Sebagai tahapan dalam proses belajar, penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan. Maka dari itu

penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang bersifat membangun, untuk menyempurnakan penulisan tugas akhir ini. Harapan penulis semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Aamiin

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 6 September 2018

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Perancangan	2
1.5 Manfaat Perancangan	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Pengertian Data.....	7
2.2.1 Pengertian Database	7
2.2.2 Pengertian Data Warehouse	7
2.2.3 Karakteristik Data Warehouse.....	8
2.3 Pengertian OLAP dan OLTP	8
2.3.1 OLTP (Online Transaction Processing).....	8
2.3.2 OLAP (Online Analytical Processing).....	9
2.4 Model Data Multidimensi.....	9
2.5 ETL (Extraction, Transforming, and Loading)	12

2.6 Pengertian Fact Tabel dan Dimension Tabel	12
2.7 Arsitektur Data Warehouse	12
2.7.1 Single DDS	13
2.7.2 NDS + DDS	13
2.7.3 ODS + DDS	14
2.7.4 Federated Data Warehouse (FDW).....	14
BAB III.....	16
METODE PELAKSANAAN	16
3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	16
3.1.1 Alat Penelitian	16
3.2 Bahan Penelitian	17
3.3 Tahapan Penelitian	17
3.3.1 Menentukan subjek pangkalan data	17
3.3.2 Mendefinisikan kebutuhan.....	18
3.3.3 Membuat pangkalan data	18
3.3.5 Melakukan pengujian pada pangkalan data	24
BAB IV	25
HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Analisis Kebutuhan.....	25
4.2 Perancangan pangkalan data.....	25
4.2.1 Sumber Data.....	25
4.2.2 Stage	31
4.2.3 Dimensional Data Store (DDS)	38
4.2.4 Cube Pangkalan Data	50
4.3 Analisis Pangkalan Data.....	52
4.4 Pengujian	62
BAB V	65
KESIMPULAN DAN SARAN	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil analisis table yang diperlukan dan tidak diperlukan.....	26
Tabel 4.2 Kolom-kolom yang digunakan untuk pembuatan pangkalan data.....	29
Tabel 4.3 Hasil wawancara kebutuhan data.....	31
Tabel 4.4 Perubahan nama sumber data pada Stage	31
Tabel 4.5 Hasil pemeriksaan table dbo.st_alumni	32
Tabel 4.6 Hasil pemeriksaan table dbo.st_fakultas.....	34
Tabel 4.7 Hasil pemeriksaan table dbo.st_jenis_pekerjaan	34
Tabel 4.8 Hasil pemeriksaan table dbo.st_job_position.....	35
Tabel 4.9 Hasil pemeriksaan table dbo.st_prodi.	36
Tabel 4.10 Hasil pemeriksaan table dbo.st_salary_range.	36
Tabel 4.11 Hasil pemeriksaan table dbo.st_send_jobs.....	37
Tabel 4.12 Hasil pemeriksaan table dbo.st_user.....	37
Tabel 4.13 Hasil pemeriksaan table dbo.st_UserRole.	38
Tabel 4.14 Atribut table dbo.Fact_Alumnus.....	41
Tabel 4.15 Fakta dbo.Fact_Alumni2.....	42
Tabel 4.16 Tabel dbo.dim_alumnus.....	42
Tabel 4.17 Tabel dbo.dim_alumnus.....	44
Tabel 4.18 Tabel dbo.dim_fakultas.....	45
Tabel 4.19 Tabel dbo.dim_jenis_pekerjaan	46
Tabel 4.20 Tabel dbo.dim_prodi.....	47
Tabel 4.21 Tabel dbo.dim_salary_range.....	48
Tabel 4.22 Tabel dbo.dim_userrole	49
Tabel 4.23 Hasil pengujian kebutuhan pengguna study tracer	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Star Schema (Rainardi 2008)	10
Gambar 2.2 Snowflake Schema (Datawarehouse4u.info, 2008)	11
Gambar 2.3 Constellaion Schema (Datawarehouse4u.info, 2008)	11
Gambar 2.4 Single DDS Architecture (Rainardi 2008)	13
Gambar 2.5 NDS + DDS Architecture (Rainardi 2008)	14
Gambar 2.6 ODS + DDS Architecture (Rainardi 2008)	14
Gambar 2.7 Federated Data Warehouse Architecture (Rainardi 2008)	15
Gambar 3.1 Diagram alur tahapan penelitian	17
Gambar 3.2 Pembuatan Project Baru pada SQL Server Data Tools.....	19
Gambar 3.3 Pembuatan Paket SSIS baru	20
Gambar 3.4 Daftar paket SSIS	20
Gambar 3.5 Pembuatan baru project Analysis Services Cube.....	21
Gambar 3.6 Proses pengambilan data	22
Gambar 3.7 Hasil pembuatan Cube	23
Gambar 4.1 Proses stage pada table dbo.st_alumni	32
Gambar 4.2 Proses Stage table dbo.st_fakultas	34
Gambar 4.3 Proses stage pada table dbo.st_jenis_pekerjaan	34
Gambar 4.4 Stage pada table dbo.st_job_position.....	35
Gambar 4.5 Proses stage pada table prodi	36
Gambar 4.6 Proses stage pada table dbo.st.salary_range.....	36
Gambar 4.7 proses stage pada table dbo.st_send_jobs	37
Gambar 4.8 Proses stage pada table dbo.st_user.....	37
Gambar 4.9 Proses stage pada table dbo.st_UserRole	38
Gambar 4.10 Proses ETL DDS menggunakan SQL Server Data Tools.	39
Gambar 4.11 Proses ETL table alumni	39
Gambar 4.12 Ole DB Source proses ETL pada SSdT.....	40
Gambar 4.13 Ole DB Destination proses ETL pada SSdT	40
Gambar 4.14 Proses Sorting pada SSdT.	41
Gambar 4.15 Proses pembuatan table dbo.alumni1	43

Gambar 4.16 Proses pembuatan alumnus	45
Gambar 4.17 Proses DDS dim_fakultas.....	46
Gambar 4.18 Hasil dari OLE DB Destination dim_fakultas.....	46
Gambar 4.19 Proses pembuatan dim_jenis_pekerjaan.....	47
Gambar 4.20 Hasil dari OLE DB Destination dim_jenis_pekerjaan	47
Gambar 4.21 Proses pembuatan dim_prodi	48
Gambar 4.22 Hasil dari OLE DB Destination dim_prodi.....	48
Gambar 4.23 Proses pembuatan dim_salary-range.....	49
Gambar 4.24 Proses pembuatan dim_userrole.....	50
Gambar 4.25 Hasil dari OLE DB Destination dim_userrole	50
Gambar 4.26 Diagram relasi DDS.	50
Gambar 4.27 Tampilan sumber data cube.....	51
Gambar 4.28 Measure dan dimension pad Cube	52
Gambar 4.29 Tampilan jumlah alumni yang mengisi study Tracer	53
Gambar 4.30 Tampilan sampe Nilai IPK mahasiswa Fakultas Isipol	54
Gambar 4.31 Tampilan Masa Tunggu Alumni mendapatkan pekerjaan	56
Gambar 4.32 Tampilan Besaran gaji Alumni	58
Gambar 4.33 Tampilan Relevansi pekerjaan dengan program studi alumni	60
Gambar 4.34 Tabel dbo.dim_alumnus pada SQL Server Management Studio	62
Gambar 4.35 Tabel dbo.dim_alumnus pada Microsoft Office Excel	63

DAFTAR SINGKATAN

Single DDS	= Single Dimensional Data Store
NDS	= Normalized Data Store
ODS	= Operational Data Store
ETL	= Extract, Transform, Load
FDW	= Federated Data Warehouse
OLAP	= Online Analytical Processing
OLTP	= Online Transaction Processing
SSDT	= SQL Server Data Tools
SSIS	= SQL Server Integration Service
OLE DB	= Object Linking and Embedding, Database