



**DESAIN ETL PENENTUAN PENEMPATAN KERJA PRAKTEK
MAHASISWA (STUDI KASUS : FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN
VETERAN JAKARTA)**

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Naufal Nashrullah 1510501001

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI DIII – SISTEM INFORMASI
2018**



**DESAIN ETL PENENTUAN PENEMPATAN KERJA PRAKTEK
MAHASISWA (STUDI KASUS : FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN
VETERAN JAKARTA)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar
Ahli Madya Komputer**

Disusun Oleh :

Naufal Nashrullah 1510501001

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI DIII – SISTEM INFORMASI
2018**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Naufal Nashrullah

NIM : 1510501001

Tanggal : 8 Juli 2018

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 8 Juli 2018

Yang Menyatakan,



(Naufal Nashrullah)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Naufal Nashrullah
NIM : 1510501001
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Sistem Informasi D-III

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**DESAIN ETL PENENTUAN PENEMPATAN KERJA PRAKTEK MAHASISWA
(STUDI KASUS : FAKULTAS ILMU KOMPUTER UPN VETERAN JAKARTA)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 8 Juli 2018

Yang menyatakan,



(Naufal Nashrullah)

PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Naufal Nashrullah
NIM : 1510501001
Program Studi : Sistem Informasi D-III
Judul Tugas Akhir : DESAIN ETL PENENTUAN PENEMPATAN KERJA
PRAKTEK MAHASISWA (STUDI KASUS : FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UPN VETERAN JAKARTA)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi Sistem Informasi D-III, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.



Dr. Titin Pramiyati, S.Kom., M.Si.

Penguji Utama



Dekan



Erly Krisnanik, S.Kom., MM.

Pembimbing

Anita Muliawati, S.Kom., MTI.

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 4 Juli 2018

Abstrak

Pentingnya informasi mengenai mahasiswa yang sebelumnya mengambil mata kuliah kerja praktek untuk memberikan informasi yang berguna bagi perguruan tinggi untuk melihat para mahasiswanya dari hasil yang di dapat dari kerja praktek serta memberikan saran kepada mahasiswa yang mengawali kerja praktek maka diciptakan Data Warehouse. Dalam perancangan desain ETL berdasarkan kasus yang diangkat penulis tersebut menggunakan database system development life cycle (SDLC) dengan metedologi waterfall dengan urutan yang sistematis dan bertahap. Maka dari itu hasil yang didapat berupa informasi untuk pengambilan keputusan dalam mencari tempat kerja praktek di suatu instansi berdasarkan yang sudah pernah dilaksanakan oleh mahasiswa sebelumnya unutk membantu para mahasiswa baru yang ingin melakukan kerja praktek untuk mengetahui informasi perusahaan yang layak untuk dijadikan tempat kerja praktek. yang nantinya akan dilakukan proses ekstraksi akan dijalankan dengan sebuah tabel basisdata yang menggambarkan proses ETL dan sebuah algoritma ETL yang akan dijalankan secara otomatis pada saat proses transaksi tidak dijalankan bersamaan pada saat pelaksanaan backup transaksi basisdata harian

Kata kunci : Mahasiswa, kerja praktek, ETL, data warehouse

Abstract

The importance of information about students who previously took courses to provide useful information for universities to see the students from the results that can be obtained from practical work and provide advice to students who make the Data Warehouse job. In designing ETL design based on the case used by writer using life cycle database system (SDLC) with waterfall metedology with systematic and gradual sequence. Therefore the results obtained are information to make decisions in various activities that have been done by previous students to help new students who want to do practical work to find out the company information that is appropriate to use the workplace practice. which will then be an extraction process that will run with a unique base table ETL process and an ETL algorithm that will run automatically when the transaction process is not executed simultaneously when the daily database backup transactions

Keywords: Students, practical work, ETL, data warehouse

PRAKATA

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan anugerahNya penulis dapat menyusun laporan Tugas Akhir ini sampai selesai tepat pada waktunya. Penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Diploma tiga studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta dengan judul **“DESAIN ETL PENENTUAN PENEMPATAN KERJA PRAKTEK MAHASISWA (STUDI KASUS : FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA”**.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan rasa hormat kepada semua pihak atas bimbingan dan pengarahan yang telah diberikan kepada penulis selama penyusunan tugas akhir ini. Penulis ingin menyampaikan terima kasih , terutama kepada :

1. **Dr. Ermatita, M.Kom,** selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. **Anita Muliawati, S.Kom., MTI,** selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. **Erly, S.Kom., MM.,** selaku dosen pembimbing Tugas Akhir penulis pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
4. Seluruh pihak yang terlibat dalam kelancaran pembuatan laporan Tugas Akhir ini dan belum dapat disebutkan di atas, Penulis ucapkan terima kasih.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk semua pihak khususnya para mahasiswa/i Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Jakarta, 8 Juli 2018



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
Abstrak	v
Abstract.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Batasan masalah.....	2
1.4 Tujuan penulisan	2
1.5 Manfaat penelitian	2
1.6 Sistematika penulisan	3
BAB 2	4
2.1 Informasi.....	4
2.2 Pengertian Database	4
2.3 DBMS.....	4
2.5 data warehouse.....	5
2.6 Arsitekur Data Warehouse	5
2.7 Metodologi Perancangan Database untuk Data Warehousesw	6
2.8 Tabel fakta.....	8
2.9 Tabel dimensi	8
2.10 Pengertian Online Transaction Processing (OLTP)	8
2.11 Pengertian Online Analytical Processing (OLAP)	8
2.12 Pentaho data Integration/ Kettle.....	8
2.13 MySQL.....	9
2.14 Praktek kerja lapangan (PKL)	9

2.15 Unified model language (UML)	9
2.16 Review Penelitian terdahulu	10
BAB 3	11
 3.1 Tahap Penelitian	11
 3.1.1 Pengumpulan Data.....	11
 3.1.2 Analisis	11
 3.1.3 Perancangan	11
 3.1.4 Uji Coba	11
 3.1.5 Dokumentasi.....	12
 3.2 Kerangka pikir	12
 3.3 Waktu dan Tempat penelitian	13
 3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	13
 3.5 Tahapan Kegiatan.....	13
BAB 4	14
 4.1 Profil perusahaan.....	14
4.1.1Sejarah Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta	14
4.1.2 struktur organisasi fakultas ilmu komputer.....	16
 4.2 Analisis sistem berjalan	17
4.2.1 use case diagram	19
4.2.2 diagram activity.....	20
 4.3 Rancangan sistem usulan	27
 4.4 Rancangan database OLAP	62
4.4.1 Star Schema	62
4.4.2 Tabel Fact.....	63
4.4.3 Tabel Dimensi	63
4.4.4 slowly changing dimension.....	64
4.4.5 rancang database kerja_praktekwrh	64
4.4.6 rancang kode database kerja_praktekwrh	66
4.4.7 rancang desain transformasi database kerja_praktekwrh	69
 4.5 Rancangan schema mondrian.....	88
BAB 5	91
 5.1 Kesimpulan	91
 5.2 Saran	91
Daftar Pustaka	92
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel 3.1 Tahapan Kegiatan.....	13
Tabel 4.1 dokumen excel datamhskpsi.....	19
Tabel 4.2 dokumen excel datamhskpti.....	19
Tabel 4.3 dokumen excel datamhskpmi.....	20
Tabel 4.4 dokumen excel datakpmi.....	20
Tabel 4.5 dokumen excel datakpsi.....	21
Tabel 4.6 dokumen excel datakpti.....	21
Tabel 4.7 dokumen nilai akhir.....	22
Tabel 4.8 metadata dokumen input usulan.....	55

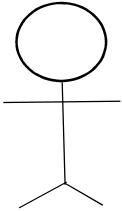
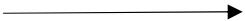
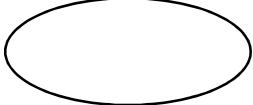
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 ETL process.....	4
Gambar 2.2 Arsitektur dan Komponen Utama Data Warehouse.....	6
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	11
Gambar 4.1 struktur organisasi.....	16
Gambar 4.2 flowchart manual prosedur KP.....	18
Gambar 4.3 use case diagram sistem berjalan.....	19
Gambar 4.4 activity diagram pendaftaran kerja praktek.....	20
Gambar 4.5 activity diagram pengajuan tempat kerja praktek.....	21
Gambar 4.6 Activity diagram membuat laporan kerja prakte.....	22
Gambar 4.7 Activity diagram mengumpulkan laporan kerja praktek dan laporan penilaian.	23
Gambar 4.8 transformasi denormalisasi.....	28
Gambar 4.9 step excel input (denormalisasi).....	29
Gambar 4.10 step sort rows (denormalisasi).....	30
Gambar 4.11 step select values (denormalisasi).....	31
Gambar 4.12 step row denormalisir 1 (denormalisasi).....	32
Gambar 4.13 step row denormalisir 2 (denormalisasi).....	33
Gambar 4.14 step filters rows 1 (denormalisasi).....	33
Gambar 4.15 step filters rows 2 (denormalisasi).....	34
Gambar 4.16 step merge join (denormalisasi).....	34
Gambar 4.17 step select values 3 (denormalisasi).....	35
Gambar 4.18 step modified java script value (denormalisasi).....	36
Gambar 4.19 step tabel output (denormalisasi).....	37
Gambar 4.20 transformasi penggabungan tabel denormalisasi.....	38
Gambar 4.21 step tabel input (mahasiswa).....	38
Gambar 4.22 step modified java script (mahasiswa).....	39
Gambar 4.23 step merge join (mahasiswa).....	40
Gambar 4.24 step unique rows (mahasiswa).....	40
Gambar 4.25 step if field null (mahasiswa).....	41
Gambar 4.26 step select values (mahasiswa).....	42
Gambar 4.27 step add sequence (mahasiswa).....	43
Gambar 4.28 step tabel output (mahasiswa).....	44
Gambar 4.29 transformasi denormalisasi perusahaan.....	45
Gambar 4.30 step tabel input (perusahaan).....	46

Gambar 4.31 step sort rows (perusahaan).....	47
Gambar 4.32 step select values (perusahaan).....	48
Gambar 4.33 step row denormalisir (perusahaan).....	49
Gambar 4.34 step filter rows (perusahaan).....	49
Gambar 4.35 step merge join (perusahaan).....	50
Gambar 4.36 step select values (perusahaan).....	52
Gambar 4.37 step modified java script values (perusahaan).....	52
Gambar 4.38 step tabel output (perusahaan).....	53
Gambar 4.39 transformasi nilai akhir.....	54
Gambar 4.40 step generate rows (nilai akhir).....	55
Gambar 4.41 step generate random value (nilai akhir).....	56
Gambar 4.42 step add sequence (nilai akhir).....	57
Gambar 4.43 step calculator (nilai akhir).....	57
Gambar 4.44 step select values (nilai akhir).....	58
Gambar 4.45 step tabel output (nilai akhir).....	59
Gambar 4.46 transformasi fact_kerjapraktek.....	69
Gambar 4.47 step database value lookup (fact_kerjapraktek).....	71
Gambar 4.48 step script values (fact_kerjapraktek).....	72
Gambar 4.49 transformasi dimensi waktu.....	73
Gambar 4.50 step generate rows (dim_waktu).....	74
Gambar 4.51 step add sequence (dim_waktu).....	75
Gambar 4.52 step calculator (dim_waktu).....	76
Gambar 4.53 step select values (dim_waktu).....	77
Gambar 4.54 step stream lookup (dim_waktu).....	78
Gambar 4.55 step modified java script value (dim_waktu).....	79
Gambar 4.56 step select values (dim_waktu).....	79
Gambar 4.57 step tabel output (dim_waktu).....	80
Gambar 4.58 transformasi dimensi mahasiswa.....	81
Gambar 4.59 step get system data(dim_mahasiswa).....	83
Gambar 4.60 step insert/update (dim_mahasiswa).....	84
Gambar 4.61 transformasi dimensi perusahaan.....	85
Gambar 4.62 membentuk job.....	86
Gambar 4.63 schema workbench kerja_praktekwrh.....	89
Gambar 4.64 MDX query.....	90

DAFTAR SIMBOL

1. Use case Diagram

No	Simbol	Nama	Penjelasan
1		Actor	Mendefinisikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case
2		Generalization	Hubungan dimana objek panah (descendant) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk (ancestor)
3		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.

2. Activity Diagram

Simbol	Nama	Penjelasan
	Initial node	Bagaimana objek dibentuk dan diawali
	Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
	Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
	Decision	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya.
	Join and fork node	Memperesentasikan awal dan akhir dari aktivitas pararel

3. Class Diagram

No	Simbol	Nama	Penjelasan
1		Generalization	Hubungan dimana objek panah (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk (ancestor).
2		Class	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
3		Association	Menghubungkan antara objek satu dengan yang lainnya.