



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**IMPLEMENTASI DATA MARTS KEMAMPUAN
BAHASA INGGRIS PADA MAHASISWA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

SKRIPSI



**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)**

Theodora Giovani

11110310007

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2015

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

IMPLEMENTASI DATA MARTS KEMAMPUAN BAHASA INGGRIS PADA MAHASISWA UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

Oleh

Theodora Giovani

telah diujikan pada hari Rabu, 17 Juni 2015,

Pukul 10.30 s.d. 12.00 dan dinyatakan lulus

dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang

Penguji

Friska Natalia, Ph.D.

Wira Munggana, S.Si.,M.Sc.

Pembimbing Skripsi

IR. Raymond Sunardi Oetama, M.C.I.S

Disahkan oleh

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Wira Munggana, S.Si.,M.Sc.

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya:

Nama

: Theodora Giovani

NIM

: 11110310007

Program Studi

: Sistem Informasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah karya ilmiah saya sendiri, dan saya tidak melakukan plagiat. Semua kutipan karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah saya sebutkan sumber kutipannya serta saya cantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan atau penyimpangan baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan **TIDAK LULUS** untuk mata kuliah skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 1 Juli 2015



Theodora Giovani

IMPLEMENTASI DATA MARTS KEMAMPUAN BAHASA INGGRIS PADA MAHASISWA UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

ABSTRAKSI

Oleh: Theodora Giovani

Bahasa Inggris merupakan salah satu aset penting bagi mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara (UMN) untuk bersiap menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) yang mulai pada Desember 2015 sehingga dapat bersaing dengan pelajar dan pekerja lain di seluruh kawasan Asia Tenggara. Oleh karena itu diadakan riset untuk mengetahui tingkat kemampuan bahasa Inggris berdasarkan wilayah asal mahasiswa UMN dengan menggunakan kuis online yang disebarluaskan di media sosial kemudian data tersebut disimpan di dalam *data mart*. *Data mart* merupakan komponen dalam arsitektur *data warehouse* yang merupakan kumpulan data transaksi yang terintegrasi dan disusun untuk kueri, analisis, dan pembuatan keputusan bisnis. Data mart memiliki banyak pilihan prosedur, metodologi, dan skema berdasarkan keperluan bisnis. Untuk riset ini, metodologi yang paling sesuai adalah requirement analysis untuk menganalisa kebutuhan pengguna dan nine-step methodology untuk menentukan rancangan data mart. Akhirnya skema data yang cocok untuk riset ini adalah star schema karena sederhana dan memudahkan pengguna untuk memahami informasi yang diberikan.

Kata kunci: Bahasa Inggris, UMN, kuis online, *data warehouse*, *data mart*, *requirement analysis*, *nine-step methodology*, *star schema*.



UMN

**DATA MARTS IMPLEMENTATION ENGLISH
CAPABILITY FOR STUDENTS OF MULTIMEDIA
NUSANTARA UNIVERSITY**

ABSTRACT

By: Theodora Giovani

English is one of the important skills for students of Multimedia Nusantara University to prepare themselves for the ASEAN Economic Community (AEC), which will begin in December 2015 in order to compete with other students and workers throughout Southeast Asia. Therefore, this research is held to figure out English capabilities based on UMN students' region of their origin by using a quiz online that is distributed in social media and stored in a data mart. Data mart is a component in a data warehouse, which is a set of integrated transaction data organized for business query, analysis, and decision making. Data mart has many procedure, methodology, and schema to choose depending on what the business needs. For this research, the most suitable methodology are requirement analysis for analyzing the users' needs and nine-step methodology for determining the data mart design. Finally data schema that suits for this research is the star schema due to its simplicity and easier for users to understand any given information.

Index Terms: English, UMN, quiz online, data warehouse, data mart, requirement analysis, nine-step methodology, star schema.

KATA PENGANTAR

Riset kemampuan bahasa Inggris mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara dan laporan skripsi ini tidak akan bisa penulis selesaikan tepat pada waktunya tanpa ada bimbingan dari Sang Juru Selamat. Laporan skripsi yang berjudul “IMPLEMENTASI DATA MARTS KEMAMPUAN BAHASA INGGRIS PADA MAHASISWA UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA” diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Multimedia Nusantara.

Laporan skripsi ini juga tidak akan bisa selesai tanpa adanya bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Wira Munggana, S. Si., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi di Universitas Multimedia Nusantara.
2. IR. Raymond Sunardi Oetama, M.C.I.S selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan banyak dukungan dan inspirasi dalam pembuatan riset dan penulisan laporan skripsi.
3. Pak Feris Thia, Kak Yovita Surianto dan tim Skystar Venture yang memberikan wawasan mengenai *data warehouse* dan juga gagasan awal pembuatan riset.
4. Yuri Pramana, Wisnu Satyagraha, dan Fededi selaku teman penulis dan rekan riset yang melewati suka duka bersama selama pembuatan riset dan penulisan laporan skripsi.
5. Ryan Susanto, Patriazka Odie, Kevin Adhinegoro, dan Candy Claudia yang memberikan inspirasi melalui sharing cerita selama pembuatan riset dan penulisan laporan skripsi.
6. Ivan Dermawan, Dionisius Susanto, Daniel Nalendra, Aril Rulif, Gustave Lyman, Reisha Pahlevi, dan teman – teman lain di Wisma Disuka 16 yang

membantu penulis selama riset dan menghibur penulis selama penggerjaan laporan skripsi.

7. Angelina Riyanti, Angela Yanita, Sadira Saraswathi, Olivia Sylvia, Ivory Natuzi yang membantu penulis selama riset dan penulisan laporan skripsi.
8. Orang tua, saudara, dan keluarga yang selalu memberikan dukungan, doa dan kepercayaan selama mengerjakan laporan skripsi.

Semoga isi dari laporan skripsi ini dapat memberikan wawasan dan inspirasi bagi pembaca khususnya bagi mahasiswa UMN.

Tangerang, 1 Juli 2015

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	iii
ABSTRAKSI.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Riset.....	6
1.5 Manfaat Riset.....	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Pengertian Data	9
2.2 Pengertian Basis Data.....	9
2.3 Pengertian DBMS.....	10
2.4 Pengertian Business Intelligence.....	11
2.5 Pengertian Data Warehouse	11
2.6 Arsitektur <i>Data Warehouse</i>	15

2.6.1	<i>Operational Data</i>	16
2.6.2	<i>Operational Data Store</i>	17
2.6.3	<i>Load Manager</i>	17
2.6.4	<i>Warehouse Manager</i>	18
2.6.5	<i>Query Manager</i>	18
2.6.6	Detil Data	19
2.6.7	Ringkasan Data Singkat dan Jelas.....	19
2.6.8	<i>Archived / Backup Data</i>	19
2.6.9	<i>Metadata</i>	19
2.6.10	<i>End-User Access Tools</i>	20
2.7	Perbedaan Data Warehouse dengan Data Mart	21
2.8	Pengertian Data Model.....	21
2.9	Pendekatan Pengembangan Model Data Warehouse	22
2.10	Pengertian Dimensional Modelling.....	22
2.11	Pengertian ETL.....	23
2.12	Pengertian <i>Requirement Analysis</i>	23
2.13	Bahasa Inggris	24
2.14	TOEFL.....	24
2.15	Pentaho Data Integration	24
	BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1	Gambaran Umum Instansi.....	26
3.2	Gambaran Umum Riset	28
3.3	Manfaat Bahasa Inggris	28

3.4	Perbandingan TOEFL, TOEIC, IELTS	29
3.5	Perbandingan Metode Data Collection.....	30
3.5.1	Focus Group.....	31
3.5.2	Questionnaire	32
3.5.3	Observation	33
3.5.4	Interview	34
3.5.5	Document Review.....	35
3.6	. Cara Kerja Quiz online.....	36
3.7	Perbandingan Sosial Media.....	37
3.8	Perbandingan Survei Online.....	39
3.9	Fungsi Data Warehouse.....	41
3.10	Metodologi Data Warehouse	43
3.11	Data Model	48
3.10.1.	<i>Star Schema</i>	48
3.10.2.	<i>Snowflake Schema</i>	49
3.10.3.	<i>Starflake Schema</i>	50
3.12	Tahapan Proses Data Warehouse	51
3.13	Metode Perancangan Sistem.....	53
3.10.1	<i>Choose the Process</i>	53
3.10.2	<i>Choosing the Grain</i>	53
3.10.3	<i>Identifying and Conforming the Dimensions</i>	53
3.10.4	<i>Identify Facts</i>	54
3.10.5	<i>Storing pre-calculations in the Fact Table</i>	54

3.10.6	<i>Rounding out the Dimensions Tables.....</i>	54
3.10.7	<i>Choosing the Duration of the Database.....</i>	54
3.10.8	<i>Tracking Slowly Changing Dimension.....</i>	55
3.10.9	<i>Deciding the Query Priorities and the Query Modes</i>	55
3.14	<i>Platform Data Warehouse</i>	56
3.15	<i>Requirement Analysis</i>	59
3.14.1	Tahap 1: Inisialisasi.....	60
3.14.2	Tahap 2: Analisis ‘As is’	61
3.14.3	Tahap 3: Analisis ‘To be’	62
3.14.4	Tahap 4: Modeling	64
3.14.5	Komponen Methodologi lainnya.....	65
3.16	<i>Requirement Specification.....</i>	65
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		67
4.1	Analisa Hasil Requirement Analysis.....	67
4.1.1	Tahap 1: Inisiasi	67
4.1.2	Tahap 2: Analisis ‘As-is’	68
4.1.3	Tahap 3: Analisis ‘To-be’	71
4.1.4	Tahap 4: Modeling	76
4.1.5	Komponen Methodologi Lainnya:	81
4.2	Proses Pengumpulan Data Input.....	82
4.2.1	Data Dimensi Nilai.....	82
4.2.2	Data Dimensi Wilayah	85
4.2.3	Data Dimensi Waktu.....	89

4.3	Proses Pengelolaan Data.....	89
4.4	Hasil Output.....	108
4.5	Hasil Sebelum dan Sesudah.....	110
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		112
5. 1	Kesimpulan.....	112
5. 2	Saran	114
DAFTAR PUSTAKA		xvi
LAMPIRAN		xx

UMN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Data Warehouse Architecture	16
Gambar 3.1 Aktivitas Utama Proyek	28
Gambar 3.2 Perbandingan Survei	30
Gambar 3.3 Kerangka Kerja Quiz online.....	37
Gambar 3.4 Perbandingan Jumlah Pengguna Aktif Sosial Media di Seluruh Dunia pada Maret 2015.....	38
Gambar 3.5 Perbandingan Media Sosial di Indonesia Tahun 2013 Berdasarkan Kelompok Usia.....	39
Gambar 3.6 Perbandingan Survey Online.....	40
Gambar 3.7 Diagram Top-Down Bill Inmon.....	44
Gambar 3.8 Diagram Bottom-Up Ralph Kimball.....	45
Gambar 3.9 Bagan Star Schema.....	48
Gambar 3.10 Bagan Snowflake Schema.....	49
Gambar 3.11 Bagan Starflake Schema.....	50
Gambar 3.12 Data Warehouse Workflow	52
Gambar 3.13 Model Aktivitas untuk Requirement Analysis	60
Gambar 4.1 Tabel Dimensi Waktu.....	76
Gambar 4.2 Tabel Dimensi Nilai	77
Gambar 4.3 Tabel Dimensi Wilayah Sekolah.....	78
Gambar 4.4 Tabel Dimensi Wilayah Tempat Tinggal.....	79
Gambar 4.5 Tabel Fakta Hasil	79
Gambar 4.6 Tabel Fakta Hasil	80

Gambar 4.7 Tampilan pengisian biodata responden	82
Gambar 4.8 Tampilan soal kuis bahasa Inggris	83
Gambar 4.9 Tampilan hasil responden.....	84
Gambar 4.10 Tampilan hasil penilaian kuis bahasa Inggris	84
Gambar 4.11 Tampilan excel dengan field tanggal dan waktu.....	85
Gambar 4.12 Kerangka kerja pengumpulan data dim_wilayah	85
Gambar 4.13 Tampilan tabel IPM dan komponen per kabupaten di Data.go.id...	86
Gambar 4.14 Tampilan data IPM dan komponen per kabupaten dalam bentuk CSV	87
Gambar 4.15 Tampilan excel dim_wilayah_sekolah.....	88
Gambar 4.16 Rancangan dim_waktu	89
Gambar 4.17 Microsoft Excel Input dim_grade	90
Gambar 4.18 Tampilan pengaturan dim_grade.....	90
Gambar 4.19 Tampilan preview dim_grade.....	91
Gambar 4.20 Step Calculator	91
Gambar 4.21 Tampilan pengaturan Calculator	91
Gambar 4.22 Tampilan preview calculator.....	92
Gambar 4.23 Step Generate Row 'Generate Minggu'	93
Gambar 4.24 Tampilan pengaturan Generate Minggu.....	93
Gambar 4.25 Tampilan preview Generate Minggu.....	94
Gambar 4.26 Step Row Normaliser 'Normaliser Minggu '	94
Gambar 4.27 Step Pengaturan Normaliser Minggu	95
Gambar 4.28 Tampilan preview Normaliser Minggu	95

Gambar 4.29 Step Stream Lookup 'Lookup Minggu'	96
Gambar 4.30 Tampilan Pengaturan Lookup Minggu	96
Gambar 4.31 Tampilan preview Lookup Minggu.....	97
Gambar 4.32 Step Generate Row 'Generate Bulan'	97
Gambar 4.33 Tampilan pengaturan Generate Bulan.....	98
Gambar 4.34 Tampilan preview Generate Bulan.....	98
Gambar 4.35 Step Row Normaliser 'Normaliser Bulan'	99
Gambar 4.36 Tampilan pengaturan Normalisasi Bulan.....	99
Gambar 4.37 Tampilan preview Normaliser Bulan	100
Gambar 4.38 Step Stream Lookup 'Lookup Bulan'.....	100
Gambar 4.39 Tampilan pengaturan Lookup Bulan.....	101
Gambar 4.40 Tampilan preview Lookup Bulan.....	101
Gambar 4.41 Step Microsoft Excel Input 'dim_sekolah'	102
Gambar 4.42 Tampilan pengaturan dim_sekolah	102
Gambar 4.43 Tampilan preview dim_sekolah	103
Gambar 4.44 Step Stream Lookup 'Lookup Sekolah'	103
Gambar 4.45 Tampilan pengaturan Lookup Sekolah	104
Gambar 4.46 Tampilan preview Lookup Sekolah	104
Gambar 4.47 Step Microsoft Excel Input 'dim_tempat_tinggal'.....	105
Gambar 4.48 Tampilan pengaturan dim_tempat_tinggal.....	105
Gambar 4.49 Tampilan preview dim_tempat_tinggal	106
Gambar 4.50 Step Select Values 'fact_hasil'.....	106
Gambar 4.51 Tampilan tab remove step fact_hasil.....	107

Gambar 4.52 Tampilan tab Meta-Data fact_hasil	107
Gambar 4.53 Tampilan preview fact_hasil	108
Gambar 4.54 Step Microsoft Excel Output 'fact output'	108
Gambar 4.55 Step Microsoft Excel Output 'fact output'	109
Gambar 4.56 Tampilan hasil output excel	109
Gambar 4.57 Tabel dimensi nilai	110
Gambar 4.58 Tabel dimensi sekolah.....	110
Gambar 4.59 Tabel fakta hasil	111



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perbandingan Data Mart dan EDW	45
Tabel 3.2 Perbandingan Inmon dan Kimball	47
Tabel 4.1 Isi Sheet Student Submission.....	69
Tabel 4.2 Sheet Grade	69
Tabel 4.3 Isi Dimensi Waktu	70
Tabel 4.4 Isi IPM dan Komponen per Kabupaten.....	70
Tabel 4.5 Permintaan Informasi Data Mining.....	72
Tabel 4.6 Permintaan Informasi Data Visualization.....	72
Tabel 4.7 Perbandingan Permintaan dan Ketersediaan Data	81

