

TESIS
MEMBANGUN DATA WAREHOUSE DIKLAT PEGAWAI
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA



ARI FAUZI MUKTI NUGROHO

21/10050040/TSD/07

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

2023

TESIS
MEMBANGUN DATA WAREHOUSE DIKLAT PEGAWAI
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi



Program Magister
Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Yogyakarta

Disusun Oleh

ARI FAUZI MUKTI NUGROHO

21/10050040/TSD/07

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM MAGISTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

UJIAN TESIS

Judul : **Membangun Data Warehouse Diklat Pegawai
Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia**

Nama : **Ari Fauzi Mukti Nugroho**

NIM : **21/10050040/TSD/07**

Program Studi : **Teknologi Informasi**

Program : **Magister**


Semester : **Genap**

Tahun Akademik : **2022/2023**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji Tesis

Yogyakarta, 17 Februari 2023

Dosen Pembimbing,



Dr. Bambang P.D.P, S.E., Ak., S.Kom., MMSI

NPP 981109

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

MEMBANGUN DATA WAREHOUSE DIKLAT PEGAWAI KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar

Magister Komputer

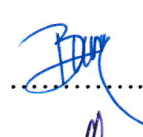


Program Studi Teknologi Informasi

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

Yogyakarta, 22 Mei 2023

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Dr. Bambang P.D.P, S.E., Ak., S.Kom., MMSI (Ketua)	0525087201	
2. Dr. Widyastuti Andriyani, S.Kom., M.Kom (Sekretaris)	0217038201	
3. Dr. Domy Kristomo, S.T., M.Eng (Penguji)	0530078302	

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknologi Informasi



Dr. Bambang P.D.P, S.E., Ak., S.Kom., MMSI
NPP 981109

**PERNYATAAN KEASLIAN
TESIS**

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 11 Juli 2023



Ari Fauzi Mukti Nugroho

21/10050040/TSD/07

DAFTAR ISI

JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TESIS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN TESIS	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	17
3.1 <i>Data Warehouse</i>	17
3.2 MySQL.....	19
3.3 <i>OLAP (OnLine Analytical Processing)</i>	20
3.4 <i>Pentaho Data Integration (PDI)/Kettle</i>	20
3.5 <i>Nine Step Methodology</i>	22
3.6 Skema Kepingan Salju (<i>Snowflake Schema</i>).....	24
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	26
4.1 Studi Literatur (Skema Riset).....	26
4.2 Alat & Bahan.....	27

4.2.1	Alat.....	27
4.2.2	Bahan	27
4.3	Pengumpulan Data	27
4.4	Prosedur Kerja.....	28
4.4.1	Studi Kasus	28
4.4.2	Analisis dan Perancangan Sistem	32
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		36
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		47
6.1	Kesimpulan	47
6.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN.....		50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Proses <i>ETL (Extract Transform Loading)</i>	17
Gambar 3.2 Logo MySQL	19
Gambar 3.3 Aplikasi <i>Pentaho Data Integration</i>	21
Gambar 3.4 Skema Kepingan Salju (<i>Snowflake</i>)	24
Gambar 4.5 Data pelatihan tersimpan dalam <i>database</i> MySQL.....	29
Gambar 4.6 Data pelatihan tersimpan dalam file excel	30
Gambar 4.7 Isi data dalam file excel.....	31
Gambar 4.8 Arsitektur <i>Data Warehouse</i>	34
Gambar 4.9 Data Operasional (CBHRIS dan <i>e-Learning</i>)	34
Gambar 5.10 Skema <i>Snowflake</i>	37
Gambar 5.11 Proses <i>Extract</i> data pegawai dari <i>Source</i> ke <i>Staging</i>	38
Gambar 5.12 Proses <i>Extract</i> data diklat dari <i>Source</i> ke <i>Staging</i>	38
Gambar 5.13 Proses <i>Extract</i> data peserta dari <i>Source</i> ke <i>Staging</i>	39
Gambar 5.14 Proses <i>Extract</i> data pangkat dari <i>Source</i> ke <i>Staging</i>	39
Gambar 5.15 Proses <i>Extract</i> data penyelenggara dari <i>Source</i> ke <i>Staging</i>	39
Gambar 5.16 Proses <i>Extract</i> data satker dari <i>Source</i> ke <i>Staging</i>	39
Gambar 5.17 <i>Query</i> untuk memfilter data pegawai	40
Gambar 5.18 <i>Query</i> untuk memfilter data diklat	40
Gambar 5.19 <i>Query</i> untuk memfilter data pangkat.....	40
Gambar 5.20 <i>Query</i> untuk memfilter data penyelenggara	41
Gambar 5.21 <i>Query</i> untuk memfilter data pegawai	41
Gambar 5.22 Proses merger data dari file excel dengan <i>database</i> MySQL	42
Gambar 5.23 Proses ekstraksi data dari <i>Staging</i> ke <i>Warehouse</i>	45
Gambar 5.24 Hasil pengolahan menggunakan aplikasi OLAP.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Pustaka	6
Tabel 5.2 Log dalam proses transformasi data.....	43
Tabel 5.3 Monitoring proses ekstraksi data ke area staging	44
Tabel 5.4 Perbandingan peserta diklat berdasarkan SK dan status mengikuti pelatihan	46

INTISARI

Pendidikan dan Pelatihan untuk pegawai di lingkungan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia adalah sangat penting dalam rangka menambah dan mengembangkan kompetensi dan pengetahuan masing-masing pegawainya, dan juga dapat digunakan untuk pemetaan pegawai. Sebelumnya kebutuhan untuk mendapatkan informasi seperti banyak pegawai yang mengikuti pelatihan dalam satu pelatihan, pelatihan apa saja yang sudah memenuhi kuota pesertanya, hingga jumlah kelulusan dalam setiap pelatihannya, dalam proses pengolahannya membutuhkan waktu yang tidak sebentar dan harus dicek kembali antar sumber data untuk memastikan data benar-benar valid untuk kemudian dirangkum dalam sebuah tabel untuk dianalisa.

Dengan memanfaatkan Teknologi Informasi, data-data dari hasil pendidikan dan pelatihan dan data kompetensi pegawai tersebut dapat langsung diolah menjadi suatu informasi. Oleh sebab itu dengan membuat *data warehouse* menggunakan metodologi Kimball & Ross (2010) yaitu metode *Nine-Step*, diharapkan mampu membantu untuk mempermudah dan mempercepat dalam proses pengolahan data pelatihan menjadi suatu informasi yang disajikan untuk keperluan analisa dan pelaporan di level pimpinan di masing-masing satuan kerja.

Kata Kunci: data warehouse, OLAP, ETL, pentaho, kemenkumham, pelatihan

ABSTRACT

Education and training for employees within the Ministry of Law and Human Rights is very important in order to increase and develop the competence and knowledge of each employee, and can also be used for employee mapping. Previously the need to obtain information such as the number of employees who attended training in one training, which training has met the quota of participants, up to the number of graduates in each training, the processing takes a long time and must be checked again between data sources to ensure the data is correct valid to be summarized in a tabel for analysis.

By utilizing Information Technology, data from the results of education and training and employee competency data can be directly processed into information. Therefore, by creating a data warehouse using the Kimball & Ross (2010) methodology, namely the Nine-Step method, it is hoped that it will be able to help simplify and speed up the process of processing training data into information that is presented for analysis and reporting purposes at the leadership level in each work units.

Keywords: data warehouse, OLAP, ETL, pentaho, kemenkumham, training