

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN *DATA WAREHOUSE* UNIT
PELAKSANAAN TEKNIS BADAN KELUARGA BERENCANA
KECAMATAN SAWOO**



MUHAMMAD NAIMUL RIDLO

12531552

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

(2017)

**ANALISIS DAN PERANCANGAN *DATA WAREHOUSE* UNIT
PELAKSANAAN TEKNIS BADAN KELUARGA BERENCANA
KECAMATAN SAWOO**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



MUHAMMAD NAIMUL RIDLO

12531552

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

(2017)

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Muhammad Naimul Ridlo
Nim : 12531552
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Analisis dan Perancangan Data Warehouse Unit Pelaksanaan
Teknis Badan Keluarga Berencana Kecamatan Sawoo

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk
Melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada program studi
Informatika fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 2017

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,

(Aslan Alwi M.Cs)

NIK. 19720324 201101 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Informatika,

(Ir. Alivadi, MM., M.Kom)

NIK. 19640103 19909 12

(Dyah Mustikasari M.Eng)

NIK. 19871007 201609 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Muhammad Naimul Ridlo
Nim : 12531552
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas Teknik : Teknik
Judul Skripsi : Analisis dan Perancangan Data Warehouse Unit Pelaksanaan
Teknis Badan Keluarga Berencana Kecamatan Sawoo

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen Penguji tugas akhir jenjang strata (S1) Pada :

Hari : Sabtu
Tanggal : 11 Maret 2011
Nilai :

Dosen Penguji I

(Fauzan Masykur, M.Kom)

NIK. 19810316 201112 13

Dosen Penguji II

(Dra. Ida Widaningrum, M.Kom)

NIK. 19660417 201101 13

Mengetahui

Dekan Fakultas,

(Ir. Aliyadi, M.M., M.Kom)

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,

(Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng)

NIK. 19871007 201609 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Muhammad Naimul Ridlo
Nim : 12531552
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Analisis dan Perancangan Data Warehouse Unit Pelaksanaan
Teknis Badan Keluarga Berencana Kecamatan Sawoo
Dosen Pembimbing : Aslan Alwi M.Cs
Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1	3-12-2016	Acc. Bab I	
2	7-12-2016	Acc. Bab II	
3	9-1-2017	Bab III Revisi Tabel	
4	10-1-2017	Bab III Revisi Skema	
5	14-2-2017	Bab IV Revisi Grafik	
6	17-2-2017	Acc. Bab IV	
7	1-3-2017	Acc. Bab V, Daftar Pustaka	
8	6-3-2017	Acc. Sidang	
9			

Tanggal Pengajuan :

Tanggal Pengesahan :

Dosen Pembimbing,


Aslan Alwi M.Cs

HALAMAN PERSEMBAHAN

Persembahan :

1. ALLAH SWT dan Rasul-NYA.
2. Kedua Orang Tua Tercinta Atas Kasih Sayangnya.
3. Keluarga Tercinta Atas Kesetiaan Dalam Memberi Motivasi Dan Dukungan.
4. Teman-Teman TI Kelas “E” Unmuh Angkatan 2012 Atas Apa Yang Telah Kita Lalui Bersama. Khususnya Saat Mengerjakan Tugas Akhir.
5. Dosen Pembimbing, Dosen Penguji, Dan Seluruh Staff Karyawan Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
6. Seluruh Pihak Yang Tidak Bisa Saya Sebutkan Satu Persatu.

ABSTRAK

ANALISIS DAN PERANCANGAN *DATA WAREHOUSE* UNIT PELAKSANAAN TEKNIS BADAN KELUARGA BERENCANA KECAMATAN SAWOO

Muhammad Naimul Ridlo

12531552

Data yang terdapat di Unit Pelaksanaan Teknis Badan Keluarga Berencana (UPT BKB) Kecamatan Sawoo masih perlu di olah dan dianalisis untuk mendapatkan informasi sesuai dengan kebutuhan setiap divisinya. Selain itu data yang ada di setiap divisi tidak tersusun sesuai kurun waktu perbulan atau pertahunnya, hal ini berdampak kepada kegiatan petugas di setiap divisinya dalam pencarian data untuk proses analisis dan laporan hasil analisis menjadi sangat lambat dan dapat menghambat proses pengambilan keputusan.

Dari permasalahan yang ada dibutuhkan suatu aplikasi *data warehouse* di UPT BKB Kecamatan Sawoo yang membantu setiap divisinya dalam menyajikan informasi yang multidimensi dan ringkas. Sumber daya pengetahuan dapat diakses dengan mudah dan cepat dapat membantu meningkatkan performa dan kinerja dalam melakukan analisa data di setiap divisinya dan mendukung dalam pembuatan laporan yang memiliki periode waktu berupa tabel dan grafik. Pembangunan *data warehouse* menggunakan skema *constellation*.

Dengan dibangunnya aplikasi *data warehouse* ini dapat diambil kesimpulan yaitu, proses penganalisaan terhadap data mengenai Stok Alat Kontrasepsi dan Keluarga sejahtera lebih mudah, dengan ditampilkannya tampilan berupa tabel dan grafik yang mudah untuk dipahami yang berguna untuk memaksimalkan pengambilan keputusan, serta aplikasi *data warehouse* ini dapat menyajikan data dalam bentuk laporan yang memiliki interval waktu tertentu sesuai yang dibutuhkan.

Kata kunci : *Data Warehouse*, Skema *Constellation*, Multidimensi.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur Alhamdulillah kehadiran Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, kesehatan serta kesempatan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul : **”Analisis dan Perancangan Data Warehouse Unit Pelayanan Teknis Badan Keluarga Berencana Kecamatan Sawoo”**.

Penulis menyadari betapa dangkalnya ilmu dan pengetahuan teknologi serta pengalaman yang penulis miliki serta penulis menyadari bahwa dalam tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu saran dan kritik yang bersifat konstruktif, penulis terima dengan senang hati.

Selanjutnya pada kesempatan ini dengan kerendahan hati perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak dan Ibu kami tercinta, terimakasih untuk semua kasih sayang, dukungan, nasehat dan do'a.
2. Bapak Ir. Aliyadi, MM selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Dosen Pembimbing Bapak Aslan Alwi, S.Si, M.Cs yang telah meluangkan waktu dan kesebarannya guna memberikan pengarahan dan bimbingannya kepada penulis.
4. Dosen-dosen Jurusan Teknik Informatika.
5. Keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moral dan materiil demi kesuksesan Tugas Akhir ini.
6. Kawan-kawan Informatika semua angkatan, terima kasih untuk supportnya.
7. Semua pihak yang telah membantu sehingga selesainya tugas akhir ini.

Kiranya kepada Allah SWT yang akan memberi imbalan segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini.

Semoga penulisan Tugas Akhir yang jauh dari sempurna ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat disempurnakan lagi.

Ponorogo, 05 Februari 2017

Penulis

Muhammad Naimul Ridlo

NIM. 12531552

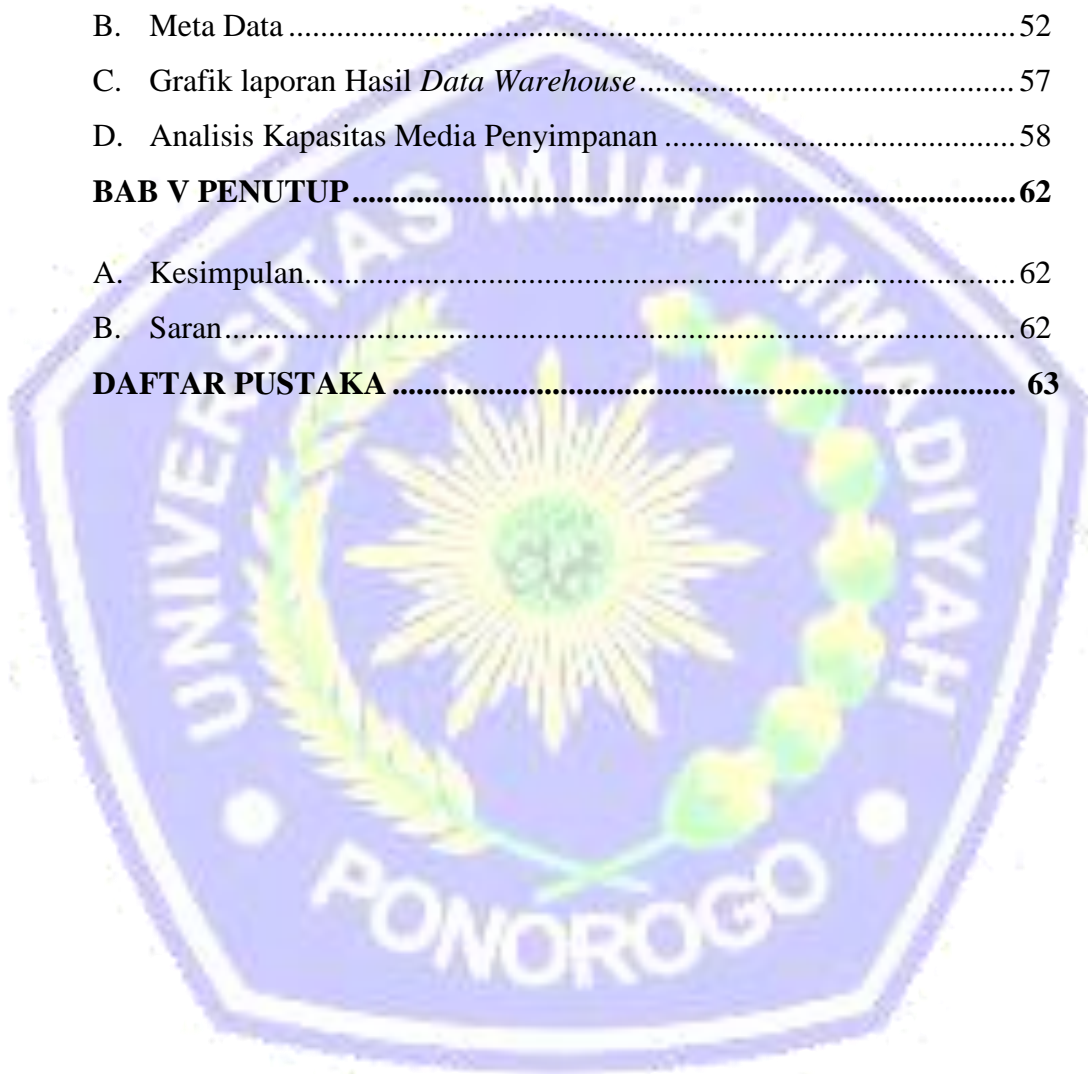


DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Batasan Masalah	3
E. Manfaat	3
BAB II Tinjauan Pustaka	4
A. <i>Database</i> (Basis Data)	4
B. <i>Database Management System</i> (DBMS)	4
C. <i>Data Warehouse</i>	4

1. <i>Subject-oriented</i>	5
2. <i>Integrated</i>	5
3. <i>Time Variant</i>	5
4. <i>Nonvolatile</i>	5
D. <i>Dimensional Modelling</i>	6
1. <i>Skema Bintang</i>	6
2. <i>Snowflake Schema</i>	9
3. <i>Fact Constellation</i>	9
E. <i>Model Arsitektur Data Warehouse</i>	12
1. <i>Enterprise Data Warehouse</i>	12
2. <i>Independent Data Mart Architecture</i>	13
3. <i>Dependent Data Mart Architecture</i>	14
F. <i>ETL (Extract, Transform, Load)</i>	14
1. <i>Extraction</i>	14
2. <i>Cleansing</i>	15
3. <i>Transformation</i>	15
4. <i>Loading</i>	16
G. <i>Microsoft SQL Server 2008</i>	17
H. <i>Microsoft SQL Business Intelligence Development Studio (BIDS)</i>	17
1. <i>Analysis Services Project</i>	18
2. <i>Integration Services Project</i>	19
3. <i>Reporting Services Project</i>	19
I. <i>Online Analytical Processing (OLAP)</i>	19
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	20
A. <i>Analisis Masalah</i>	20
1. <i>Sumber Data</i>	20
B. <i>Analisis Arsitektur Data Warehouse</i>	26
1. <i>Analisis Source Layer</i>	26
2. <i>Analisis Data Staging</i>	26

3. Analisis Data <i>Warehouse Layer</i>	31
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	34
A. Implementasi <i>Data Warehouse</i>	34
1. SQL Server Integration Service Project	39
2. SQL Server Analysis Services Project	44
B. Meta Data	52
C. Grafik laporan Hasil <i>Data Warehouse</i>	57
D. Analisis Kapasitas Media Penyimpanan	58
BAB V PENUTUP.....	62
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Bintang	7
Gambar 2.2 Skema Bola Salju	9
Gambar 2.3 Skema Consellation.....	10
Gambar 2.4 Tabel Perbedaan <i>Data Warehouse</i> dan <i>Data Mart</i>	12
Gambar 3.1 <i>ERD</i> database UPT BKB.....	20
Gambar 3.2 <i>Conditioning</i> Stok Alat Kontrasepsi	30
Gambar 3.3 Skema Bintang	32
Gambar 3.4 Skema Consellation.....	33
Gambar 4.1 Sumber data PUS dalam bentuk <i>excel</i>	34
Gambar 4.2 Sumber data Peserta KB dalam bentuk <i>excel</i>	34
Gambar 4.3 Sumber data Pembangunan Keluarga dalam bentuk <i>excel</i>	35
Gambar 4.4 Sumber Data Tempat Pelayanan KB dalam bentuk <i>excel</i>	35
Gambar 4.5 Sumber data Stok Alat Kontrasepsi	35
Gambar 4.6 import sumber data.....	36
Gambar 4.7 memilih sumber data	37
Gambar 4.8 memilih tujuan <i>database</i>	37

Gambar 4.9 pemetaan tabel <i>database</i>	38
Gambar 4.10 <i>database</i> UPTBKB.....	38
Gambar 4.11 <i>database</i> OLAPUPTBKB	39
Gambar 4.12 <i>data source</i> baru.....	39
Gambar 4.13 koneksi <i>data source</i>	40
Gambar 4.14 <i>data flow task</i>	40
Gambar 4.15 OLE DB <i>source</i> dan OLE DB <i>destination</i>	41
Gambar 4.16 OLE DB <i>Source editor</i>	41
Gambar 4.17 OLE DB <i>destination editor</i>	42
Gambar 4.18 menu <i>mappings</i> OLE DB <i>destination editor</i>	42
Gambar 4.19 <i>execute SQL task</i>	43
Gambar 4.20 <i>SQL task query</i>	43
Gambar 4.21 <i>debug data flow</i>	44
Gambar 4.22 <i>data source SSAS</i>	44
Gambar 4.23 <i>data source view wizard</i>	45
Gambar 4.24 <i>data source views tabel</i>	45

Gambar 4.25 <i>New Cube</i>	46
Gambar 4.26 <i>Measure Group Tables</i>	46
Gambar 4.27 <i>Dimension Cube</i>	47
Gambar 4.28 <i>Hierarchies dim_wilayah</i>	47
Gambar 4.29 <i>Process Cube progress</i>	48
Gambar 4.30 Hasil <i>cube Star Schema</i>	48
Gambar 4.32 Hasil <i>cube Consellation Schema</i>	49
Gambar 4.33 Hasil <i>cube tabel stok alat kontrasepsi</i>	50
Gambar 4.34 <i>Analysis Services Processing Task</i>	50
Gambar 4.35 <i>connection manager Analysis Services</i>	51
Gambar 4.36 Hasil <i>Debugging SSIS dengan SSAS</i>	51
Gambar 4.37 Laporan peserta KB dalam bentuk Grafik.....	57
Gambar 4.38 Laporan stok alat kontrasepsi dalam bentuk Grafik.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Klinik	21
Tabel 3.2 Tabel Tempat Pelayanan.....	21
Tabel 3.3 Tabel Peserta KB	21
Tabel 3.4 Tabel Kabupaten	22
Tabel 3.5 Tabel Kecamatan.....	23
Tabel 3.6 Tabel Desa.....	23
Tabel 3.7 Tabel Alat Kontrasepsi.....	23
Tabel 3.8 Tabel Stok Alat Kontrasepsi	24
Tabel 3.9 Tabel Pembangunan Keluarga	24
Tabel 3.10 Tabel PUS	25
Tabel 3.11 Tabel User	25
Tabel 3.12 Tabel Hasil ekstraksi sumber data	27
Tabel 3.13 Penjelasan Skema Bintang.....	32
Tabel 3.14 Penjelasan Skema Consellation	33
Tabel 4.1 Tabel Dimensi Alat Kontrasepsi	52
Tabel 4.2 Tabel Dimensi Klinik.....	52
Tabel 4.3 Tabel Dimensi wilayah	53
Tabel 4.4 Tabel Dimensi Waktu	53

Tabel 4.5 Tabel Fakta Tempat Pelayanan KB	54
Tabel 4.6 Tabel Fakta Pembangunan Keluarga	55
Tabel 4.7 Tabel Fakta Peserta KB	55
Tabel 4.8 Tabel Fakta PUS	56
Tabel 4.9 Tabel Fakta Stok Alat Kontrasepsi	57
Tabel 4.10 Tabel Kapasitas Media Penyimpanan	61

