

**MEMBANGUN *DATA MART* REGISTRASI MATAKULIAH PROGRAM
STUDI INFORMATIKA di UKDW**

Skripsi



oleh

STEFANUS ADI NUGROHO

71170139

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2021

**MEMBANGUN *DATA MART* REGISTRASI MATAKULIAH PROGRAM
STUDI INFORMATIKA di UKDW**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

STEFANUS ADI NUGROHO

71170139

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2021

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Stefanus Adi Nugroho
NIM : 71170139
Program studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“MEMBANGUN *DATA MART* REGISTRASI MATAKULIAH PROGRAM
STUDI INFORMATIKA di UKDW”**

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 6 September 2021

Yang menyatakan



(Stefanus Adi Nugroho)

NIM.71170139

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

MEMBANGUN *DATA MART* REGISTRASI MATAKULIAH PROGRAM STUDI INFORMATIKA di UKDW

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 23 Juli 2021



STEFANUS ADI NUGROHO

71170139

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : MEMBANGUN *DATA MART* REGISTRASI MATAKULIAH
PROGRAM STUDI INFORMATIKA DI UKDW
Nama : STEFANUS ADI NUGROHO
NIM : 71170139
Mata Kuliah : Skripsi (Tugas Akhir)
Kode : TI0366
Semester : Genap
Tahun akademik : 2020/2021

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada Tanggal 21 Agustus 2021

Dosen Pembimbing I


Ditandatangani langsung
oleh Budi Susanto
(budsus@ti.ukdw.ac.id)
cn=Budi Susanto,
o=Universitas Kristen Duta
Wacana, ou=Fakultas
Teknologi Informasi,
email=budsus@ti.ukdw.ac.id,
c=ID
2021.08.23 07:40:54 +07'00'

Budi Susanto, S.Kom., M.T

Dosen Pembimbing II


digitally signed by Mila
24.08.2021 11:40
keperluan halaman persetujuan
71170139-Stefanus
Maria Nila Anggia Rini, S.T, M.T.I

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

MEMBANGUN *DATA MART* REGISTRASI MATAKULIAH PROGRAM STUDI
INFORMATIKA DI UKDW

Oleh: STEFANUS ADI NUGROHO / 71170139

Dipertahankan di depan dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta

Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

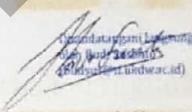
Sarjana Komputer
pada tanggal 4 Agustus 2021

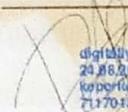
Yogyakarta, 21 Agustus 2021

Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Budi Susanto, S.Kom., M.T
2. Maria Nila Anggia Rini, S.T, M.T.I
3. Nugroho Agus Haryono, M.Si
4. Agata Filiana, S.Kom., M.Sc.


cn=Budi Susanto, o=Universitas
Kristen Duta Wacana,
ou=Fakultas Teknologi
Informasi,
email=budsus@tt.ukdw.ac.id,
c=ID
2021.08.23.07:41:06 +0700


digitally signed by Nila
23.08.2021 11:40
keperluan halaman pengesahan
71170139-Stefanus


Digitally signed
by Nugroho Agus
Haryono
Reason: Skripsi
Date: 2021.08.25
16:59:36 +0700


Digitally signed by Agata
Filiana
Reason: Skripsi
Date: 2021.08.25
17:03:31

Dekan,

Ketua Program Studi,


Restyaningrum, S.Kom.,MSIS, Ph.D


Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan penelitian Tugas Akhir yang berjudul “**Membangun Data Mart Registrasi Matakuliah Program Studi Informatika di UKDW**” dengan baik.

Penyusunan Laporan Penelitian Tugas Akhir adalah salah satu persyaratan akademik Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Duta Wacana. Tugas Akhir ini juga bertujuan untuk melatih penulis dalam menyusun suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan berguna untuk masyarakat serta bidang akademik.

Selama pengerjaan penelitian, proses analisis dan penulisan Laporan Tugas Akhir ini banyak pihak yang berperan dalam memberikan masukan, saran, kritik dan dorongan semangat kepada penulis. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada

1. Bapak Restyandito, S.Kom, MSIS., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.
2. Ibu Gloria Virginia, S.Kom., MAI., Ph.D, selaku Kepala Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.
3. Bapak Budi Susanto, S.Kom., M.T., selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Maria Nila Anggia Rini, S.T, M.T.I., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan kepada penulis selama proses pengerjaan skripsi.
4. Ibu Agata Filiana, S.Kom., M.Sc., selaku Pimpinan Projek DW FTI UKDW, Ibu Andhika Galuh Prabawati, selaku admin FTI UKDW, dan TIM DW FTI UKDW yang telah menyediakan kebutuhan, selalu memberikan solusi yang terbaik dalam penelitian skripsi.
5. Keluarga penulis yang selalu memberi dukungan dan motivasi sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik.
6. Semua pihak, dan teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah menjadi motivasi bagi penulis untuk mengerjakan skripsi.

Akhirnya penulis mengucapkan terimakasih dan mohon maaf kepada semua pihak baik itu yang terlibat secara langsung maupun tidak dalam pembuatan skripsi dengan baik. Semoga dengan demikian ilmu pengetahuan Informatika dapat bermanfaat kedepannya.

INTISARI

MEMBANGUN *DATA MART* REGISTRASI MATAKULIAH PROGRAM STUDI INFORMATIKA DI UKDW

Setiap insituti tentunya ingin meningkatkan mutu dan kualitasnya. Pada bagian registrasi matakuliah ada penilaian tertentu seperti minat mahasiswa terhadap matakuliah yang ingin mereka pelajari. Prodi Informatika UKDW sendiri belum mempunyai penampungan penyimpanan data yang besar terhadap domain registrasi matakuliah yang dapat ditarik mundur dari tahun ke tahun. LKPS (Lembar Kinerja Program Studi) dan LED (Lembar Evaluasi Diri) pada prodi merupakan dasar informasi yang dapat meningkatkan mutu seperti akreditasi didampingi kurikulum prodi. Dengan adanya *data warehouse*, diharapkan menjadi sebuah sistem database yang dibuat agar dapat menyimpan data *history* pada sebuah insititut.

Pembuatan *data warehouse* sendiri diperkecil atau difokuskan sesuai kebutuhannya yang disebut juga dengan *data mart*. Pembangunan *data mart* ini berfokus pada registrasi matakuliah (khs, dosen pengampu, matakuliah) yang menjadi kebutuhan akreditasi. Aplikasi yang membantu dalam pembangunan *data mart* seperti PDI (*Pentaho Data Integration*) didampingi rancangan model desain menggunakan *constellation schema* yang membutuhkan 4 tabel fakta, beberapa dimensi, serta 2 *bridge table* sebagai pen jembatan antar dimensi dengan proses ETL menggunakan *Slowly Changing Dimension Type 1*.

Informasi dari hasil luaran data yang diolah menjadi *data mart* dapat membantu pihak prodi Informatika UKDW melalui wawancara kepada jajaran dekanat, pimpinan projek, admin FTI UKDW menggunakan kuisisioner SUS yang menjadi tolak ukur tingkat kepuasan baik pada visualisasi data yang nantinya dapat digunakan para pihak program studi Informatika di Universitas Kristen Duta Wacana sebagai alat dalam peningkatan mutu dan kualitas.

Kata kunci: *data warehouse*, *data mart*.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Perumusan Masalah Penelitian.....	2
1.3 Batasan Penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 <i>Data Warehouse</i>	6
2.2.3 Proses ETL.....	7
2.2.4 <i>Data Mart</i>	8
2.2.5 <i>Desain Data Warehouse</i>	8
2.2.6 Database MariaDB ColumnStore dan InnoDB.....	8
2.2.7 <i>Pentaho Data Integration (PDI)</i>	9
2.2.8 <i>Plotly (Python Dash)</i>	9
2.2.9 Kurikulum.....	9
2.2.10 KPI (<i>Key Performance Indicator</i>).....	10
2.2.11 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	10
BAB 3 METODOLOGI PERANCANGAN PENELITIAN.....	12
3.1 Perancangan Alur Kerja Sistem.....	12

3.1.1 Kerangka Penelitian.....	12
3.1.2 Arsitektur Sistem	13
3.2 Analisis Kebutuhan	15
3.2.1 Kebutuhan Sistem.....	15
3.2.2 Kebutuhan Fungsional.....	15
3.3 Sumber Data	17
3.4 Perancangan Basis Data	17
3.4.1 ERD Basis Data Relasional (Relasi Database Operasional)	17
3.4.2 <i>Desain Data Warehouse dan Multidimensional Modeling</i>	18
3.5 Perancangan ETL	22
3.6 Rancangan <i>Reporting (Visualisasi Data)</i>	22
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS	29
4.1 Implementasi Sistem	29
4.1.2 Implementasi Sinkronisasi Data	30
4.1.3 Implementasi Operasional Data.....	30
4.1.4 Implementasi Data Mart	31
4.1.5 Implementasi Visualisasi Data	43
4.2 Hasil Analisis Kebutuhan.....	46
4.3 Hasil Wawancara Visualisasi Data	53
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	57
Daftar Pustaka.....	58
Lampiran	60
Kartu Konsultasi Dosen Pembimbing 1	60
Kartu Konsultasi Dosen Pembimbing 2	61
Kuisisioner	62
Foto Wawancara.....	74
Listing Program (Sinkronisasi Data).....	75
Listing Program (Visualisasi Data).....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Star Skema Fact Pembayaran.....	4
Gambar 2. 2 Proses ETL.....	8
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian.....	12
Gambar 3. 2 Architecture Sistem.....	14
Gambar 3. 3 Relational Database Operasional Tim DW FTI UKDW	20
Gambar 3. 4 Constellation Schema Registrasi Matakuliah	21
Gambar 3. 5 Rancangan Grafik Jumlah Mahasiswa Aktif	23
Gambar 3. 6 Rancangan Grafik Jumlah Mahasiswa Asing	23
Gambar 3. 7 Rancangan Dosen Tetap Informatika.....	24
Gambar 3. 8 Rancangan Beban Dosen Mengajar	24
Gambar 3. 9 Rancangan Dosen Industri/Praktisi.....	25
Gambar 3. 10 Rancangan Matakuliah Kurikulum Terbaru	25
Gambar 3. 11 Rancangan Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Dosen	26
Gambar 3. 12 Rancangan Rata-rata IPK Mahasiswa Aktif.....	26
Gambar 3. 13 Rancangan Grafik Jumlah Matkul Ditawarkan.....	27
Gambar 3. 14 Rancangan Grafik Jumlah Matkul Dibatalkan.....	27
Gambar 3. 15 Rancangan Grafik Rata-rata IPK Mahasiswa per Provinsi.....	28
Gambar 3. 16 Rancangan Grafik Rasio Dosen Mahasiswa	28
Gambar 4. 1 Tempat Penyimpanan Data.....	29
Gambar 4. 2 Folder Sinkronisasi Data.....	30
Gambar 4. 3 ETL Operasional Data	31
Gambar 4. 4 Proses ETL Dimensi Kurikulum.....	31
Gambar 4. 5 Proses ETL Dimensi Lokasi	32
Gambar 4. 6 Proses ETL Dimensi Date.....	33
Gambar 4. 7 Proses ETL Dimensi Semester.....	33
Gambar 4. 8 Proses ETL Dimensi Profil	34
Gambar 4. 9 Proses ETL Dimensi Kelompok Matakuliah	35
Gambar 4. 10 Proses ETL Dimensi Matakuliah	36
Gambar 4. 11 Proses ETL Dimensi Dosen	36
Gambar 4. 12 Proses ETL Dimensi Pendidikan Dosen	37
Gambar 4. 13 Proses ETL Dimensi Mahasiswa	38
Gambar 4. 14 Proses ETL Bridge Bidang Profil Dosen	39

Gambar 4. 15 Proses ETL Bridge Bidang Matakuliah Profil	39
Gambar 4. 16 Proses ETL Fact Mahasiswa Status	40
Gambar 4. 17 Proses ETL Fact KHS	40
Gambar 4. 18 Proses ETL Fact Dosen Mengajar	41
Gambar 4. 19 Proses ETL Fact Registrasi Matakuliah	42
Gambar 4. 20 Alur Proses Job	43
Gambar 4. 21 Tampilan Visualisasi Data Mahasiswa	43
Gambar 4. 22 Tampilan Visualisasi Data Matakuliah	44
Gambar 4. 23 Tampilan Visualisasi Datatable Matakuliah	44
Gambar 4. 24 Tampilan Visualisasi Data Dosen	45
Gambar 4. 25 Tampilan Visualisasi Datatable Dosen	45
Gambar 4. 26 Grafik Jumlah Mahasiswa Asing	48
Gambar 4. 27 Grafik Rata-rata IPK Mahasiswa Aktif	48
Gambar 4. 28 Grafik Rata-rata IPK Mahasiswa Aktif Asal Provinsi	48
Gambar 4. 29 Grafik Rata-rata IPK Mahasiswa Aktif Tiap Asal Provinsi	49
Gambar 4. 30 Grafik Rata-rata Jumlah Matakuliah yang Ditawarkan	49
Gambar 4. 31 Grafik Matakuliah yang Ditawarkan Dibedakan Kelompok Matakuliah	49
Gambar 4. 32 Grafik Jumlah Matakuliah yang Dibatalkan	50
Gambar 4. 33 Grafik Jumlah Matakuliah Detail	50
Gambar 4. 34 Rasio Dosen Mahasiswa Aktif	50
Gambar 4. 35 Grafik Rasio Dosen Mahasiswa Aktif	51
Gambar 4. 36 Rasio Dosen Mahasiswa All	51
Gambar 4. 37 Grafik Rasio Dosen Mahasiswa All	51
Gambar 4. 38 Grafik Jumlah Dosen Tetap	52
Gambar 4. 39 Grafik Jumlah SKS Mengajar setiap Dosen	52
Gambar 4. 40 Grafik Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Dosen setiap Dosen	52
Gambar 4. 41 Grafik Jumlah Matakuliah Kategori Semua Matakuliah Pilihan Ditawarkan ..	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar Pertanyaan	11
Tabel 2. 2 Tabel Skala Rating dari Skor SUS.....	11
Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan.....	16
Tabel 4. 1 Hasil Analisis LKPS	46
Tabel 4. 2 Hasil Analisis LED	47
Tabel 4. 3 Tabel Hasil Skor Kuesioner.....	54
Tabel 4. 4 Tabel Hasil Perhitungan Skor Kuesioner.....	55
Tabel 4. 5 Beberapa Faktor Hasil Skor Wawancara.....	55

©UKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Program Studi (Prodi) Informatika UKDW, tentunya ingin meningkatkan mutu dan kualitasnya. Pada bagian registrasi matakuliah tentunya ada penilaian tertentu, seperti minat mahasiswa memilih salah satu mata kuliah, syarat tempuh agar bisa lanjut ke mata kuliah tertentu, rata-rata jumlah matakuliah yang ditawarkan berdasarkan jenis mata kuliah setiap semester, jumlah matakuliah yang dibatalkan (nama matkul, dosen) setiap semester. Saat ini Prodi Informatika belum mempunyai penampung penyimpanan data yang banyak terhadap registrasi matakuliah yang dapat ditarik mundur dari tahun ke tahun. Terkadang pihak prodi belum dapat menjawab pertanyaan terkait registrasi matakuliah, misalnya berapa persen skala mahasiswa di luar jawa yang memiliki ipk diatas rata-rata per tahun ajaran, jumlah matakuliah yang paling sering ditawarkan per tahun ajaran maupun jumlah matakuliah yang paling sering dibatalkan per tahun ajaran. Oleh karena itu, dengan adanya *data warehouse*, diharapkan dapat membantu pihak prodi untuk menjawab pertanyaan tersebut serta kebutuhan-kebutuhan lainnya yang dapat digunakan jika membutuhkan informasi terkait data ditahun sebelumnya. *Data Warehouse* sendiri merupakan sebuah sistem database yang dibuat agar dapat menyimpan data *history* sebuah perusahaan atau institut.

Dalam proses penelitian ini, sebelum sampai ke *data warehouse* tentunya data tersebut perlu diperkecil menjadi *data mart* untuk memenuhi kebutuhan pengguna. *Data mart* yang dibangun akan berfokus pada registrasi matakuliah (krs, khs, dosen) yang nantinya menjadi kebutuhan analisis bagi pihak prodi Informatika UKDW. Program Studi Informatika UKDW saat ini melakukan analisis dan pengolahan data dari basis data yang berbeda, seperti file excel maupun .csv. Pada penelitian ini, penulis tentunya berfokus pada proses pembuatan ETL dengan skala *data mart* pada registrasi matakuliah untuk prodi Informatika UKDW, dan *dashboard* yang hanya menyajikan data sesuai kebutuhan pengguna nantinya. *Data Mart* ini juga digunakan oleh jajaran dekanat Fakultas dalam proses pengambilan keputusan selanjutnya berdasarkan hasil data yang dilihat, kemudian data tersebut akan dijadikan solusi untuk meningkatkan mutu prodi dan pemenuhan data terkait proses akreditasi. *Data Mart* yang telah

dibuat diharapkan juga menghasilkan informasi yang dapat membantu untuk mengisi LKPS dan LED di universitas.

1.2 Perumusan Masalah Penelitian

Dengan memperhatikan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, tentunya ada permasalahan yang muncul yaitu bagaimana merancang *data mart* untuk registrasi matakuliah yang kemudian dapat menjadi kebutuhan analisis bagi para dekanat untuk kebutuhan prodi menjadi lebih baik lagi misalnya meningkatkan mutu Program Studi Informatika UKDW, dan bisa menjadi kebutuhan bagi dikti sebagai bukti data kampus jika adanya penilaian akreditasi?

1.3 Batasan Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini tentunya ada batasan masalah yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan dari pembangunan *data mart* registrasi matakuliah dengan proses ETL yang dilakukan.
2. Untuk mendukung penelitian ini tentunya data historis yang diambil dalam kurun waktu tertentu yaitu 5 tahun terakhir dari tahun ajaran 2015/2016 sampai dengan tahun ajaran 2019/2020.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini diharapkan adalah menyediakan *repository* terpusat dengan data registrasi matakuliah yang baik sehingga menghasilkan luaran data bagi analisis dan pengambilan keputusan kedepannya pada program studi Informatika UKDW.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Membantu prodi dalam proses analisis dan pengambilan keputusan kedepan
2. Memudahkan dalam mencari data historis pada domain registrasi matakuliah, dengan data telah dibuat tentunya dapat mendukung proses pengisian akreditasi jika dirasa diperlukan bagi prodi, atau pihak kampus.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap dari sinkronisasi, operasional, pembuatan ETL, dan *data mart*. Dalam membangun *data mart* registrasi matakuliah sendiri dilakukan dengan pemahaman dan cara yang dilakukan, yaitu:

1. Mencari riset atau mengumpulkan data baik dari studi lapangan, studi pustaka, dan studi literatur yang ada.
2. Merencanakan dan menentukan sistem yang akan dipakai seperti *constellation schema*, proses ETL, selanjutnya membangun *data mart*.
3. Mengeluarkan *output* atau bisa dibidang *reporting* dari *data mart* yang telah dibangun sebelumnya ditambah.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam laporan ini ada 5 bab utama yang telah diatur dalam buku panduan skripsi. Bab-bab tersebut yaitu Pendahuluan, Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori, Metodologi Penelitian, Hasil dan Pembahasan. Masing-masing bab tersebut berisi informasi terkait penelitian.

Pedoman penelitian dan penelitian itu sendiri dicantumkan pada bab 1 sampai dengan bab 3, yaitu Pendahuluan, Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori, dan Metodologi Penelitian. Pada bab Pendahuluan berisi latar belakang dari bagaimana masalah tersebut diatasi dengan penelitian. Pada bab Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori berisi pedoman dari berbagai sumber peneliti dalam melakukannya. Kemudian bab Metodologi mencakup metode yang digunakan dalam penelitian.

Hasil yang dicapai dan kesimpulan ditulis pada bab 4 sampai bab 5, yaitu Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan dan Saran. Pada bab Hasil dan Pembahasan dapat mencakup seluruh hasil penelitian yang kemudian dianalisis oleh peneliti. Pada bab Kesimpulan dan Saran berisi pernyataan dari hasil analisis pada penelitian sudah menyelesaikan masalah atau belum, dan saran-saran untuk penelitian tersebut.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan beberapa kesimpulan yang dijelaskan sebagai berikut.

- Data yang dihasilkan dari pembangunan *data mart* registrasi matakuliah yang dibangun menghasilkan data yang baik.
- Pembangunan *data mart* dengan *desain data warehouse* menggunakan skema *constellation* dapat dikatakan berhasil dilakukan dan seluruh kebutuhan yang ada di KPI mampu dijawab dengan visualisasi data.
- Visualisasi data tergolong sistem yang memuaskan untuk dipakai berdasarkan hasil wawancara dengan kuisisioner SUS mendapatkan *grade B* dengan *rating "Good"* yang dirasa sistem mampu menjadi alat informasi data untuk peningkatan nilai mutu Informatika UKDW.

5.2 Saran

Dalam penelitian ini terdapat beberapa saran seperti pengembangan atau tahap modifikasi pada visualisasi data yang lebih baik kedepannya karena terdapat kekurangan yang meliputi informasi data yang dianggap kurang detail, sistem belum dihosting sehingga pengguna belum bisa sepenuhnya tergantung pada sistem ini. Pembangunan *data mart* ini sendiri perlu dilakukannya modifikasi proses ETL yang lebih kompleks agar penyajian data dapat lebih luas lagi.

Daftar Pustaka

- Filiana, A., Prabawati, A. G., Rini, M. N. A., Virginia, G., & Susanto, B. (2020). Perancangan *Data Warehouse* Perguruan Tinggi untuk Kinerja Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 6(2).
- Mandala, E. P. W.(2016). Perancangan *Data Mart* Administrasi Keuangan Pembayaran Sekolah Pada SMA Negeri 1 Padang. *Jurnal TEKNOIF*, 2338-2724.
- Hidayati., N. (2012). Pentaho Sebagai Solusi Masalah Pengolahan Database. *Jurnal Transformatika*, Vol.9, No.2, 86-95.
- Hariyanto, Bambang. (2004). *Sistem Manajemen Basis Data: Pemodelan, Perancangan, dan Terapannya*. Informatika. Bandung.
- Inmon, W. H. (2005). *Building the data warehouse*. John wiley & sons.
- Novreza, V., Munarko, Y., Husniah, L. (2020). *Data Warehouse Menggunakan Snowflake Schema Pada Virtual Shop*. *Repositor*, Vol.2, No.1, Pp. 67-78.
- Bahroni, Isa., Purwanto, R. (2016). Rancang Bangun *Data Warehouse* dan *Data Mart* Sebagai Sumber Data Untuk Strategi Pengambilan Keputusan PDAM Cilacap. *semanTIK*, Vol.2, No.2, pp. 13-26
- Witjaksono, R. W., Wiyogo, M., Wicaksono, P. N. (2015). Perancangan Aplikasi *Business Intelligence* Pada Sistem Informasi Distribusi PT Pertamina Lubricant Menggunakan Pentaho. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri*, Vol.2, No.2.
- Wijaya, R., Pudjoatmodjo, B. (2015). Implementasi *Data Mart* Kepegawaian Menggunakan Tiga *Domain*. *Senapati*, ISSN 2087-2658.

- Sunarya, A., Dewanto, I. J., Tiwa, S. D. (2018). Implementasi *Data Mart* Penjualan Pada PT. Sinkhokki. Infomatek, Vol.20, No.2.
- Wijaya, R., Pudjoatmodjo, B. (2016). Penerapan *Extraction - Transformation - Loading* (ETL) Dalam *Data Warehouse* (Studi Kasus: Departemen Pertanian). JANAPATI, Vol.5, No.2.
- Bangor, A., Kortum, P., Miller, J. (2009). *Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale*. Journal of Usability Studies, Vol.4, Pp. 114-123.
- Bakhri, Syamsul. (2017). Perancangan *Data Warehouse* Untuk Sistem Informasi Eksekutif Yayasan Ummu'I Quro Depok. JURNAL SWABUMI, Vol.5, No.2, Pp.146-154, ISSN: 2355-990X, E-ISSN: 2549-5178.
- Khotimah, K., Sriyanto. (2016). Perancangan dan Implementasi *Data Warehouse* Untuk Mendukung Sistem Akademik (Studi Kasus Pada STKIP Muhammadiyah Kotabumi). Jurnal TIM Darmajaya, Vol.02, No.01, ISSN: 2442-5567, E-ISSN:2443-289X.
- Ependi, U., Panjaitan, F., Hutrianto. (2017). *System Usability Scale* Antarmuka Palembang Guide Sebagai Media Pendukung Asian Games XVII. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, Vol.3, No.2.
- Subuh, D., Yasman, W. (2019). Implementasi *Data Warehouse* dan Penerapannya pada Toko Magnifique Clothes Dengan Menggunakan Tools Pentaho. Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri 2019, ISSN 2085-4218.
- Setiawan, D., Wicaksono, S.L., Rafianto, N. (2020). Evaluasi Usability E-Learning Moodle dan Google Classroom Menggunakan SUS Questionnaire. JAMI, Vol.1, No, 1.
- O. Moscoso-Zea, J. Paredes-Gualtor, dan S. Luján-Mora, "A Holistic View of Data Warehousing in Education," IEEE Access, vol. 6, p. 64659-64673, Okt 2018, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2876753.