

**PERANCANGAN DATA MART MBKM PADA PROGRAM STUDI
INFORMATIKA UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

Skripsi



oleh:

SATRIO AJI UTOMO

71200538

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2025

**PERANCANGAN DATA MART MBKM PADA PROGRAM STUDI
INFORMATIKA UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

Skripsi



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

Disusun oleh:

SATRIO AJI UTOMO

71200538

DUTA WACANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2025

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul:

PERANCANGAN DATA MART MBKM PADA PROGRAM STUDI INFORMATIKA UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

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 tugas akhir kesarjanaan 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 tugas akhir ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari tugas akhir lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 10 Januari 2025



SATRIO AJI UTOMO
71200538

DUTA WACANA

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN DATA MART MBKM PADA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
Nama Mahasiswa : SATRIO AJI UTOMO
NIM : 71200538
Mata Kuliah : Tugas Akhir
Kode : TI0366
Semester : Ganjii
Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 28 November 2024

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


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


Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs.

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SATRIO AJI UTOMO
NIM/NIP/NIDN : 71200538
Program Studi : INFORMATIKA
Judul Karya Ilmiah : PERANCANGAN DATA MART MBKM PADA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA UNIVERSITAS
KRISTEN DUTA WACANA

dengan ini menyatakan:

- a. bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- b. bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- c. bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- d. bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- e. bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- f. menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.

h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.

i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- ☐ Dapat diakses tanpa embargo.
- ☒ Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- ☐ Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

- ☐ dalam proses pengajuan paten.
- ☐ akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- ☒ akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- ☐ telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- ☐ telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... ***
- ☐ berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- ☐ berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- ☐ terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- ☐ Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 13 Januari 2025

Mengetahui,

Yang menyatakan,

Gloria Virginia, S.Kom., MAI., Ph.D
NIDN 0518017901

Satrio Aji Utomo
NIM 71200538

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN DATA MART MBKM PADA PROGRAM STUDI INFORMATIKA UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

Oleh: SATRIO AJI UTOMO /71200538

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir
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 11 Desember 2024

Yogyakarta, 10 Januari 2025
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.
2. Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs.
3. Budi Susanto, S.Kom., M.T.
4. Kristian Adi Nugraha, S.Kom., M.T.

Dekan

Ketua Program Studi


(Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)


(Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom.)



*You know if in life you always show up,
at some point You will hit the juice.*

-Felix Lengyel

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan yang maha kasih, karena atas segala rahmat, bimbingan, dan bantuan-Nya maka akhirnya Tugas Akhir Skripsi dengan judul PERANCANGAN DATA MART MBKM PADA PROGRAM STUDI INFORMATIKA UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA ini telah selesai disusun.

Penulis memperoleh banyak bantuan dari kerja sama baik secara moral maupun spiritual dalam penulisan Tugas Akhir ini, untuk itu tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan yang maha kasih,
2. Orang tua dan keluarga yang selama ini telah sabar membimbing dan mendoakan penulis tanpa kenal lelah,
3. Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D. selaku Dekan FTI,
4. Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom. selaku Kaprodi Informatika, yang membantu dalam evaluasi
5. Gloria Virginia, S.Kom., MAI., PhD selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi ini,
6. Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs selaku Dosen Pembimbing 2, yang telah membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi ini,
7. Agata Filiana, S.Kom., M.Sc., selaku Dosen Informatika yang telah membantu penulis mendapatkan penelitian ini,
8. Budi Susanto, S.Kom., M.T., Maria Nila Anggia Rini S.T., M.T.I, Andhika Galuh Prabawati, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Informatika yang telah membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini,
9. Karyawan Progam Studi Informatika yang telah membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini,
10. Lain-lain yang telah mendukung moral, spiritual, dan dana untuk belajar selama ini.

Laporan proposal/tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari segala kekurangan dan kelemahan, untuk itu segala kritikan dan saran yang bersifat membangun guna

kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan. Semoga proposal/tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua dan lebih khusus lagi bagi pengembangan ilmu komputer dan teknologi informasi.

Yogyakarta, 29 November 2024

Satrio Aji Utomo

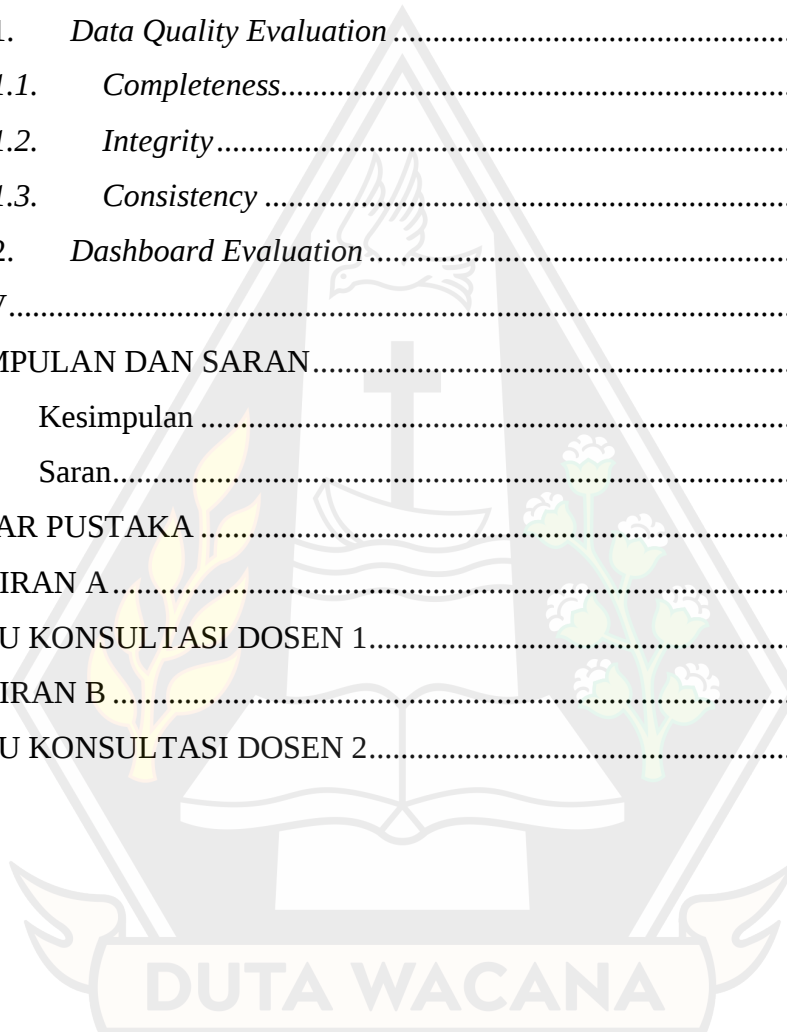


DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS SECARA ONLINE.....	vi
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Data warehouse	8
2.2.2 Data mart.....	9
2.2.3 Skema Data warehouse	10
2.2.4 Extraction, Transformation, and Loading	10

2.2.5	Multi-Dimensional Modelling	11
2.2.6	Slowly Changing Dimension	12
2.2.7	Dashboard	12
2.2.8	Data Quality	13
BAB III.....		15
METODOLOGI PENELITIAN.....		15
3.1	Metode Penelitian.....	15
3.2	<i>Literature Review</i>	16
3.3	<i>Requirement Spesification</i>	16
3.3.1	<i>Identify User</i>	16
3.3.2	<i>Determind Analysis Needs</i>	16
3.3.3	<i>Identify Source System</i>	19
3.3.4	<i>Apply Derivation Process</i>	23
3.3.5	<i>Document Requirement Spesifications</i>	25
3.4	<i>Conceptual Design</i>	25
3.5	<i>Logical Design</i>	33
3.6	<i>Physical Design</i>	35
3.6.1	Tabel dim_program_mbkkm.....	37
3.6.2	Tabel fact_proposal_mbkkm.....	38
3.6.3	Tabel fact_penilaian_mbkkm.....	40
3.7	<i>Implementation</i>	42
3.8	<i>Evaluation</i>	43
3.8.1	<i>Data Quality Evaluation</i>	44
3.8.1.1	<i>Completeness</i>	44
3.8.1.2	<i>Integrity</i>	44
3.8.1.3	<i>Consistency</i>	44
3.8.2	<i>Dashboard Evaluation</i>	45
BAB IV		48
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		48
4.1.	<i>Implementation</i>	48
4.1.1.	<i>Proses Ekstract, Transform, and Load</i>	48

4.1.2.	Integrasi <i>Data mart</i> ke dalam <i>Data warehouse</i>	54
4.1.3.	Implementasi <i>Dashboard</i> di Redash	56
4.1.3.1.	Implementasi <i>Dashboard</i> Kategori Mahasiswa	56
4.1.3.2.	Implementasi <i>Dashboard</i> Kategori Mitra	61
4.1.3.3.	Implementasi <i>Dashboard</i> Kategori Matakuliah.....	63
4.1.3.4.	Implementasi <i>Dashboard</i> Kategori Dosen.....	68
4.2.	<i>Evaluation</i>	70
4.2.1.	<i>Data Quality Evaluation</i>	71
4.2.1.1.	<i>Completeness</i>	71
4.2.1.2.	<i>Integrity</i>	72
4.2.1.3.	<i>Consistency</i>	72
4.2.2.	<i>Dashboard Evaluation</i>	73
BAB V		75
KESIMPULAN DAN SARAN		75
5.1.	Kesimpulan	75
5.2.	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN A		78
KARTU KONSULTASI DOSEN 1		78
LAMPIRAN B		79
KARTU KONSULTASI DOSEN 2		79



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi data tabel dim_program_mbkm	37
Tabel 3.2 Definisi data tabel fact_proposal_mbkm	39
Tabel 3.3 Definisi data tabel fact_penilaian_mbkm	41
Tabel 3.4 <i>Task scenario</i> pengujian <i>dashboard</i>	45
Tabel 4.1 Tabel hasil evaluasi keberhasilan penampilan data	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart penelitian.....	15
Gambar 3.2 AMI Program Studi Informatika	17
Gambar 3.3 IKU Program Kedaireka.....	18
Gambar 3.4 IKU Tambahan Program Kedaireka.....	18
Gambar 3.5 Alur pelaksanaan program MBKM.....	20
Gambar 3.6 File rekap proposal MBKM	21
Gambar 3.7 File rekap penilaian program MBKM	22
Gambar 3.8 SK Dekan program MBKM	22
Gambar 3.9 File proposal_mbkm.xls	23
Gambar 3.10 File penilaian_mbkm.xls	24
Gambar 3.11 Skema konseptual <i>data mart</i> MBKM	26
Gambar 3.12 Skema koneptual tabel program_mbkm.....	27
Gambar 13 Skema konseptual tabel penilaian	28
Gambar 3.14 Skema konseptual granularitas waktu	29
Gambar 3.15 Skema konseptual gnarularitas asal mitra	30
Gambar 3.16 Sekema konseptual tabel KPI.....	31
Gambar 3.17 Skema konseptual tabel dimensi Mahasiswa, Matakuliah, Dosen..	31
Gambar 3.18 Skema logikal <i>data mart</i> MBKM	34
Gambar 4.1 Transformasi dim_program_mbkm.....	49
Gambar 4.2 Transformasi tabel fact_proposal_mbkm.....	51
Gambar 4.3 Transformasi tabel fact_penilaian_mbkm.....	53
Gambar 4.4 <i>Dashboard</i> KPI kategori mahasiswa.....	61
Gambar 4.5 <i>Dashboard</i> KPI kategori mitra	63
Gambar 4.6 <i>Dashboard</i> KPI kategori matakuliah.....	68
Gambar 4.7 <i>Dashboard</i> KPI kategori dosen	70

INTISARI

PERANCANGAN DATA MART MBKM PADA PROGRAM STUDI INFORMATIKA UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

Oleh
SATRIO AJI UTOMO
71200538

Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) adalah kebijakan pendidikan tinggi yang memberi hak kepada mahasiswa untuk mengikuti pembelajaran di luar program studi mereka. Di Prodi Informatika Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW), program MBKM telah diimplementasikan sejak 2021. Meskipun sudah ada sistem administrasi akademik STARMIK untuk evaluasi akademik, sistem analisis atau dashboard untuk menampilkan keberhasilan program MBKM secara rinci masih belum tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk membangun data mart khusus untuk program MBKM, yang mempermudah evaluasi dan pengambilan keputusan. Data mart ini mengintegrasikan informasi mulai dari proposal mahasiswa hingga hasil akhir program MBKM yang disajikan dalam format yang dapat dianalisis secara mendalam untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan data mart untuk analisis MBKM berhasil dengan menggunakan metodologi yang dikemukakan oleh Vaisman & Zimányi (2022). Metode *Analysis/Source-Driven* yang digunakan terbukti efektif dalam menjawab kebutuhan analisis KPI tim akreditasi, yang diuji melalui query dan visualisasi menggunakan Redash. Selain itu, data mart yang dikembangkan dapat diintegrasikan dengan data warehouse Prodi Informatika, yang memungkinkan pengembangan dan analisis lebih lanjut secara efektif untuk mendukung evaluasi program MBKM di masa depan.

Kata-kata kunci: MBKM, *data mart*, *dashboard*.

ABSTRACT

DESIGNING A MBKM DATA MART FOR THE INFORMATICS STUDY PROGRAM AT UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

By

SATRIO AJI UTOMO

71200538

Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) is a higher education policy that grants students the opportunity to participate in learning outside their study programs. At the Informatics Study Program of Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW), MBKM has been implemented since 2021. Although an academic administration system, STARMIK, exists for academic evaluation, there has been no analytical system or dashboard that can comprehensively display the success of the MBKM program. This study aims to design and implement a data mart specifically for the MBKM program to facilitate evaluation and decision-making. The developed data mart integrates information from student proposals to the final results of the MBKM program, presented in a format that can be deeply analyzed. The research methodology applied follows Vaisman & Zimányi's (2022) approach, and the *Analysis/Source-Driven* method used in the design effectively met the analysis needs of the accreditation team, proven through queries and visualizations using Redash. The data mart can be integrated with the Informatics Study Program's data warehouse, allowing for further development and effective analysis to support decision-making processes and the ongoing evaluation of MBKM.

Keywords: MBKM, data mart, dashboard.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) merupakan salah satu kebijakan inovatif yang diperkenalkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia pada tahun 2020. Program ini bertujuan untuk memberikan kebebasan bagi mahasiswa untuk mengembangkan potensi mereka melalui berbagai aktivitas pembelajaran di luar program studi (Prodi) mereka. Kebijakan ini dituangkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 Tahun 2020, yang memberikan hak kepada mahasiswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran di luar Prodi yang setara dengan 1 semester. Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW), khususnya Prodi Informatika, mulai mengimplementasikan kebijakan ini sejak tahun 2021 dengan berbagai program yang dirancang untuk mendukung pengembangan kompetensi mahasiswa. Program-program tersebut melibatkan kerja sama dengan mitra industri, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Namun, seiring dengan pelaksanaannya, evaluasi keberhasilan implementasi program ini masih menjadi tantangan besar.

Salah satu permasalahan utama yang dihadapi adalah keterbatasan sistem yang ada untuk mendukung proses evaluasi dan pengambilan keputusan terkait MBKM. Prodi Informatika UKDW telah memiliki sistem administrasi akademik terpadu, yaitu STARMIK, yang digunakan untuk keperluan evaluasi akademik secara umum. Namun, sistem ini belum mampu menyediakan data spesifik terkait hasil pelaksanaan program MBKM secara detail. Selain itu, Prodi juga memiliki data warehouse yang memuat informasi akademik untuk akreditasi, tetapi sistem ini tidak dirancang untuk menangani data khusus MBKM atau mendukung evaluasi berbasis key performance indicators (KPI). Data yang tersebar dan tidak terintegrasi menjadi tantangan dalam menyediakan informasi relevan untuk mendukung pengambilan keputusan strategis.

Sebagai solusi, penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah data mart independen yang dirancang khusus untuk mendukung evaluasi program MBKM. Data mart ini akan mengintegrasikan data mulai dari proposal hingga hasil akhir program MBKM, sehingga dapat menyediakan informasi yang relevan dan terstruktur sesuai kebutuhan. Selain itu, data mart ini akan digabungkan dengan data warehouse yang telah ada untuk memperkaya sumber data akademik Prodi. Dengan dilengkapi dashboard strategi, sistem ini diharapkan dapat mempermudah proses pengambilan keputusan dengan menampilkan data yang sesuai dengan indikator kinerja yang telah ditentukan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan bahwa masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sebuah *data mart* yang dapat mengintegrasikan data program MBKM sesuai dengan KPI yang telah ditetapkan. *Data mart* ini diharapkan mampu memenuhi kebutuhan analisis yang diperlukan oleh Prodi Informatika UKDW sehingga dapat mendukung evaluasi keberhasilan program MBKM dan memfasilitasi proses pengambilan keputusan berbasis data.

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini akan dibatasi hal-hal berikut:

1. Data MBKM yang digunakan adalah data proposal dan hasil penilaian mahasiswa dari rentang tahun 2021-2023
2. Data MBKM yang digunakan berasal dari Prodi Informatika Universitas Kristen Duta Wacana

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan Tujuan dari penelitian ini adalah membangun *data mart* untuk program MBKM di Prodi Informatika UKDW yang mampu mengakomodasi data kegiatan MBKM dan mengintegrasikannya kedalam *data warehouse* Prodi Informatika.

1.5. Manfaat Penelitian

Pembangunan *data mart* tentang program MBKM pada Prodi Informatika memiliki beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Prodi Informatika: *Data mart* yang dibangun akan menyediakan informasi yang lengkap dan terstruktur mengenai kegiatan MBKM, mulai dari data mitra, mata kuliah, beban dosen, hingga nilai mahasiswa. Informasi ini akan membantu Prodi dalam melakukan evaluasi dan akreditasi.
2. Bagi Ketua Program Studi (KaProdi): *Data mart* akan menjadi alat bantu bagi KaProdi dalam mengawasi dan mengukur keberhasilan program MBKM, sehingga dapat membuat keputusan strategis yang tepat, seperti penentuan mitra yang sesuai, pengaturan beban dosen, dan pengaturan mata kuliah konversi.

1.6. Metodologi Penelitian

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode pengembangan *data warehouse* yang dicetuskan oleh Vaisman dan Zimányi dengan pendekatan *Analysis/Source-Driven*. Metode pengumpulan data proposal dilakukan dengan pengumpulan data proposal mahasiswa yang ada pada sekretariat Prodi Informatika.

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan/Proposal skripsi ini disusun dengan sistematika bagian pertama, terdiri dari empat bab: Bab 1 yaitu Pendahuluan yang berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan pernyataan keaslian disertasi. Bab 2 yaitu Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori yang berisi tinjauan pustaka tentang penelitian-penelitian terkait, dan berbagai tinjauan pustaka spesifik, yaitu tentang *datawarehouse* dan ETL, Bab 3 yaitu Metodologi Penelitian yang berisi tentang metode pembangunan *datamart*, Bab 4 yaitu Implementasi dan Pembahasan berisi hasil *datamart*, evaluasi *datamart*, serta pembahasan adari implementasi dari hasil pembuatan *datamart*, dan

Bab 5 yaitu Kesimpulan dan Saran berisi pernyataan guna menjawab rumusan masalah yaitu apakah *datamart* yang dibangun telah menjawab KPI atau belum serta saran penulis untuk penelitian tersebut.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan proses dan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Bab 4, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perancangan *data mart* untuk melakukan analisis program MBKM pada Prodi Informatika berhasil dibuat menggunakan metodologi yang dikemukakan oleh Vaisman & Zimányi (2022).

2. Perancangan data mart menggunakan metode *Analysis/Source-Driven* mampu menjawab seluruh kebutuhan analisis KPI tim akreditasi, dibuktikan dengan query dan contoh visualisasi sederhana menggunakan redash.

3. Perancangan *data mart* dapat diintegrasikan kedalam *data warehouse* Prodi Informatika guna pengembangan dan analisa lebih lanjut secara efektif.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian ini penelitian ini dapat dikembangkan lebih jauh dengan membangun sistem mandiri yang mampu menampilkan *dashboard* tanpa bergantung pada platform eksternal seperti Redash.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamri, A., & Qureshi, M. A. (2015). Data Warehouse Architecture for Higher Education: Design and Implementation Issues. *International Journal of Computer Applications*, 115(12), 30-36. <https://doi.org/10.5120/20285-3097>
- Few, S. (2006). *Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data*. O'Reilly Media.
- Golfarelli, M., & Rizzi, S. (2009). A Comprehensive Approach to Data Warehouse Design. *International Journal of Data Warehousing and Mining*, 5(4), 1-17. <https://doi.org/10.4018/jdwm.2009100101>
- Guerra, J., Ortiz-Rojas, M., Zúñiga-Prieto, M. A., Scheihing, E., Jiménez, A., Broos, T., De Laet, T., & Verbert, K. (2020). Adaptation and evaluation of a learning analytics dashboard to improve academic support at three Latin American universities. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 973–1001. <https://doi.org/10.1111/bjet.12867>
- Gupta, R., & Mittal, A. (2014). Comparative Study of Snowflake and Star Schema in Data Warehousing. *International Journal of Computer Applications*, 101(11), 5-9.
- Hasanati, N., Khudzaeva, E., & Nurmiati, E. (2021). Designing a data warehouse for the academic information system of UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. *International Journal of Data Warehousing and Mining*, 17(1), 1-15. <https://doi.org/10.4018/IJDWM.2021010101>
- Inmon, W. H. (1996). *Building the Data Warehouse* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Jayashree, G., & Priya, C. (2021). Comprehensive Guide to Implementation of Data Warehouse in Education. In Peng, S.-L., Son, L. H., Suseendran, G., &

- Balaganesh, D. (Eds.), *Intelligent Computing and Innovation on Data Science* (pp. 1-10). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-3284-9_1
- Jonathan, C., Tan, J. P.-L., Koh, E., Caleon, I., & Tay, S. H. (2017). Enhancing students' critical reading fluency, engagement and self-efficacy using self-referenced learning analytics dashboard visualizations. In W. Chen, J.-C. Yang, A. F. M. Ayub, S. L. Wong, & A. Mitrovic (Eds.), *Proceedings of the 25th international conference on computers in education* (pp. 457–462). <https://www.learntechlib.org/p/175253/>
- Kimball, R., & Ross, M. (2002). *The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling* (2nd ed.). Wiley.
- Majid, M. E., Marinova, D., Hossain, A., Chowdhury, M. E. H., & Rummani, F. (2024). Use of Conventional Business Intelligence (BI) Systems as the Future of Big Data Analysis. *American Journal of Information Systems*, 9(1), 1-10. <https://doi.org/10.12691/ajis-9-1-1>
- Rahardiyanto, P. (2020). Perancangan Data Warehouse Akademik STMIK Yadika Bangil untuk Pelaporan Kinerja Perguruan Tinggi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 10(2), 112-120.
- Ridani, M., & Amnai, M. (2022). Materialized Views Selection Problem in Decision Supporting Systems: Issues and Challenges. *Journal of Computer and Communications*, 10(9), 1-10. <https://doi.org/10.4236/jcc.2022.109001>
- Sivarajah, U., Irani, Z., & Weerakkody, V. (2017). Public Sector Big Data: A Review of the Literature and Applications. *Information Systems Frontiers*, 19(3), 483–502.
- Vaisman, A. A., & Zimányi, E. (2014). *Data Warehouse Design: Modern Principles and Methodologies*. Springer.
- Vassiliadis, P. (2009). A Survey of Extract–Transform–Load Technology. *International Journal of Data Warehousing and Mining (IJDWM)*, 5(3), 1-27. <https://doi.org/10.4018/jdwm.2009070101>