



**PERANCANGAN WEBSITE ALUMNI *TRACER STUDY*
MENGUNAKAN PENDEKATAN *OLAP* UNTUK PENILAIAN
AKREDITASI PROGRAM STUDI**

**TUGAS AKHIR
APLIKATIF**

HALAMAN SA

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Irfan Muflih Amirullah

41522010111

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**PERANCANGAN WEBSITE ALUMNI *TRACER STUDY*
MENGUNAKAN PENDEKATAN *OLAP* UNTUK OPTIMALISASI
PENILAIAN AKREDITASI PROGRAM STUDI**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

HALAMAN J

Irfan Muflih Amirullah

41522010111

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2026

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irfan Muflih Amirullah

NIM : 41522010111

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

"Perancangan Website Alumni Tracer Study Menggunakan Pendekatan OLAP Untuk Optimalisasi Penilaian Akreditasi Program Studi" adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apa pun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 18 Juli 2026



Irfan Muflih Amirullah

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK
SIMILARITY CHECK STATEMENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
(The undersigned, hereby declare that the submitted work written by

Nama /Name : Irfan Muflih Amirullah
NIM /Student ID Number : 41522010111
Program Studi /Study Program : Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir
(The title

**“PERANCANGAN WEBSITE ALUMNI TRACER STUDY MENGGUNAKAN
PENDEKATAN OLAP UNTUK PENILAIAN AKREDITASI PROGRAM STUDI”**
telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:

(Similarity checks have been completed with the Turnitin system on the date

14 Juli 2026

dengan nilai persentase sebesar :
(with a percentage value of)

11%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer**
Universitas Mercu Buana. *(declared to meet standards as determined with applicable*
regulations of the Faculty of Computer Science Universitas Mercu Buana)

File hasil cek similarity turnitin:
(The turnitin similarity report file

http://drive.google.com/uc?export=download&id=1RfK2X0A9mYJdAMJGHP5tuzGzBNy_uKnNFP/view?aspe=drive_link



Jakarta, 14 Juli 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB



Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

HALAMAN PENGESAHAN

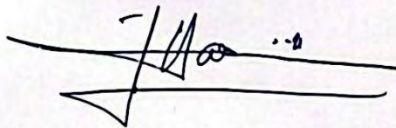
Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Irfan Muflih Amirullah
NIM : 41522010111
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN WEBSITE ALUMNI TRACER
STUDY MENGGUNAKAN PENDEKATAN OLAP
UNTUK PENILAIAN AKREDITASI PROGRAM
STUDI

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 27 Juli 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



Lukman Hakim, S.T., M.Kom
NIDN/NUPTK: 0327107701

Jakarta, 27 Juli 2026

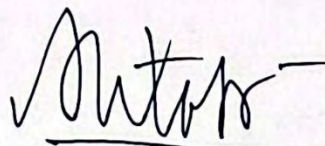
Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN/NUPTK: 0320037002

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN/NUPTK: 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
- Bapak Lukman Hakim, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing capstone yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan proposal penelitian ini terjadwal dengan baik.
- Bapak Lukman Hakim, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing MPTI yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan proposal penelitian ini terjadwal dengan baik.
- Kedua Orang Tua saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana..
- Siti Nuhalizah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda sehingga dapat berjalan sesuai rencana.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

Jakarta, 27 Juli 2026

Irfan Muflih Amirullah

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irfan Muflih Amirullah
NIM : 41522010111
Fakultas/Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tesis : PERANCANGAN WEBSITE ALUMNI
TRACER STUDY MENGGUNAKAN PENDEKATAN OLAP UNTUK
PENILAIAN AKREDITASI PROGRAM STUDI

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 24 Agustus 2026

Yang menyatakan,



Irfan Muflih Amirullah

**PERANCANGAN WEBSITE ALUMNI TRACER STUDY
MENGUNAKAN PENDEKATAN OLAP UNTUK PENILAIAN
AKREDITASI PROGRAM STUDI**

Irfan Muflih Amirullah

ABSTRAK

Tracer study merupakan instrumen penting dalam mengevaluasi mutu perguruan tinggi dan mendukung pemenuhan indikator akreditasi program studi. Namun, pengelolaan data tracer study yang masih dilakukan secara manual menyebabkan proses analisis dan penyusunan laporan menjadi kurang efisien. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan website alumni tracer study menggunakan pendekatan Online Analytical Processing (OLAP) untuk mengoptimalkan penilaian akreditasi program studi. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode System Development Research (SDR) dengan memanfaatkan data warehouse, dan analisis multidimensi terhadap data tracer study alumni. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik berdasarkan metode black-box testing. Pengujian terhadap 300 data alumni menghasilkan visualisasi metrik akreditasi dan Indikator Kinerja Utama (IKU) yang sesuai dengan perhitungan manual tanpa selisih, serta meningkatkan efisiensi pengolahan data hingga 98% dengan waktu pemrosesan sekitar 8–12 menit. Sistem yang dikembangkan mampu menyajikan informasi tracer study secara cepat, akurat, dan terintegrasi sehingga mendukung evaluasi mutu, pengambilan keputusan, dan penyusunan laporan akreditasi program studi.

Kata kunci: *Tracer Study, Online Analytical Processing (OLAP), Dashboard Analitik, Akreditasi Program Studi*

**PERANCANGAN WEBSITE ALUMNI TRACER STUDY
MENGUNAKAN PENDEKATAN OLAP UNTUK PENILAIAN
AKREDITASI PROGRAM STUDI**

Irfan Muflih Amirullah

ABSTRACT

Tracer studies are an important instrument for evaluating the quality of higher education and supporting the fulfillment of study program accreditation indicators. However, tracer study data are often managed manually, resulting in inefficient data analysis and report preparation processes. This study aims to design and implement an alumni tracer study website using the Online Analytical Processing (OLAP) approach to optimize study program accreditation assessment. The system was developed using the System Development Research (SDR) method by implementing a data warehouse and multidimensional analysis of alumni tracer study data. The testing results indicate that all system functions operated successfully based on the black-box testing method. Accuracy testing using a sample of 300 alumni records demonstrated that the system generated accreditation metrics and Key Performance Indicator (KPI) visualizations consistent with manual calculations without discrepancies, while improving data processing efficiency by up to 98%, reducing processing time to approximately 8–12 minutes. The developed system is capable of providing tracer study information in a fast, accurate, and integrated manner, thereby supporting quality evaluation, data-driven decision-making, and the preparation of study program accreditation reports.

Keywords: *Tracer Study, Online Analytical Processing (OLAP), Analytical Dashboard, Program Accreditation.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Teori Utama	5
2.1.1 <i>Online Analytical Processing (OLAP)</i>	5
2.1.2 <i>Business Intelligence (BI)</i>	5
2.1.3 <i>Tracer Study</i>	5
2.1.4 Akreditasi dan Indikator Kinerja Program Studi.....	6
2.2 Teori Pendukung	6
2.2.1 Model Multidimensional Data (<i>Multidimensional Data Model</i>)	6
2.2.2 Faktor – Faktor Adopsi <i>Business Intelligence</i> di Pendidikan Tinggi	7
2.2.3 <i>Data Warehouse</i>	8
2.2.4 <i>Star Schema dan OLAP Cube</i>	8
2.2.5 <i>Framework Next JS</i>	9
2.3 Penelitian Terdahulu	10
2.4 Gap Penelitian.....	20

BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Pendekatan Penelitian	24
3.2 Desain Penelitian.....	24
3.2.1 Analisis kebutuhan.....	25
3.2.2 Perancangan sistem <i>tracer study</i>	25
3.2.3 Perancangan <i>data warehouse</i>	35
3.2.4 Pembangunan proses <i>ETL (Extract, Transform, Load)</i>	35
3.2.5 Pembuatan <i>OLAP cube</i>	35
3.2.6 Implementasi website dan <i>dashboard</i> analitik	35
3.2.7 Pengujian sistem.....	36
3.2.8 Evaluasi dan penyusunan laporan.....	36
3.3 Subjek Penelitian.....	36
3.4 Instrumen Penelitian.....	37
3.5 Teknik Pengumpulan Data	38
3.6 Analisis Data.....	39
3.6.1 Analisis Sistem <i>Tracer Study</i> Biro Karir	39
3.6.2 Analisis kebutuhan fungsional	40
3.6.3 Analisis Data untuk <i>OLAP</i>	41
3.7 Prosedur Penelitian.....	42
3.8 Evaluasi Hasil Penelitian.....	43
3.9 Timeline Penelitian	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Implementasi Perangkat Lunak dan Antarmuka Sistem	47
4.1.1 Lingkungan Pengembangan Sistem.....	47
4.1.2 Implementasi <i>Dashboard</i> Analitik dan Mesin <i>OLAP</i>	48
4.1.3 Implementasi Visualisasi Geospasial dan Infografis	49
4.1.4 Implementasi Modul Administrasi dan Proses <i>ETL</i>	50
4.2 Konstruksi Gudang Data dan Eksekusi Proses <i>ETL</i>	51
4.2.1 Implementasi Skema Multidimensi (<i>Star Schema</i>)	51
4.2.2 Eksekusi Alur Kerja <i>ETL (Extract, Tranform, Load)</i>	54
4.3 Simulasi Operasi <i>OLAP</i> dan Visualisasi Informasi	55
4.3.1 Manipulasi dan Eksekusi Operasi kubu <i>OLAP</i>	55
4.3.2 Visualisasi Metrik Indikator Kinerja Utama (IKU).....	59
4.3.3 Arsitektur dan Konfigurasi Teknis <i>OLAP Cube (ROLAP)</i>	60
4.3.4 Implementasi pemetaan geospasial lulusan	61
4.4 Analisis Optimalisasi Penilaian Akreditasi	62
4.4.1 Relevansi data <i>tracer study</i> terhadap standar akreditasi dan IKU 1	63
4.4.2 Efisiensi Waktu dan Akurasi Pelaporan Borang	65
4.4.3 Perbandingan Efisiensi Proses Analisis Data.....	66
4.5 Pengujian Sistem.....	69
4.5.1 Pengujian Fungsional (<i>black box testing</i>)	70
4.5.2 Pengujian Akurasi Kalkulasi <i>OLAP</i>	72

4.5.3 Pengujian Penerimaan Pengguna (<i>User Acceptance Testing</i>).....	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN	84



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	10
Tabel 3.1 Perancangan Dimensi dan <i>Measure</i> pada <i>OLAP Tracer Study</i>	42
Tabel 3.9 Timeline Penelitian <i>OLAP Tracer Study</i>	44
Tabel 4.1 Pemetaan Keluaran Sistem terhadap Standar Akreditasi dan IKU 1	64
Tabel 4.2 Perbandingan waktu penyelesaian tugas (250 record alumni).....	67
Tabel 4.3 Perbandingan Efisiensi Proses Analisis Data Konvensional dengan Sistem OLAP.....	68
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Fungsional Black box Testing.....	70
Tabel 4.5 Hasil verifikasi akurasi kalkulasi OLAP (sampel 300 alumni).....	73
Tabel 4.6 Ringkasan Hasil Wawancara Analisis Kebutuhan Pengguna.....	74
Tabel 4.7 Hasil pengujian UAT pengguna.....	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Use case sistem dashboard tracer study OLAP	25
Gambar 3.2 Activity Diagram Proses Import Data Tracer Study	27
Gambar 3.3 Activity Diagram Dashboard OLAP Tracer Study	28
Gambar 3.4 Activity Diagram Ekspor Borang	30
Gambar 3.5 Sequence Diagram Proses Pengelolaan dan Import Data Alumni ..	31
Gambar 3.6 Sequence Diagram Laporan OLAP	34
Gambar 3.7 Flowchart sistem yang berjalan di Biro Karir.....	39
Gambar 4.1 Dashboard Prodi.....	48
Gambar 4.2 Dashboard prodi peta persebaran alumni.....	49
Gambar 4.3 Halaman import csv data notifikasi berhasil (admin).....	50
Gambar 4.4 Halaman import csv data (admin).....	50
Gambar 4.5 Star Schema dashboard OLAP.....	51
Gambar 4.6 Visualisasi operasi olap cube.....	56
Gambar 4.7 Halaman Analisis grafik prodi (Slicing).....	56
Gambar 4.8 Halaman analisis grafik prodi (dicing).....	57
Gambar 4.9 Halaman grafik (drill down).....	58
Gambar 4.10 Gambar halaman analisis grafik prodi (Roll up).....	58
Gambar 4.11 Code SQL <i>materialized view MV_kpi_prodi_tahun</i>	61
Gambar 4.12 Code SQL <i>materialized view MV_kpi_status</i>	61
Gambar 4.13 IKU Keselarasan Lulusan dan Estimasi Skor Akreditasi.....	63
Gambar 4.14 Template borang Laminfokom.....	66
Gambar 4.15 Hasil eksport sistem borang Laminfokom	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	84
Lampiran 2 Curriculum Vitae	85
Lampiran 3 Lampiran Surat Pernyataan & Pengalihan HAKI.....	86
Lampiran 4 Tanda Terima BNSP	87
Lampiran 5 Surat Ijin Riset Perusahaan.....	88

