

**DASHBOARD MONITORING PERKEMBANGAN KINERJA
MAHASISWA MENGGUNAKAN *BUSINESS INTELLIGENCE* (STUDI
KASUS SIMKATMAWA UNDIKSHA)**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Sistem Informasi**

**OLEH
I GEDE ARTHA WIBAWA
NIM 2015091058**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2024

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENHKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA KOMPUTER**

Menyetujui

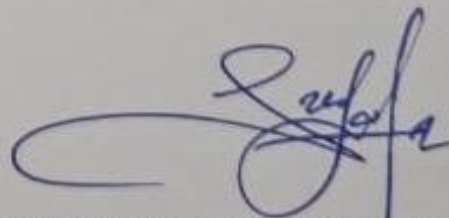
Pembimbing I,



I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi,
S.Kom., M.T.

NIP. 198907112020122004

Pembimbing II,



Gede Surya Mahendra, S.Pd., M.Kom.

NIP. 199003132022031009

Skripsi oleh I Gede Artha Wibawa ini
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 26 Januari 2024

Dewan Penguji



I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc.
NIP. 198501042010121004

(Ketua)



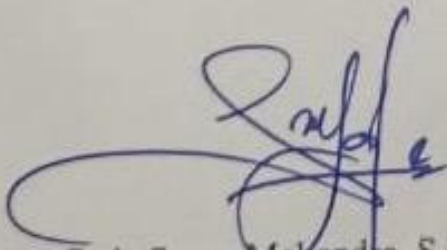
I Nyoman Saputra Wahyu Wijaya, S.Kom., M.Cs.
NIP. 198910262019031004

(Anggota)



I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi, S.Kom., M.T.
NIP. 198907112020122004

(Anggota)



Gede Surya Mahendra, S.Pd., M.Kom.
NIP. 199003132022031009

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana

Pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 26 Januari 2024

Mengetahui

Ketua Ujian,



Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIP. 198211112008121001

Sekretaris Ujian,



I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng.

NIP. 199005152019031008

Mengesahkan



Dehan Fakultas Teknik dan Kejuruan,

Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.

NIP. 197912012006041001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis dengan judul “***Dashboard Monitoring Perkembangan Kinerja Mahasiswa Menggunakan Business Intelligence (Studi Kasus Simkatmawa Undiksha)***” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 6 Februari 2024

Yang membuat pernyataan,



I Gede Artha Wibawa

NIM.2015091058

PRAKATA

Penulis menyusun tugas akhir yang berjudul “*Dashboard Monitoring Perkembangan Kinerja Mahasiswa Menggunakan Business Intelligence (Studi Kasus Simkatmawa Undiksha)*” sebagai bentuk dan rasa syukur yang besar kepada Tuhan Yang Maha Esa. Tugas akhir ini merupakan upaya untuk dapat memenuhi persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Komputer pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Penulis mendapatkan banyak bantuan moral dan materi dari banyak orang selama penyusunan tugas akhir ini. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Prof. Dr. Drs. I Ketut Sudiana, M.Kes. selaku Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan, Hubungan Masyarakat dan Alumni Universitas Pendidikan Ganesha yang telah bersedia memberikan informasi dalam penelitian ini.
3. Ibu Dr. Cokorda Istri Raka Masiti, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Dekan III Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha Periode 2019-2023 yang telah bersedia memberikan informasi dalam penelitian ini.
4. Bapak I Kadek Happy Kardiawan, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Dekan III Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Ganesha Periode 2019-2023 yang telah bersedia memberikan informasi dalam penelitian ini.
5. Ibu Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha Periode 2023-2027 yang telah bersedia memberikan informasi dalam penelitian ini.
6. Bapak I Made Satyawan, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Dekan III Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Ganesha Periode 2023-2027 yang telah bersedia memberikan informasi dan membantu pengujian sistem dalam penelitian ini.

7. Bapak I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng. selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi dan Pembimbing Akademik yang telah mendorong, membantu, dan mendorong penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Ibu I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi, S.Kom., M.T. selaku Pembimbing I yang telah mendorong, mendorong, dan mendorong penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Bapak Gede Surya Mahendra, S.Pd., M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah mendorong, mendorong, dan mendorong penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Bapak Ketut Wira Udayana, S.Kom., M.Kom. selaku Biro Akademik dan Kemahasiswaan Undiksha yang telah bersedia memberikan informasi dan membantu pengujian sistem dalam penelitian ini.
11. Seluruh dosen pengajar program studi Sistem Informasi yang telah bersedia membimbing dan berbagi ilmu selama menempuh pendidikan sampai penyusunan tugas akhir ini.
12. Kedua orang tua dan seluruh anggota keluarga atas segala doa, semangat, dan dukungan sehingga penyusunan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan lancar.
13. Terima kasih kepada rekan – rekan mahasiswa Program Studi Sistem Informasi yang telah membantu, mengasihi dan memotivasi penulis selama penulis menulis tugas akhir.
14. Penghargaan kepada seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu namun sudah dapat membantu dan memerikan semangat dalam penulisan tugas akhir ini.

Penulis sangat menyadari bahwa tugas akhir yang telah dituliskan masih sangat jauh dari sempurna karena adanya keterbatasan kemampuan penulis. Maka penulis sangat mengharapkan sebuah kritik dan saran yang dapat membangun penulis untuk menjadikan penulis yang lebih baik lagi.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	vii
MOTTO.....	viii
KATA PERSEMBAHAN.....	ix
PRAKATA.....	x
ABSTRAK.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	7
2.2 Deskripsi Organisasi.....	13
2.3 SIMKATMAWA.....	14
2.4 Basis Data.....	17
2.5 <i>Data Warehouse</i>	18
2.6 <i>Business Intelligence</i>	19
2.8 Microsoft Power BI.....	27
2.9 Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	28
2.10 <i>Root Mean Square Error (RMSE)</i>	29
2.11 UAT (<i>User Acceptance Testing</i>).....	29

BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Kerangka Penelitian.....	31
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	32
3.2.2 Pengumpulan Data.....	32
3.2.3 Pengembangan <i>Dashboard</i>	33
3.2.4 Hasil Penelitian.....	52
3.3 Objek dan Subjek Penelitian	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Hasil.....	53
4.2 Pembahasan	63
BAB V PENUTUP.....	83
REFERENSI	85
LAMPIRAN.....	89



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2. 2. Jenis Kegiatan SIMKATMAWA Undiksha	14
Tabel 3. 1. Persyaratan Spesifikasi Hardware dan Software	35
Tabel 3. 2. Tabel Data	36
Tabel 3. 3. Tabel Detail Data	37
Tabel 3. 4. Tabel Kegiatan	37
Tabel 3. 5. Tabel Mahasiswa.....	38
Tabel 3. 6. Tabel Syarat	39
Tabel 3. 7. <i>The Requirement of Source Data</i>	40
Tabel 3. 8. Penjelasan <i>Star Schema</i>	46
Tabel 3. 9. Penjelasan Tabel Fact_SIMKATMAWA	49
Tabel 3. 10. <i>Rounding Out the Dimension Table</i>	50
Tabel 4. 1 Tabel Penjelasan Extract Data Dimensi SIMKATMAWA	54
Tabel 4. 2 Penjelasan <i>Transform Data</i> Fakta SIMKATMAWA	56
Tabel 4. 3 Hasil dan Uji <i>Forecasting Validation</i>	62
Tabel 4. 4 Hasil Uji User Acceptance Testing Sistem Dashboard Monitoring SIMKATMAWA Undiksha	70
Tabel 4. 5 Tabel Hasil Wawancara dengan Pengelola Data Akademik - Biro Kemahasiswaan dan Akademik Undiksha	77
Tabel 4. 6 Tabel Hasil Wawancara dengan Wakil Dekan III Fakultas Olahraga dan Kesehatan Undiksha periode 2023-2027	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Visi dan Misi Universitas Pendidikan Ganesha	13
Gambar 2.1 Halaman Dashboard SIMKATMAWA Undiksha	17
Gambar 2.2 Halaman Laporan SIMKATMAWA Undiksha	17
Gambar 2.3 <i>Star Schema</i>	19
Gambar 2.4 Grafik Batang	25
Gambar 2.5 Grafik Lingkaran	26
Gambar 2.6 Grafik Garis.....	26
Gambar 2.7 <i>Choropleth Map</i>	26
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	31
Gambar 3.2 <i>Prototype Business Intelligence Dashboard</i> Halaman Lembaga.....	41
Gambar 3.3 <i>Prototype Business Intelligence Dashboard</i> Halaman Fakultas	42
Gambar 3.4 <i>Prototype Business Intelligence Dashboard</i> Halaman Prodi	43
Gambar 3.5 <i>Prototype Business Intelligence Dashboard</i> Halaman Kegiatan	44
Gambar 3.6 <i>Prototype Business Intelligence Dashboard</i> Halaman Peramalan....	44
Gambar 3.7 <i>Star Schema</i> SIMKATMAWA Undiksha.....	46
Gambar 4. 1 Extract Data Dimensi Data.....	54
Gambar 4. 2 <i>Extract Data</i> Dimensi Mahasiswa.....	54
Gambar 4. 3 <i>Extract Data</i> Dimensi Waktu	54
Gambar 4. 4 <i>Extract Data</i> Dimensi Fakultas	54
Gambar 4. 5 Tabel Detail Data	55
Gambar 4. 6 Tabel Dimensi Data.....	55
Gambar 4. 7 <i>Transform Data Fakta</i> SIMKATMAWA	55
Gambar 4. 8 <i>Pop-Up MySQL Connections</i>	56
Gambar 4. 9 <i>MySQL Workbench</i>	57
Gambar 4. 10 <i>Pop-Up Get Data</i>	57
Gambar 4. 11 <i>Pop-Up Navigator Load Data</i>	58
Gambar 4. 12 <i>Pop-Up Load Data</i>	58
Gambar 4. 13 <i>Dashboard</i> Halaman Lembaga.....	58
Gambar 4. 14 <i>Dashboard</i> Halaman Fakultas	59
Gambar 4. 15 <i>Dashboard</i> Halaman Prodi.....	60

Gambar 4. 16 <i>Dashboard</i> Halaman Kegiatan.....	60
Gambar 4. 17 <i>Dashboard</i> Halaman Peramalan.....	61
Gambar 4. 18 <i>Forecast Setting</i>	61
Gambar 4. 19 Hasil Total Setiap Status Data.....	66
Gambar 4. 20 Hasil Grafik Fakultas	66
Gambar 4. 21 Hasil Grafik Kegiatan.....	67
Gambar 4. 22 Hasil Grafik Perkembangan Kinerja	67
Gambar 4. 23 Hasil Grafik Program Studi.....	68
Gambar 4. 24 Hasil Grafik Mahasiswa.....	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Wawancara	89
Lampiran 2. Hasil Wawancara.....	92
Lampiran 3. Surat Izin Permohonan Data di Biro Akademik dan Kemahasiswaan	97
Lampiran 4. Bukti Pengujian Dashboard dengan Pengguna.....	98
Lampiran 5. Absensi Kehadiran Pengujian Dashboard	100

