

**DASHBOARD MONITORING AKTIVITAS PENGGUNAAN E-LEARNING
DENGAN BUSINESS INTELLIGENCE MENGGUNAKAN MICROSOFT
POWER BI (STUDI KASUS E-LEARNING UNDIKSHA)**

SKRIPSI



OLEH:

KOMANG YUDI UTAMA

1915091006

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2023



LEMBAR LOGO

***DASHBOARD MONITORING AKTIVITAS PENGGUNAAN E-
LEARNING DENGAN BUSINESS INTELLIGENCE
MENGUNAKAN MICROSOFT POWER BI (STUDI KASUS
E-LEARNING UNDIKSHA)***

SKRIPSI

Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana S1 Sistem Informasi

OLEH:

KOMANG YUDI UTAMA

1915091006

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

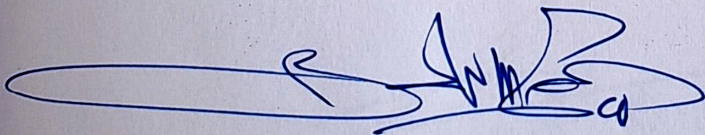
2023

SKRIPSI

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

Menyetujui

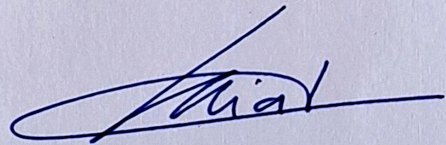
Pembimbing I,



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

NIP. 198501042010121004

Pembimbing II,



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

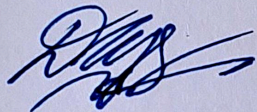
NIP. 198907112020122004

Skripsi oleh Komang Yudi Utama ini

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 21 Juli 2023

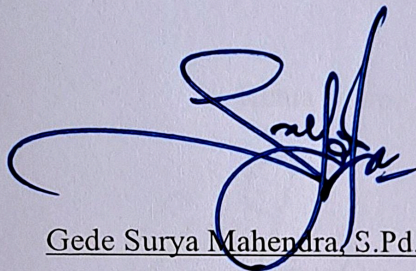
Dewan Penguji,



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

(Ketua)

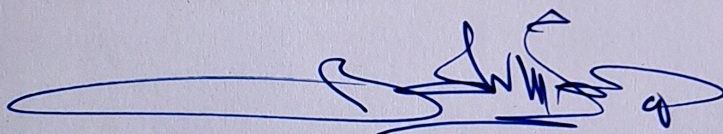
NIP. 199005152019031008



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

(Anggota)

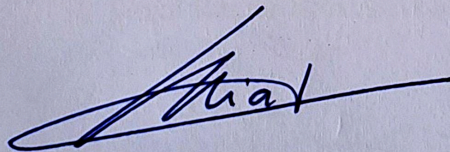
NIP. 199003132022031009



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

(Anggota)

NIP. 198501042010121004



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

(Anggota)

NIP. 198907112020122004

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Ganesha

Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana

Pada :

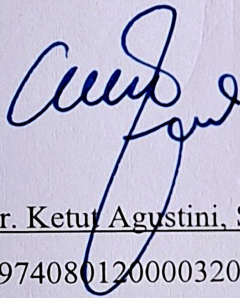
Hari : Jumat

Tanggal : 21 Juli 2023

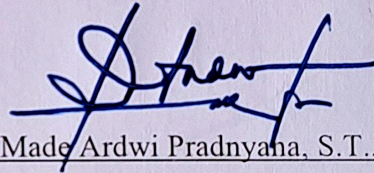
Mengetahui

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,



Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP. 197408012000032001



I Made Ardwi Pradnyana, S.T., M.T.
NIP. 198611182015041001

Mengesahkan

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama,



Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I.

NIP. 197502212003121001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis dengan judul “*Dashboard Monitoring Aktivitas Penggunaan E-learning Dengan Business intelligence Menggunakan Microsoft Power BI (Studi Kasus E-learning 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, 20 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Komang Yudi Utama

NIM. 1915091006

MOTTO

“Bersyukur”



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa (Ida Sang Hyang Widhi Wasa) karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Dashboard Monitoring Aktivitas Penggunaan E-learning Dengan Business intelligence Menggunakan Microsoft Power BI (Studi Kasus E-learning Undiksha)*”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat menempuh gelar Sarjana Komputer Fakultas Teknik dan Kejuruan di Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak demi menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd.,M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Ibu Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd. selaku Ketua Jurusan Jurusan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha.
4. Bapak I Made Ardwi Pradnyana, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan petunjuk, empati dan motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya saat penulis sedang berada di Taiwan.
6. Ibu I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi, S.Kom., M.T. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya terkait masukan pengolahan data.

7. Pihak UPT TIK Universitas Pendidikan Ganesha yang telah bersedia memberikan data, informasi dan izin melakukan penelitian ini.
8. Pihak Pusat Pengembangan Sumber dan Media Belajar Universitas Pendidikan Ganesha yang telah bersedia memberikan informasi dan izin melakukan penelitian ini. Serta pemahaman kepada penulis karena sedang menempuh perkuliahan juga di Taiwan.
9. Seluruh dosen pengajar program studi Sistem Informasi yang telah bersedia membimbing dan berbagi ilmu selama menempuh pendidikan sampai penyusunan skripsi ini.
10. Kedua orang tua dan seluruh anggota keluarga atas segala doa dan dukungan kepada penulis sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dalam empat tahun.
11. Teman-teman SIFORS dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Sehingga, penulis mengharapkan kritik, masukan dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan laporan skripsi ini. Harapan dari penulis adalah skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak khususnya Pusat Pengembangan Sumber dan Media Belajar Universitas Pendidikan Ganesha.

Singaraja, 20 Juli 2023

Penulis

DASHBOARD MONITORING AKTIVITAS PENGGUNAAN E-LEARNING DENGAN BUSINESS INTELLIGENCE MENGGUNAKAN MICROSOFT POWER BI (STUDI KASUS E-LEARNING UNDIKSHA)

Oleh:

Komang Yudi Utama , NIM 1915091006

Program Studi Sistem Informasi S1

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknik dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Ganesha

E-mail: yudi.utama@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) adalah salah satu universitas negeri di Bali yang menerapkan *e-learning* sebagai media dalam proses belajar dan mengajar. Saat ini, Pusat Pengembangan Sumber dan Media Belajar Undiksha memiliki tanggung jawab terhadap pengelolaan *e-learning* Undiksha. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dalam bentuk visualisasi data yang dapat dipahami dengan mudah yang dibuat dalam bentuk *dashboard* monitoring. Penelitian ini menggunakan metode *business intelligence* roadmap dan aplikasi Microsoft Power BI Desktop. Pengujian metode *User Acceptance Testing (UAT)* dengan jenis *Black Box Testing* dan melibatkan user yaitu pihak pada Pusat Pengembangan Sumber Dan Media Belajar. Data yang digunakan adalah hasil rekap *e-learning* Semester Genap 2021/2022 dan Semester Ganjil 2022/2023. Penelitian ini menghasilkan *dashboard* monitoring aktivitas penggunaan *e-learning* Undiksha dengan grafik yang mudah dipahami. Hasil pengujian sistem *dashboard* berjalan dengan baik dan informasi yang ditampilkan sesuai dengan kebutuhan dari pihak pengguna.

Kata Kunci : *Dashboard* , *Business intelligence*, *BI Roadmap*, *UAT*

**DASHBOARD MONITORING ACTIVITIES USING E-LEARNING WITH
BUSINESS INTELLIGENCE USING MICROSOFT POWER BI (CASE
STUDY OF E-LEARNING UNDIKSHA)**

By:

Komang Yudi Utama

SI Information Systems Study Program

Informatics Engineering

Engineering and Vocational Faculty

Ganesha University of Education

E-mail: yudi.utama@undiksha.ac.id

ABSTRACT

Ganesha University of Education (Undiksha) is one of the state universities in Bali which implements e-learning as a medium in the learning and teaching process. Currently, the Undiksha Learning Resources and Media Development Center has responsibility for managing Undiksha e-learning. The purpose of this research is to provide information in the form of data visualization that can be easily understood which is made in the form of a monitoring dashboard . This study uses the business intelligence roadmap method and the Microsoft Power BI Desktop application. Testing the User Acceptance Testing (UAT) method with the Black Box Testing type and involving the user at the Learning Resources and Media Development Center. The data used is the results of e-learning recaps for Even Semester 2021/2022 and Odd Semester 2022/2023. This study produced a dashboard for monitoring Undiksha's e-learning usage activities with easy-to-understand graphs. The test results of the dashboard system run well and the information displayed is in accordance with the needs of the user.

Keywords: *Dashboard , Business intelligence, BI Roadmap, UAT*

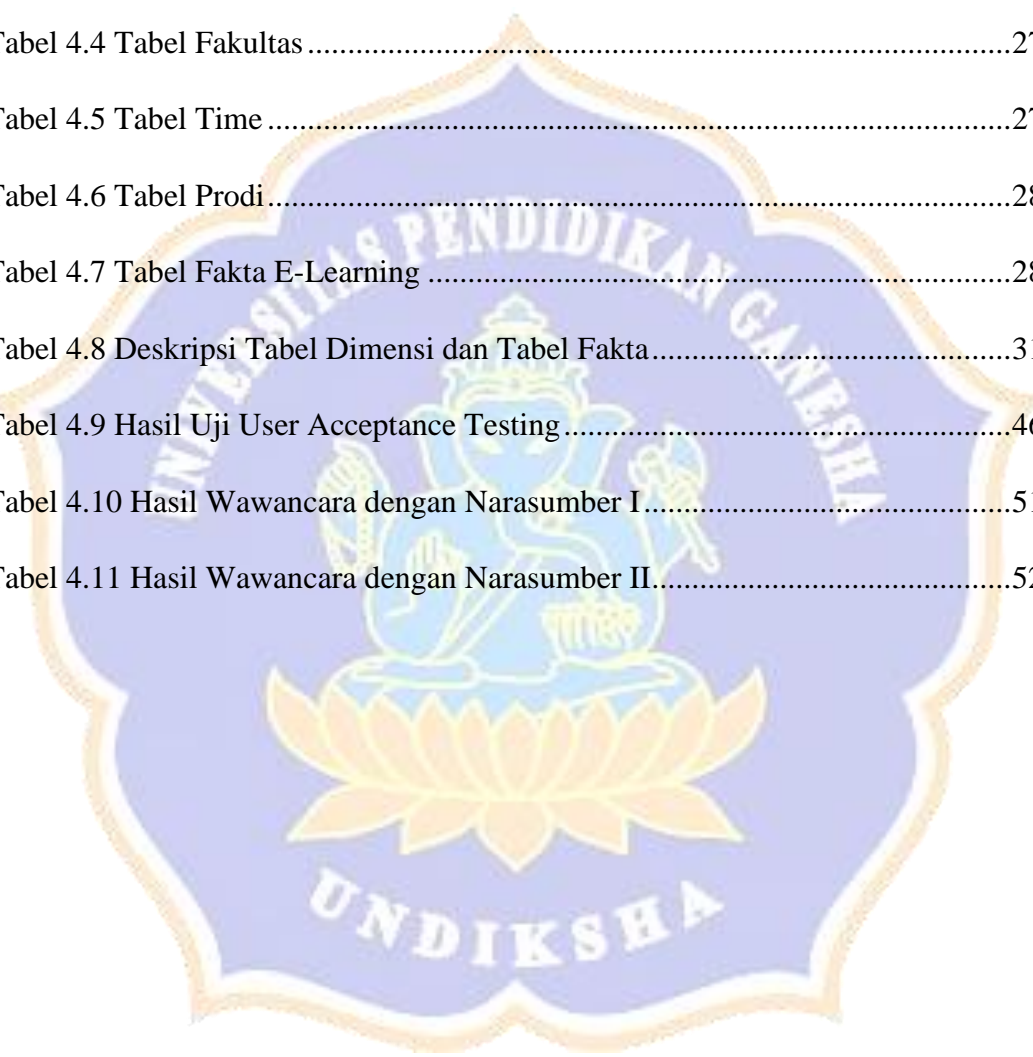
DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR LOGO	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	v
PERNYATAAN.....	vii
MOTTO	viii
PRAKATA.....	ix
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	6
2.2 Deskripsi Organisasi.....	10
2.3 <i>E-learning</i>	11

2.4 Konsep Dasar Basis Data	11
2.5 Data Warehouse	12
2.6 <i>Business intelligence</i>	12
2.7 Konsep Dasar <i>Dashboard</i>	15
2.8 <i>User Acceptance Testing</i>	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Kerangka Penelitian	17
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	17
3.2.2 Pengumpulan Data.....	17
3.2.3 Pengembangan <i>Dashboard</i>	18
3.2.4 Pengujian Sistem.....	22
3.3 Objek dan Subjek Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil Penelitian.....	24
4.2 Pembahasan Penelitian	53
BAB V PENUTUP	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	65
RIWAYAT HIDUP	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 4.1 Persyaratan Spesifikasi Hardware dan Software	25
Tabel 4.2 Tabel Dosen	25
Tabel 4.3 Tabel Mata Kuliah	26
Tabel 4.4 Tabel Fakultas	27
Tabel 4.5 Tabel Time	27
Tabel 4.6 Tabel Prodi	28
Tabel 4.7 Tabel Fakta E-Learning	28
Tabel 4.8 Deskripsi Tabel Dimensi dan Tabel Fakta	31
Tabel 4.9 Hasil Uji User Acceptance Testing	46
Tabel 4.10 Hasil Wawancara dengan Narasumber I	51
Tabel 4.11 Hasil Wawancara dengan Narasumber II	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Visi dan Misi Universitas Pendidikan Ganesha	10
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian	23
Gambar 4.1 Data Awal Penelitian.....	30
Gambar 4.2 Data Excel Tabel Dosen	32
Gambar 4.3 Data Excel Tabel Fakultas	32
Gambar 4.4 Data Excel Tabel Program Studi.....	33
Gambar 4.5 Data Excel Tabel Mata Kuliah	33
Gambar 4.6 Data Excel Tabel Fakta E-Learning	34
Gambar 4.8 Windows Start Open ODBC	36
Gambar 4.9 Dialog Add Data Source	36
Gambar 4.10 Dialog Create New Data Source	37
Gambar 4.11 Dialog Connect Data Source	37
Gambar 4.12 Dialog Apply Data Source	38
Gambar 4.13 Halaman Utama Microsoft Power BI.....	38
Gambar 4.14 Pop-Up Mencari Data Source	39
Gambar 4.15 Pop-Up Memilih Data Source	39
Gambar 4.16 Pop-Up Memilih Database	40
Gambar 4.17 Halaman Transform Data	40
Gambar 4.18 Pop-Up Load Data.....	41
Gambar 4.19 <i>Dashboard</i> Halaman Tingkat Lembaga	42
Gambar 4.20 <i>Dashboard</i> Halaman Tingkat Fakultas	42

Gambar 4.21 *Dashboard* Halaman Tingkat Prodi43
Gambar 4.22 *Dashboard* Halaman *Course* Tingkat Prodi.....44
Gambar 4.23 *Dashboard* Halaman *Course* Detail44



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat permohonan data kepada Unit Pelaksana Teknis bidang Teknologi Informasi, dan Komunikasi (UPT TIK).....	65
Lampiran 2. Hasil Wawancara dengan Pusat Pengembangan Sumber dan Media Belajar	66
Lampiran 3. Bukti Wawancara dengan Narasumber	70
Lampiran 4. Hasil Pengujian <i>Dashboard</i> Pihak Pengembangan Sumber dan Media Belajar Undiksha.....	71
Lampiran 5. Bukti Pengujian <i>Dashboard</i> dengan Pengguna.....	73
Lampiran 6. Peserta Pengujian <i>Dashboard</i> Aktivitas Penggunaan <i>E-learning</i> Undiksha	74

