

IMPLEMENTASI *INFORMATION SYSTEMS FUNCTIONAL SCORECARD* (ISFS) UNTUK PENGUKURAN PERFORMA PADA SISTEM INFORMASI FMIPA UNIVERSITAS LAMPUNG

(Skripsi)

Oleh

**ILHAM HARDIYANTO
NPM 1657051022**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

IMPLEMENTASI *INFORMATION SYSTEMS FUNCTIONAL SCORECARD* (ISFS) UNTUK PENGUKURAN PERFORMA PADA SISTEM INFORMASI FMIPA UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

ILHAM HARDIYANTO

Sistem informasi Unila FMIPA (Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung) adalah sistem informasi yang dibangun untuk mendukung kegiatan akademik dan non-akademik di lingkungan Unila FMIPA. Namun, sistem informasi FMIPA ini sering mengalami gangguan, mulai dari *server* mati hingga beberapa kali sistem diretas oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Selain itu, beberapa menu dan fitur layanan informasi belum tersedia dalam sistem informasi Unila FMIPA. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur kinerja fungsional sistem informasi FMIPA Unila dari perspektif pengguna. Penelitian ini menggunakan metode *Information Systems Functional Scorecard* (ISFS) dengan tiga dimensi pengukuran, yaitu kinerja sistem, efektivitas informasi, dan kinerja layanan. Pengujian kinerja sistem dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 100 responden yang merupakan mahasiswa dari setiap departemen di FMIPA Unila. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode ISFS, kinerja sistem informasi Unila FMIPA dapat dikatakan sebagian besar baik. Rekomendasi untuk meningkatkan dan memperbaiki sistem informasi Unila FMIPA adalah menyediakan dan melengkapi layanan informasi yang belum tersedia dalam menu Profil, menu Akademik, menu Penelitian dan Layanan, menu Kemahasiswaan, dan menu Dokumen. Perbaikan juga perlu dilakukan pada fitur navigasi menu dan tombol menu dalam sistem agar berfungsi dengan baik.

Kata Kunci: *Information Systems Functional Scorecard* (ISFS), Kuesioner, Pengukuran Performa, Sistem Informasi FMIPA Unila.

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF INFORMATION SYSTEMS FUNCTIONAL SCORECARD (ISFS) FOR PERFORMANCE MEASUREMENT IN LAMPUNG UNIVERSITY FMIPA INFORMATION SYSTEM

By

ILHAM HARDIYANTO

The Unila FMIPA information system (Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Lampung) is designed to support academic and non-academic activities within the Unila FMIPA environment. However, the system frequently experiences disruptions, ranging from server shutdowns to unauthorized access by malicious individuals. Additionally, certain information service menus and features are currently unavailable in the Unila FMIPA information system. The objective of this research is to assess the functional performance of the FMIPA Unila information system from the user's perspective. The study adopts the Information Systems Functional Scorecard (ISFS) method, which encompasses three measurement dimensions: system performance, information effectiveness, and service performance. To evaluate system performance, questionnaires were distributed to 100 student respondents representing each department at FMIPA Unila. Based on the calculations using the ISFS method, the overall performance of the Unila FMIPA information system can be considered mostly satisfactory. Recommendations for enhancing and refining the Unila FMIPA information system include providing and completing information services that are currently unavailable in the Profile menu, Academic menu, Research and Service menu, Student Affairs menu, and Document menu. Moreover, improvements should be made to the system's menu navigation features and menu buttons to ensure proper functionality.

Keywords: *Information Systems Functional Scorecard (ISFS), Performance Measurement, Questionnaire, Unila FMIPA Information System*

IMPLEMENTASI *INFORMATION SYSTEMS FUNCTIONAL SCORECARD* (ISFS) UNTUK PENGUKURAN PERFORMA PADA SISTEM INFORMASI FMIPA UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

ILHAM HARDIYANTO

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KOMPUTER

Pada

Jurusan Ilmu Komputer
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023

Judul Skripsi

**: IMPLEMENTASI INFORMATION SYSTEMS
FUNCTIONAL SCORECARD (ISFS) UNTUK
PENGUKURAN PERFORMA PADA SISTEM
INFORMASI FMIPA UNIVERSITAS
LAMPUNG**

Nama Mahasiswa

: Ilham Hardiyanto

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1657051022

Program Studi

: S1 Ilmu Komputer

Fakultas

: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs.
NIP. 19791031 200604 2 002


Yunda Heningtyas, M.Kom.
NIP. 19890108 201903 2 014

2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer

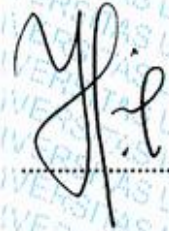

Didik Kurniawan, S.Si., M.T.
NIP. 19800419 200501 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua


: **Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs.**



Penguji I

Sekretaris

: **Yunda Heningtyas, M.Kom.**



Penguji II

Penguji Utama

: **Rico Andrian, S.Si., M.Kom.**



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Eng. Heri Satria, S.Si., M.Si.

NIP. 19711001 2005 01 1002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **13 Juni 2023**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Implementasi *Information Systems Functional Scorecard (ISFS)* Untuk Pengukuran Performa Pada Sistem Informasi FMIPA Universitas Lampung**" merupakan karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi saya merupakan hasil salinan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung, 22 Juni 2023



Ilham Hardiyanto

NPM. 1657051022

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, Lampung pada tanggal 14 Oktober 1998 sebagai anak kedua dari dua bersaudara dengan Ayah bernama Heri dan Ibu bernama Suryati. Penulis memiliki seorang Kakak laki-laki bernama Suhendi.

Penulis menyelesaikan pendidikan formal pertama kali di Taman Kanak-Kanak (TK) Ismaria pada tahun 2004. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 2 Hajimena pada tahun 2010. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 3 Natar pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2016.

Pada tahun 2016, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung melalui jalur SMMPTN. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti organisasi dan kegiatan baik di dalam kampus maupun di luar kampus, antara lain:

1. Menjadi anggota Abacus HIMAKOM pada tahun 2016-2017.

2. Menjadi anggota Garuda BEM FMIPA pada tahun 2016-2017.
3. Melaksanakan Karya Wisata Ilmiah (KWI) di Desa Margosari, Pringsewu pada bulan Januari tahun 2017.
4. Menjadi anggota Bidang Media Informasi HIMAKOM pada tahun 2017-2018.
5. Menjadi anggota Departemen Adkesma BEM FMIPA pada tahun 2017-2018.
6. Menjadi anggota Bidang Media Center BIROHMAH pada tahun 2017-2018.
7. Menjadi Asisten Dosen untuk mata kuliah “Rekayasa Perangkat Lunak” pada tahun 2018.
8. Menjadi anggota Bidang Humas ROIS FMIPA pada tahun 2018-2019.
9. Menjadi anggota Bidang Danus JAPANILA pada tahun 2018-2019.
10. Melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sinar Jawa, Kecamatan Air Naningan, Kabupaten Tanggamus pada bulan Januari-Februari 2019.
11. Menjadi Kepala Bidang Humas IKAMM Lampung Selatan pada tahun 2019.
12. Melaksanakan Kerja Praktik (KP) di PT. Pertani Persero Bandar Lampung pada bulan Juli-Agustus 2019.

PERSEMBAHAN

Puji syukur atas berkah dan rahmat Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam. Kupersembahkan karya ini untuk orang-orang yang aku sayangi dan orang-orang yang berarti bagi diriku.

Kedua orang tua yang telah menghadirkan, merawat dan membesarkan diriku. Terimakasih Ayah dan Mama karena kalian, aku dapat hidup dengan baik, bisa disekolahkan hingga kuliah dan karena kalian aku dapat bercita-cita dan bersemangat dalam menjalani kehidupan ini.

Kakakku yang paling ganteng yang telah banyak memberikan nasihat, pembelajaran dan rasa sayangnya pada diriku. Kakakku adalah saudara dan teman terbaik yang aku miliki.

Keluarga Ilmu Komputer 2016

*Almamater Tercinta
Universitas Lampung*

MOTTO

“Maka, nikmat Tuhanmu manakah yang kamu dustakan?”

(QS. Ar-Rahman: 13)

*“Barang siapa yang tidak mensyukuri yang sedikit,
maka ia tidak akan mampu mensyukuri sesuatu yang banyak”*

(HR. Ahmad)

“Ada hal-hal yang tidak dapat kau lihat kecuali kau merubah cara berpikir mu”

(One Piece: Trafalgar D. Water Law)

*“Ketika aku lihat cahaya terang, Aku dapat merasakan kemanakan pergi,
Disaat aku pijak dunia luar, Aku yakin semuanya akan kunikmati”*

(Sheila on 7: Cahaya Terang)

*“Cinta bukan mengajarkan kita untuk menjadi lemah, tapi membangkitkan
kekuatan. Cinta bukan melemahkan semangat, tapi membangkitkan semangat”*

(Buya Hamka: Tenggelamnya Kapal Van Der Wijck)

“Menjadi Dewasa Dengan Cara Bijak”

(Ilham Hardiyanto)

SANWACANA

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* karena atas berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Implementasi *Information Systems Functional Scorecard (ISFS)* Untuk Pengukuran Performa Pada Sistem Informasi FMIPA Universitas Lampung”. Penelitian skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

Penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini banyak menghadapi kesulitan. Alhamdulillah berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Ayah, Mama dan Kakak Andi serta Mbak Ratih yang telah banyak memberikan doa, dukungan dan nasihat sehingga penulis dapat termotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Keempat keponakan tersayang, Kaysa, Tasha, Shanum dan Zia yang telah memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan nasihat, kritik, saran dan dukungan sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Yunda Heningtyas, M.Kom. selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak memberikan masukan, kritik dan saran sehingga penulisan dalam skripsi ini dapat disempurnakan dengan baik.

5. Bapak Rico Andrian, S.Si., M.Kom. selaku dosen pembahas yang telah memberikan masukan, kritik dan saran dalam perbaikan skripsi sehingga penulis dapat memperbaiki kekurangan penulisan skripsi ini.
6. Bapak Ir. Machudor Yusman, M.Kom. sebagai dosen pembimbing awal skripsi yang telah memberikan masukan, kritik dan saran dalam penulisan skripsi ini.
7. Bapak Ardiansyah, S.Kom., M.Kom. sebagai dosen yang telah memberikan izin untuk menggunakan Sistem Informasi FMIPA Unila sebagai topik dalam penelitian skripsi ini.
8. Bapak Bambang Hermanto, S.Kom., M.Cs. sebagai dosen yang telah memberikan banyak nasihat dan motivasi selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Ilmu Komputer.
9. Ibu Dewi Asiah Shofiana, S.Komp., M.Kom. sebagai dosen pembimbing akademik yang memberikan dukungan sehingga penulis dapat terbantu dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Bapak Dr. Eng. Heri Satria, S.Si., M.Si. sebagai Dekan FMIPA Universitas Lampung.
11. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
12. Bapak Dr. rer. nat. Akmal Junaidi, M.Sc. selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
13. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan banyak ilmu pembelajaran dan nasihat yang bermanfaat selama penulis menempuh pendidikan sebagai mahasiswa di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
14. Seluruh Staf dan Karyawan Jurusan Ilmu Komputer yang telah banyak membantu pemberkasan administrasi selama penulis menjadi mahasiswa di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
15. SeIraZiSyaNa yang telah memberikan rasa cinta dan kehilangan dalam kehidupan penulis. Namun, akan selalu menjadi kenangan yang indah di dalam hati penulis.

16. Teman-teman seorganisasi HIMAKOM, BEM FMIPA, ROIS FMIPA, BIROHMAH UNILA, JAPANILA dan IKAMM LAM-SEL yang telah banyak memberikan pengalaman dan kenangan berharga selama penulis menjadi mahasiswa di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
17. Sheila on 7 yang telah memberikan karya musik dalam bentuk lagu-lagu yang selalu didengarkan oleh penulis sampai saat ini (lanjut usia).
18. Teman-teman segrup D3/14 dan Bang Osi yang telah banyak memberikan bantuan, nasihat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
19. Elva, Krisanti, Hartsa dan Mei sebagai teman seperbimbingan skripsi yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
20. Teman-teman Ilmu Komputer 2016 yang telah berjuang bersama-sama dalam menempuh pendidikan di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.

Penulis telah menyelesaikan skripsi ini dengan semangat dan usaha semaksimal mungkin. Namun, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya untuk penulis dan umumnya untuk masyarakat, mahasiswa, akademisi serta pihak-pihak yang membutuhkan untuk kemajuan ilmu pengetahuan.

Bandar Lampung, 13 Juni 2023

Penulis

Ilham Hardiyanto

NPM. 1657051022

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
II. LANDASAN TEORI	6
2.1. Penelitian Terdahulu.....	6
2.2. Definisi Pengukuran (<i>Measurement</i>).....	7
2.3. Performa (<i>Performance</i>).....	8
2.4. IBM SPSS Statistics	8
2.5. Layanan Informasi.....	9
2.6. Sistem Informasi.....	9
2.7. Sistem Informasi FMIPA Unila.....	9
2.7.1. Beranda.....	9
2.7.2. Profil	10
2.7.3. Akademik.....	11
2.7.4. Penelitian dan Pengabdian.....	12
2.7.5. Kemahasiswaan	13
2.7.6. Alumni	16
2.7.7. Dokumen.....	16
2.8. <i>Server</i>	17

2.9. Kuesioner (Angket)	18
2.10. Skala Likert.....	18
2.11. Rumus <i>Slovin</i>	19
2.12. Metode <i>Bivariate Pearson</i>	20
2.13. Tabel R	21
2.14. Uji Validitas.....	21
2.15. <i>Rating Scale</i> (Skala Penilaian)	21
2.16. <i>Information Systems Functional Scorecard</i> (ISFS).....	22
III. METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.2. Data dan Alat Penelitian	31
3.2.1. Data.....	31
3.2.2. Alat.....	32
3.3. Metode Penelitian	33
3.4. Metode Pengumpulan Data	35
3.5. Alur Penelitian.....	36
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1. Uji Validitas Kuesioner	43
4.2. Pengumpulan Data dan Perhitungan Jawaban Responden	46
4.2.1. Pengumpulan Data Responden	46
4.2.2. Perhitungan Skor/Nilai Jawaban.....	47
4.2.3. Perhitungan Hasil Akhir Jawaban Seluruh Kategori	55
4.3. Analisis Jawaban Responden Pada Kuesioner	57
4.3.1. Analisis Tabel Keefektifan Informasi Secara Umum	57
4.3.2. Analisis Tabel Keefektifan Informasi: Keluaran Informasi	59
4.3.3. Analisis Tabel Performa Pelayanan Oleh Sistem	60
4.3.4. Analisis Tabel Performa Pelayanan Oleh Staf IT	62
4.3.5. Analisis Tabel Performa Sistem	63
4.3.6. Analisis Tabel Karakteristik Umum Sistem Informasi.....	65
V. SIMPULAN DAN SARAN	67
5.1. Simpulan.....	67
5.2. Saran	67

DAFTAR PUSTAKA68

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Variabel dan Skor/Nilai Skala Likert	18
2. Kuesioner Keefektifan Informasi : Secara Umum	24
3. Kuesioner Keefektifan Informasi : Keluaran Informasi.....	25
4. Kuesioner Performa Pelayanan Oleh Sistem.....	26
5. Kuesioner Performa Pelayanan Oleh Staf IT	27
6. Kuesioner Performa Sistem.....	28
7. Kuesioner Karakteristik Umum Sistem Informasi	29
8. Skor/Nilai Ideal Tiap Skala	30
9. Rentang Skor/Nilai Tiap Skala.....	30
10. Jadwal Penelitian.....	31
11. Data Angkatan Responden Uji Validitas di FMIPA Unila	43
12. Data Jurusan Responden Uji Validitas di FMIPA Unila	43
13. Hasil Uji Validitas Kuesioner	44
14. Data Angkatan Dari Responden.....	46
15. Data Jurusan Dari Responden	46
16. Perhitungan Skor/Nilai Jawaban Keefektifan Informasi: Secara Umum.....	47
17. Perhitungan Skor/Nilai Jawaban Keefektifan Informasi: Keluaran Informasi	49
18. Perhitungan Skor/Nilai Jawaban Performa Pelayanan Oleh Sistem	50
19. Perhitungan Skor/Nilai Jawaban Performa Pelayanan Oleh Staf IT.....	51
20. Perhitungan Skor/Nilai Jawaban Performa Sistem	53
21. Perhitungan Skor/Nilai Jawaban Karakteristik Umum Sistem Informasi.....	54
22. Perhitungan Hasil Akhir Seluruh Kategori	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Model Performa <i>Input-Output</i> Teoritis	7
2. <i>Rating Scale</i>	22
3. Diagram <i>Flowchart</i> Alur Penelitian.....	37
4. Grafik Total Skor/Nilai Keefektifan Informasi: Secara Umum.....	48
5. Grafik Total Skor/Nilai Keefektifan Informasi: Keluaran Informasi	49
6. Grafik Total Skor/Nilai Pelayanan Oleh Sistem.....	51
7. Grafik Total Skor/Nilai Performa Pelayanan.....	52
8. Grafik Total Skor/Nilai Performa Sistem	54
9. Grafik Total Skor/Nilai Karakteristik Umum	55
10. Grafik Perolehan Skor Terendah Pada Pernyataan “Informasi Tersedia”	57
11. Grafik Perolehan Skor Terendah Pada Pernyataan “Jumlah Informasi Memadai”	59
12. Grafik Perolehan Skor Terendah Pada Pernyataan “Sistem Menyediakan Jenis-Jenis Layanan Yang Memadai”	61
13. Grafik Perolehan Skor Terendah Pada Pernyataan “Staf IT Menyediakan Layanan Untuk Anda Dengan Segera”	62
14. Grafik Perolehan Skor Terendah Pada Pernyataan “Sistem Membantu Pembelajaran Berkelompok”	64
15. Grafik Perolehan Skor Terendah Pada Pernyataan “Sistem Memenuhi Ekspektasi Anda”	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel R Untuk $DF = 1-50$	72
2. Tabel Korelasi Produk Momen Pearson Uji Validitas	74
3. Tampilan Layar Kuesioner <i>Google Form</i>	100

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (Anggraeni & Irviani, 2017). Saat ini banyak organisasi dari berbagai bidang yang telah memanfaatkan sistem informasi. Hal ini dikarenakan sistem informasi dapat memberikan akses kemudahan dalam melakukan pekerjaan yang biasanya dilakukan manual oleh organisasi.

Sistem informasi yang dapat digunakan oleh organisasi tentunya mendapatkan penilaian dari pengguna secara personal, mulai dari menu, layanan dan fitur yang dapat digunakan sampai pada faktor keamanan sistem informasi tersebut. Namun, tidak semua pengguna mau memberikan umpan balik (*feedback*) berupa saran atau kritik kepada pihak pengembang sistem informasi. Sebaliknya tidak semua pengembang sistem informasi juga menyediakan tempat untuk menampung saran atau kritik dari pengguna. Padahal umpan balik dari pengguna merupakan hal yang penting bagi perkembangan dan evaluasi sistem informasi tersebut. Hal ini juga yang membuat pengembang perlu memiliki kesadaran untuk mengukur kualitas dari sistem informasi yang dikembangkan, agar dapat mengetahui bagian mana yang perlu diperbaiki atau dapat dikembangkan lebih lanjut. Sistem informasi atau *website* yang memiliki *feedback* pengguna dengan jumlah sedikit salah satu contohnya yaitu sistem informasi FMIPA Unila.

Sistem informasi FMIPA Unila (Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung) merupakan sebuah sistem informasi yang dibangun untuk menunjang aktivitas atau kegiatan akademik maupun non-akademik di lingkungan FMIPA Unila. Pada sistem informasi FMIPA Unila memiliki beberapa menu seperti beranda, profil, akademik, penelitian dan pengabdian, kemahasiswaan, alumni dan menu dokumen. Dari menu yang ada pada sistem informasi FMIPA, salah satu menu yang paling sering digunakan oleh mahasiswa FMIPA adalah menu kemahasiswaan.

Pada menu kemahasiswaan terdapat menu layanan berupa *form* layanan yang hanya dapat digunakan oleh mahasiswa FMIPA Unila. *Form* layanan digunakan untuk membantu mahasiswa dalam pengurusan berkas atau *form* yang diperlukan, mulai dari berkas pelayanan akademik, berkas pelayanan kemahasiswaan serta berkas pelayanan umum dan keuangan. *Form* layanan FMIPA yang ada pada sistem informasi FMIPA mengharuskan mahasiswa untuk memasukkan NPM dan mengisi *database* pada sistem agar dapat mengakses layanan dari Subbag Akademik, Subbag Umum dan Subbag Kemahasiswaan. Namun sering kali sistem informasi FMIPA mengalami gangguan, mulai dari *server* mati (*server down*) dan beberapa kali sistem di *hack* oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Selain itu, terdapat menu layanan informasi dan fitur yang belum tersedia pada sistem informasi FMIPA Unila. Hal ini menyebabkan mahasiswa sulit memperoleh informasi dan sering kali kesulitan dalam mengakses sistem informasi FMIPA Unila.

Gangguan semacam ini sedikit banyak mengurangi kepuasan pengguna sistem informasi FMIPA. Walaupun muncul ketidakpuasan, tetapi penggunaan dari sistem informasi FMIPA sangat membantu dalam pengurusan dokumen atau berkas baik dari sisi mahasiswa maupun dari petugas administrasi di FMIPA. Untuk mendapatkan gambaran lebih baik terhadap performa sistem informasi FMIPA, perlu dilakukan pengukuran pada sistem informasi FMIPA untuk mengetahui kondisi sistem informasi

FMIPA dan apa saja yang perlu ditingkatkan atau diperbaiki agar sistem informasi FMIPA dapat memberikan pelayanan yang lebih optimal lagi kepada mahasiswa FMIPA Unila.

Penelitian yang dilakukan oleh Zmud (1979) mengukur tingkat keberhasilan atau kesuksesan pada MIS (*Management Information Systems*). Pada penelitian tersebut mengutarakan tiga kategori untuk keberhasilan MIS, yaitu kinerja pemakai (*user performance*), pemanfaatan SIM (*MIS usage*) dan kepuasan pemakai (*user satisfaction*). Salah satu faktor sebuah sistem informasi dapat dikatakan layak digunakan oleh pengguna, yaitu dari tingkat kualitas performa sistem informasi tersebut. Performa dari sistem informasi haruslah dapat menghasilkan kinerja yang baik atau stabil. Karena sistem informasi digunakan tidak hanya oleh satu individu, namun dapat digunakan oleh orang banyak pada organisasi perusahaan tersebut. Sebuah sistem informasi dibangun oleh organisasi perusahaan bertujuan untuk membantu transaksi pada organisasi tersebut. Untuk itu sebuah sistem informasi perlu dilakukan penilaian atau pengujian kualitas performa sistem informasi yang dapat digunakan sebagai masukan untuk perbaikan, agar meningkatkan kinerja organisasi perusahaan pada waktu yang akan datang.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Chang & King (2005) menghasilkan instrumen berupa *Information Systems Functional Scorecard (ISFS)* yang digunakan untuk mengukur performa sistem berdasarkan fungsionalitasnya dengan menggunakan tiga dimensi pengukuran, yaitu performa sistem (*system performance*), efektivitas informasi (*information effectiveness*) dan performa layanan (*service performance*).

Pada penelitian ini akan dilakukan pengukuran performa sistem, karena performa merupakan salah satu aspek kualitas sistem informasi. Performa suatu sistem informasi dapat dikatakan baik, jika sistem informasi memiliki sumber daya yang memadai dan kapasitas dari sistem informasi cukup untuk menangani setiap kebutuhan dari pengguna. Penelitian ini

menggunakan metode *Information Systems Functional Scorecard* (ISFS) dengan tiga dimensi pengukuran, yaitu performa sistem, efektivitas informasi dan performa layanan. Dari aspek-aspek tersebut memiliki bobot penilaian tersendiri yang nantinya akan dikalkulasi menggunakan perhitungan statistika untuk mendapatkan nilai angka pada performa sistem informasi FMIPA.

Penelitian ini akan mengukur performa fungsional pada sistem informasi FMIPA Unila dari sudut pandang pengguna yaitu mahasiswa. Karena pengguna adalah pihak yang paling sering berinteraksi pada sistem informasi FMIPA dan juga pengguna merupakan salah satu tujuan dibangunnya sistem informasi FMIPA ini, agar dapat mempermudah pengguna dalam melakukan aktivitas yang diperlukannya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan pengukuran performa Sistem Informasi FMIPA Universitas Lampung menggunakan metode *Information Systems Functional Scorecard* (ISFS)?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah pengukuran performa sistem informasi FMIPA Unila menggunakan metode *Information Systems Functional Scorecard* (ISFS) dengan 3 dimensi pengukuran yaitu *System Performance*, *Information Effectiveness*, dan *Service Performance* yang dapat diukur dari sudut pandang mahasiswa FMIPA sebagai pengguna.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa dari sistem informasi FMIPA Unila dari sudut pandang mahasiswa FMIPA menggunakan metode *Information Systems Functional Scorecard* (ISFS).

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai bahan evaluasi penilaian dari pengguna terhadap performa pada sistem informasi FMIPA Unila.

II. LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang performa sistem merupakan penelitian yang berfokus pada fungsionalitas atau kinerja dari sistem tersebut. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh ahli-ahli telah menghasilkan dimensi atau kategori (variabel) kesuksesan pengujian performa pada sistem. Pada penelitian-penelitian tersebut memiliki perbedaan variabel dan cara pengujian performa sistem, namun tetap memperoleh hasil yang dapat menjadi rujukan kesuksesan performa sistem.

Penelitian yang dilakukan oleh DeLone & McLean (1992) mengembangkan model parsimony yang disebut dengan model kesuksesan sistem informasi DeLone dan Mclean (*D & M Success Model*). Pada model tersebut terdapat enam komponen atau variabel pengujian kesuksesan sistem. Keenam variabel pengujian tersebut antara lain, yaitu :

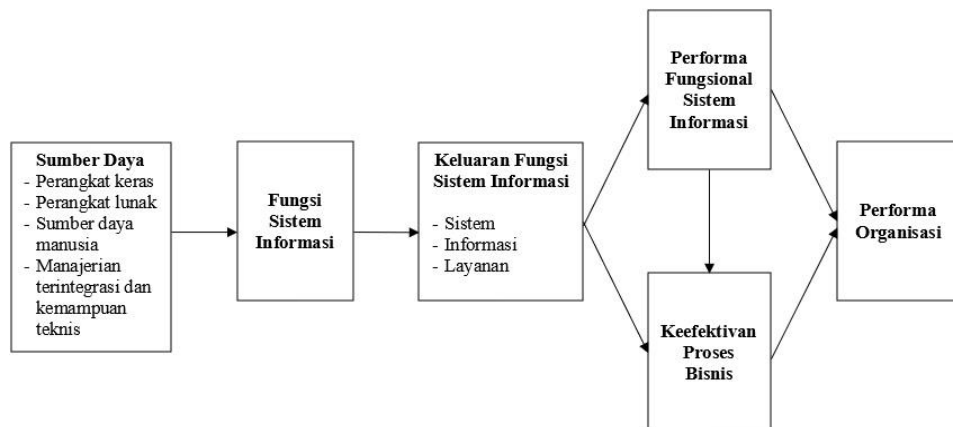
- a. Kualitas Sistem (*Sistem Quality*)
- b. Kualitas Informasi (*Information Quality*)
- c. Penggunaan (*Use*)
- d. Kepuasan Pemakai (*User Satisfaction*)
- e. Dampak Individual (*Individual Impact*)
- f. Dampak Organisasi (*Organization Impact*)

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Chang & King (2005) menghasilkan instrumen berupa *Information Systems Functional Scorecard* atau disingkat ISFS, yang digunakan untuk mengukur performa sistem

berdasarkan fungsionalitasnya. Pada penelitian tersebut terdapat tiga dimensi pengukuran sistem, yaitu :

- a. Performa Sistem (*System Performance*)
- b. Efektivitas Informasi (*Information Effectiveness*)
- c. Performa Layanan (*Service Performance*)

Penelitian yang dilakukan oleh Chang & King (2005) didasari oleh teori model *input-output* dari peran serta fungsi sistem informasi dalam membantu performa dan proses bisnis organisasi. Gambar teori model *input-output* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Performa *Input-Output* Teoritis (Chang & King, 2005).

Penelitian ini juga menjadi rujukan atau acuan dalam penelitian yang dilakukan oleh Grisslerin (2021). Pada penelitian tersebut mengimplementasikan metode *Information Systems Functional Scorecard* (ISFS) untuk menguji performa SIAKAD V.4.1 (Sistem Informasi Akademik) Universitas Lampung secara fungsionalitas. Penelitian yang dilakukan oleh Grisslerin (2021) didapatkan hasil bahwa performa SIAKAD V.4.1 UNILA cukup baik untuk digunakan oleh pengguna.

2.2. Definisi Pengukuran (*Measurement*)

Pengukuran (*measurement*) adalah pemberian angka kepada suatu atribut atau karakteristik tertentu yang dimiliki oleh orang, hal, atau objek tertentu

menurut aturan atau formulasi yang jelas. Pengukuran itu adalah bersifat kuantitatif, hasil pengukuran itu berwujud keterangan-keterangan yang berupa angka-angka atau bilangan-bilangan (Supriyadi, 2011).

Pengukuran merupakan proses pengumpulan data atau informasi tentang individu maupun objek tertentu, yaitu mulai dari mempersiapkan alat ukur yang digunakan sampai diperolehnya hasil. Jadi pengertian Pengukuran adalah suatu proses untuk memperoleh data objektif dan kuantitatif yang hasilnya dapat diolah secara statistika.

2.3. Performa (*Performance*)

Performa (*performance*) atau kinerja adalah hasil kerja yang dapat dicapai oleh seseorang atau kelompok orang dalam suatu perusahaan sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab masing-masing dalam upaya pencapaian tujuan perusahaan secara legal, tidak melanggar hukum dan tidak bertentangan dengan moral atau etika (Ardiana dkk., 2010). Performa merupakan penilaian seberapa baik seseorang, mesin dan hal tertentu dalam melakukan aktivitas atau pekerjaan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

2.4. IBM SPSS Statistics

SPSS merupakan singkatan dari *Statistical Package For The Social Sciences*, adalah aplikasi yang mampu melakukan analisis statistik yang rumit serta pengolahan data pada lingkungan grafis dengan menggunakan menu-menu deskriptif yang mudah dipahami. SPSS merupakan bagian dari integral tentang proses analisa data, menyediakan akses data, persiapan dan manajemen data, analisis data/pengolahan data dan penyajian data (Firdaus, 2021). Menurut George & Mallery (2020), IBM SPSS Statistics adalah alat yang ampuh yang mampu melakukan hampir semua jenis analisis data yang digunakan dalam ilmu sosial, ilmu alam, atau dalam dunia bisnis. Pada penelitian ini IBM SPSS Statistics merupakan *software* yang akan digunakan dalam perhitungan uji validitas kuesioner pengukuran performa pada Sistem Informasi FMIPA Universitas Lampung.

2.5. Layanan Informasi

Menurut Kai dkk. (2018) layanan adalah menyediakan atau memenuhi segala apa yang menjadi kebutuhan bagi orang lain sebagai penerima layanan tersebut. Menurut Anggraeni & Irviani (2017) Informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan. Layanan informasi yaitu menyediakan atau memenuhi segala kebutuhan data yang berguna dan berarti bagi penggunaannya, agar pengguna dapat mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan.

2.6. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan (Anggraeni & Irviani, 2017).

2.7. Sistem Informasi FMIPA Unila

Sistem informasi FMIPA Unila merupakan sistem informasi berbasis *website* yang dikelola oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung dan berfungsi sebagai sistem yang dapat memberikan pelayanan bagi mahasiswa/i maupun dosen di ruang lingkup fakultas (Yahya dkk., 2021). Sistem informasi FMIPA Unila dapat diakses melalui *website* www.fmipa.unila.ac.id. Sistem informasi FMIPA memiliki beberapa menu dan sub menu (Fakultas MIPA Universitas Lampung, 2022), antara lain :

2.7.1. Beranda

Menu beranda merupakan sebuah menu yang menampilkan tampilan awal dari sistem informasi FMIPA. Pada menu ini berisi layanan informasi atau berita seputar fakultas MIPA, seperti informasi

perlombaan (olimpiade), jajaran fakultas (dekan dan wakil dekan), berita kampus, dan kegiatan kampus. Menu beranda memiliki informasi lainnya dalam bentuk sub menu, yaitu :

a. Calon Mahasiswa

b. Akademik dan Kerjasama

Menu ini merupakan layanan yang berisi informasi atau berita tentang kegiatan yang ada di kampus Universitas Lampung dan FMIPA, seperti informasi PKKMB Unila, seminar (kuliah umum), pendaftaran wisuda dan yudisium mahasiswa FMIPA Unila.

c. Kemahasiswaan dan Alumni

Menu ini merupakan layanan yang berisi informasi atau berita yang berkaitan dengan kegiatan kemahasiswaan dan alumni, seperti informasi beasiswa, lowongan kerja dan lain-lain.

d. Umum dan Keuangan

Menu ini merupakan layanan yang berisi informasi atau berita tentang kegiatan umum yang ada di lingkungan FMIPA, Seperti kegiatan kunjungan kerja dan kegiatan lainnya.

2.7.2. Profil

Menu profil adalah menu yang berisi tentang gambaran atau informasi terkait Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Pada menu profil terdapat sub menu, yang terdiri dari :

a. Sejarah Fakultas

Menu ini merupakan layanan yang berisi informasi tentang sejarah terbentuknya dan diresmikannya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung berdasarkan SK Dirjen Dikti dan SK Rektor Unila.

b. Visi, Misi, dan Tujuan

c. Struktur Organisasi

- d. Pimpinan Fakultas
Pada menu ini merupakan layanan yang berisi informasi tentang Dekan dan Wakil Dekan FMIPA, serta Koordinator Sub Bagian yang ada di Dekanat FMIPA Unila.
- e. Senat Fakultas
- f. Fasilitas

2.7.3. Akademik

Menu akademik merupakan menu yang berkaitan dengan segala hal yang berhubungan dengan peraturan dan keakademikan yang ada di FMIPA Unila. Pada menu akademik memiliki beberapa sub menu, yakni :

- a. Jurusan
Menu jurusan merupakan menu yang menyediakan layanan yang dapat digunakan oleh pengguna untuk memperoleh informasi dari masing-masing jurusan yang ada di FMIPA dengan cara mengakses *website* yang terdapat pada menu jurusan. Terdapat lima *website* jurusan, antara lain jurusan Biologi, jurusan Kimia, jurusan Matematika, jurusan Fisika dan jurusan Ilmu Komputer.
- b. Program Doktor
Menu ini merupakan menu yang menyediakan layanan yang dapat digunakan oleh pengguna untuk mengakses *website* Program Studi Doktor Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- c. Panduan Akademik
- d. Kalender Akademik
- e. Penerimaan Mahasiswa Baru
- f. Sertifikat Akreditasi Prodi
- g. Kerjasama

2.7.4. Penelitian dan Pengabdian

Menu penelitian dan pengabdian merupakan menu yang menyediakan layanan informasi tentang data-data penelitian dan pengabdian yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa FMIPA Unila. Pada menu ini terdapat pula informasi tentang jurnal-jurnal FMIPA. Menu penelitian dan pengabdian memiliki beberapa sub menu, yakni :

- a. Data Penelitian
- b. Data Pengabdian
- c. Data Publikasi
- d. Jurnal

Menu atau layanan jurnal adalah menu yang dapat digunakan oleh pengguna untuk memperoleh informasi terkait jurnal-jurnal yang ada di FMIPA Unila. Terdapat beberapa jenis atau kategori jurnal yang ada, yakni:

- JTAF (Jurnal Teori dan Aplikasi Fisika)
 - Komputasi
 - JBEKH (Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati)
 - Analit
 - Siger
 - Pepadun
 - Tabikpun
- e. Prosiding

Menu ini merupakan menu yang menyediakan layanan informasi yang berkaitan dengan makalah atau *paper* akademis yang dipublikasikan pada acara (seminar) yang diadakan oleh FMIPA Unila. Pada menu ini terdapat dua menu, yakni :

- SN-SMIAP (Seminar Nasional Sains, Matematika, Informatika dan Aplikasinya)
- Kuantitatif

2.7.5. Kemahasiswaan

Menu kemahasiswaan merupakan menu yang berkaitan dengan kemahasiswaan, seperti layanan mahasiswa dan alumni, organisasi kemahasiswaan, informasi beasiswa dan prestasi yang ada di FMIPA Unila. Menu kemahasiswaan merupakan menu yang paling sering digunakan oleh pengguna sistem informasi FMIPA, karena pada menu ini terdapat salah satu sub menu yaitu menu *form* layanan mahasiswa yang digunakan oleh mahasiswa dan alumni FMIPA dalam pengurusan berkas-berkas perkuliahan. Pada menu ini terdapat beberapa sub menu, yakni :

a. *Form* Layanan

Form layanan (layanan formulir) merupakan sebuah menu layanan yang dibangun untuk menunjang pelayanan dari FMIPA, baik berupa pelayanan pemberkasan bagi mahasiswa FMIPA maupun pelayanan pemberkasan bagi alumni mahasiswa FMIPA. Terdapat dua menu layanan yang ada pada menu *form* layanan yang tersedia pada sistem informasi FMIPA Unila, yaitu :

1. *Form* Layanan Alumni FMIPA Unila

Pada menu layanan ini terdapat layanan pemberkasan berupa kehilangan perbaikan ijazah transkrip. Pengguna (alumni) dapat melengkapi seluruh persyaratan dan mengisi *Google Form* yang tersedia, untuk berkas yang telah selesai nantinya dikirimkan melalui *email* pengguna.

2. *Form* Layanan Mahasiswa FMIPA Unila

Untuk dapat menggunakan menu layanan *form* layanan mahasiswa FMIPA Unila, pengguna atau mahasiswa diharuskan untuk *login* akun *Gmail* Unila. Untuk pengguna baru sistem informasi FMIPA, pengguna baru diharuskan mendaftar terlebih dahulu dengan memasukkan NPM dan Mengisi *Database*. Sedangkan untuk pengguna (mahasiswa) yang telah terdaftar pada *database* sistem,

selanjutnya pengguna memasukkan NPM dan dapat memilih *Edit Database* atau Pilih Layanan. Terdapat tiga jenis layanan pemberkasan yang dapat digunakan oleh pengguna, antara lain :

- Layanan Subbag Akademik

Pada layanan ini pengguna (mahasiswa FMIPA) dapat mengurus pemberkasan yang berkaitan dengan bagian akademik di dekanat FMIPA Unila. Pada layanan subbag akademik pengguna dapat mengisi survei atau tanggapan tentang layanan dari subbag akademik dan pengguna juga dapat melakukan layanan *online* lewat *WhatsApp* kepada staf subbag akademik. Pemberkasan atau *form* yang terdapat pada layanan subbag akademik, antara lain :

- Surat Keterangan Lulus (SKL)
- Cuti Akademik
- Surat Keterangan Bebas Sanksi Akademik
- Perpanjangan Masa Studi
- Surat Keterangan Pengambilan 6 SKS
- Surat Izin KP, PKL dan Penelitian
- Surat Rekomendasi MBKM
- Persetujuan Studi Terbimbing
- Pengunduran Diri
- Bebas Ruang Baca
- Bebas Lab
- TTD Transkrip/KHS/KRS
- Bukti Penyerahan Tugas Akhir

- Layanan Subbag Umum

Layanan subbag umum dapat digunakan oleh mahasiswa FMIPA untuk mengurus berkas-berkas yang berkaitan dengan subbag umum dibagian dekanat FMIPA Unila. Pengguna juga dapat mengisi survei dari

layanan subbag umum. Pemberkasan (*form*) yang terdapat dilayanan subbag umum, antara lain :

- Pembebasan UKT
- Pembayaran UKT
- Angsuran UKT
- Izin Penelitian di Luar Jam Kerja
- Surat Keterangan Kehilangan Slip UKT
- Peminjaman *Zoom* dan Alat
- Izin Peminjaman Gedung
- Layanan Subbag Kemahasiswaan
Layanan subbag kemahasiswaan merupakan fitur yang dapat digunakan oleh mahasiswa FMIPA untuk pengurusan berkas-berkas yang berkaitan dengan bagian kemahasiswaan di FMIPA Unila. Pengguna juga dapat melakukan survei layanan kemahasiswaan, pendataan keanggotaan BPJS dan pendataan vaksin *covid-19*. Untuk pemberkasan (*form*) yang terdapat dilayanan subbag kemahasiswaan, antara lain :
 - Surat Keterangan Masih Kuliah
 - Surat Keterangan Tidak Menerima Beasiswa atau Bantuan UKT
 - Surat Tugas dan SK Kompetisi
 - Surat Tugas
 - Surat Pengantar Kehilangan Sertifikat PKKMB
 - Layanan Tanda Tangan WD3
 - Layanan Ormawa

b. Organisasi Kemahasiswaan

c. Prestasi

d. Beasiswa

Menu layanan beasiswa merupakan menu yang dapat digunakan oleh pengguna atau mahasiswa untuk memperoleh informasi tentang beasiswa yang terdapat di Unila.

e. *Tracer Study*

Tracer study merupakan sebuah menu layanan yang digunakan oleh alumni Unila untuk survei atau studi mengenai lulusan lembaga penyelenggara pendidikan tinggi. Pada menu ini terdapat informasi berupa *video tracer study* dan *link* Sistem *Tracer Study*.

2.7.6. Alumni

Menu alumni berisi layanan informasi yang berkaitan dengan alumni FMIPA Unila. Pada menu ini terdapat tiga sub menu, antara lain :

- a. Data Lulusan
- b. Lowongan Pekerjaan

Menu ini berisi layanan informasi atau berita tentang penerimaan (lowongan) pekerjaan pada perusahaan.

- c. Sertifikat Akreditasi Prodi

2.7.7. Dokumen

Menu dokumen merupakan menu yang berisi surat atau dokumen yang berkaitan dengan peraturan di lingkungan Unila. Pada menu ini terdapat beberapa sub menu, antara lain :

- a. SK Rektor

Pada menu ini terdapat *link* yang mengarahkan langsung kepada sistem informasi JDIH Unila (Sistem Informasi Jaringan Dokumen dan Informasi Hukum Universitas Lampung). Dan pada *link* tersebut terdapat dokumen surat keputusan yang dikeluarkan oleh Unila.

- b. SK Dekanat

Pada menu SK Dekanat terdapat *link* yang mengarahkan langsung kepada sistem informasi JDIH Unila. Pada sistem informasi tersebut terdapat dokumen atau SK yang dikeluarkan oleh FMIPA Unila.

c. Surat Keterangan Akreditasi

Menu ini berisikan SK atau surat keterangan akreditasi dari semua program studi yang ada di FMIPA Unila. Pada menu ini terdapat juga surat akreditasi Unila.

d. Surat Edaran

e. Hak Kekayaan Intelektual (HaKI)

Pada menu ini berisikan surat atau dokumen HaKI yang ada di FMIPA Unila.

f. Statuta

g. Renstra

Selain menu utama yang ada pada Sistem Informasi FMIPA Unila tersebut. Sistem informasi FMIPA juga memiliki menu berupa layanan informasi lainnya, yakni :

a. Universitas Lampung

b. Kontak

c. e-Jurnal

d. Sitemap

e. Aksi Cepat (Siakad, Sister, Remun, BKD dan LPPM)

2.8. *Server*

Server adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan (*service*) tertentu dalam sebuah jaringan komputer. Layanan tersebut sengaja diberikan untuk kebutuhan *client*. *Server* didukung dengan prosesor yang bersifat *scalable* dan RAM yang besar, juga dilengkapi dengan sistem operasi khusus, yang disebut sebagai sistem operasi jaringan (*network operating system*). *Server* juga menjalankan perangkat lunak administratif yang mengontrol akses terhadap jaringan dan sumber daya yang terdapat di dalamnya, seperti halnya berkas atau alat pencetak (*printer*), dan memberikan akses atau layanan kepada anggota jaringan atau dapat disebut sebagai *client* (Putra & Ariffin, 2019).

2.9. Kuesioner (Angket)

Menurut Fendya & Wibawa (2018) kuesioner yang akan dihasilkan dapat memberikan suatu pemahaman untuk pihak pengambil keputusan. Menurut Sugiyono (2015), kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner atau angket memiliki dua tipe pertanyaan, yaitu :

- a. Pertanyaan terbuka, adalah pertanyaan yang mengharapkan responden untuk menuliskan jawabannya berbentuk uraian tentang suatu hal.
- b. Pertanyaan tertutup akan membantu responden untuk menjawab dengan cepat dan juga memudahkan peneliti dalam melakukan analisis data terhadap seluruh angket yang telah terkumpul.

2.10. Skala Likert

Skala Likert merupakan metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna. Skala likert dapat juga dikatakan sebagai skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner dan merupakan skala yang paling banyak digunakan untuk penelitian (Setyawan & Walter, 2018). Skala likert mempunyai empat atau lebih butir-butir pertanyaan yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah skor/nilai yang merepresentasikan sifat individu, misalnya pengetahuan, sikap, dan perilaku (Budiaji, 2013). Pada setiap variabel dan skor/nilai dijabarkan pada Tabel 1 Variabel dan Skor/Nilai Skala Likert.

Tabel 1. Variabel dan Skor/Nilai Skala Likert (Melinda & Lazwardi, 2020)

Variabel	Skor/Nilai
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Cukup Setuju (CS)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

2.11. Rumus Slovin

Rumus ini diperkenalkan pertama kali oleh seorang ilmuwan matematis yang bernama *Slovin*, pada tahun 1960. Rumus *slovin* adalah sebuah rumus atau formula untuk menghitung jumlah sampel minimal apabila perilaku dari sebuah populasi tidak diketahui secara pasti (Nalendra dkk., 2021). Rumus *slovin* biasa digunakan untuk sebuah penelitian pada suatu objek tertentu dalam jumlah populasi yang besar, sehingga digunakanlah untuk meneliti pada sebuah sampel dari populasi objek yang besar tersebut. Persamaan atau rumus *slovin* dapat dilihat pada Persamaan 1 (Nalendra dkk., 2021) :

$$n = \frac{N}{(1 + N \cdot (e)^2)} \dots\dots\dots \text{Persamaan 1}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = persen kelonggaran ketidaktelitian

Contoh perhitungan menggunakan persamaan atau rumus *slovin* adalah sebagai berikut :

Jika terdapat populasi mahasiswa di suatu perguruan tinggi berjumlah 1000 orang. Berapa jumlah data sampelnya yang digunakan, jika persen kelonggaran ketidaktelitiannya 3% ?

$$n = \frac{N}{(1 + N \cdot (e)^2)}$$

$$n = \frac{1000}{(1 + 1000 \cdot (3\%)^2)}$$

$$n = \frac{1000}{(1 + 1000 \cdot (0.03)^2)}$$

$$n = \frac{1000}{(1 + 1000(0.0009))}$$

$$n = \frac{1000}{(1 + 0.9)}$$

$$n = \frac{1000}{1.9}$$

$$n = 526.3157 \approx 526$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka jumlah sampel yang digunakan adalah 526 orang.

2.12. Metode *Bivariate Pearson*

Metode *Bivariate Pearson* (Korelasi Produk Momen *Pearson*) adalah analisis dengan cara mengkorelasi atau menghubungkan masing-masing skor *item* dengan skor total (Anjasmara dkk., 2019). Perhitungan *Bivariate Pearson* yaitu membandingkan *r* tabel dan *r* hitung (*r Pearson*). Metode *Bivariate Pearson* dapat dihitung dengan menggunakan *software* atau aplikasi SPSS.

Pada penelitian ini dilakukan uji validitas pada kuesioner dengan menggunakan metode *Bivariate Pearson*. Untuk memperoleh hasil perhitungan dilakukan dengan memasukkan pernyataan yang ada pada kuesioner menjadi kolom *item* dan jawaban dari responden dimasukkan menjadi baris. Dimasukkan juga jumlah dari total skor seluruh jawaban yang diberikan oleh setiap responden. Kemudian hasil dari nilai koefisien korelasi *Pearson* akan didapatkan dalam bentuk tabel yang menampilkan korelasi setiap *item* (pernyataan) dengan *item* lainnya. Korelasi yang digunakan untuk dibandingkan dengan *r* hitung yaitu korelasi antara pernyataan dengan total skor. Rumus atau persamaan korelasi produk momen *pearson* adalah sebagai berikut :

$$r = \frac{\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n}}{\sqrt{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right)\left(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right)}} \dots\dots\dots \text{Persamaan 2}$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi *r Pearson*

n = Jumlah sampel

$\sum x$ = Total dari variabel x

$\sum y$ = Total dari variabel y

$(\sum x)^2$ = Kuadrat dari total variabel x

$(\sum y)^2$ = Kuadrat dari total variabel y

$\sum x^2$ = Total kuadrat dari variabel x

$\sum y^2$ = Total kuadrat dari variabel y

$\sum xy$ = Total hasil perkalian dari variabel x dan variabel y

2.13. Tabel R

Tabel R atau R tabel digunakan dalam rangka pengujian statistik, misalnya untuk pengujian validitas konstruk (Junaidi, 2015). Tabel R juga merupakan tabel pembandingan yang digunakan untuk menentukan tingkat signifikansi dari uji Korelasi Produk Momen *Pearson*. Dalam penelitian ini tabel R digunakan untuk menguji hasil dari uji validitas pada kuesioner.

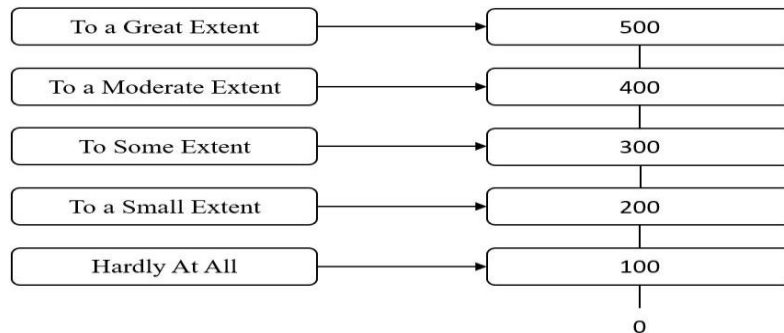
2.14. Uji Validitas

Validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang hendak diukur (Amanda dkk., 2019). Menurut (Sugiyono, 2015) uji validitas merupakan suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi (*content*) dari suatu instrumen, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini uji validitas dilakukan untuk mengetahui dari setiap pernyataan valid atau tidak. Sugiyono (2015) menerangkan bahwa ukuran sampel yang layak dalam penelitian antara 30 sampai dengan 500 orang responden.

2.15. *Rating Scale* (Skala Penilaian)

Rating scale (skala penilaian) adalah data mentah yang diperoleh berupa angka yang kemudian ditafsirkan dalam pengertian kuantitatif (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini skala penilaian digunakan untuk mengetahui

hasil data dari kuesioner yang didapatkan dari responden. Untuk skala penilaian yang digunakan dalam penelitian ini diuraikan pada Gambar 2.



Gambar 2. *Rating Scale* (Chang & King, 2005).

Rumus persentase persetujuan menurut Melinda & Lazwardi (2020), yaitu :

$$p = \frac{f}{n} \times 100\% \quad \dots\dots\dots \text{Persamaan 3}$$

Keterangan:

p = Tingkat persetujuan nilai dalam persentase

f = Frekuensi dari setiap jawaban kuesioner

n = Jumlah skor ideal

100 = Bilangan tetap

2.16. *Information Systems Functional Scorecard (ISFS)*

Tujuan dari fungsionalitas sistem informasi adalah untuk menghasilkan sistem, informasi dan pelayanan yang dapat mempengaruhi organisasi tersebut, atau biasa disebut performa fungsionalitas sistem informasi (*Information System Functional Performance*) disingkat ISFP (Chang & King, 2005). Pengujian performa fungsionalitas sistem informasi pada organisasi adalah sesuatu yang tidak dapat diuji atau diukur secara langsung, tetapi dapat diukur menggunakan sebuah metode papan nilai fungsionalitas sistem informasi (*Information System Functional Scorecard*) disingkat ISFS.

Menurut Chang & King (2005) *Information Systems Functional Scorecard* (ISFS) adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengukur performa sistem berdasarkan fungsionalitasnya dengan menggunakan tiga dimensi pengukuran, yaitu :

- a. Performa Sistem (*System Performance*), adalah untuk mengukur dari aspek kualitas sistem informasi seperti waktu respon, kemudahan dalam penggunaan, reliabilitas dan lain-lain. Pada dimensi ini juga dapat mengukur dampak yang dihasilkan oleh sistem kepada kinerja penggunaannya.
- b. Efektivitas Informasi (*Information Effectiveness*), adalah untuk mengukur dari kualitas informasi dalam hal kegunaan, operasional, desain dan nilai dari informasi yang disajikan pada sistem informasi serta dampaknya kepada pekerjaan pengguna.
- c. Performa Layanan (*Service Performance*), adalah untuk mengukur pengalaman pengguna dengan pelayanan yang disediakan oleh bagian fungsional pada sistem informasi dalam hal fleksibilitas dan kualitas. Pelayanan yang terdapat pada sistem termasuk layanan aktivitas konsultasi dan layanan bantuan untuk masalah atau kesulitan yang dihadapi pengguna dalam menggunakan sistem informasi.

Jurnal Chang & King (2005) menjelaskan papan nilai (*scorecard*) yang terdiri dari kuesioner. Dalam kuesioner tersebut terdapat pernyataan mengenai sistem dan responden (pengguna sistem) dapat memilih satu angka yang menunjukkan variabel dan skor. Terdapat variabel *Hardly At All* (Hampir Tidak Sama Sekali) untuk skor 1, *To a Small Extent* (Sebagian Kecil) untuk skor 2, *To Some Extent* (Sampai Batas Tertentu) untuk skor 3, *To a Moderate Extent* (Sampai Tingkat Menengah) untuk skor 4 dan *To a Great Extent* (Untuk Sebagian Besar) untuk skor 5. Setelah papan nilai diisi semuanya oleh responden (pengguna sistem), maka dapat dihitung rata-rata skor dari tiap pernyataan. Skor dari performa sistem secara keseluruhan dapat dihitung dengan menggunakan rumus statistika. Dari masing-masing skor tersebut memiliki pernyataan yang dapat memberikan informasi

tentang kekurangan sistem dilihat dari skor yang diberikan oleh responden (pengguna sistem). Tabel 2 sampai dengan Tabel 7 merupakan tabel-tabel pernyataan yang dikelompokkan dalam bentuk 6 kelompok, dengan rincian sebagai berikut :

- a. Tabel 2 berisi pernyataan yang menilai keefektifan informasi secara umum dari sistem informasi yang disediakan. Rincian pernyataan dijabarkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kuesioner Keefektifan Informasi : Secara Umum (Chang & King, 2005)

Variabel	Sejauh manakah informasinya :	Sangat Tidak Setuju			Sangat Setuju	
Item 1	Informasi dapat ditafsirkan atau dikira-kira	1	2	3	4	5
Item 2	Informasi dapat dimengerti	1	2	3	4	5
Item 3	Informasi lengkap	1	2	3	4	5
Item 4	Informasi jelas	1	2	3	4	5
Item 5	Informasi ringkas	1	2	3	4	5
Item 6	Informasi akurat	1	2	3	4	5
Item 7	Informasi aman	1	2	3	4	5
Item 8	Informasi penting	1	2	3	4	5
Item 9	Informasi relevan	1	2	3	4	5
Item 10	Informasi dapat digunakan	1	2	3	4	5
Item 11	Informasi tertata	1	2	3	4	5
Item 12	Informasi disajikan dengan baik	1	2	3	4	5
Item 13	Informasi tersedia	1	2	3	4	5
Item 14	Informasi dapat diakses dengan mudah	1	2	3	4	5
Item 15	Informasi <i>Up to date</i>	1	2	3	4	5
Item 16	Informasi diterima tepat waktu	1	2	3	4	5
Item 17	Informasi andal	1	2	3	4	5
Item 18	Informasi dapat diverifikasi atau dibuktikan	1	2	3	4	5
Item 19	Informasi dapat dipercaya	1	2	3	4	5
Item 20	Informasi tidak Memihak/bias	1	2	3	4	5
Item 21	Informasi dapat dengan mudah dibandingkan dengan informasi terdahulu	1	2	3	4	5
Item 22	Informasi dapat dengan mudah dipantau perubahannya	1	2	3	4	5
Item 23	Informasi dapat dengan mudah diubah	1	2	3	4	5
Item 24	Informasi dapat dengan mudah diintegrasikan dengan informasi lain	1	2	3	4	5

Variabel	Sejauh manakah informasinya :	Sangat Tidak Setuju			Sangat Setuju	
Item 25	Informasi dapat dengan mudah di- <i>update</i>	1	2	3	4	5
Item 26	Informasi dapat digunakan untuk berbagai macam tujuan	1	2	3	4	5
Item 27	Informasi memenuhi semua spesifikasi kebutuhan anda	1	2	3	4	5

- b. Tabel 3 berisi pernyataan yang menilai keefektifan keluaran atau hasil informasi yang diberikan oleh sistem. Rincian pernyataan dijabarkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kuesioner Keefektifan Informasi : Keluaran Informasi (Chang & King, 2005)

Variabel	Sejauh manakah :	Sangat Tidak Setuju			Sangat Setuju	
Item 28	Jumlah informasi memadai	1	2	3	4	5
Item 29	Mudah untuk mengidentifikasi kesalahan dalam informasi	1	2	3	4	5
Item 30	Membantu menemukan peluang untuk melakukan pekerjaan lain lebih cepat	1	2	3	4	5
Item 31	Berguna untuk menetapkan permasalahan	1	2	3	4	5
Item 32	Berguna untuk membuat keputusan	1	2	3	4	5
Item 33	Meningkatkan efisiensi	1	2	3	4	5
Item 34	Meningkatkan efektivitas	1	2	3	4	5
Item 35	Memberikan FMIPA UNILA keunggulan yang kompetitif	1	2	3	4	5
Item 36	Berguna untuk mengenali masalah	1	2	3	4	5

- c. Tabel 4 berisi pernyataan untuk menilai performa dari pelayanan yang terdapat pada sistem informasi. Rincian pernyataan dijabarkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kuesioner Performa Pelayanan Oleh Sistem (Chang & King, 2005)

Variabel	Sejauh manakah sistem :	Sangat Tidak Setuju			Sangat Setuju	
Item 37	Sistem merespon permintaan layanan dalam batas waktu yang dapat dimaklumi	1	2	3	4	5
Item 38	Sistem menyelesaikan pelayanan dalam batas waktu yang dapat dimaklumi	1	2	3	4	5
Item 39	Sistem menyediakan layanan yang andal	1	2	3	4	5
Item 40	Sistem ditempatkan diposisi “paling menarik” dalam pandangan anda mengenai sistem informasi	1	2	3	4	5
Item 41	Sistem memberikan perhatian individu kepada anda	1	2	3	4	5
Item 42	Sistem memiliki kapasitas yang memadai untuk melayani semua penggunanya	1	2	3	4	5
Item 43	Sistem dapat menangani pelayanan dalam permasalahan darurat	1	2	3	4	5
Item 44	Sistem menyediakan jenis-jenis layanan yang memadai	1	2	3	4	5
Item 45	Sistem memiliki Staf yang memadai untuk menyediakan layanan	1	2	3	4	5
Item 46	Sistem memperluas pelayanannya ke bagian akademik lain di fakultas	1	2	3	4	5
Item 47	Program pelatihan sistem yang ditawarkan sangat berguna	1	2	3	4	5
Item 48	Ragam program pelatihan mencukupi	1	2	3	4	5
Item 49	Sistem pelayanan fungsional efektif	1	2	3	4	5
Item 50	Sistem pelayanan pelatihan efektif	1	2	3	4	5
Item 51	Sistem pelayanan fungsional bernilai	1	2	3	4	5
Item 52	Sistem pelayanan fungsional sangat membantu	1	2	3	4	5

- d. Tabel 5 yaitu tabel yang berisi pernyataan untuk menilai performa dari pelayanan yang disediakan oleh staf IT. Rincian pernyataan dijabarkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kuesioner Performa Pelayanan Oleh Staf IT (Chang & King, 2005)

Variabel	Sejauh manakah Staf IT :	Sangat Tidak Setuju			Sangat Setuju	
Item 53	Staf IT menyediakan layanan untuk anda dengan segera	1	2	3	4	5
Item 54	Staf IT dapat diandalkan	1	2	3	4	5
Item 55	Staf IT efisien dalam pelayanan	1	2	3	4	5
Item 56	Staf IT efektif dalam pelayanan	1	2	3	4	5
Item 57	Staf IT memiliki pengetahuan dan keterampilan yang baik terkait pekerjaannya	1	2	3	4	5
Item 58	Staf IT memberikan informasi terpercaya	1	2	3	4	5
Item 59	Staf IT sopan	1	2	3	4	5
Item 60	Staf IT tulus dalam memberikan pelayanan	1	2	3	4	5
Item 61	Staf IT menghargai anda	1	2	3	4	5
Item 62	Staf IT menyenangkan untuk diajak kerja sama	1	2	3	4	5
Item 63	Staf IT menanamkan kepercayaan kepada anda	1	2	3	4	5
Item 64	Staf IT sangat membantu anda	1	2	3	4	5
Item 65	Staf IT membantu menyelesaikan permasalahan anda seperti menyelesaikan permasalahan sendiri	1	2	3	4	5
Item 66	Staf IT memahami spesifikasi kebutuhan anda	1	2	3	4	5
Item 67	Staf IT ada keinginan membantu anda	1	2	3	4	5
Item 68	Staf IT membantu anda untuk menjadi pengguna komputer yang berpengetahuan luas	1	2	3	4	5

5. Tabel 6 yaitu tabel yang berisikan pernyataan yang menilai sistem dapat memberikan berbagai macam hasil atau *output* bagi pengguna. *Output* yang diberikan oleh sistem baik berupa sistem yang dapat diakses, sistem dapat memanipulasi, sistem dapat menghasilkan dan menampilkan informasi. Rincian pernyataan dijabarkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Kuesioner Performa Sistem (Chang & King, 2005)

Variabel	Sejauh manakah sistem :	Sangat Tidak Setuju			Sangat Setuju	
Item 69	Sistem mempermudah pekerjaan anda	1	2	3	4	5
Item 70	Sistem meningkatkan performa pekerjaan anda (dalam pengisian formulir dan sebagainya)	1	2	3	4	5
Item 71	Sistem meningkatkan tingkat keputusan anda	1	2	3	4	5
Item 72	Sistem memberikan kepercayaan diri kepada anda untuk menyelesaikan pekerjaan	1	2	3	4	5
Item 73	Sistem meningkatkan produktivitas anda	1	2	3	4	5
Item 74	Sistem meningkatkan partisipasi anda dalam membuat keputusan	1	2	3	4	5
Item 75	Sistem meningkatkan pengetahuan anda mengenai informasi seputar perkuliahan	1	2	3	4	5
Item 76	Sistem meningkatkan kualitas hasil belajar anda	1	2	3	4	5
Item 77	Sistem mengasah kemampuan menyelesaikan pekerjaan anda	1	2	3	4	5
Item 78	Sistem membantu mengatur hubungan anda dengan partner jurusan lain	1	2	3	4	5
Item 79	Sistem meningkatkan kepuasan pengguna	1	2	3	4	5
Item 80	Sistem meningkatkan pelayanan	1	2	3	4	5
Item 81	Sistem meningkatkan kemampuan berbagi informasi dengan pihak luar	1	2	3	4	5
Item 82	Sistem membantu mempertahankan kinerja anda	1	2	3	4	5
Item 83	Sistem membantu anda memilih dan mengkualifikasi informasi sesuai kebutuhan	1	2	3	4	5
Item 84	Sistem mempercepat pekerjaan anda	1	2	3	4	5
Item 85	Sistem membantu mengatur informasi yang masuk	1	2	3	4	5
Item 86	Sistem meningkatkan kontrol manajemen anda	1	2	3	4	5
Item 87	Sistem mempersingkat alur pekerjaan anda	1	2	3	4	5
Item 88	Sistem mengurangi waktu pengerjaan	1	2	3	4	5
Item 89	Sistem mengurangi pengulangan dalam mengerjakan	1	2	3	4	5

Variabel	Sejauh manakah sistem :	Sangat Tidak Setuju	2	3	4	Sangat Setuju
Item 90	Sistem menyediakan informasi dari bagian lain di fakultas	1	2	3	4	5
Item 91	Sistem memfasilitasi kolaborasi dengan bagian lain fakultas	1	2	3	4	5
Item 92	Sistem membantu dalam pengambilan keputusan secara berkelompok	1	2	3	4	5
Item 93	Sistem membantu pembelajaran anda di kampus	1	2	3	4	5
Item 94	Sistem membantu pembelajaran berkelompok	1	2	3	4	5
Item 95	Sistem menyediakan pengiriman / transfer berkas	1	2	3	4	5
Item 96	Sistem berkontribusi untuk inovasi	1	2	3	4	5
Item 97	Sistem membantu dalam penggunaan informasi	1	2	3	4	5

- e. Tabel 7 yaitu tabel yang berisi pernyataan untuk menilai karakteristik dari sistem informasi secara umum. Rincian pernyataan dijabarkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Kuesioner Karakteristik Umum Sistem Informasi (Chang & King, 2005)

Variabel	Sejauh manakah :	Sangat Tidak Setuju	2	3	4	Sangat Setuju
Item 98	Sistem Merespon dengan cepat	1	2	3	4	5
Item 99	Minim terjadi <i>down</i> pada sistem	1	2	3	4	5
Item 100	Sistem terintegrasi dengan baik	1	2	3	4	5
Item 101	Sistem dapat diandalkan	1	2	3	4	5
Item 102	Sistem dapat diakses dengan mudah	1	2	3	4	5
Item 103	Sistem memenuhi ekspektasi anda	1	2	3	4	5
Item 104	Sistem responsif untuk memenuhi kebutuhan anda yang berubah-ubah	1	2	3	4	5
Item 105	Sistem fleksibel	1	2	3	4	5
Item 106	Sistem mudah digunakan	1	2	3	4	5
Item 107	Sistem mudah dipelajari	1	2	3	4	5
Item 108	Sistem mudah dikuasai	1	2	3	4	5

Tabel 8. Skor/Nilai Ideal Tiap Skala (Chang & King, 2005)

Skor/Nilai	Skala
1 x 100 = 100	<i>Hardly At All</i> (Hampir Tidak Sama Sekali)
2 x 100 = 200	<i>To a Small Extent</i> (Sebagian Kecil)
3 x 100 = 300	<i>To Some Extent</i> (Sampai Batas Tertentu)
4 x 100 = 400	<i>To a Moderate Extent</i> (Sampai Tingkat Menengah)
5 x 100 = 500	<i>To a Great Extent</i> (Untuk Sebagian Besar)

Tabel 9. Rentang Skor/Nilai Tiap Skala (Chang & King, 2005)

Rentang Skor/Nilai	Skala
0 - 100	<i>Hardly At All</i>
101 - 200	<i>To a Small Extent</i>
201 - 300	<i>To Some Extent</i>
301 - 400	<i>To a Moderate Extent</i>
401 - 500	<i>To a Great Extent</i>

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak, Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Pengambilan data dilakukan di lingkungan FMIPA Unila. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari 2022 sampai Februari 2023. Jadwal penelitian diuraikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	2022												2023		
		FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGU	SEP	OKT	NOV	DES	JAN	FEB		
1.	Menentukan Permasalahan	■	■													
2.	Melakukan Studi Literatur			■	■	■	■									
3.	Menentukan Responden, Membuat & Normalisasi Kuesioner					■	■	■	■							
4.	Uji Validitas Kuesioner								■	■						
5.	Menyebarkan Kuesioner									■	■					
6.	Analisa Jawaban Responden & Hasil Rekomendasi											■	■	■	■	■

3.2. Data dan Alat Penelitian

Data dan alat merupakan kebutuhan yang digunakan dalam penelitian ini. Data dan alat yang digunakan adalah sebagai berikut :

3.2.1. Data

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis data, yaitu :

3.2.1.1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari pengguna. Pada penelitian ini data primer didapatkan melalui kuesioner yang disebar kepada mahasiswa Universitas Lampung di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Data primer ini digunakan untuk menganalisis performa secara keseluruhan dari Sistem Informasi FMIPA Unila.

3.2.1.2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung penelitian. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Papan nilai fungsionalitas sistem informasi (*Information System Functional Scorecard*) atau disingkat ISFS adalah sebagai alat yang digunakan untuk mengukur performa pada Sistem Informasi FMIPA Unila.
- b. Jurnal penelitian, buku-buku, *website* dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini adalah sebagai referensi dan bahan acuan dalam melakukan penelitian ini agar tetap sesuai dengan alur (rencana) penelitian.
- c. Tampilan dari Sistem Informasi FMIPA Unila sebagai bagian dalam memperjelas penggunaan sistem.

3.2.2. Alat

Alat-alat merupakan kebutuhan dalam melakukan sebuah penelitian. Penelitian ini menggunakan alat berupa *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak). *Hardware* dan *software* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.2.2.1. *Hardware* (Perangkat Keras)

- a. Laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - Processor : Ryzen 5 3550H 2,1 GHz
 - RAM : 8GB DDR4
 - SSD : 512GB
 - VGA : - Radeon RX Vega 8 iGPU
- GeForce GTX 1650 4GB GDDR5
- b. *Smartphone* dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - Sistem Operasi : Android 8.1 Oreo
 - *Chipset* : Mediatek MT6765 Helio P35
 - CPU : *Octa-core 2.3 GHz ARM Cortex-A53*
 - GPU : PowerVR GE8320
 - RAM : 2 GB
 - ROM : 32 GB
 - Kamera : 12+2 MP dan 8 MP

3.2.2.2. *Software* (Perangkat Lunak)

- a. Windows 10 Home 64 bit, berfungsi sebagai sistem operasi (os).
- b. Microsoft Edge versi 95.0.1020.44 (*official build*) (64-bit), sebagai mesin pencarian dan *platform* dari kuesioner *online*.
- c. Nitro Pro dan Microsoft Word 2019, sebagai aplikasi pembaca dan pembuat dokumen.
- d. IBM SPSS versi 25, adalah sebagai aplikasi untuk menghitung hasil dari rumus *Pearson* dalam pengujian validitas kuesioner.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Dengan menggunakan metode ini, penulis melakukan pengamatan dan pengumpulan

data-data terlebih dahulu dari Sistem Informasi FMIPA Unila guna mengetahui permasalahan yang ada pada sistem tersebut. Dari data yang telah diperoleh analisis dilakukan pada studi literatur yang ada dan diperoleh juga suatu permasalahan yang akan menjadi topik dalam penelitian.

Dalam penelitian ini untuk menentukan jawaban dari responden menggunakan angka pada skala likert dan perhitungan performa sistem informasi menggunakan metode ISFS. Pada Tabel 1 merupakan variabel dan skor (nilai) yang dapat dipilih sebagai jawaban dari responden. Jawaban responden diterjemahkan kembali ke dalam kriteria “*hardly at all*” sampai “*to a great extent*” yang ada pada metode ISFS, dengan tahapan sebagai berikut :

a. Menentukan Skor/Nilai Ideal

Pada tahapan ini dilakukan dengan menentukan skor maksimal yang dapat diperoleh dari kategori yang ada. Skor ini juga digunakan untuk menentukan *rating scale*. Untuk menentukan skor ideal dapat menggunakan rumus :

$$\text{Skor Kriterion} = \text{Nilai Skala} \times \text{Jumlah Responden}$$

Skor/nilai ideal merupakan angka yang telah ditetapkan pada perhitungan skala likert. Untuk skor/nilai terendah yang dihitung adalah 1 (Sangat Tidak Setuju) dan untuk skor/nilai tertinggi adalah 5 (Sangat Setuju). Maka berdasarkan hal tersebut, terbentuklah skor/nilai ideal tiap skala seperti yang ditunjukkan pada Tabel 8 di Bab 2.

b. Menentukan *Rating Scale*

Rating scale (skala penilaian) merupakan skala atau rentang nilai kategori yang digunakan untuk mengetahui hasil data dari kuesioner yang didapatkan dari responden. Untuk memperoleh *rating scale* ditentukan berdasarkan skor ideal yang telah ditetapkan sebelumnya. Rentang skor/nilai ideal adalah 100-500 yang dibagi menjadi 5

kategori. *Rating scale* ditunjukkan pada Gambar 2 di Bab 2. Berdasarkan *Rating Scale* (Skala Penilaian) yang ada pada Gambar 2 di Bab 2, maka rentang kategori tiap skala dapat diuraikan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 9 di Bab 2.

c. Menghitung Skor Jawaban

Skor jawaban dihitung pada setiap pernyataan dengan cara mengalikan nilai skala dengan frekuensi munculnya skala. Tahapan ini menghasilkan total skor dari masing-masing pernyataan. Total skor dapat dibedakan menjadi enam dimensi atau kategori yang sesuai dengan jumlah pada tabel pernyataan untuk didapatkan hasil yang detail dari setiap bagiannya.

d. Menghitung Hasil Akhir Jawaban Seluruh Dimensi

Pada tahap ini dilakukan untuk memperoleh hasil pengukuran performa sistem secara keseluruhan yang didapatkan dengan cara menghitung rata-rata total skor dari setiap dimensi dengan jumlah dimensi pernyataan. Untuk hasilnya dimasukkan kembali ke dalam *rating scale* dan dihitung persentase persetujuannya dengan menggunakan rumus yang diuraikan pada persamaan 3 di Bab 2.

3.4. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan data dengan melakukan studi literatur, membuat dan menyebarkan kuesioner (angket) kepada responden.

a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengidentifikasi masalah pada topik penelitian dan mempelajari materi keilmuan yang akan digunakan dalam melakukan penelitian.

b. Kuesioner (Angket)

Kuesioner atau angket yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menyebarkan pertanyaan dalam bentuk kuesioner yang diisi oleh responden. Kuesioner (angket) yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yang terdapat dalam metode ISFS dari penelitian yang dilakukan oleh Chang & King pada tahun 2005. Pada penelitian ini menggunakan jenis kuesioner tertutup dan menggunakan skala likert sebagai pilihan jawaban, dengan terdapat 5 poin mulai dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju. Kuesioner yang dibuat, terlebih dahulu dilakukan uji validasi terdapat pernyataan dalam kuesioner dengan menggunakan metode *bivariate pearson* (korelasi produk momen *pearson*). Kuesioner atau angket disebarkan kepada responden secara *online*, sehingga memudahkan responden untuk dapat mengisi kuesioner dimanapun dan kapanpun.

3.5. Alur Penelitian

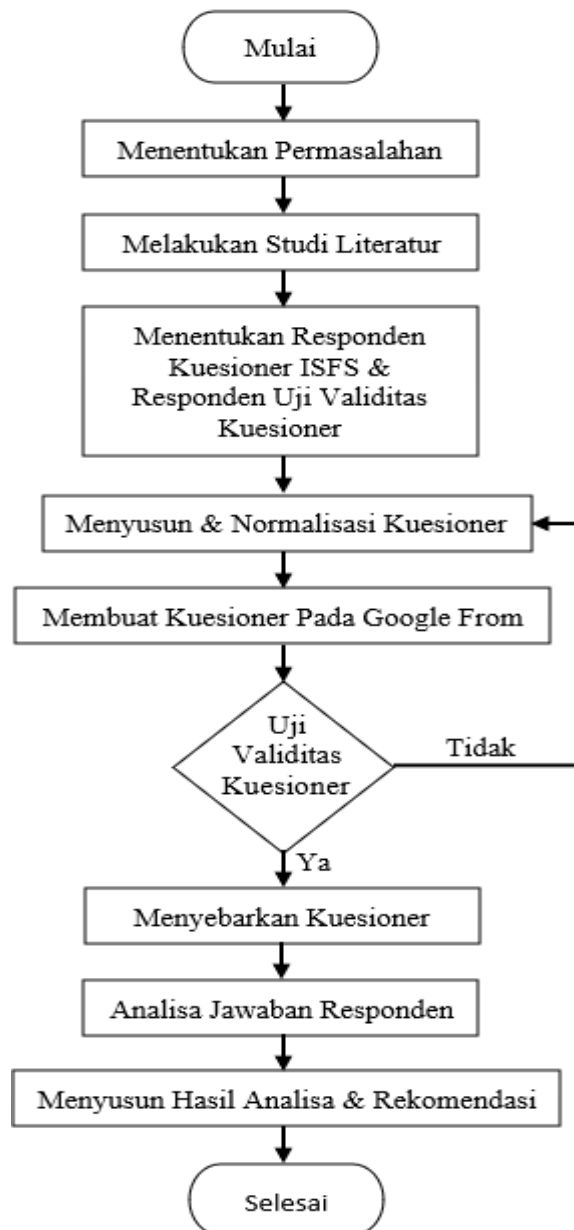
Alur penelitian merupakan tahapan atau proses dalam melakukan penelitian. Penelitian ini memiliki tahapan yang telah direncanakan atau dirancang sedemikian rupa agak berjalan sesuai dengan semestinya. Alur penelitian ini digambarkan dalam bentuk *flowchart* yang dapat dilihat pada Gambar 3. Penjelasan alur atau tahapan pada penelitian ini, adalah sebagai berikut :

a. Menentukan Permasalahan

Pada tahap ini merupakan tahapan pertama dalam melakukan penelitian. Peneliti melakukan analisis dan mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada Sistem Informasi FMIPA Unila. Penelitian ini diawali dari permasalahan yang sering terjadi pada Sistem Informasi FMIPA Unila, berupa beberapa kali terjadinya *hacking* oleh orang yang tidak bertanggung jawab, *server* yang sering *down* dan masih adanya fitur atau menu yang belum bisa digunakan pada sistem. Selain permasalahan tersebut, terdapat sebuah fitur pada Sistem Informasi FMIPA Unila berupa *feedback* (umpan balik) yang masih belum digunakan secara maksimal oleh pengguna (mahasiswa).

b. Melakukan Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahapan yang dilakukan dengan mengumpulkan buku, jurnal dan sumber pustaka lainnya untuk dipelajari sebagai landasan teori dan pembelajaran dalam melakukan penelitian. Sumber pustaka yang diperoleh juga dijadikan sebagai materi pada Bab 2.



Gambar 3. Diagram *Flowchart* Alur Penelitian.

c. Menentukan Responden Kuesioner ISFS dan Responden Uji Validitas Kuesioner

Tahap ini dilakukan dengan menentukan pengguna dan jumlah pengguna sistem yang akan menjadi responden dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini yang menjadi responden adalah mahasiswa FMIPA Unila, karena mahasiswa FMIPA merupakan pengguna yang paling sering berinteraksi dan menggunakan Sistem Informasi FMIPA Unila. Sampel yang menjadi responden diambil dari setiap jurusan yang ada di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung yaitu dari Jurusan Biologi, Jurusan Kimia, Jurusan Matematika, Jurusan Ilmu Komputer dan Jurusan Fisika. Jumlah responden dihitung menggunakan rumus Slovin yang terdapat pada persamaan 1.

$$n = \frac{N}{(1 + N \cdot (e)^2)} \dots\dots\dots \text{Persamaan 1}$$

$$n = \frac{2896}{(1 + 2896 \cdot (10\%)^2)}$$

$$n = \frac{2896}{(1 + 2896 \cdot (0.1)^2)}$$

$$n = \frac{2896}{(1 + 2896(0.01))}$$

$$n = \frac{2896}{(1 + 28.96)}$$

$$n = \frac{2896}{29.96}$$

$$n = 96.662216 \approx 100$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = persen kelonggaran ketidaktelitian

Penelitian yang dilakukan oleh Alkumairoh & Warsitasari (2022) menggunakan e % kelonggaran ketidaktelitian sebesar 10% yang

mengacu pada tingkat kesalahan maksimal yang bisa ditolerir di penelitian ilmu sosial. Penelitian yang dilakukan oleh Damayanthi & Merkusiwati (2015) menggunakan kelonggaran ketidaktelitian 10% yang memiliki tingkat kepercayaan (akurasi) sebesar 90%, yang berarti jika semakin kecil kelonggaran ketidaktelitiannya, maka semakin besar jumlah sampel yang dibutuhkan dan jika semakin besar kelonggaran ketidaktelitiannya, maka semakin kecil jumlah sampel yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini menggunakan e % kelonggaran ketidaktelitian sebesar 10% dan memiliki tingkat kepercayaan (akurasi) sebesar 90%.

Berdasarkan perhitungan pada persamaan 1, didapatkan bahwa kuesioner akan disebarakan kepada 100 orang responden. Seratus orang responden tersebut adalah sebagai sampel yang terdiri dari 20 orang dari masing-masing jurusan yang ada di FMIPA Unila. Responden juga merupakan pengguna (mahasiswa) yang menggunakan sistem informasi FMIPA. Data jumlah mahasiswa FMIPA Unila tahun 2021/2022 yang aktif adalah sebanyak 2.896 mahasiswa, data tersebut didapatkan melalui *website* www.siakadu.unila.ac.id.

Responden uji validitas kuesioner adalah sampel pengguna yang bertujuan untuk memberikan penilaian terhadap pernyataan yang ada pada kuesioner valid atau tidak. Sugiyono (2015) menerangkan bahwa ukuran sampel yang layak dalam penelitian antara 30 sampai dengan 500 orang responden. Penelitian yang dilakukan oleh Grissheer pada tahun 2021 melibatkan 50 orang responden sebagai standar minimum untuk menguji validitas dari kuesionernya. Dalam penelitian ini, uji validitas kuesioner melibatkan 50 orang responden (mahasiswa) sebagai standar minimum sebelum kuesioner digunakan untuk menguji performa sistem informasi FMIPA Unila.

d. Menyusun dan Normalisasi Kuesioner

Pada tahap ini dilakukan penyusunan kuesioner sesuai dengan topik penelitian. Penyusunan kuesioner ini dilakukan dengan menerjemahkan kuesioner dalam bahasa Inggris ke bahasa Indonesia dari kuesioner penelitian Chang & King pada tahun 2005 dan penyesuaian kegiatan yang ada di dalam sistem. Setelah dilakukan penyusunan kuesioner, selanjutnya dilakukan normalisasi dengan cara memilah atau menentukan pernyataan kuesioner yang digunakan. Penelitian ini menggunakan 108 pernyataan yang akan digunakan dalam kuesioner, berdasarkan dari 110 pernyataan yang ada pada kuesioner ISFS dari jurnal Chang & King tahun 2005. Dua pernyataan yang tidak dimasukkan dalam kuesioner penelitian ini adalah pernyataan seputar laba perusahaan dan jaringan *intranet*, karena pada sistem informasi FMIPA Unila merupakan sistem informasi yang tidak berbayar bagi penggunaanya dan tidak menggunakan jaringan *intranet* (jaringan lokal).

e. Membuat Kuesioner Pada *Google Form*

Tahap selanjutnya setelah menyusun dan normalisasi kuesioner, yaitu membuat dan memasukkan pernyataan ke dalam kuesioner. Kuesioner dibuat secara *online* agar memudahkan responden untuk mengisinya dimana saja dan kapan saja. Dalam pembuatan kuesioner, peneliti menggunakan *platform* atau aplikasi dari *Google Form* sebagai media pengisian kuesioner *online*. Setelah kuesioner dibuat menggunakan *Google Form*, selanjutnya kuesioner disebarakan secara *online* kepada calon responden. Pengisian kuesioner tersebut dapat diakses dengan menggunakan *link* https://bit.ly/kuesioner_sifmipa.

f. Uji Validitas Kuesioner

Uji validitas pada kuesioner dilakukan untuk mengetahui dari setiap pernyataan dinyatakan valid atau tidak. Jika kuesioner dinyatakan valid, maka kuesioner akan disebarakan kepada responden secara luar

sesuai dengan jumlah target responden. Namun jika kuesioner tidak valid, maka dilakukan penyusunan dan normalisasi kembali pada kuesioner. Pengujian ini dilakukan menggunakan perhitungan rumus dari metode *Bivariate Pearson* (Korelasi Produk Momen *Pearson*). Rumus tersebut terdapat pada persamaan 2 yang ada pada Bab 2.

Metode *Bivariate Pearson* yaitu membandingkan r tabel dan r hitung (r *Pearson*) yang dapat dihitung menggunakan *software* IBM SPSS Statistics. Untuk memperoleh hasil perhitungan dilakukan dengan memasukkan pernyataan yang ada pada kuesioner menjadi kolom *item* dan jawaban dari responden dimasukkan menjadi baris. Dimasukkan juga jumlah dari total skor seluruh jawaban yang diberikan oleh setiap responden. Kemudian hasil dari nilai koefisien korelasi *Pearson* akan didapatkan dalam bentuk tabel yang menampilkan korelasi setiap *item* (pernyataan) dengan *item* lainnya. Korelasi yang digunakan untuk dibandingkan dengan r hitung yaitu korelasi antara pernyataan dengan total skor.

Dalam tahap ini dilakukan dengan melibatkan 50 orang responden (mahasiswa) untuk diuji, maka berdasarkan rumus derajat bebas (*degree of freedom*) yaitu $df = N - 2$ yang terdapat pada tabel r , df untuk pengujian ini adalah 48. Menggunakan pengujian dua arah dengan tingkat signifikan sebesar 5%, maka r tabel adalah $0.2787 \approx 0.279$. Hasil dari nilai perhitungan korelasi harus lebih besar dari pada 0.279 baru *item* (pernyataan) tersebut dinyatakan valid. Setiap dari *item* (pernyataan) dinyatakan valid, apabila r hitung yang berasal dari perhitungan hasil analisis *software* SPSS lebih besar dari pada nilai yang ada pada tabel r . Pengujian validitas kuesioner menggunakan *link* https://bit.ly/kuesioner_sifmipa.

g. Menyebarkan Kuesioner

Kuesioner disebarikan kepada responden (mahasiswa) sebagai pengguna yang menggunakan Sistem Informasi FMIPA Unila. Kuesioner ini disebarikan kepada responden menggunakan *link Google Form*. Setelah kuesioner diisi oleh 100 orang responden, *link* pada *Google Form* akan ditutup karena telah mencapai target sesuai dengan perhitungan jumlah responden.

h. Analisa Jawaban Responden

Pada tahap ini dilakukan perhitungan skor ISFS terhadap jawaban pada kuesioner dan menentukan cara yang tepat untuk menganalisis data secara efisien. Kemudian dilakukan analisis pada jawaban dari setiap pernyataan yang ada pada kuesioner dan hubungannya terhadap data pendukung yang harus dikumpulkan. Pada tahap ini diperoleh persoalan atau permasalahan yang dialami oleh responden atau pengguna Sistem Informasi FMIPA Unila berdasarkan hasil analisis pada jawaban dari kuesioner. Dalam tahap ini juga dilakukan pengecekan apakah jawaban dari responden telah sesuai dengan yang sebenarnya dialami. Pengecekan dilakukan dengan menganalisa jawaban responden pada kuesioner terhadap sistem informasi FMIPA Unila. Jawaban responden yang ada pada kuesioner setelah dianalisa, nantinya didapatkan kekurangan pada sistem yang dapat dimasukkan pada bagian saran.

i. Menyusun Hasil Analisa dan Rekomendasi

Tahap ini yaitu melakukan penyusunan dari hasil analisis penelitian dan membuat rekomendasi atau kesimpulan penelitian. Hasil analisis dan data pendukung didokumentasikan pada Bab 4 Hasil dan Pembahasan. Data pendukung yaitu berupa tabel, gambar, data perhitungan jawaban responden dan lampiran.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Pada penelitian ini telah berhasil menerapkan metode ISFS untuk mengukur performa sistem informasi FMIPA Unila. Secara keseluruhan perhitungan performa sistem memperoleh skor 419,505 yang masuk ke dalam kelompok “*To a Great Extent*”, dengan angka tingkat persetujuan 83,9%. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode ISFS, performa sistem informasi FMIPA Unila hingga sebagian besar sudah dapat dikatakan baik. Kategori dengan hasil skor tertinggi, yaitu Keefektifan Informasi Keluaran Informasi dengan skor 437,222 yang masuk ke dalam kelompok “*To a Great Extent*” yang berarti performa sistem pada keluaran informasi untuk sebagian besar sudah baik. Kategori dengan hasil skor terendah terdapat pada Keefektifan Informasi Secara Umum dengan skor 394,481 yang masuk ke dalam kelompok “*To a Moderate Extent*” yang berarti performa sistem secara umum sampai tingkat menengah sudah cukup baik.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan saran yaitu sebagai berikut :

- a. Menyediakan dan melengkapi layanan informasi yang belum tersedia pada menu Profil, menu Akademik, menu Penelitian dan Pengabdian, Menu Kemahasiswaan dan menu Dokumen.
- b. Memperbarui isi dari layanan informasi yang ada pada menu-menu di sistem, agar informasinya tetap *update* dan berimbang.
- c. Memperbaiki fitur navigasi menu dan tombol menu yang ada pada sistem agar dapat digunakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkumairoh, A. F., & Warsitasari, W. D. 2022. Pengaruh Modal Usaha, Jam Kerja dan Lama Usaha Terhadap Pendapatan Usaha Mikro Kecil Menengah Pedagang Pasar Gambar Kecamatan Wonodadi Kabupaten Blitar. *Jurnal Penelitian Mahasiswa Ilmu Sosial, Ekonomi, dan Bisnis Islam (SOSEBI)*, 2(2), 202–219.
- Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. 2019. Uji Validitas dan Reliabilitas Tingkat Partisipasi Politik Masyarakat Kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*, 8(1), 179–188.
- Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. 2017. *Pengantar Sistem Informasi* (Vol. 150). CV Andi Offset.
- Anjasmara, Marlinda, L., & Fauzi, A. 2019. Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Online Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Edik Informatika*, 6(1), 20–27.
- Ardiana, I. D. K. R., Brahmayanti, I. A., & Subaedi. 2010. Kompetensi SDM UKM dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja UKM di Surabaya. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 6(1), 20–27.
- Budiaji, W. 2013. Skala Pengukuran Dan Jumlah Respon Skala Likert (The Measurement Scale and The Number of Responses in Likert Scale). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 2(2), 127–133.
- Chang, J. C. J., & King, W. R. 2005. Measuring the Performance of Information Systems: A Functional Scorecard. *Journal of Management Information Systems*, 22(1), 85–115.

- DeLone, W. H., & McLean, E. R. 1992. Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *The Institute of Management Sciences*, 3(1), 60–95.
- Damayanthi, I. G. A. E., & Merkusiwati, N. K. L. 2015. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Dosen Akuntansi Pada Perguruan Tinggi di Provinsi Bali. *E-Jurnal Akuntansi*, 12(3), 817–835.
- Fakultas MIPA Universitas Lampung. 2022. Sistem Informasi FMIPA Unila. Retrieved May 14, 2022, from <https://fmipa.unila.ac.id/>
- Fendya, W. T., & Wibawa, S. C. 2018. Pengembangan Sistem Kuesioner Daring Dengan Metode Weight Product Untuk Mengetahui Kepuasan Pendidikan Komputer Pada LPK CYBER COMPUTER. *Jurnal IT-EDU*, 3(1), 45–53.
- Firdaus, M. M. 2021. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Analisis Regresi IBM SPSS Statistics Version 26.0* (Vol. 97). DOTPLUS Publisher.
- George, D., & Mallery, P. 2020. *IBM SPSS Statistics 26 Step by Step: A Simple Guide and Reference* (Vol. 381). Routledge.
- Grisscherin, A. C. 2021. *Implementasi Information Systems Functional Scorecard (ISFS) Untuk Pengukuran Performa Pada Sistem Informasi Akademik (SIKAD) V.4.1 Universitas Lampung*. Universitas Lampung.
- Junaidi. 2015. *Menghitung r Tabel dengan SPSS*. Universitas Jambi.
- Kai, H. N., Sompie, S. R. U. A., & Sambul, A. M. 2018. Aplikasi Layanan Pengangkutan Sampah Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(4), 1–12.
- Melinda, N., & Lazwardi, A. 2020. Kemampuan Disposisi Matematis Pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding*, 35(1), 59–65.

- Nalendra, A. R. A., Rosalinah, Y., Priadi, A., Subroto, I. S., Rahayuningsih, R., Lestari, R., Kusamandari, S., Yuliasari, R., Astuti, D., Latumahina, J., Purnomo, M. W., & Zede, V. A. 2021. *Statistika Seri Dasar Dengan SPSS* (Vol. 54). CV Media Sains Indonesia.
- Putra, E., & Ariffin. 2019. Web Proxy Server Linux Debian 8 Jessie untuk Blokir Situs Pada SMK Al-Washliyah Pasar Senen Kota Medan Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Core IT*, 7(1), 1–12.
- Setyawan, R. A., & Walter, F. A. 2018. Pengukuran Usability Website E-Commerce Sambal Nyoss Menggunakan Metode Skala Likert. *Compiler*, 7(1), 54–61.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Vol. 458). Alfabeda.
- Supriyadi, G. 2011. *Pengantar Dan Teknik Evaluasi Pembelajaran* (Vol. 174). Intimedia Press.
- Yahya, F. Y., Irawati, A. R., & Yusman, M. 2021. Pengembangan Sistem Informasi Terpadu FMIPA Universitas Lampung (SIMIPA) Menggunakan Metode Scrum. *Jurnal TEKNOINFO*, 15(1), 112–120.
- Zmud, R. W. 1979. Individual Differences And MIS Success: A Review Of The Empirical Literature. *Management Science*, 25(10), 966–979.