

***ANALYSIS OF DATA CENTER INFORMATION SYSTEM  
FEASIBILITY BY USING TELOS METHOD (CASE STUDY:  
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEM UIN SUSKA RIAU)***

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:



**RAKHUL RIZKI ILLAHI**

**11850315166**



**UIN SUSKA RIAU**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2023**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERSETUJUAN

### *ANALYSIS OF DATA CENTER INFORMATION SYSTEM FEASIBILITY BY USING TELOS METHOD (CASE STUDY: DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEM UIN SUSKA RIAU)*

### TUGAS AKHIR

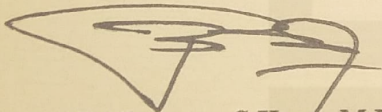
Oleh:

**RAKHUL RIZKI ILLAHI**

**11850315166**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 18 Januari 2023

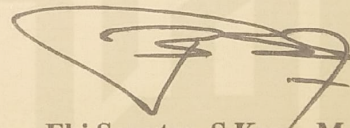
**Ketua Program Studi**



**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 198307162011011008**

**Pembimbing**



**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 198307162011011008**

UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALYSIS OF DATA CENTER INFORMATION SYSTEM  
FEASIBILITY BY USING TELOS METHOD (CASE STUDY:  
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEM UIN SUSKA RIAU)**

TUGAS AKHIR

Oleh:

**RAKHUL RIZKI ILLAHI**

**11850315166**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau di Pekanbaru, pada tanggal 11 Januari 2023

Pekanbaru, 11 Januari 2023

Mengesahkan,

Ketua Program Studi

**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 198307162011011008**

**Dr. Hartono, M.Pd.**  
**NIP. 196403011992031003**

DEWAN PENGUJI:

Ketua : T. Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom.

Sekretaris : Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

Anggota 1 : Saide, S.Kom., M.Kom., M.IM., Ph.D.

Anggota 2 : Syaifullah, SE., M.Sc.

## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 11 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,

**Rakhul Rizki Illahi**

**NIM. 11850315166**

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Hasbunallah wani'mal wakil ni'mal maula wani'man nasir* Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia nikmat, iman, islam dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Shalawat beserta salam saya haturkan buat nabi besar Muhammad SAW dengan melantunkan "*Allahumma sholli ala sayyidina muhammad wa ala ali sayyidina muhammad*" yang selalu menjadi teladan bagi umatnya.

Alhamdulillah. Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Esa nan Maha Agung, atas segala rahmat, karunia dan juga kesempatan yang kau berikan kepadaku hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Karya sederhana ini aku persembahkan untuk Papa dan Mama tersayang. Meski tak akan pernah tergantikan atas pengorbanan yang kalian berikan. Namun, saat ucapan syukur itu menggema, hilanglah sudah dahagaku. Ampunilah dosa mereka Ya Allah.

Buat orang tua kedua bagiku Papa Bujang Virgo Dan Devi Syafrina, Penasehat Akademik Ibu Medyantiwi Rahmawita Munzir, ST., M.Kom dan Pembimbing Tugas Akhir Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom terima kasih telah banyak memberi arahan, bantuan, nasehat, dan ilmu selama ini dengan rasa tulus dan ikhlas. Semoga segala kebaikannya dibalas dengan kebaikan yang berlipat-lipat ganda, *amiin Ya Allah*.

Untuk adik-adikku, orang yang ku sayang, sahabat, dan temanku serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan do'a, bantuan, semangat, dan menjadi alasan kenapa ini harus diselesaikan. Mudah-mudahan Allah SWT selalu memberi kita kemudahan dalam menjalankan setiap urusan, dilimpahkan taufik dan hidayahnya, *amiin*.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh Alhamdulillah rabbi'l 'alamin, hasbunallah wani'mal wakil ni'mal maula wani'man nasir.* Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia, rahmat dan hidayahnya Laporan Tugas Akhir yang berjudul *Analysis of Data Center Information System Feasibility by using TELOS method (Case Study: Department of Information System UIN Suska Riau)* berhasil penulis selesaikan. Shalawat beserta salam tidak lupa pula penulis haturkan buat junjungan alam yakni nabi besar Muhammad SAW, dengan melantunkan "Al-lahumma sholli ala sayyidina muhammad wa ala ali sayyidina muhammad". Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Dalam proses menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, tidak luput pula adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hairunas, M.Ag sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasisekaligus pembimbing Tugas Akhir penulis, yang selalu ada dan memberikan bimbingan serta arahan sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
4. Ibu Medyantiwi Rahmawita Munzir, ST., M.Kom sebagai dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan semasa perkuliahan.
5. Bapak Saide, S.Kom., M.Kom., M.IM., Ph.D dan Bapak Syaifullah, SE., M.Sc selaku Penguji yang telah memberikan kritikan dan saran sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
6. Kedua orang tua tercinta, Papa Bujang Virgo dan Mama Devi Syafrina, yang tiada henti-hentinya mendoakan, memberi dorongan moril maupun materi selama menempuh pendidikan serta adik-adik penulis yang tersayang yaitu Ratu Rizki Illahi dan Rabil Rizki Illahi.
7. Ratna Tri Aulia yang telah menemani, membantu dan mendukung dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
8. Tim Projek Mini (Nevaldi Amnarisky dan Taufiqurahman) yang telah membantu dalam penelitian ini.
9. Sahabat *T-six* (Juan Aditya, Handi Fernando, Ricky Andika, Anita Titin



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lestari, Rezkika Ramadhini).

10. Teman Kontrakan Sepi merana (Valdi, Rayhan, Riyan, Topik, Mufti, Aldo, Irzan, Ipan, Depa, Egi, Awi, Putra, Emon, Amek).
11. Teman Kontrakan Pak Mahmud (Intan, Caca, Bila, Rini).
12. Keluarga besar Sistem Informasi C Angkatan 2018 yang mengajarkan arti kekeluargaan.
13. Semua pihak terkait yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, semoga kebajikannya dibalas oleh Allah SWT, *amiin*.

Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan banyak manfa'at bagi penulis dan pembaca nantinya serta sebagai pahala amal jariyah bagi kita semua, amin. Oleh karena itu untuk kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini yang jauh dari kata sempurna, penulis berharap kritik dan saran yang membangun agar dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran kedepannya sehingga menjadi proses perbaikan ke arah yang lebih baik. Kontak penulis dapat dilihat di bagian lampiran daftar riwayat hidup pada Laporan Tugas Akhir ini.

Pekanbaru, 11 Januari 2023

Penulis,

**Rakhul Rizki Illahi**  
**NIM. 11850315166**

UIN SUSKA RIAU



eISSN 2581-1916  
pISSN. 2598-585

# TECH-E

Vol. 6 No. 1, Agustus 2022

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

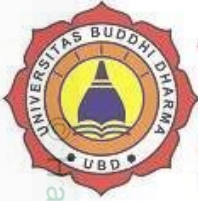
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



9 772581 191002



**UNIVERSITAS  
BUDDHI DHARMA**  
*Kreativitas Membangkitkan Inovasi*

## LETTER OF ACCEPTANCE

December 29, 2022

Dears Mr. Rakhul Rizki Illahi

Thank you for your trust in our services.

With this confirmation, we have reached a decision regarding your submission to **Tech-E** ISSN. 2598-7585 (Print) & 2581-1916 (Online), "**Analysis of Data Center Information System Feasibility by using TELOS method (Case Study: Department of Information System UIN Suska Riau)**" has been **Accepted**, for Volume. 6 No. 2 (2023) according to the results of the reviewer's reading notes.

The article will be uploaded and published online with an estimated time is approximately 2 (two) months for softcopy (e-version).

Thank you for your attention and cooperation.

Sincerely,



**Rino, M.Kom**  
Jurnal Manager

-----  
**Tech-  
E**

<https://jurnal.ubd.ac.id/index.php/te>



Article

# Analysis of Data Center Information System Feasibility by using TELOS method (Case Study: Department of Information System UIN Suska Riau)

*Rakhul Rizki Illahi<sup>1</sup>), Eki Saputra<sup>2</sup>), Syaifullah<sup>3</sup>), Tengku Khairil Ahsyar<sup>4</sup>)*

*1), 2), 3), 4) Information Systems Study Program, Faculty of Science and Technology, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau*

## SUBMISSION TRACK

Received: mm dd, yyyy  
Final Revision: mm dd, yyyy  
Available Online: mm dd, yyyy

## KEYWORD

Feasibility, Data Centre, Information System

## CORRESPONDENCE

E-mail: [11850315166@students.uin-suska.ac.id](mailto:11850315166@students.uin-suska.ac.id)

## ABSTRACT

This research uses the TELOS approach to assess the risks and feasibility of developing current systems as part of the information systems study program. The examination begins with technical feasibility, followed by economic feasibility, legal feasibility, operational feasibility, and time-frame feasibility. Observational and interview-based methods for data collecting. The research's findings demonstrate that the development of the data center information system is ELIGIBLE.

## A. INTRODUCTION

Information technology has been used by higher education as a tool as well as a support, but also as a key operational and highly powerful strategic function that may be used to enhance efficiency and output[1]. The Sultan Syarif Kasim State Islamic University (UIN Suska Riau) is currently utilizing an academic information system known as IRAISE, which provides very comprehensive features such as student data, curriculum history KRS, KHS, Grade Transcripts, Schedules, Electronic Classes, Applications for Leave and Graduation. However, the Study Program (Prodi) has a tough time monitoring other key statistics, particularly for the Information Systems study program, such as the accomplishments, organization, publications, and devotion of lecturers and students.

The difficulty is the lack of well-organized information, such as lecturer publications, community work, and student accomplishments; if there is no container that stores and maintains the data, then the recording will occur frequently and take a long time, since it comes from several sources. The data center is an information system that delivers the necessary data [2][3]. The data center plays a crucial role in guaranteeing the service quality and dependability of the business's information system [4]. This is due to the fact that the data center provides facilities and technology that can ensure data security and integrity, as well as maintain the company's information system working at peak performance [5]. According to the result of this research, the establishment of a data center Information System as part of the Information Systems

study program can make it simpler to locate the necessary data.

When developing an information system, the first step is to do a feasibility analysis [6]. The purpose of a feasibility study is to determine whether system development should continue or cease. The feasibility study that was carried out during the research had the aim of knowing the value of the readiness stage of the Information Systems Research Program at UIN Suska Riau in the use of information technology. In this step, the TELOS technique determines if the information system may be built or discontinued. The topics covered in this TELOS feasibility factor include technological, economic, legal, operational, and time-sensitive. Technical feasibility is determined by the necessity to utilize the technically developed system, the system's profitability, and its potential for the future [7].

In research [8] that intends to perform a feasibility study on the mapping point system for small and medium businesses (MSMEs) to map the location of MSMEs in Malang City, there are various prior studies that examine the TELOS feasibility approach. This feasibility analysis attempts to establish the level of system development's feasibility and related hazards. In addition, a study titled Feasibility Study of Implementing a Web Mapping System Using the Telos Method [9] was conducted. Ability and preparedness of the user to use the system are the barriers encountered during the installation process. Additionally, the TELOS technique may be used to the construction of academic information systems such as research databases [10] this modeling, which gives the result that the layout of the academic information system is in accordance with the statutes and procedure manuals, can be used as an alternative approach to address the problems encountered in Jambi Dinamika Bangsa STIKOM Information Systems Masters Study Program, particularly those associated with academic data processing and reporting.

Based on this description, the title of this final paper is "The Analysis of Data Center Information System Feasibility by using TELOS method".

## I. LITERATURES REVIEW

### A. Data Center

Data Center is a central storage, both physical and virtual, for storage media and management of data and information in certain institutions or businesses [2].

### B. Telos feasibility

During the development of a system, the feasibility analysis is a vital step. This is performed to determine whether or not the system can be built. This evaluates several factors, including economic, technological, operational, temporal, and legal feasibility. TELOS (*Technical, Economic, Law, Operational, dan Schedule*) is the acronym for a feasibility study comprising five categories of feasibility [11].

### C. Technical Feasibility

Technical Feasibility focuses on system requirements that are established from the perspective of the technology that will be employed. The suggested system is technically practicable if the required system development technology is readily available and simple to implement [12].

### D. Economic Feasibility

If the benefits obtained exceed the expenses of constructing the system, then the system is economically feasible [13].

### E. Legal Feasibility

A legal Feasibility study is deemed appropriate if the system implemented from system development does not violate applicable laws and regulations [9].

### F. Operational Feasibility

The operation's Feasibility is stated to be practicable if the resulting system can be operated and run [14].

### G. Schedule Feasibility

The purpose of schedule Feasibility is to examine if a system can be finished



within the stated timeframe and within the expected timeframe [14].

#### H. Payback Period

Payback Period is a way for calculating the amount of time necessary to recoup the system's capital expenditures. Determination of refund feasibility[15].

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{investment}}{\text{benefit}}$$

#### I. Return of Investment

Used to determine the proportion of expenses linked with benefits produced [16]. The formula used to calculate *Return on Investment (ROI)* is

$$\text{ROI} = \frac{\text{Total benefit} - \text{Total cost}}{\text{total cost}} \times 100\%$$

As for the Feasibility assessment for ROI if:

1. If ROI is more than 0 then it is eligible.
2. If ROI is less than 0 then it is not eligible.

#### J. PIECES

The PIECES framework is a method used to classify problems, opportunities, guidance, analysis, and system design. In PIECES, six variables are used for analysis (Performance, information, economy, control, efficiency, and service) [17].

## II. METHODS

### A. The Planning

The Planning stage is the first step in the analysis. The steps you take begin with a problem definition and the information needed to define the problem.

#### 1. Problem Identification

The data collection method consists of finding and investigating problems that occur in the Department of Information System.

#### 2. Defining the Problem

Determining the problem is used as a formulation of the problem by observing the system that is currently running in the Department of Information System and determining what problems exist in the system that is being used.

#### 3. Determining Research Objectives

Defining research objectives means explaining the objectives to be achieved. This phase also helped redefine the framework used in this study.

### B. Data Collection Stage

The purpose of this step is to learn more about the problem to be studied. Based on the data obtained about the system currently used. Obtain data from the system used through direct interviews and direct observation at the location. The data collected can define the problem starting with the following steps:

#### 1. Observation

Data was collected by visiting research sites and collecting data at the location by observing the processes that occur in the Department of Information System.

#### 2. Interview

Question and answer process with the head of the study program.

### C. Analysis Stage

The TELOS framework is used at the analysis stage to measure the feasibility of the information system. The feasibility factor is related to the successful development and use of information systems and the feasibility factor of using TELOS. The TELOS factor consists of:

**Table 1. Telos Feasibility Assessment**

Factor	Benchmark	Value Score	
		Exist	No Exist
Technical	Can the proposed system be built and deployed with current technology, or will new technology be required	9 - 10	6 - 8
Economic	Funding commitment of the organization, and whether adequate money is available to cover the projected system's expenses.	9 - 10	5 - 8
Legal	Is there a conflict between the system that has been deemed illegal and the company's capacity to fulfill its obligations	9	10
Operations	Existing processes and personal competencies adequate to run the proposed system, or will additional procedures and competencies be provided.	8 - 10	5 - 7
Schedule	A timeline exists for system design and development, and the proposed system must be implemented within a reasonable time range.	8 - 10	5 - 7

Source: [18]

The final value of the Telos Feasibility factor is calculated by summing all the values of the Feasibility factors and dividing by the number of feasibility criteria.

$$Telos\ Value = \frac{1}{5}(TV + EV + LV + OV + SV)$$

Description:

TV = Technical Value

EC = Economic Value

LV = Legal Value

OV = Operational Value

SV = Schedule Value

### III. RESULT

#### A. Technical Feasibility

Personal computers and a reliable system network infrastructure are needed for this web-based information system.

##### 1. Hardware

**Table 2. Hardware Specifications**

No	Hardware	Specifications
1	Processor	Intel Core i3 5005U 2.0 Ghz
2	Memory	4 GB DDR3
3	Hard Disk	512 GB SATA
4	Graphic Card	Intel HD Graphic 5500
5	Keyboard	Integrated Keyboard
6	Mouse	Optical Mouse

##### 2. Software

**Table 3. Software**

No	Software	Utility
1	Windows	Sistem Operasi
2	Balsamiq Mockup	Desain Interface
3	Microsoft Visio	Perancangan Sistem
4	Google Chrome	Web Browser
5	XAMPP	Web Server
6	MySQL Server	Database Server
7	VS Code	Code Editor
8	Code Igniter	Framework

##### 3. Database

Database maintained by UIN Sultan Syarif Kasim Riau provides data about the faculty, staff, and students of UIN Suska Riau. The Information Systems study program supports all academic initiatives of the UIN Suska Riau Information Technology Centre and Database (PTIPD).

##### 4. Technical Feasibility Assessment

The proposed system will be constructed using standard technologies. Because the system may be accessed with just a web browser and an internet connection. Owned devices have access to the system's



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

technologies. Therefore, the system engineering evaluation of Feasibility is 9.

**B. Economic Feasibility**

Quantitative criterion used to determine the amount of time necessary to recoup the investment expenditures incurred in submitting granted applications. Using *Payback Period* and *Return of Investment*, an Feasibility analysis is conducted.

1. Return of Investment

Biaya tahun 1 = Rp. 850.000  
 Biaya tahun 2 = Rp. 950.000 +  
 Total = Rp. 1.800.000

Manfaat tahun 1 = Rp. 2.500.000  
 Manfaat tahun 2 = Rp. 3.000.000 +  
 Total = Rp. 5.500.000

$$ROI = \frac{5.500.000 - 1.800.000}{1.800.000} \times 100\% = 2,05$$

2,05 > 0 = eligible

2. Payback Period

Total Cost 1.800.000  
 Total Benefits 5.500.000  
 $PP = \frac{1.800.000}{5.500.000} = 0,32$

0,32 means 3,8 months

3. Economic Feasibility Assessment

Based on the findings of ROI and PP calculations, it has been determined that the created expenses and benefits fall into the logical category, although funds do not yet exist. The study program is very supportive of the presence of the to-be-developed system in order to provide value. Feasibility evaluation is 7.

**C. Legal Feasibility**

1. Legal feasibility

Legal feasibility or legal weight. In other words, the planned information system must comply with all applicable laws, including both government and organizational rules. According to the terms of the existing license, lawfully generated system projects are deemed practicable because the utilized software is authorized. And for programs or software built utilizing

open-source software, which implies the software is legally permissible.

**Table 4. Application Used**

N	Open Source	Licensed
1	XAMPP	Balsamiq Mockup
2	My SQL Server	Microsoft word
3	VS Code	Microsoft Visio
4	Google Chrome	Windows

2. Legal Feasibility Assessment

The system will be constructed with software that does not breach intellectual property rights. The data that will be utilized in the creation of the system are not sensitive or require particular security. However, the system will continue to secure data by restricting access to certain individuals. Based on the examination of legal Feasibility, the legal Feasibility evaluation is 9.

**D. Operational Feasibility**

The PIECES framework includes:

1. Performance

Determines if the system produces rapid data. Student lecturer data summaries were not previously organized in a logical fashion. Therefore, when it is required for reporting, it takes a considerable amount of time to summarize the information since it must first be sorted. The search is also highly time-consuming due to the need to consult several sources. Due to its classification based on necessity, reporting and information retrieval in the to-be-developed system will require very little time.

2. Information

Information is used to determine if the system provides the user with the information they require. In the Material Systems study program, it has previously been challenging to deliver needed information in its whole. Because it is important to locate information individually or to summarize it.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Additionally, the grouping of professor and student data must be manually generated. In the system that will be constructed, data will be organized according to requirements. On a computer or cellular phone, data may be tracked and accessed.

**3. Economic**  
 Economics in order to determine if the system delivers services that allow it to cut expenses and boost revenues. Due to the frequent occurrence of mistakes, the current method is extremely paper-intensive. The proposed system must decrease mistakes and paper usage. Due to the comprehensiveness of the offered information, it is believed that the system will also provide extra benefits to lecturers, students, and the Information Systems study program in particular.

**4. Control**  
 Control decides if the to-be-built system will have a control system to safeguard data, limit system access privileges, and restrict employee usage.

**5. Efficiency**  
 To assess the system's effectiveness in achieving objectives, efficiency is used. Recap process data handling is very time-consuming and prone to error. Each individual will input data into the to-be-built system, lowering the likelihood of mistakes.

**6. Services**

Service to determine whether the system provides the desired service. The Head of Study Program believes that the current method for providing services to Study Programs is insufficient. For instance, the research program requires student and lecturer accomplishment data, which takes a considerable amount of time to get. This is supposed to be overcome by the system to be created. The system can provide research programs with improved and more comprehensive information services.

**7. Operational Feasibility Assessment**  
 According to the operational Feasibility analysis results, it is recognized that the new system has the ability to enhance study program performance. The new system is also ready for use by study programs, since they are familiar with the utilized technology and gadgets. However, some new users, notably new students, have not been taught to use the system. Based on this information, the operational Feasibility evaluation is 8.

**E. Schedule Feasibility**

**1. Schedule Feasibility**

The Feasibility schedule is utilized to determine if system development can be completed within a certain timeframe. It is anticipated that system development will be finished in 22 weeks. The estimated phases of system development are as follows:

No	Kegiatan	Start	Finish	Duration	Agustus					september				October				November					December						
					1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26			
1	Running system analysis			2w	■	■																							
2	Old system weakness analysis			4w	■	■	■	■																					
3	System requirements analysis			4w	■	■	■	■																					
4	Business process design			4w					■	■	■	■																	
5	Programming design			7w						■	■	■	■	■	■														
6	Database Design			4w													■	■	■	■									
7	Testing and Implementation			3w																									
8	Documentation			22w	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Figure 1. System Estimation

**2. Schedule Feasibility Assessment**

Since development is measured in months, the needed estimation error for design and implementation is minimal. The value is 9.

**F. Final Score of TELOS Feasibility**

The final value of the Feasibility factor for TELOS is calculated by summing all the Feasibility factor values and dividing by the number of feasibility elements.



Feasibility factor value =

$$\frac{9+7+9+8+9}{5} = 8,4$$

#### IV. CONCLUSION

It may be inferred that the System Development that will be undertaken is in the practicable category with an average value of > 5 based on the total SCORE of the Feasibility factor value of 8.4, signifies that

the design of the information system development that is being examined ELIGIBLE with a relatively minimal system development risk. There are no accessible finances, but the information systems research program supports the presence of this data center information system, thus the economic Feasibility score is 7.

#### REFERENCES

- [1] R. R. Rerung and Y. R. Ramadhan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Dalam Penerapan Smart Campus Untuk Meningkatkan Pelayanan Akademik," *JTERA (Jurnal Teknol. Rekayasa)*, vol. 3, no. 2, p. 191, 2018, doi: 10.31544/jtera.v3.i2.2018.191-210.
- [2] A. Triwahyuni, "Pengembangan Sistem Informasi Data Center Sebagai Penyedia Data Penyusunan Borang Akreditasi," *Telematika*, vol. 11, no. 1, 2015, doi: 10.31315/telematika.v11i1.510.
- [3] G. M. Rizqy, A. P. Kurniawan, and M. Qana'a, "Aplikasi Pengajuan Pendaftaran Kegiatan di Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia," *eProceedings ...*, vol. 5, no. 3, pp. 2037–2041, 2019, [Online]. Available at: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/11379><https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/download/11379/11236>.
- [4] I. D. P. G. W. Putra and M. D. W. Aristana, "Perancangan Desain Ruang Data Center Menggunakan Standar Tia-942," *J. Resist. (Rekayasa Sist. Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–5, 2019, doi: 10.31598/jurnalresistor.v2i1.370.
- [5] S. Rahma and D. Rachman, "Perancangan Aplikasi Pelayanan Informasi Kesehatan Ibu Kota Makassar," *Peranc. Apl. Pelayanan Inf. Kesehat. Ibu Kota Makassar*, no. 1, pp. 6–8, 2015.
- [6] D. N. Larasati and D. Widyawati, "PENERAPAN APLIKASI AKUNTANSI BERBASIS ANDROID SIAPIK (Studi pada UMK Kerupuk Ikan Surabaya)," *J. Ilmu dan ...*, no. 2018, 2022, [Online]. Available at: <http://jurnalmahasiswa.stiesia.ac.id/index.php/jira/article/view/4765><http://jurnalmahasiswa.stiesia.ac.id/index.php/jira/article/download/4765/4765>.
- [7] W. J. Syaifullah, "STUDI KELAYAKAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA POLTEKES KEMENKES RIAU DENGAN MENGGUNAKAN METODE KELAYAKAN TELOS," *J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. vol 11, no. no 2, pp. 200–211, 2014.
- [8] D. L. Sari, "Studi Kelayakan Sistem Mapping Point UMKM Kota Malang dengan Menggunakan Metode Kelayakan Telos," *Semin. Nas. Teknol. dan Rekayasa 2017*, pp. 1–7, 2017.
- [9] A. R. Chrismanto, H. B. Santoso, A. Wibowo, and R. Delima, "Studi Kelayakan Penerapan Web Mapping System Menggunakan Metode Telos (Studi Kasus : Kelompok Tani Harjo dan Rahayu)," *Semin. Nas. Din. Inform.*, no. May, pp. 67–73, 2020.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- [10] M. R. Pahlevi and M. Istoningtyas, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Prodi Magister Sistem Informasi STIKOM Dinamika Bangsa Jambi," *J. Ilm. Media SISFO*, vol. 12, no. 1, 2018, [Online]. Available at: <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/mediasisfo/article/view/337/273>.
- [11] H. Damayanti, "Pengembangan E-Commerce Untuk Penjualan Furniture Menggunakan Studi Kelayakan Telos," *J. PUSDANSI*, vol. 1, no. 2, pp. 1–11, 2021, [Online]. Available at: <http://pusdansi.org/index.php/pusdansi/article/view/36>.
- [12] A. Prambayun and P. Maharani, "Analisis Kelayakan Pengembangan Sistem Informasi Akademik STMIK Lembah Dempo Menggunakan TELOS Framework," *J. Siskomti*, vol. 3, no. 1, pp. 16–30, 2020.
- [13] P. A. Christianto, Restyandito, E. B. Susanto, and M. Reza, "Pengujian Kelayakan Telos Pada Aplikasi Pendeteksi Keaslian Batik Asli ( E-Label Batik )," *Edusaintek*, no. 2, pp. 191–200, 2019, [Online]. Available at: <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/edusaintek/article/view/320>.
- [14] D. A. Perkasa *et al.*, "Sistem Ujian Online Essay Dengan Penilaian Menggunakan Metode Latent Sematic Analysis (Lsa)," *J. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2015, [Online]. Available at: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/view/1313>.
- [15] R. Kurniawan, "Analisis Studi Kelayakan Keuangan Sentra Peningkatan Performa Olahraga Indonesia (SP2OI) di Menara Mandiri," *Fair Value J. Ilm. Akunt. dan Keuang.*, vol. 2, no. 1, pp. 23–36, 2019, [Online]. Available at: <https://journal.ikopin.ac.id/index.php/fairvalue/article/view/61>.
- [16] E. F. H. Samudra, "Analisis Return On Investment (ROI) Dan Residual Income (RI) Dengan Pendekatan Du Pont System Untuk Menilai Kinerja Keuangan Pada PT. Gudang Garam Tbk. Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia," *J. Ilm.*, vol. 16, no. 2, pp. 180–187, 2019.
- [17] R. Prayogi, K. Ramanda, C. Budihartanti, and A. Rusman, "Penerapan Metode PIECES Framework Dalam Analisis dan Evaluasi Aplikasi M-BCA," *J. Infortech*, vol. 3, no. 1, pp. 7–12, 2021, doi: 10.31294/infortech.v3i1.10122.
- [18] M. Lestari, E. Haryani, and T. Wahyono, "Analisis Kelayakan Sistem Informasi Akademik Universitas Menggunakan PIECES dan TELOS," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 373–380, 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i2.3612.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA

### A.1 Lembar Wawancara

**Lembar Wawancara**

Narasumber : Eki Saputra S.Kom, M.Kom  
 NIP : 198307162011011008  
 Jabatan : Kepala Program Studi Sistem Informasi  
 Instansi : Program Studi Sistem Informasi UIN SUSKA Riau

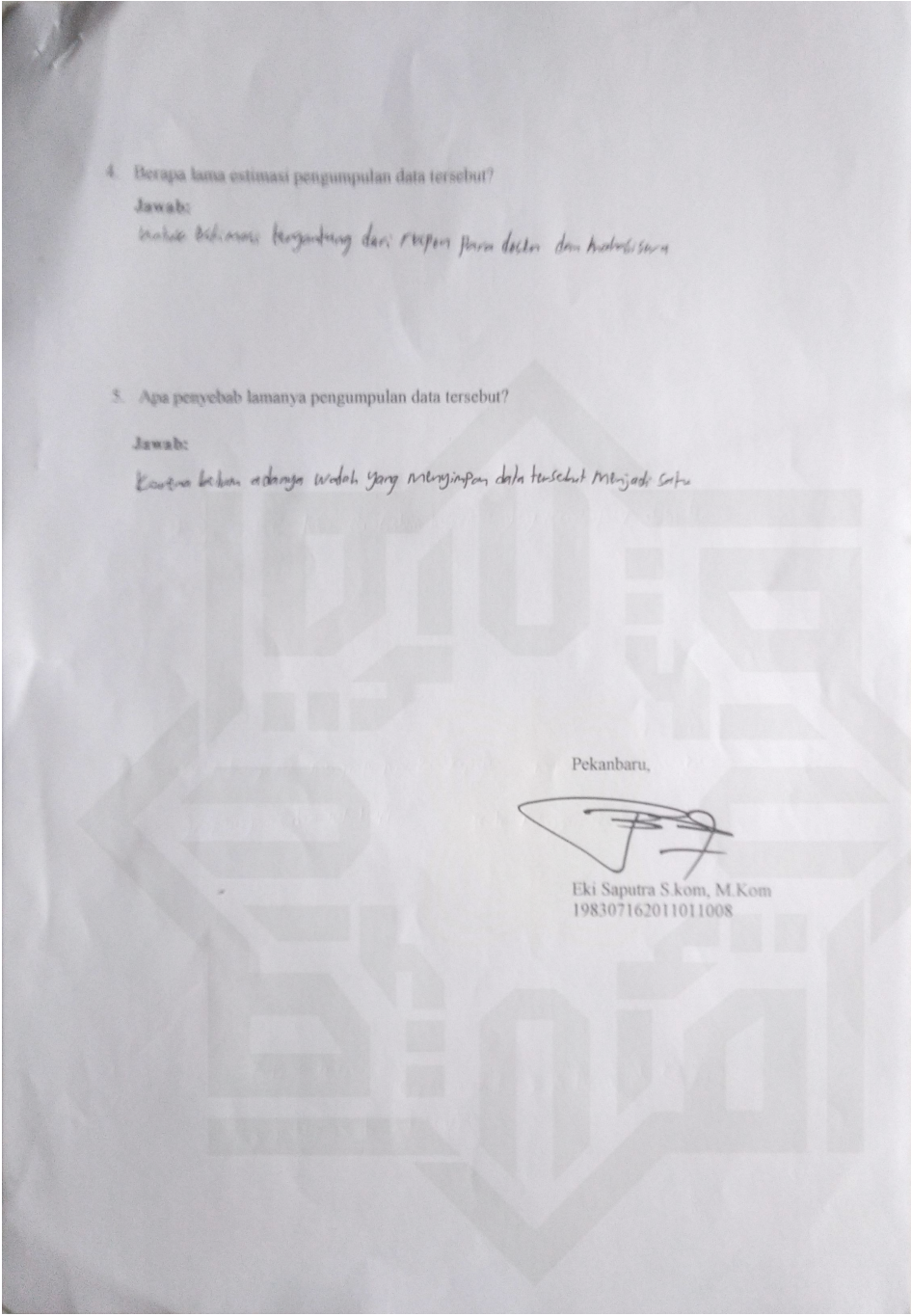
1. Apakah ada sistem atau wadah yang mengumpulkan penelitian dosen, pengabdian masyarakat, dan prestasi mahasiswa?  
**Jawab:**  
*Hingga saat ini belum ada sistem informasi yang mempunyai data tersebut*

2. Bagaimana cara Kaprodi/Koordinator mengumpulkan pengabdian masyarakat?  
**Jawab:**  
*Dengan menghubungi atau menginformasikan kepada mahasiswa dan dosen menggunakan grup telegram dan whatsapp serta menggunakan google form*

3. Bagaimana cara Kaprodi/Koordinator mengumpulkan prestasi mahasiswa?  
**Jawab:**  
*Kaprodi membuat pengumuman dan google form, lalu mengisikannya di grup telegram dan whatsapp*

UIN SUSKA RIAU

**Gambar A.1.** Wawancara dengan Kaprodi



Gambar A.2. Wawancara dengan Kaprodi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerbitan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B

### HASIL OBSERVASI

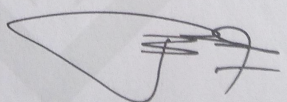
#### B.1 Observasi di Prodi Sistem Informasi UIN SUSKA RIAU

**Lembar Observasi**

Narasumber : Eki Saputra S.kom, M.Kom  
 NIP : 198307162011011008  
 Jabatan : Kepala Program Studi Sistem Informasi  
 Instansi : Program Studi Sistem Informasi UIN SUSKA Riau

Investasi	Tahun 1	Tahun 2
1. Sewa domain dan Hosting	250.000	300.000
2. Biaya dokumentasi (kertas dan <i>fotocopy</i> )	250.000	250.000
3. Paket Internet	350.000	400.000
<b>Total</b>	<b>850.000</b>	<b>950.000</b>
Manfaat	Tahun 1	Tahun 2
1. Pengurangan biaya operasional prodi	1.000.000	1.000.000
2. Pengurangan-pengurangan kesalahan proses	500.000	1.000.000
3. Pengurangan biaya perlengkapan	1.000.000	1.000.000
<b>Total</b>	<b>2.500.000</b>	<b>3.000.000</b>

Pekanbaru,

  
 Eki Saputra S.kom, M.Kom  
 198307162011011008

UIN SUSKA RIAU

**Gambar B.1. Lembar Observasi**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN C

### KEGIATAN PUBLIKASI

#### C.1 *Accept* dari Jurnal



**Gambar C.1.** *Accept* dari Jurnal



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Air Molek, Kec. Pasir Penyu, Kab. Indragiri Hulu pada tanggal 24 Oktober 1999, sebagai anak Sulung dari tiga bersaudara pasangan Papa Bujang Virgo dan Mama Devi Syafrina dengan 2 orang Adik yang bernama Ratu Rizki Illahi dan Rabil Rizki Illahi. Penulis menyelesaikan pendidikan formal Taman KanakKanak di TK Islam Air Molek pada tahun 2004-2005, pendidikan Sekolah Dasar di SDn 012 Pair Penyu pada tahun 2005-2011, Sekolah Menengah Pertama di Mts Darul Huda Lirik tahun 2011-2014 dan penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Kejurusan dengan Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMKN 1 Pasir Penyu, Kec. Pasir Penyu, Kab. Indragiri Hulu pada tahun 2014-2017.

Setelah menyelesaikan pendidikan SMK pada tahun 2018, penulis melanjutkan studi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi. Penulis dinyatakan lulus ujian sarjana dengan judul Tugas Akhir *Analysis of Data Center Information System Feasibility by using TELOS method (Case Study: Department of Information System UIN Suska Riau)* dengan dosen pembimbing Bapak Eki Saputra S.Kom., M.Kom.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.