



**EVALUASI KELAYAKAN TELOS PADA SISTEM INFORMASI
AKADEMIK MAHASISWA UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH RIAU PEKANBARU**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

RIYAN HIDAYATULLAH

11553103450





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

**EVALUASI KELAYAKAN TELOS PADA SISTEM INFORMASI
AKADEMIK MAHASISWA UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH RIAU PEKANBARU**

TUGAS AKHIR

Oleh:

RIYAN HIDAYATULLAH

11553103450

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 08 Juli 2021

Ketua Program Studi

Idria Maita, S.Kom., M.Sc.
NIP. 197905132007102005

Pembimbing

Zarnelly, S.Kom., M.Sc.
NIP. 197109052007012013



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

EVALUASI KELAYAKAN TELOS PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU PEKANBARU

TUGAS AKHIR

Oleh:

RIYAN HIDAYATULLAH

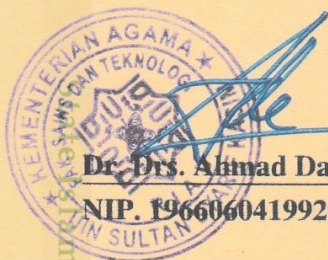
11553103450

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 05 Mei 2021

Pekanbaru, 05 Mei 2021

Mengesahkan,

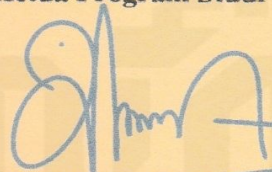
Dekan



Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag

NIP. 196606041992031004

Ketua Program Studi



Idria Maita, S.Kom., M.Sc.

NIP. 197905132007102005

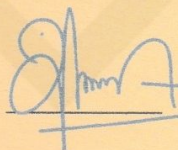
DEWAN PENGUJI:

Ketua : Idria Maita, S.Kom., M.Sc.

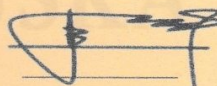
Sekretaris : Zarnelly, S.Kom., M.Sc.

Anggota 1 : Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

Anggota 2 : Inggih Permana, S.T., M.Kom



Zarnelly



Inggih Permana



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, 05 Mei 2021

Yang membuat pernyataan,

RIYAN HIDAYATULLAH

NIM. 11553103450

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 PERSEMBAHAN



“Sesungguhnya Kami telah memberi kekuasaan kepadanya di (muka) bumi, dan Kami telah memberikan kepadanya jalan (untuk mencapai) segala sesuatu”
(QS.Al-Kahfi:84)



Seuntai kata untuk orang yang kusayangi...
Ananda persembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cinta Ananda
Di iringi do'a dan restumu...
Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai
Untuk jutaan impian yang harus digapai
Untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna
Jatuh berdiri lagi. Kalah mencoba lagi. Gagal Bangkit lagi
Hingga nanti Allah SWT berkata “Waktunya Pulang”

Sebuah persembahan untuk yang ku cintai dan ku sayangi Ayahanda Nazaruddin dan Ibunda Tenti Efrita. Semoga Ananda selalu membahagiakan Ayahanda dan Ibunda dan juga Saudara tercinta M. Fauzi Nazri dan M. Faizul Ma'arif.



MOTTO

Ampun dados tiyang ingkang rumaos saged.
Ananging, dados tiyang ingkang saged rumaos.

TERJEMAHAN

Janganlah menjadi orang yang merasa selalu bisa.
Akan tetapi, jadilah orang yang selalu bisa merasa.

RIYAN HIDAYATULLAH



KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barokatuh.

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat, karunia dan hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul "Evaluasi Kelayakan Sistem Informasi Akademik Mahasiswa UMRI", Shalawat beriring salam diucapkan untuk junjungan alam Rasulullah Muhammad SAW, karena jasa Beliau kita bisa menikmati zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan pengetahuan, bimbingan, dukungan dan arahan serta masukan yang menuju kebaikan dari semua pihak yang telah membantu hingga penulisan laporan ini dapat diselesaikan. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua Ayahanda Nazaruddin dan Ibunda Tenti Efrita yang tiada henti memberikan doa, nasehat, dan dukungan kepada penulis. Penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag., Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag, sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc., sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc., sebagai ketua sidang tugas akhir ini.
5. Ibu Zarnelly, S.Kom., M.Sc., sebagai dosen pembimbing tugas akhir ini.
6. Bapak Eki Saputra, S.Kom, M.Kom., sebagai Sekretaris Program Studi Sistem Informasi dan selaku dosen penguji tugas akhir ini.
7. Bapak Ingghih Permana, ST, M.Kom, sebagai Koordinator Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi dan selaku dosen penguji tugas akhir ini.
8. Bapak Syaifullah, SE, M.Sc, sebagai Pembimbing akademik yang telah memberikan banyak pengetahuan dan pengajaran di bangku perkuliahan
9. Bapak dan Ibu Dosen keluarga besar Program Studi Sistem Informasi yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis.



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. Seluruh Mahasiswa/i kelas SIF C 15 yang dari awal sama-sama berjuang di bangku perkuliahan, terima kasih untuk waktu, saran dan motivasinya.
11. Seluruh kerabat karib penulis yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terima kasih atas nasihat dan dukungan yang telah diberikan pada penulis.
12. Eang Putri yang tidak ada hentinya memberikan wejangan dan semangat kepada penulis sejak dahulu hingga kini.
13. Kakanda Novri Sabli Saputra, S.Kom atas segala bentuk dukungan dan motivasi yang telah diberikan pada penulis.
14. Diajeng Indry Syafitry sebagai partner yang telah merangkap banyak peranan penting, memberi motivasi dan dukungan bagi penulis.
15. Bapak Heru Prambadi, S.Kom yang telah meluangkan waktu dan memberikan arahan dengan baik bagi penulis.
16. Bapak Syaiful Novra, S.Kom yang telah meluangkan waktu dan memberikan arahan dengan baik bagi penulis.

Semoga hasil dari jerih payah penulis ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya maupun pembaca pada umumnya. Penulis berharap apabila nantinya terapat masukan maupun saran dari pembaca atas laporan ini, pembaca dapat menyampaikannya ke alamat e-mail riyan.hidayatullah@students.uin-suska.ac.id.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca.

Pekanbaru, 08 Juli 2021

Penulis,

RIYAN HIDAYATULLAH

NIM. 11553103450



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.

EVALUASI KELAYAKAN TELOS PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU PEKANBARU

RIYAN HIDAYATULLAH
NIM: 11553103450

Tanggal Sidang: 05 Mei 2021
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

ABSTRAK

Didasari dengan kebutuhan untuk memberikan pelayanan akademik yang profesional maka Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Riau (SIAM-UMRI) yang menghubungkan semua entitas yang terlibat merupakan sebuah hal yang seharusnya ada. Sebuah penerapan Sistem Informasi (SI) secara umum memerlukan evaluasi kelayakan untuk menentukan keberhasilan penerapan sistem. Lembar penilaian kelayakan *Technology, Economic, Law, Operational, Schedule* (TELOS) digunakan untuk wawancara terkait kondisi SIAM-UMRI saat ini dan menunjukkan bahwa hanya 4 faktor dari TELOS yang dapat dipastikan guna menunjang SIAM-UMRI. Sedangkan faktor ekonomi pada SIAM-UMRI belum dapat dijabarkan hasilnya. Untuk itu diperlukan evaluasi dengan melibatkan *net present value* (NPV) dan *benefit cost ratio* (BCR) untuk menilai kelayakan secara ekonomi dan manfaat. Adapun manfaat pada penelitian ini terbagi dua, yaitu; *tangible benefit* dan *intangible benefit*. Hasil dari evaluasi kelayakan SIAM-UMRI adalah *net present value* (NPV) dari tahun 2013-2019 pada SIAM-UMRI adalah 33.509.732 > 0, nilai manfaat *benefit cost ratio* BCR dari tahun 2013-2019 pada SIAM-UMRI adalah 1,36 > 1 dan SIAM-UMRI dinilai layak (3,4) menggunakan lembar penilaian kelayakan TELOS.

Kata Kunci: BCR, *intangible*, NPV, *tangible*, TELOS



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.

EVALUASI KELAYAKAN TELOS PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU PEKANBARU

RIYAN HIDAYATULLAH
NIM: 11553103450

Date of Final Exam: May 05th 2021
Graduation Period:

Department of Information System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru

ABSTRACT

Based on the need to provide professional academic services, Student Academic Information System of Muhammadiyah Riau University (SIAM-UMRI) which connecting all the entities involved is a thing that should exist. The application of Information Systems (IS) in general requires a feasibility evaluation to determine successful implementation of the system. Feasibility assessment sheet of Technology, economy, law, operational, schedule (TELOS) were used for interviews related to the current condition of SIAM-UMRI and shows that only 4 factors from TELOS can be ascertained to support SIAM-UMRI. While the economic factors at SIAM-UMRI have not been able to describe the results. Therefore evaluation is required involving the net present value (NPV) and benefit cost ratio (BCR) to assessing the economic feasibility and benefits. There are two benefits in this research, that is; tangible benefits and intangible benefits. The final results of SIAM-UMRI feasibility evaluation is (NPV) net present value from 2013-2019 by SIAM-UMRI resulted in 33,509,732 > 0, the benefit value of the (BCR) benefit cost ratio from 2013-2019 at SIAM-UMRI is 1,36 > 1 and SIAM-UMRI is considered feasible (3,4) using the TELOS feasibility assessment sheet.

Keywords: BCR, intangible, NPV, tangible, TELOS



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Evaluasi	5
2.2 Metode Kelayakan TELOS	6
2.3 <i>Net Present Value</i>	8
2.4 <i>Benefit Cost Ratio</i>	9
2.5 Tangible dan Intangible Value	10
2.5.1 Manfaat Tangible	10



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

2.5.2	Manfaat Intangible	10
2.6	Konsep Dasar Sistem Informasi	11
2.7	Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) UMRI	12
2.8	Universitas Muhammadiyah RIAU	14
2.9	Penelitian Terdahulu	15
3	METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1	Metodologi Penelitian	17
3.2	Tahap Perencanaan	17
3.3	Tahap Pengumpulan Data	19
3.4	Tahap Evaluasi Kelayakan	20
3.5	Tahap Dokumentasi Penelitian	20
4	ANALISIS DAN HASIL	21
4.1	Deskripsi Umum	21
4.2	Evaluasi Sistem Lama	21
4.3	Penggunaan Perangkat Keras dan Lunak	22
4.3.1	Perangkat keras	22
4.3.2	Perangkat lunak	25
4.4	Evaluasi Kelayakan Ekonomi	26
4.4.1	Inventaris Awal	26
4.4.2	Biaya Operasional	27
4.5	Kelayakan <i>Net Present Value</i>	29
4.6	Kelayakan <i>Benefit Cost Ratio</i>	31
4.7	<i>Tangible Value Analysis</i>	32
4.8	<i>Intangible Value Analysis</i>	33
4.9	Lembar Penilaian Kelayakan TELOS	34
5	PENUTUP	38
5.1	Kesimpulan	38
5.2	Saran	38
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA		A - 1
LAMPIRAN B HASIL OBSERVASI		B - 1

DAFTAR GAMBAR

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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.

2.1	Contoh lembar penilaian kelayakan TELOS	8
2.2	<i>Dashboard user</i> (http://siam.umri.ac.id)	13
2.3	Data pembayaran user (http://siam.umri.ac.id)	14
3.1	Metodologi penelitian	17
4.1	Lembar penilaian kelayakan TELOS	35
A.1	Lembar wawancara 1	A - 1
A.2	Lembar wawancara 2	A - 2
A.3	Lembar wawancara 3	A - 3
A.4	Lembar wawancara 4	A - 4
A.5	Lembar wawancara 5	A - 5
A.6	Surat pernyataan I	A - 6
A.7	Surat pernyataan II	A - 7
A.8	Data implementasi SIAM	A - 8
A.9	Laporan project operasional SIAM	A - 9
B.1	Ruang kerja TIPD	B - 1
B.2	Ruang CCTV	B - 1
B.3	Wawancara di ruang TIPD	B - 2
B.4	Wawancara Kasubag TU FEB	B - 2
B.5	Ruang Server	B - 3

DAFTAR TABEL

2.1	Penelitian terdahulu	15
4.1	Inventaris komputer ruangan TIPD	22
4.2	Inventaris jaringan TIPD	23
4.3	Perangkat jaringan Gedung A	23
4.4	Perangkat jaringan Gedung B	24
4.5	Perangkat jaringan Gedung C	24
4.6	Perangkat jaringan Gedung Rektorat	25
4.7	Perangkat lunak	26
4.8	Biaya inventaris awal SIAM-UMRI	27
4.9	Biaya operasional SIAM-UMRI	29
4.10	Perhitungan <i>Net Present Value</i>	30
4.11	Perhitungan <i>Benefit cost ratio</i>	32
4.12	Pengurangan biaya operasional administrasi	33

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

DAFTAR SINGKATAN

BCR	: Benefit Cost Ratio
FEB	: Fakultas Ekonomi dan Bisnis
HTML	: HyperText Markup Language
ITE	: Informasi dan Transaksi Elektronik
KHS	: Kartu Hasil Studi
KRS	: Kartu Rancangan Studi
My SQL	: My Structured Query Language
NPV	: Net Present Value
PHP	: Personal Home Page / Hypertext Preprocessor
Rp.	: Rupiah
SIAM	: Sistem Informasi Akademik Mahasiswa
TELOS	: Technology, Economic, Legal, Operational, Schedule
TIK	: Teknologi Informasi dan Teknologi
TIPD	: Teknologi Informasi dan Pangkalan Data
UMRI	: Universitas Muhammadiyah Riau
UU	: Undang Undang



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi telah memberikan banyak pengaruh terhadap sebuah organisasi, pengaruh tersebut juga terus meluas hingga proses bisnis dan transaksi organisasi. Namun belum semua sistem informasi yang diterapkan pada organisasi dapat dikategorikan berhasil. Menurut Tullah dan Hanafri (2014) Secara definitif sistem informasi di maknai sebagai sistem dan manusia atau mesin yang terpadu (*integrated*), fungsinya adalah memberikan informasi untuk mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Penerapan sistem informasi dalam organisasi menjadi satu bagian yang terpenting dalam pengembangan kemampuan sumber daya manusia pada organisasi.

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada bidang layanan pendidikan di perguruan tinggi menjadi suatu kebutuhan, bukan hanya sekedar *prestige* atau *lifestyle* manajemen pendidikan tinggi modern (Indrayani, 2011). Penerapan sistem informasi yang tepat di perguruan tinggi dapat menjadi kekuatan bersaing (*competitive advantage*) bagi perguruan tinggi untuk dapat *exist*. Kecenderungan saat ini adalah calon mahasiswa akan beralih dari perguruan yang tidak hanya memiliki gedung yang megah tetapi dilengkapi juga dengan fasilitas *e-learning*, *wireless*, Internet, perpustakaan digital, sistem akademik dan sebagainya (Hidayat, 2009).

Salah satu perguruan tinggi atau universitas di Riau yang telah menerapkan sistem informasi akademik adalah Universitas Muhammadiyah Riau (UMRI). Bertepatan pada tanggal 5 Juni 2008, cita-cita dari pimpinan wilayah Muhammadiyah Riau untuk mendirikan Universitas Muhammadiyah Riau (UMRI) akhirnya terwujud berdasarkan SK Mendiknas RI No. 94/D/O/2008 yang merupakan Universitas Muhammadiyah ke-39 di Indonesia. Saat ini UMRI memiliki 8 (delapan) fakultas yang terdiri dari fakultas ekonomi dan bisnis, fakultas hukum, fakultas ilmu komputer, fakultas ilmu komunikasi, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, fakultas mipa dan kesehatan, fakultas studi islam dan fakultas teknik. Serta 20 (dua puluh) pilihan program studi dengan total mahasiswanya 6557 (enam ribu lima ratus lima puluh tujuh).

Berdasarkan keterangan dari narasumber, bapak Heru prambadi, S.Kom, pada wawancara yang telah dilakukan dengan pihak TIPD (Teknologi Informasi dan Pangkalan Data). Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM-UMRI) yang telah menghabiskan biaya Rp. 30.000.000 (Tiga Puluh Juta Rupiah) untuk biaya

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.

awal penerapannya pada tahun 2013 lalu ini dibangun menggunakan teknologi-teknologi baru bagi umri. dan setiap pembaruan atau pengembangan sistem dilakukan atas dasar kebutuhan. Selain dari pada itu pengembangan juga dilakukan untuk memberikan efektifitas dalam pekerjaan, Hal ini dilakukan, di karenakan sistem pasti akan terus berkembang dan memang harus dikembangkan berdasarkan kebutuhan serta mampu memberikan *feedback* dan kemudahan dalam pekerjaan-pekerjaan yang dilakukan.

Untuk itu, metode TELOS digunakan pada penelitian kali ini. Metode TELOS merupakan metode yang mampu menilai kelayakan dari 5 sisi atau 5 faktor. Adapun metode ini digunakan pada saat observasi dan wawancara guna mendapatkan data-data pada SIAM-UMRI seperti teknologi, ekonomi, *law* atau hukum, operasional dan *schedule* atau penjadwalan. Adapun pada saat observasi diketahui bahwa hanya 4 faktor dari TELOS yang dapat dipastikan dalam menunjang keberlangsungan SIAM-UMRI. sedangkan faktor ekonomi pada SIAM-UMRI ini belum diketahui atau belum pernah dilakukan sama sekali. Dari data dan keterangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa SIAM-UMRI membutuhkan evaluasi terhadap ekonomi pada sistem yang sedang berjalan saat ini untuk melihat seberapa besar manfaat yang didapatkan dari jumlah uang yang telah dikeluarkan pada penerapan SIAM-UMRI. Dan untuk mengukur nilai bersih dari SIAM UMRI secara ekonomi dibutuhkan penjabaran dengan menggunakan *Net Present Value* (NPV), dan untuk menghitung secara manfaat menggunakan *Benefit Cost Ratio* (BCR) dengan memberikan penjabaran *Intangible benefit* dan *Tangible benefit* yang didapatkan.

Pernyataan atau pendapat ini, berhubungan dengan teori yang disampaikan oleh Indrajit (2016). Banyak cara yang dapat dipergunakan untuk mengukur keberhasilan investasi teknologi informasi dalam sebuah organisasi, misalnya dengan cara: (i) mengukur rata-rata biaya per transaksi; (ii) deviasi antara anggaran dan realisasi; (iii) persentase antara pengeluaran teknologi informasi dengan besarnya manfaat (pertumbuhan) yang diperoleh perusahaan dan lain sebagainya. Di samping itu, perlu dikelola pula mana jemen sumber pembiayaan investasi, yang biasanya dapat berasal dari beragam pihak berbeda. Pada organisasi yang matang, keseluruhan proses investasi beserta pilihan prioritas portofolionya didasarkan sepenuhnya pada hasil optimalisasi berbasis analisa cost-benefit.

Pada penelitian sebelumnya, ada beberapa peneliti yang menggunakan metode kelayakan TELOS. Syaifullah dan Widiyanto (2014) melakukan studi TELOS dengan hasil penelitiannya yakni perlu dikembangkan sistem informasi akademik berbasis web di poltekkes kemenkes riau. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Nugroho dan Siswanto (2016), melakukan analisis kebutuhan sistem



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.

secara fungsional dan non fungsional, dan menyatakan bahwa sistem akuntansi penjualan tunai berbasis *web* pada ukm kuwera bintang empat klaten layak berdasarkan analisis kelayakan TELOS. Dan penelitian selanjutnya oleh Sari (2017), Penelitian ini bertujuan untuk melakukan studi kelayakan terhadap Sistem Mapping Point usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) Kota Malang yang dapat melakukan pemetaan lokasi UMKM Kota Malang. Studi kelayakan ini untuk mengetahui tingkat kelayakan dan resiko yang terdapat dalam pengembangan sistem. Dan yang terakhir adalah penelitian untuk pengembangan aplikasi sistem pemantauan dan evaluasi proyek oleh (Septiananda, 2017) model yang digunakan adalah metode TELOS yang mencakup seluruh aspek ekonomi dalam pengembangan sebuah sistem mulai dari teknis hingga jadwal.

Sesuai dengan latar belakang diatas, maka perlu di lakukan evaluasi kelayakan sistem informasi guna menilai manfaat (*benefit*) yang telah di dapatkan dari biaya (*cost*) yang telah di keluarkan untuk penerapan dan pengembangan sebuah sistem informasi akademik mahasiswa (SIAM) UMRI. Dengan judul “EVALUASI KELAYAKAN TELOS PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU PEKANBARU”.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana melakukan evaluasi kelayakan sistem informasi akademik mahasiswa universitas muhammadiyah RIAU (SIAM-UMRI) sesuai dengan faktor ekonomi yang ada pada metode TELOS.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah:

1. Evaluasi kelayakan sistem menggunakan metode TELOS.
2. Faktor pada metode TELOS yang digunakan adalah faktor *economic*.
3. Untuk menentukan nilai ekonomi dari SIAM UMRI menggunakan NPV.
4. Untuk menentukan nilai manfaat dari SIAM UMRI menggunakan BCR.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan evaluasi kelayakan secara ekonomi terhadap SIAM UMRI yang diterapkan di UMRI Pekanbaru.
2. Melihat besaran nilai dan manfaat yang dihasilkan dari implementasi SIAM UMRI dengan teknik evaluasi menggunakan NPV dan BCR.

1.5 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah:



1. Memberikan hasil evaluasi sistem secara ekonomi terhadap keadaan SIAM UMRI sekarang
2. Memudahkan pihak manajemen SIAM UMRI dalam melakukan perbandingan apabila ingin mengembangkan sistem informasi akademik dengan menggunakan hasil penelitian ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian. Adapun sistematika penulisan pada proposal Tugas Akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

BAB 1 pada laporan ini berisi tentang deskripsi umum dari Tugas Akhir yang meliputi: (1) latar belakang; (2) perumusan masalah; (3) batasan masalah; (4) tujuan; (5) manfaat; (6) sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

BAB 2 pada laporan ini berisi tentang landasan teori dari Tugas Akhir yang meliputi: (1) evaluasi; (2) metode kelayakan TELOS; (3) *net present value*; (4) *benefit cost ratio*; (5) *tangible* dan *intangible* value; (6) konsep dasar sistem informasi; (7) sistem informasi akademik mahasiswa UMRI; (8) universitas muhammadiyah riau; (9) penelitian terdahulu.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

BAB 3 pada laporan ini berisi tentang metodologi penelitian dari Tugas Akhir yang meliputi: (1) metodologi penelitian; (2) tahap perencanaan; (3) tahap pengumpulan data; (4) tahap evaluasi kelayakan; (5) tahap dokumentasi.

BAB 4. ANALISIS DAN HASIL

BAB 4 pada laporan ini berisi tentang analisis dan hasil dari Tugas Akhir yang meliputi: (1) deskripsi umum; (2) evaluasi sistem lama; (3) penggunaan perangkat keras dan lunak; (4) evaluasi kelayakan ekonomi; (5) kelayakan *net present value*; (6) kelayakan *benefit cost ratio*; (7) *tangible value analysis*; (8) *intangible value analysis*; (9) lembar penilaian kelayakan TELOS.

BAB 5. PENUTUP

BAB 5 pada laporan ini berisi tentang penutup dari Tugas Akhir yang meliputi: (1) kesimpulan; (2) saran.



BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Evaluasi

Menurut Terttiaavini (2014) Evaluasi sebagai sebuah proses menentukan hasil yang telah dicapai dari beberapa kegiatan yang direncanakan untuk mendukung tercapainya tujuan. Dan evaluasi program menurut Munthe (2015) dapat disimpulkan sebagai suatu proses pencarian informasi, penemuan informasi dan penetapan informasi yang dipaparkan secara sistematis tentang perencanaan, nilai, tujuan, manfaat, efektifitas dan kesesuaian sesuatu dengan kriteria dan tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut Ameke (2017) *Organizations have three basic solutions to any business problem relating to an information system: (1) do nothing and continue to use the existing system unchanged, (2) modify or enhance the existing system, or (3) develop a new system.* Maksudnya adalah organisasi memiliki tiga solusi dasar untuk setiap masalah bisnis yang berkaitan dengan sistem informasi: pertama, tidak melakukan apa-apa dan terus menggunakan sistem yang ada atau tidak berubah, kedua, memodifikasi atau meningkatkan sistem yang ada, atau ketiga, mengembangkan sistem baru.

Untuk melakukan evaluasi terhadap sebuah sistem, ada beberapa metode penilaian seperti: *payback period* (PP), merupakan sebuah metode yang biasa digunakan untuk memilih alternatif yang dapat mengembalikan biaya dalam waktu tersingkat (Syafari dan Mukran, 2017). Yang kedua, *net present value* (NPV). Oleh (Rumiyanto, Irwan, dan Purbasari, 2015) NPV adalah perbedaan antara nilai aliran kas yang masuk sekarang dengan nilai aliran kas yang dikeluarkan yang tergabung dengan proyek investasi. Adapun rumus NPV terlihat pada Persamaan 2.1.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1-i)^t} \quad (2.1)$$

Dimana:

Bt : *Benefit* pada tahun t

Ct : *Cost* pada tahun t

n : Umur ekonomis suatu proyek

I : Tingkat suku bunga yang berlaku

kriteria penilaian dari metode ini adalah:

1. Jika NPV besar dari 0, maka usulan proyek diterima
2. Jika NPV kecil dari 0, maka usulan proyek ditolak



3. Jika NPV sama dengan 0, maka nilai perusahaan tetap walau usulan proyek diterima atau ditolak.

Yang ketiga adalah *benefit cost ratio* (BCR). *Benefit Cost Ratio* adalah perbandingan antara jumlah NPV positif dengan jumlah NPV negatif. Hal ini menunjukkan bahwa besarnya benefit berapa kali besarnya biaya dan investasi untuk memperoleh suatu manfaat (Wasahua dan Lukman, 2016).

2.2 Metode Kelayakan TELOS

Menurut Hall (2012) Dengan menilai kendala utama pada sistem yang diusulkan, manajemen dapat mengevaluasi kelayakan sistem. Telos merupakan sebuah akronim yang mana didalamnya terdiri dari kelayakan *Technology*, *Economic*, *Legal*, *Operational* dan *Schedule*.

1. Kelayakan *Technology* (Teknologi)

Is concerned with whether the system can be developed under existing technology or if new technology is needed. Maknanya ialah, berkaitan dengan apakah sistem dapat dikembangkan di bawah teknologi yang ada, atau jika teknologi baru diperlukan.

2. Kelayakan *Economic* (Ekonomi)

Pertains to the availability of funds to complete the project. At this point, we are concerned with management's financial commitment to this project in view of other competing capital projects under consideration. The level of available economic support directly impacts the operational nature and scope of the proposed system. Maknanya ialah, berkaitan dengan ketersediaan dana untuk menyelesaikan proyek. Pada titik ini kita berkaitan dengan komitmen keuangan manajemen untuk proyek. Mengingat adanya modal bersaing proyek yang dipertimbangkan. Tingkat dukungan ekonomi yang tersedia berdampak langsung pada sifat operasional dan ruang lingkup sistem yang diusulkan.

3. Kelayakan *Legal* (Hukum)

Involves ensuring that the proposed system is not in conflict with the company's ability to discharge its legal responsibilities. Adalah, memastikan bahwa sistem yang diusulkan tidak bertentangan dengan kemampuan perusahaan untuk melepaskan tanggung jawab hukumnya.

4. Kelayakan *Operational* (Operasional)

Pertains to the degree of compatibility between the firm's existing procedures and personnel skills and the operational requirements of the new system. Implementing the new system may require adopting new procedures



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.

and retraining operations personnel. Adalah, berkaitan dengan tingkat kompatibilitas antara prosedur yang ada pada perusahaan dan keterampilan personel dan persyaratan operasional sistem. Sistem mungkin memerlukan mengadopsi prosedur baru dan melatih kembali personel.

5. Kelayakan *Schedule* (Jadwal)

Relates to the firm's ability to implement the project within an acceptable time. This feasibility factor impacts both the scope of the project and whether it will be developed in-house or purchased from a software vendor. Yakni, berkaitan dengan kemampuan perusahaan untuk melakukan implementasi proyek dalam waktu yang dapat diterima. Faktor kelayakan ini berdampak baik pada ruang lingkup proyek dan apakah akan dikembangkan sendiri atau tidak.

Menurut (Mujilan, 2013) Yang terdapat pada TELOS berupa kelayakan Teknologi, Ekonomi, *Legal*, Operasi dan *Schedule*. Layak secara teknologi jika teknologi yang dibutuhkan tersedia atau dapat diperoleh. Layak secara ekonomi jika manfaat yang diperoleh lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan serta dana tersedia. Layak secara legal jika tidak melanggar peraturan dan hukum. Layak secara operasi jika sistem dapat dioperasikan dan dijalankan. Layak secara *schedule* jika tidak mempunyai pengaruh negatif terhadap *schedule*. Untuk contoh lembar penilaian kelayakan TELOS menurut (Salamah dan Herlawati, 2018) ditunjukkan pada Gambar 2.1.

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 Kuesioner Penilaian Faktor Kelayakan TELOS Percetakan Rahayu Bekasi	
Pertanyaan	Nilai
Kelayakan Teknik	
Apakah sistem yang dibuat menggunakan teknologi yang baru bagi percetakan dan pengguna?	
Apakah percetakan membutuhkan adanya sistem yang baru?	
Apakah sistem yang baru adalah sistem pertama yang dibangun?	
Apakah sistem yang dibangun adalah sistem yang kompleks?	
Kelayakan Ekonomi	
Apakah ada komitmen dari percetakan tentang pendanaan?	
Apakah ada dana pembangunan yang dialokasikan?	
Kelayakan Legalitas	
Apakah pihak percetakan puas dengan sistem yang dibuat berdasarkan peraturan dan undang-undang tentang privasi?	
Apakah sistem yang dibuat dapat dikontrol dengan baik?	
Kelayakan Operasional	
Apakah sistem yang dibuat sederhana dengan beberapa antarmuka?	
Apakah sistem yang dibuat dapat digunakan dengan mudah?	
Kelayakan Jadwal	
Apakah pihak percetakan puas dengan total waktu pembuatan sistem?	
Jumlah	
Sub Total	5 0
Total Nilai	40

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Hasil : Total Nilai / Total Pertanyaan (Hasil : 40 / 11 = 3.63)

Keterangan Nilai :

0 – 1.0	: Tidak Layak
1.1 – 2.0	: Kurang Layak
2.1 – 3.0	: Cukup Layak
3.1 – 4.0	: Layak
4.1 – 5.0	: Sangat Layak

Gambar 2.1. Contoh lembar penilaian kelayakan TELOS

2.3 Net Present Value

Metode yang dimaksud adalah nilai sekarang bersih (NPV). Yang mengan-dalkan pada teknik arus kas yang didiskontokan (Winarno, 2014). Untuk mengim-plementasikan pendekatan ini, prosesnya sebagai berikut:

1. Tentukan nilai sekarang dari setiap arus kas, termasuk arus masuk dan arus keluar, yang di diskontokan pada biaya modal proyek.
2. Jumlahkan arus kas yang didiskontokan ini, hasil ini didefinisikan sebagai NPV proyek.
3. Jika NPV adalah positif, maka proyek harus diterima, sementara jika NPV adalah negatif, maka proyek itu harus dihentikan. Jika dua proyek dengan NPV positif adalah *mutually exclusive*, maka salah satu dengan nilai NPV terbesar harus dipilih.



Dalam penghitungan/penentuan NPV hal yang paling di utamakan adalah mengetahui atau menaksir aliran kas masuk di masa yang akan datang dan aliran kas keluar. Baik tidaknya hasil analisa, akan tergantung pada ketepatan taksiran kita atas aliran kas. Penaksiran dilakukan atas aliran kas, dan bukan keuntungan, karena kas merupakan faktor sentral dalam pengambilan keputusan investasi. Perusahaan melakukan investasi (mengeluarkan kas) dengan harapan menerima kas lagi dalam jumlah yang lebih besar di masa yang akan datang.

Menurut Kiprotich, Wanjare, Joab, dan Oluoch (2013) Jika nilai bersih sekarang atau *present value* proyek investasi adalah nol atau lebih, proyek bisa diterima namun jika tidak, itu ditolak. Cara lain untuk mengekspresikan kriteria penerimaan adalah dengan mengatakan bahwa proyek akan diterima jika nilai sekarang dari arus kas masuk melebihi nilai arus kas keluar sekarang. Berikut merupakan rumus *net present value* menurut (Al Fatta dkk., 2007).

$$NPV = \frac{(Bt - Ct)}{(1 + d)^t} \quad (2.2)$$

Keterangan:

Bt: *Benefit* tahun t, Ct: *Cost* tahun t, d: *Discount /interest rate*, t: Tahun

2.4 *Benefit Cost Ratio*

Dalam perhitungannya, analisis ini memperhitungkan biaya serta manfaat yang akan diperoleh dari pelaksanaan suatu program. Dalam analisis ini perhitungan manfaat serta biaya merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan (Alfiarini, 2016). Dalam hal ini *Benefit Cost Ratio* merupakan perbandingan antara nilai sekarang dari penerimaan atau pendapatan yang diperoleh dari kegiatan investasi dengan nilai sekarang dari pengeluaran (biaya) selama investasi tersebut berlangsung dalam kurun waktu tertentu.

Benefit Cost Ratio atau *B/C ratio* disebut juga dengan istilah “*profitability index*”. Pendekatan ini hampir sama dengan teknik NPV. Jika NPV menghitung berapa rupiah kelebihan *present value cash inflow* di atas *present value initial investment*, sedangkan *B/C ratio* mengukur *present value* untuk setiap rupiah yang di investasikan (Cahyosatrio, 2014).

$$B/Cratio = \frac{presentvaluecashinflow}{presentvalueinitialinvestment} \quad (2.3)$$

Selama $B/C \text{ ratio} \geq 1$ maka proyek dapat diterima, tetapi apabila sebaliknya maka proyek tersebut harus ditolak atau dihentikan.



2.5 Tangible dan Intangible Value

Sistem yang telah diterapkan tentu saja diharapkan dapat memberikan manfaat yang berdampak baik bagi instansi / institusi. Menurut R. E. Indrajit (2004) demikian pula di bidang pendidikan, apakah output yang dimaksud berkaitan erat dengan jumlah mahasiswa yang lulus, atau jumlah mahasiswa yang berhasil lulus tepat waktu, atau jumlah mahasiswa yang "diluluskan", dan lain sebagainya. Ini baru hal yang terkait dengan sesuatu yang dapat diukur dan dilihat (kuantitatif dan *tangible*), belum dipertimbangkan faktor-faktor lain yang bersifat *unquantifiable* dan *intangible* seperti kualitas dari *output* yang dihasilkan. Dengan kata lain, masing-masing orang akan mencoba mendefinisikan *output* yang dimaksud sesuai dengan kepentingan dan relevansinya masing masing, sehingga pengukuran produktivitas pun menjadi sangat relatif sifatnya. Seperti halnya manfaat *tangible* dan manfaat *intangible* dapat dibagi menjadi dua bagian, yang *quantifiable* dan yang *unquantifiable*

2.5.1 Manfaat Tangible

Manfaat *tangible* adalah yang secara langsung berpengaruh terhadap profitabilitas perusahaan, baik berupa pengurangan atau penghematan biaya (*cost*) maupun peningkatan pendapatan (*revenue*). Sebagai contoh, dengan diinstalasinya *Automated Teller Machine* (ATM) sebagai perpanjangan tangan atau kanal distribusi, sebuah bank dapat memperluas jangkauan bisnisnya sehingga dapat menjangkau para pelanggan baru atau non pelanggan untuk melakukan transaksi melalui mesin tersebut. Secara nyata perusahaan dapat merasakan pertambahan *revenue* yang diperoleh melalui transaksi-transaksi melalui jaringan ATM-nya (R. E. Indrajit, 2004).

2.5.2 Manfaat Intangible

Manfaat *intangible* didefinisikan sebagai manfaat positif yang diperoleh perusahaan sehubungan dengan pemanfaatan teknologi informasi, namun tidak memiliki korelasi secara langsung dengan profitabilitas perusahaan. Banyak sekali elemen ketidakpastiaan di kemudian hari terkait dengan manfaat yang akan diperoleh melalui implementasi teknologi informasi. Hal ini selain disebabkan karena banyaknya manfaat yang bersifat kualitatif dan *intangible*, perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat (eksponensial) dan kompetisi yang sedemikian tajam, akan sangat sulit dalam menentukan nilai atau manfaat yang akan diperoleh di kemudian hari karna sifatnya teramat sangat relatif (R. E. Indrajit, 2004).



2.6 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi semestinya dapat mendukung kebutuhan manajemen dalam menyediakan informasi yang akurat, sehingga sistem informasi perlu dirajut sesuai kebutuhan informasi bagi manajemen juga mendukung perubahan yang berkelanjutan. Konsekuensinya bahwa hal penting yang perlu dicatat dalam proyek pengembangan sistem informasi (*information system development project*) adalah perlunya sistem informasi dibangun berdasarkan kebutuhan dan keinginan dari para pengguna (*user*) (Mujilan, 2013).

Menurut Hutahaean (2017) Supaya sistem itu bisa dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan sistem (*boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*environment*)

Lingkungan luar sistem (*environment*) adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan operasi sistem dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung sistem (*interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

5. Masukkan Sistem (*input*)

Masukkan adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenace input*), dan masukkan sinyal (*signal input*). *Maintenace input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

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.



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.

6. Keluaran sistem (*output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah sistem

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, system akuntansi akan mengolah data menjadi laporan-laporan keuangan.

8. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

Menurut Zajda dan Gibbs (2009). Terlepas dari kenyataan bahwa kita hidup dalam informasi yang kaya, dan Masyarakat Digital, informasi Teknologi tidak selalu terintegrasi secara efektif di sekolah, serta teknik dan gaya mengajar yang digunakan di kelas. Untuk itu maka teknologi informasi harus terus menerus dikembangkan guna menunjang duania pendidikan.

2.7 Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) UMRI

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada bidang layanan administrasi akademik di perguruan tinggi menjadi suatu kebutuhan, bukan hanya sekedar *prestise* atau *lifestyle* manajemen pendidikan tinggi modern. Namun dalam implementasi-nya, banyak kendala yang ditemui perguruan tinggi dalam menerapkan TIK dalam proses pengelolaan kelembagaan ini baik faktor teknis maupun non teknis (Indrayani, 2011).

Manfaat penerapan sistem informasi manajemen pada pelaksanaan sistem administrasi akademik antara lain (Hidayat, 2009):

1. Menghilangkan atau meminimalisasikan proses dan transaksi birokrasi yang panjang sehingga terwujud efisiensi biaya.
2. Menyederhanakan proses sehingga waktu pelayanan akan lebih cepat dan tuntas.
3. Pelayanan terpadu antar departemen di perguruan tinggi sehingga dapat dihindari adanya pemasukan data ganda.
4. Dimungkinkan untuk menggantikan proses dan transaksi secara manual ke proses dan transaksi secara otomatisasi. Seperti *e-catalog*, *e-library*, KRS

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.

online, penghitungan IPK mahasiswa, proses keuangan mahasiswa dan sebagainya.

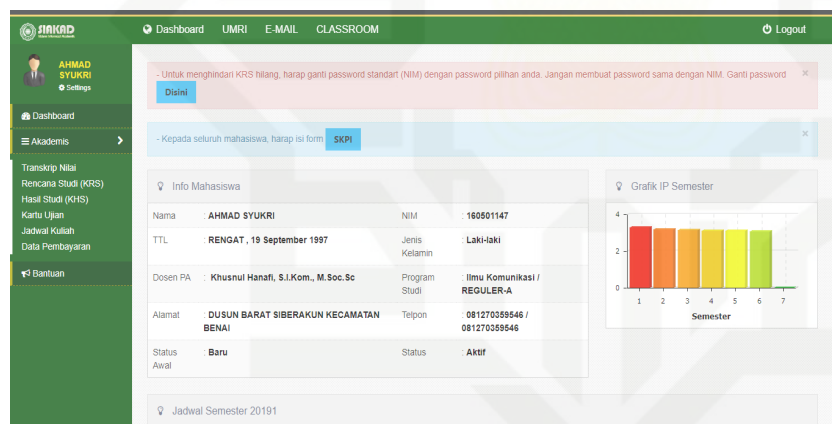
5. Sistem Informasi Akademik merupakan sebuah aplikasi yang mengintegrasikan seluruh proses inti sebuah bisnis pendidikan ke dalam sebuah sistem informasi yang didukung oleh teknologi terkini.

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pihak TIPD (Teknologi Informasi dan Pangkalan Data) mengenai Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM-UMRI) yang telah menghabiskan biaya Rp. 30.000.000 (Tiga Puluh Juta Rupiah) telah diterapkan sejak tahun 2013, SIAM mendukung pengelolaan dari proses-proses pendidikan yang dilakukan misalnya pengisian kartu rancangan studi online bagi mahasiswa, melihat dan mencetak transkrip nilai, melihat dan mencetak khs, melihat dan mencetak kartu ujian, melihat jadwal kuliah dan data pembayaran uang semester mahasiswa.

Adapun tampilan *dashboard user* dari Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) UMRI terlihat pada Gambar 2.2.

1. Tampilan *Dashboard user*

Berikut merupakan hasil *screenshot* dari tampilan *dashboard user* pada SIAM UMRI.



Gambar 2.2. *Dashboard user* (<http://siam.umri.ac.id>)

2. Data pembayaran *user*

Berikut merupakan hasil *screenshot* dari tampilan data pembayaran *user* pada SIAM UMRI terlihat pada Gambar 2.3.

Keterangan Biaya	Total Tagihan	Total Bayar
PEMBAYARAN TAHUN 20161		
1. SPP	Rp. 1.900.000	Rp. 1.900.000
PEMBAYARAN TAHUN 20162		
1. KKN	Rp. 500.000	Rp. 500.000
2. SPP	Rp. 1.900.000	Rp. 1.900.000
PEMBAYARAN TAHUN 20163		
1. SPP	Rp. 1.900.000	Rp. 1.900.000
PEMBAYARAN TAHUN 20172		
1. SPP	Rp. 1.900.000	Rp. 1.900.000
PEMBAYARAN TAHUN 20171		
1. SPP	Rp. 1.900.000	Rp. 1.900.000
PEMBAYARAN TAHUN 20162		
1. SPP	Rp. 1.900.000	Rp. 1.900.000
PEMBAYARAN TAHUN 20161		
1. SPP	Rp. 1.900.000	Rp. 1.900.000
2. UMS	Rp. 750.000	Rp. 750.000
3. UPG	Rp. 3.500.000	Rp. 3.500.000
4. UPR	Rp. 400.000	Rp. 400.000

Gambar 2.3. Data pembayaran user (<http://siam.umri.ac.id>)

2.8 Universitas Muhammadiyah RIAU

Kiprah Muhammadiyah dalam dunia pendidikan secara nasional telah dibuktikan dengan berdirinya lembaga-lembaga pendidikan mulai dari pendidikan pra-sekolah hingga perguruan tinggi. Dengan komitmen dan kesadaran yang mendalam ini, maka pada tanggal 23 Juli 1993, Persyarikatan Muhammadiyah Wilayah Riau mendirikan Akademi Teknologi Otomotif (ATOM) yang selanjutnya pada tanggal 17 Juli 1994 didirikan pula Akademi Perawatan (AKPER) Muhammadiyah.

Dan pada tanggal 5 November 1998 berdiri Akademi Keuangan dan perbankan Muhammadiyah (AKPM) yang berkedudukan di jalan KH. Ahmad Dahlan No. 88 Sukajadi, Pekanbaru. Dari ketiga akademi tersebut, peningkatannya terus diupayakan oleh Pimpinan Wilayah Muhammadiyah Riau agar dapat menjadi sebuah universitas dengan harapan dapat meningkatkan amal usaha pendidikannya sebagai salah satu pilar dakwah amar ma'ruf nahi mungkar melalui penyelenggaraan pendidikan, khususnya di Provinsi Riau.

Tepat pada tanggal 5 Juni 2008, cita-cita Pimpinan Wilayah Muhammadiyah Riau untuk mendirikan Universitas Muhammadiyah Riau (UMRI) akhirnya terwujud berdasarkan SK Mendiknas RI No. 94/D/O/2008 yang merupakan universitas Muhammadiyah ke-39 di Indonesia. Sejak awal berdirinya, UMRI memiliki 5 fakultas yaitu: Fakultas Teknik Fakultas Ekonomi Fakultas Matematika Ilmu Pengatahuan Alam dan Kesehatan Fakultas Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komunikasi. UMRI juga turut mengembangkan kurikulum dengan berdasarkan kepada keislaman kemuhammadiyah. Dengan adanya sistem pengajaran ini, diharapkan lulusan dan alumni.

UMRI bukan hanya memiliki kompetensi dibidang akademis tapi juga memiliki akidah dan akhlak yang sesuai dengan islam ke muhammadiyah. UMRI juga memiliki sistem informasi yang terintegrasi demi mendukung proses man-

ajemen informasi yang cepat dan real-time. Sistem informasi mengenai kemaha-
siswaan, akademik, hingga pendaftaran mahasiswa baru, seluruhnya sudah diin-
tegrasikan dengan sistem real time dan on-line dan bisa diakses dimana saja dan
kapan saja. Untuk menjamin kualitas pendidikan dan proses belajar mengajar. Saat
ini secara institusi UMRI sudah berakreditasi "B", dan 13 dari 22 program studi di
UMRI juga sudah berakreditasi "B".

2.9 Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan tabel Inventaris komputer ruangan TIPD terlihat pada
Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Penelitian terdahulu

Nama/Tahun	Judul	Kesimpulan
Syaifullah dan Widiyanto (2014)	Studi Kelayakan Sistem In- formasi Akademik Berba- sis Web Pada Poltekes Ke- menkes Riau Dengan Meng- gunakan Metode Kelayakan TELOS	Hasil dari analisis studi kelayakan TELOS sistem informasi akademik berbasis web pada Poltekes Kemenkes Riau, pengembangan sistem layak un- tuk dilakukan ataupun dikembangkan.
Salamah dan Herlawati (2018)	Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis Web Pada Percetakan Rahayu Bekasi	1. Sistem informasi penjualan barang beru- pa aplikasi berbasis web dapat memu- dahkan percetakan dalam melakukan pengelolaan barang. 2. Sistem yang telah dibuat dapat memper- cepat percetakan dalam melakukan pen- carian data transaksi pemesanan.
Sari (2017)	Studi Kelayakan Sistem Mapping Point Umkm Kota Malang Dengan Menggu- nakan Metode Kelayakan Telos	Berdasarkan analisa kelayakan dengan menggu- nakan metode TELOS didapati bahwa sistem yang akan dikembangkan berada pada kategori layak untuk dikembangkan. Pada penilaian kelayakan, faktor yang mendapat nilai terendah adalah ke- layakan ekonomi dengan nilai 5.6.

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.

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



Tabel 2.1 Penelitian terdahulu (Tabel lanjutan...)

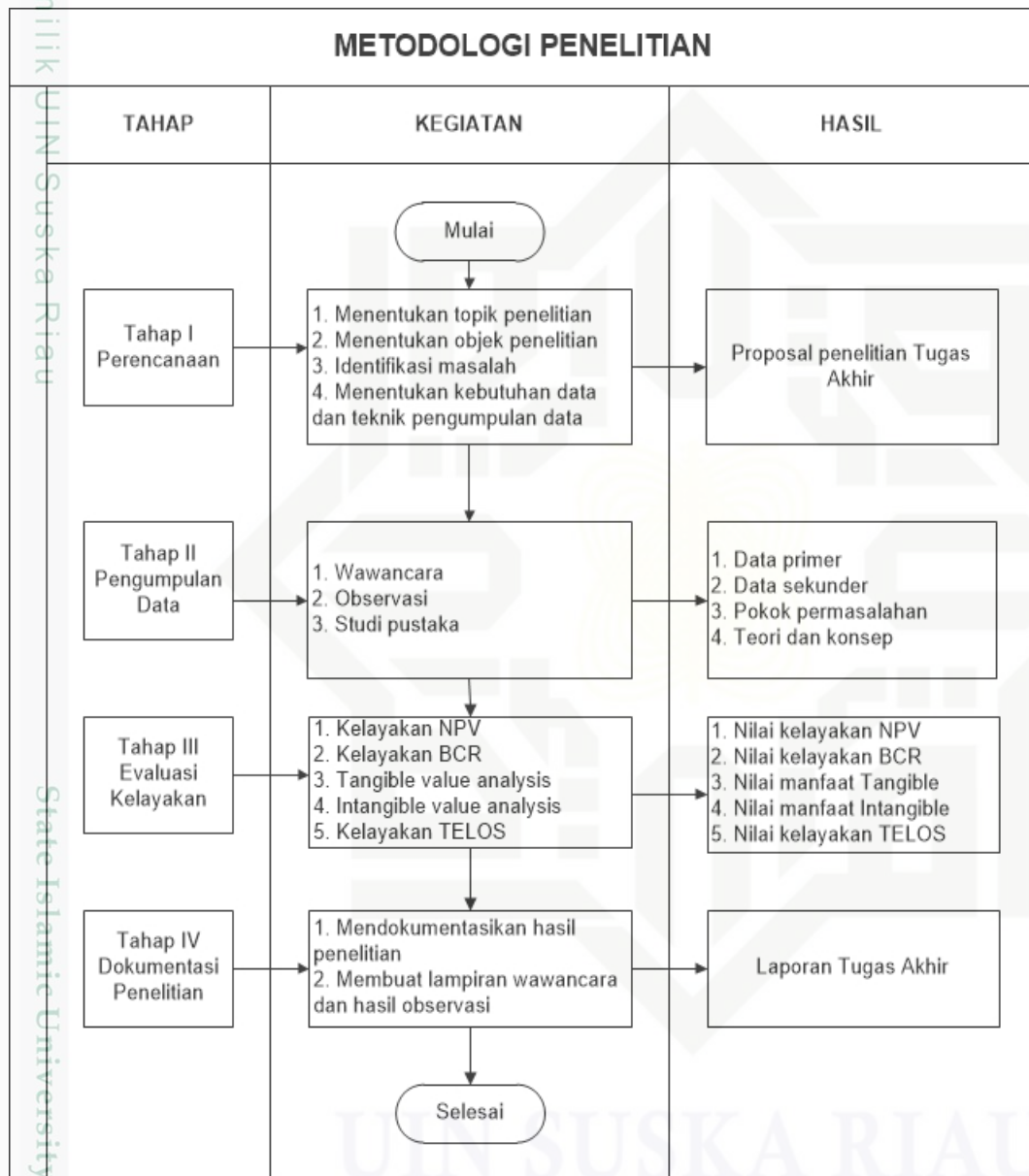
Nama/Tahun	Judul	Kesimpulan
Prakoso dan Herlawati (2017)	Sistem Informasi Pembayaran Biaya Pendidikan Siswa Pada SMK Perwira Bangsa Bekasi Utara	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan adanya perancangan sistem pembayaran iuran siswa yang berupa aplikasi ini, sekolah dapat mengetahui penerima dari setiap transaksi yang sudah terjadi. 2. Sistem yang sudah ter-komputerisasi dapat mem-percepat pencarian data transaksi.
Rumiyanto dkk. (2015)	Analisa Studi Kelayakan Penambahan Mesin Cnc Baru Dengan Metode NPV (Net Present Value) Di Pt.Usda Seroja Jaya Shipyard Batam	Dari kedua alternatif yang diuji dengan metode NPV,IRR,dan PP ternyata semua layak, sehingga keduanya dapat dilakukan uji incremental IRR. Maka, dari perhitungan incremental IRR(B-A) didapatkan nilai $IRR = 15,02\%$ $15,12\%$, dan $\Delta IRR(B-A) > MARR$, maka alternatif B(challenger) atau mesin CNC ESAB Columbus Ergostar Exa 4000 yang harus dipilih karena, lebih baik dari alternatif A(defender) atau mesin CNC Honey Bee Hypertherm.
Alfiarini (2016)	Analisis Manfaat dan Biaya dalam penyelenggaraan Pendidikan <i>E-learning</i> di Perguruan Tinggi	Nilai manfaat yang didapat lebih besar dari biaya investasi penggunaan <i>e-learning</i> pada salah satu perguruan tinggi swasta di Palembang yang diukur dengan BCR, dimana pada penelitian ini terbukti bahwa $BCR > 1$, yang berarti bahwa investasi untuk <i>e-learning</i> layak.
Cahyosatrio (2014)	Analisis <i>Capital Budgeting</i> Sebagai Salah Satu Metode Untuk Menilai Kelayakan Investasi Aktiva Tetap Mesin Dan Kendaraan (Studi Kasus Pada Perusahaan Malang Indah)	Rencana investasi yang akan dilakukan oleh Perusahaan Malang Indah adalah pembelian 1 unit mesin <i>Paving Hydrolis</i> , 1 Unit Mesin Press, dan 1 Unit <i>Truck Diesel</i> . Dana yang dibutuhkan untuk melakukan investasi tersebut adalah sebesar Rp. 360.000.000. Melalui metode <i>Benefit Cost Ratio</i> (B/C Ratio) didapatkan nilai B/C Ratio nya adalah 3,42 atau $B/C Ratio \geq 1$. Sehingga rencana investasi tersebut layak untuk dilaksanakan.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat empat tahapan, tahapan tersebut terdapat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1. Metodologi penelitian

3.2 Tahap Perencanaan

Penelitian ini dilakukan di Universitas Muhammadiyah Riau Pekanbaru (UMRI). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian diskriptif,



yaitu mendeskripsikan secara sistematis fakta dan sifat-sifat dari populasi atau *area of interest* tertentu, secara faktual dan akurat Prajitno (2013). dengan tujuan untuk memecahkan masalah secara sistematis dan faktual mengenai fakta-fakta terkait sistem informasi akademik mahasiswa (SIAM) yang telah di implementasikan pada tempat studi kasus penelitian ini.

Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahapan pendahuluan ini adalah:

1. Menentukan Topik Penelitian

Dalam tahap pendahuluan ini, yang pertama dilakukan yaitu menentukan topik permasalahan dan judul. Adapun judul dari Tugas Akhir ini adalah Evaluasi Kelayakan Sistem Informasi Akademik Mahasiswa UMRI Pekanbaru.

2. Menentukan Objek Penelitian

Langkah atau tahapan selanjutnya adalah menentukan objek penelitian yang akan dibuat pada penelitian ini. Adapun objek penelitian pada penelitian ini merupakan sistem informasi akademik mahasiswa universitas muhammadiyah riau (SIAM-UMRI).

3. Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah, peneliti mengidentifikasi masalah yang terdapat pada SIAM UMRI yang dijadikan sebagai landasan membuat rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian. Dari masalah yang telah di identifikasi maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana melakukan evaluasi kelayakan secara ekonomi pada SIAM-UMRI pekanbaru menggunakan *net present value* (NPV) dan *benefit cost ratio* (BCR).

4. Menentukan Kebutuhan Data

Menentukan data dilakukan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan evaluasi. Data ditentukan setelah dilakukannya observasi langsung dan melakukan studi literatur untuk mengetahui data yang dibutuhkan. Data yang dibutuhkan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut: Pertama, data primer yang diperoleh langsung dari sumber penelitian. Seperti hasil wawancara yang telah di lakukan dengan pihak TIPD (Teknologi Informasi dan Pangkalan Data) dan Kasubag TU Fakultas ekonomi dan bisnis mengenai SIAM-UMRI. Yang kedua, data sekunder yang mana data di dapatkan secara tidak langsung terhadap objek penelitian seperti data yang diperoleh dari jurnal, buku dan internet sebagai bahan referensi.

5. Menentukan Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Menentukan teknik dan alat pengumpulan data diperlukan agar mendap-

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.



atkan data yang sesuai dengan yang dibutuhkan. Sebelum menentukan teknik pengumpulan data, terlebih dahulu studi literatur dan observasi dilakukan untuk memastikan agar teknik pengumpulan data yang ditentukan dapat diterapkan pada objek penelitian. Setelah ditentukannya teknik pengumpulan data, selanjutnya menentukan alat pengumpulan data. Pada penelitian kali ini alat pengumpulan data berupa wawancara yang dibuat menggunakan faktor-faktor pada TELOS. Yang menjadi narasumber dalam penelitian ini adalah karyawan TIPD (Teknologi Informasi dan Pangkalan Data) dan Kasubag TU Fakultas ekonomi dan bisnis universitas muhammadiyah riau.

3.3 Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk lebih mengetahui mengenai dasar permasalahan yang akan diteliti. Dari data yang dikumpulkan pada penelitian ini diketahui mengenai kegunaan dari SIAM-UMRI yang digunakan pada saat ini. Data dapat diperoleh melalui wawancara langsung dengan narasumber-narasumber terkait dan dengan cara melihat langsung di lapangan terhadap SIAM-UMRI yang sedang digunakan. Adapun data-data yang diperlukan serta jenis dan sumber datanya adalah:

1. Data primer, yaitu data yang diperoleh dari dokumentasi berupa wawancara, observasi dan data-data terkait penelitian pada SIAM-UMRI dari narasumber bapak Heru prambadi, S.Kom, selaku staff TIPD UMRI, juga bapak Syaiful novra, S.Kom, selaku kasubag TU fakultas ekonomi dan bisnis universitas muhammadiyah riau dengan bertatap muka langsung dengan narasumber untuk mengajukan sejumlah pertanyaan secara langsung. Untuk hasil wawancara dapat dilihat pada Lampiran A. Dan Hasil observasi dapat dilihat pada Lampiran B.
2. Data sekunder, yaitu data yang berasal langsung dari objek penelitian, berupa studi literatur, buku-buku, jurnal hasil penelitian, yang mendukung dalam menganalisa sistem informasi akademik secara *online* ini.
3. Pokok permasalahan yang terdapat pada penelitian kali ini adalah bagaimana, melakukan evaluasi kelayakan secara ekonomi atas SIAM-UMRI dengan menggunakan *net present value* dan *benefit cost ratio* guna mengetahui besaran manfaat yang didapat dari sistem.
4. Teori dan konsep yang digunakan pada penelitian ini berdasar pada metode TELOS, metode perhitungan *net present value* (NPV) dan *benefit cost ratio* (BCR).



3.4 Tahap Evaluasi Kelayakan

Dalam tahapan ini peneliti menggunakan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan menggunakan lembar pertanyaan kelayakan TELOS untuk mengetahui kekurangan atau kelebihan dari SIAM-UMRI. Adapun evaluasi yang dilakukan pada tahapan ini adalah evaluasi terhadap kelayakan ekonomi (*economic feasibility*), adapun hal ini dilakukan karena pada saat melakukan observasi dan wawancara, evaluasi ekonomi terhadap sistem ini belum pernah dilakukan. Untuk itu, pada tahap ini juga dilakukan evaluasi terhadap *tangible* dan *intangible value* untuk menjabarkan *feedback* atau manfaat yang didapat melalui penerapan SIAM-UMRI baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Sedangkan untuk melakukan perhitungan kuantitatif (biaya) dari segi *economic* (ekonomi) yang telah dilakukan dari awal penerapan SIAM UMRI (2013) hingga saat ini (2019) dengan memperhitungkan tingkat inflasi yang ada maka digunakan metode perhitungan *net present value* (NPV) dan *benefit cost ratio* (BCR) sebagai alternatifnya.

3.5 Tahap Dokumentasi Penelitian

Tahap dokumentasi penelitian merupakan tahapan penulisan laporan mulai dari awal hingga akhir penelitian. Seluruh data yang didapat dari serangkaian penelitian yang sudah dilakukan akan dijabarkan dan dituangkan ke dalam bentuk laporan yang kemudian akan diujikan kepada penguji penelitian. Pada tahapan ini juga berisikan kesimpulan pembahasan dan pembuatan dokumentasi. Untuk lebih memperjelas tahapan dokumentasi penelitian hasil dari evaluasi kelayakan SIAM-UMRI Pekanbaru, yaitu:

1. Mendokumentasikan hasil evaluasi SIAM-UMRI
2. Membuat dokumen rekomendasi berupa:
 - (a) Laporan Tugas Akhir.
 - (b) Persentasi laporan Tugas Akhir.

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



BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil evaluasi terhadap sistem informasi akademik mahasiswa universitas muhammadiyah riau (SIAM-UMRI) dengan menggunakan lembar penilaian kelayakan TELOS, metode *net present value* (NPV) untuk menilai kelayakan ekonomi dan *benefit cost ratio* (BCR) untuk menilai manfaat dari biaya operasional yang dikeluarkan untuk SIAM-UMRI dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan SIAM-UMRI sejak tahun 2013 hingga tahun 2019 memberikan manfaat yang baik dan layak untuk dilanjutkan walaupun pada penerapan SIAM-UMRI ini lebih banyak meningkatkan keuntungan yang bersifat *intangible*.
2. Nilai evaluasi kelayakan *net present value* (NPV) dari tahun 2013-2019 pada SIAM-UMRI adalah $33.509.732 > 0$, nilai manfaat *benefit cost ratio* BCR dari tahun 2013-2019 pada SIAM-UMRI adalah $1.36 > 1$ dan SIAM-UMRI dinilai layak (3.4) menggunakan lembar penilaian kelayakan TELOS.
3. Dalam penerapan SIAM-UMRI sejak tahun 2013 hingga tahun 2019, yang paling berpengaruh memberikan manfaat atau keuntungan adalah pengurangan biaya operasional administrasi sebesar Rp. 1.072.000 per tahun nya pada tiap-tiap fakultas yang ada.

5.2 Saran

Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dalam menghitung kelayakan ekonomi yang dihasilkan dari penerapan sistem informasi akademik mahasiswa dapat ditingkatkan dalam beberapa hal seperti dibawah ini:

1. Disarankan untuk penelitian selanjutnya penghitungan manfaat *intangible value* pada sistem informasi akademik mahasiswa dapat dikonversikan ke dalam bentuk uang layaknya penghitungan manfaat *tangible value*.
2. Disarankan untuk penelitian selanjutnya agar menggunakan metode-metode lain untuk melakukan evaluasi pada sistem informasi akademik mahasiswa, guna meningkatkan kualitas SIAM-UMRI.

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.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, H., dkk. (2007). *Analisis dan perancangan sistem informasi untuk keuangan bersaing perusahaan dan organisasi modern*. Penerbit Andi.
- Alfiarini, A. (2016). Analisis manfaat dan biaya dalam penyelenggaraan pendidikan e-learning di perguruan tinggi. *Komputer Teknologi Informasi*, 2(2).
- Ameke, S. L. (2017). *Genotypic diversity of mycobacterium tuberculosis complex from the southern half of the volta region, ghana* (Unpublished doctoral dissertation). University Of Ghana.
- Cahyosatrio, D. A. (2014). Analisis capital budgeting sebagai salah satu metode untuk menilai kelayakan investasi aktiva tetap mesin dan kendaraan (studi kasus pada perusahaan malang indah). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 9(1).
- Hall, J. A. (2012). *Accounting information systems*. Cengage Learning.
- Hidayat, R. (2009). Penerapan sistem Informasi manajemen sebagai alat pelaksanaan sistem administrasi akademik. *JURIDIKT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Tinggi*, 2(2), 56–59.
- Hutahaean, J. (2017). Konsep sistem informasi. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 3.
- Indrajit. (2016). Konsep dasar tata kelola teknologi informasi. Dalam *Konsep dasar tata kelola teknologi informasi* (hal. 33).
- Indrajit, R. E. (2004). Kajian strategis analisa cost-benefit investasi teknologi informasi. *Yogyakarta: ANDI*.
- Indrayani, E. (2011). Pengelolaan sistem informasi akademik perguruan tinggi berbasis teknologi informasi dan komunikasi (tik). *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1), 51–67.
- Kiprotich, K. G., Wanjare, J., Joab, O., dan Oluoch, M. (2013). *Working capital management practices and financial performance of sugar cane out grower companies in kenya*. University of Nairobi.
- Mujilan, A. (2013). Analisis dan perancangan sistem. *Universitas Widya Mandala. Madiun*.
- Munthe, A. P. (2015). Pentingnya evaluasi program di institusi pendidikan: Sebuah pengantar, pengertian, tujuan dan manfaat. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(2), 1–14.
- Nugroho, F. A., dan Siswanto, S. (2016). Perancangan sistem akuntansi penjualan tunai berbasis web pada ukm kuwera bintang empat klaten. *Jurnal Profita: Kajian Ilmu Akuntansi*, 4(7).
- Prajitno, S. B. (2013). Metodologi penelitian kuantitatif. *Jurnal Bandung UIN*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saif Kasim Riau

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 mengemukakan 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.

Sunan Gunung Djati (tersedia di <http://komunikasi.uinsgd.ac.id>).

- Prakoso, M. D., dan Herlawati, H. (2017). Sistem informasi pembayaran biaya pendidikan siswa pada smk perwira bangsa bekasi utara. *Bina Insani ICT Journal*, 4(1), 95–110.
- Rumiyanto, R., Irwan, H., dan Purbasari, A. (2015). Analisa studi kelayakan penambahan mesin cnc baru dengan metode npv (net present value) di pt. usda seroja jaya shipyard batam. *Profisiensi*, 3(2).
- Salamah, U., dan Herlawati, H. (2018). Sistem informasi penjualan barang berbasis web pada percetakan rahayu bekasi. *PIKSEL (Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded dan Logic)*, 6(1), 61–74.
- Sari, D. L. (2017). Studi kelayakan sistem mapping point umkm kota malang dengan menggunakan metode kelayakan telos. Dalam *Prosiding sentra (seminar teknologi dan rekayasa)*.
- Septiananda, Y. (2017). Pengembangan aplikasi sistem pemantauan dan evaluasi proyek.
- Syafari, R., dan Mukran. (2017). Analisis investasi teknologi informasi di perguruan tinggi dengan metode cost-benefit analysis (cba). *Prosiding SAINTIKS FTIK UNIKOM*, 2.
- Syaifullah, S., dan Widiyanto, J. (2014). Studi kelayakan sistem informasi akademik berbasis web pada poltekes kemenkes riau dengan menggunakan metode kelayakan telos. *Jurnal Sains dan Teknologi Industri*, 11(2), 200–211.
- Terttiaavini, S. (2014). Evaluasi tata kelola teknologi informasi pada sistem informasi akademik (simak) universitas indo global mandiri. *ISSN 2302-500X*.
- Tullah, R., dan Hanafri, M. I. (2014). Evaluasi penerapan sistem informasi pada politeknik lp3i jakarta dengan metode pieces. *Jurnal Sisfotek Global*, 4(1).
- Wasahua, J., dan Lukman, E. (2016). Analisis kelayakan finansial perikanan tangkap ikan pelagis besar di desa tial kecamatan salahutu, kabupaten maluku tengah. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 9(2), 30–33.
- Winarno, S. H. (2014). Analisis penilaian keputusan investasi menggunakan metode net present value. *Moneter-Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 1(1).
- Zajda, J., dan Gibbs, D. (2009). Comparative information technology: languages, societies and the internet. Dalam *Comparative information technology* (hal. 1–10). Springer.



LAMPIRAN A

HASIL WAWANCARA

LEMBAR PERTANYAAN WAWANCARA MENGGUNAKAN FAKTOR KELAYAKAN TELOS PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU (SIAM UMRI)

Kelayakan Teknik

1. Apakah sistem yang dibuat merupakan teknologi yang baru bagi umri ?
Jawab : Pada awalnya iya, sistem ini didukung dengan teknologi – teknologi baru dari umri, dan dengan adanya sistem ini juga merupakan pembaruan yang terjadi pada administrasi yang ada di umri.
2. Apakah umri membutuhkan adanya sistem yang baru / dikembangkan ?
Jawab : Mungkin yang lebih tepatnya pembaruan atau juga pengembangan pada sistem, karna pembaruan itu pasti dibutuhkan. Dikarenakan sistem yang ada, nantinya harus mampu menunjang kerja karyawan dan jelas manfaatnya. Jadi gak semestinya kita pakai sistem yang baru.
3. Apa saja hal-hal yang mengharuskan umri mengembangkan sistem tersebut?
Jawab : Untuk hal yang berpengaruh dalam pengembangan sistem sebenarnya itu kebutuhan, seperti tahun lalu belum ada daftar kkn online, tahun ini sudah ada. Skripsi online juga, jadi dikembangkan nya berdasarkan kebutuhan supaya dapat mencapai sesuatu nya itu lebih mudah. Pasti yang seperti ini tidak akan ada habisnya dan selalu dikembangkan.
4. Adakah kendala yang ditemui pada teknologi yang digunakan saat ini?
Jawab : Jikalau kendala yang ada di teknologi yang digunakan sekarang seperti nya belum kita temui.

Kelayakan Ekonomi

1. Apakah ada komitmen dari umri berkaitan dengan pendanaan?
Jawab : Untuk komitmen anggaran seperti nya lebih ke gaji pegawai ya. Soal nya untuk operasional sistem itu kita semua yang kontrol, jadi semua itu hubungan nya sudah ke gaji dan tugas kami.
2. Apakah ada dana pembangunan/ dana-dana lain yang dialokasikan ke sistem?
Jawab : Untuk saat ini belum ada, kalau dana untuk sistem itu ya anggaran nya untuk TIPD. Jadi kalau anggaran untuk pembangunan contohnya, ya itu kita ga bisa ngambil

Gambar A.1. Lembar wawancara 1



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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

atau ganggu gugat, misalnya tahun depan kita butuh ruangan lab atau server, ya kita harus ajukan anggaran sendiri.

3. Apa saja manfaat-manfaat yang didapat dari pengeluaran proyek?

Jawab : Kerja semakin mudah dengan sistem, seperti dulu kerjanya manual atau dulu menggunakan excel, menggunakan kertas, sekarang enggak pakai –pakai kertas lagi. Salah satunya mengisi nilai skripsi, nah kalau dulunya kan repot karena harus minta nilai penguji 1 dan 2 pembimbing 1 dan 2 setelahnya menghitung sendiri di excel. Tapi sekarang dosen nya bisa input sendiri ke sistem, jadi enggak pakai kertas lagi.

4. Apakah manfaat yang dihasilkan setelah menggunakan sistem lebih besar dibandingkan dengan sebelum menggunakan sistem?

Jawab : Kayaknya untuk manfaat yang didapat pasti ada, seperti pekerjaan, lebih efisien dan menghemat waktu. Namun kalau besarannya bentuknya dana atau uang itu juga enggak bisa tau pastinya, karna kita belum ada bikin laporan dana masuk dari sistem atau dana yang dihemat setelah sistem ini ada.

Tanya : Menurut bapak apakah evaluasi perlu dilakukan guna mengetahui besaran nilai manfaat yang didapat dari sistem selama penerapan nya?

Jawab : Perlu, tentu saja itu perlu ya, kan gini, sistem itu kan pasti akan terus berkembang berdasar kebutuhan nih. bakal lebih baik kalau kita mengetahui manfaat dan hasil dari apa yang udah kita kembangin.

Kelayakan Legal / hukum

1. Seperti apa persisnya dasar hukum penerapan sistem pada umri?

Jawab : Selama ini kita ngikut regulasi dari yayasan/univ saja.

2. Apakah pihak umri puas dengan sistem yang dibuat berdasarkan peraturan dan undang-undang yang berkaitan dengan IT?

Jawab : sampai sekarang kita berusaha untuk membuat dan mengembangkan sistem itu sesuai aturan nya aja, seperti template misalnya, ya kalau itu premiumnya di beli, jadi seperti itu aja, apa yang seharusnya di beli ya di beli jadi tidak main comot sana sini.

3. Apakah sistem yang dibuat / telah di operasikan dapat menyesuaikan dengan aturan-aturan yang telah ada ?

Gambar A.2. Lembar wawancara 2



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.


Jawab : Selama ini sih belum ada keluhan atau keberatan dari yayasan/univ, dan kalau kita menyeleweng pasti dapat teguran dari yayasan / univ

Kelayakan Operasional

1. Apakah sistem yang dibuat memiliki antarmuka yang sederhana?
Jawab : Kalau yang satu ini, selama sistem ini diterapkan dari dulu memang enggak pernah ada keluhan, hanya terkadang dibutuhkan penambahan-penambahan modul.
2. Apakah sistem yang dibuat dapat digunakan dengan mudah?
Jawab : Iya, untuk sistem seperti mahasiswa dan dosen juga mudah memahaminya. Jadi emang tidak pernah ada kendala sih.

Kelayakan Schedule / Jadwal

1. Apakah pihak umri puas dengan total waktu pembuatan / pengembangan sistem?
Jawab : Sepertinya kurang ya, karna kita hanya punya dua programmer jadi cukup sering pending. Meskipun begitu tetap masih bisa kami tangani.
2. Butuh jangka waktu berapa lama untuk penyelesaian masa maintenance?
Jawab : Kalau itu tergantung, jika penambahan-penambahan kecil paling semingguan. Seperti terakhir kemarin merubah script logika input KRS supaya enggak bentrok itu cukup lama. Tapi kalau sekarang sudah tidak ada masalah lagi.
3. Apakah pernah timbul masalah berkaitan dengan penjadwalan pada sistem yang berdampak kepada efektivitas kerja?
Jawab : Kendala yang didapat pasti ada, hanya saja yang berdampak pada kinerja, atau memberikan dampak yang tidak baik atau berlebihan seperti tidak ada, karna sejauh ini masih bisa kami atasi.

Pekanbaru, 17 / September/ 2020

 Heru prambadi, S.Kom
 Narasumber

Gambar A.3. Lembar wawancara 3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 PERTANYAAN WAWANCARA KEUNTUNGAN ATAU MANFAAT BERWUJUD DAN TAK WUJUD (TANGIBLE / INTANGIBLE BENEFITS) PADA FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU

1. Apa saja porsi kerja yang saat ini bapak jalani selaku kasubag TU di fakultas ekonomi dan bisnis?
Jawab : Kalau porsi kerja, seperti pelayanan terhadap mahasiswa, membantu administrasi fakultas dan administrasi prodi
2. Apakah porsi kerja tersebut juga sudah bapak lakukan sebelum adanya sistem akademik mahasiswa (SIAM-UMRI) seperti saat ini?
Jawab : Beberapa pekerjaan itu sudah saya rasakan sebelumnya, karna saya bekerja dari 2012. Hanya saja sebelumnya saya masih bekerja sebagai pegawai biasa, jadi hanya membantu saja.
3. Adakah perbedaan antara proses atau alur kerja lama dengan alur kerja setelah penerapan SIAM-UMRI ? Apakah dengan adanya sistem ini memberikan manfaat?
Jawab : Kalau menurut saya alur kerja tidak jauh berbeda ya, hanya saja mungkin proses nya saja yang menjadi lebih mudah. Kalau manfaat nya ya seperti itu proses kerja menjadi lebih simpel dan mudah.
4. Kemudahan - kemudahan seperti apa yang paling bapak rasakan setelah adanya sistem tersebut?
Jawab :
 - a. Dalam proses bisnis lama, proses input data dilakukan untuk setiap mahasiswa dengan menyimpannya dalam file excel. Hal ini memerlukan waktu yang cukup lama, untuk setiap mahasiswa memerlukan 2 menit untuk melakukan input dan verifikasi nilai. Sedangkan kalau pake sistem sekarang waktu yang dibutuhkan ga lebih dari 1 menit untuk satu mahasiswa.
 - b. Manajemen yang lebih baik
Tanya : Maksud manajemen lebih baik ini seperti apa pak ya?
Jawab : Ada beberapa peningkatan pada pengambilan keputusan manajemen yang baik berupa manajemen data program studi dan data kurikulum, manajemen data pembayaran, manajemen data semester dan data penjadwalan perkuliahan, monitoring penilaian dosen pada mahasiswa, manajemen data dosen dan kemahasiswaan, manajemen data kartu rencana studi online.
 - c. Mudah dalam pembuatan laporan nilai
Pembuatan laporan dilakukan setahun sebanyak 2 kali sewaktu setelah selesai pengisian rencana studi berakhir. Laporan ini memuat rekapitulasi perubahan nilai dari KHS yang mungkin terjadi, perubahan kelas, jumlah mahasiswa yang tidak melakukan pengisian KRS dan laporan lain yang diperlukan oleh pihak akademik. Proses pembuatan laporan biasanya dilakukan selama 3 hari kerja oleh 2 orang staff kita. Setelah implementasi, penarikan laporan hanya membutuhkan waktu hanya 10 menit dan 1 orang staff setiap tahunnya.

Gambar A.4. Lembar wawancara 4



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- d. Mudah untuk membuat jadwal kuliah untuk bagian akademik
Pembuatan jadwal mata kuliah sebelumnya secara manual dan mengelola jadwal dosen pengampu mata kuliah. Waktu yang dibutuhkan selama 24 jam kerja yang dilakukan oleh satu orang. Pada sistem informasi yang baru, dosen mengisi jadwal kosong mereka, kemudian bagian akademik mengolah data tersebut. Waktu pengolahan jadwal kosong hanya menjadi 4 jam dan dilakukan oleh satu orang.
- e. Kemudahan distribusi data
Distribusi data dilakukan setelah semua proses verifikasi rencana studi selesai. Data yang di distribusi berupa data mahasiswa yang mengambil mata kuliah tertentu dengan jadwal, daftar presensi, dan rekapitulasi dari Rencana Studi.

Tanya : Untuk mahasiswa sendiri, apa ada kemudahan yang didapat pak?

Jawab : kalau untuk mahasiswa sepertinya lebih cepat dalam pemilihan kelas, melihat nilai, dan mencetak KHS untuk mahasiswa, sebelum implementasi, waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengisian rencana studi, melihat nilai dan mencetak KHS sebesar 20 menit. Setelah implementasi sistem informasi akademik, waktu yang dibutuhkan hanya 5 menit. Kemudian surat menyurat mahasiswa juga bisa dilakukan secara online.

5. Adakah manfaat atau keuntungan dalam bentuk uang pak, atau penghematan biaya operasional setelah adanya sistem ini?

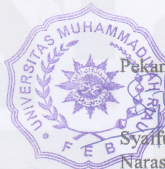
Jawab : sepertinya kalo keuntungan dalam bentuk uang dari sistem langsung itu ga ada ya, karna ini kan sistem akademik bukan market place seperti shopee atau lain-lain nya. Tapi kalau dari penghematan biaya operasional pasti ada, seperti selama ini urusan administrasi kan hampir semuanya menggunakan kertas, jadi kita butuh kertas dan tinta dalam jumlah besar sebelum adanya sistem, tapi setelah ada nya sistem ya berkuranglah penggunaan nya.

Tanya : Kertas dan tinta bisa berkurang itu di karenakan hal-hal apa saja ya pak?

Jawab : ya mudah saja, dulunya kan serba manual seperti pembuatan laporan nilai misalnya. Kita yang mengecek sendiri kita yang mengelompokkan nya sendiri terus kita yang mencetak sendiri, kalau kita keliru ya kita harus mencetak ulang. Tapi kalau pake sistem baru kan, semuanya sudah di mapping, di peta kan dengan jelas begitu datanya. Jadi kesalahan kesalahan dalam cetak mencetak juga sudah berkurang. Hal ini kan ngaruh ke penggunaan kertas, tinta.

Tanya : Apakah bapak bisa menjabarkan perbandingan penggunaan kertas dan tinta sebelum dan sesudah adanya sistem ini?

Jawab : kalau penggunaan kertas sama tinta kaya nya cukup jauh bedanya kalau dulu itu pertahun kita bisa menghabiskan 28 rim kertas, untuk tinta kurang lebih 20 botol, nah kalau sekarang kita hanya menggunakan lebih kurang 20 rim kertas dan 14 botolan tinta.



Pekanbaru, 05 / Oktober / 2020

Syaiful Novra, S.Kom
Narasumber

Gambar A.5. Lembar wawancara 5



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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

SURAT PERNYATAAN


Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Riyan Hidayatullah
 Nim : 115531013450
 Jurusan : Sistem Informasi (UIN SULTAN SYARIF KASIM RIAU)
 Semester : XI (SEBELAS)

Menerangkan telah melakukan wawancara mengenai **EVALUASI KELAYAKAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA UMRI PEKANBARU** untuk keperluan pengambilan data Tugas Akhir (TA), dengan narasumber :

Nama : Heru prambadi, S.Kom
 Jabatan : Staf TIPD UMRI
 Hari / Tanggal : Kamis / 17 September 2020
 Tempat Wawancara : Kantor TIPD UMRI

Demikian surat ini dibuat dengan sebenar-benarnya sebagai bukti telah melakukan wawancara dan akan digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 17 / September/ 2020

 Heru prambadi, S.Kom
 Narasumber

Gambar A.6. Surat pernyataan I



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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Riyan Hidayatullah
 Nim : 115531013450
 Jurusan : Sistem Informasi (UIN SULTAN SYARIF KASIM RIAU)
 Semester : XI (SEBELAS)

Menerangkan telah melakukan wawancara mengenai **EVALUASI KELAYAKAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA UMRI PEKANBARU** untuk keperluan pengambilan data Tugas Akhir (TA), dengan narasumber :

Nama : Syaiful Novra, S.Kom
 Jabatan : Kasubag TU, FEB UMRI
 Hari / Tanggal : Senin / 05 Oktober 2020
 Tempat Wawancara : Kampus Utama UMRI

Demikian surat ini dibuat dengan sebenar-benarnya sebagai bukti telah melakukan wawancara dan akan digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 05 / Oktober / 2020

 Syaiful Novra, S.Kom
 Narasumber

Gambar A.7. Surat pernyataan II

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

IMPLEMENTASI SI-AKADEMIK MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU						
NO	RINCIAN KEGIATAN	KUANTITAS		HARGA SATUAN		JUMLAH
		Orang / Unit	Frek			
PLANNING						
1	Rapat tim pengabdian/pelaksana	3	4	Rp	50,000.00	Rp 600,000.00
2	Diskusi konsultatif dengan mitra	3	5	Rp	50,000.00	Rp 750,000.00
Sub Jumlah		Rp		1,350,000.00		
HONORARIUM						
1	Ketua	1	1	Rp	300,000.00	Rp 300,000.00
2	Anggota	3	1	Rp	200,000.00	Rp 600,000.00
3	Tim instalasi LAN	2	1	Rp	200,000.00	Rp 400,000.00
4	Tim instalasi Software	2	1	Rp	200,000.00	Rp 400,000.00
Sub Jumlah		Rp		1,700,000.00		
ADMINISTRASI						
1	Cetak & Penggandaan laporan	1	4	Rp	50,000.00	Rp 200,000.00
Sub Jumlah		Rp		200,000.00		
PERANGKAT						
1	Instalasi perangkat SIAM-UMRI	1	1	Rp	18,500,000.00	Rp 18,500,000.00
2	HP Pavilion P2-1210L PC DOS	2	1	Rp	4,135,000.00	Rp 8,270,000.00
Sub Jumlah		Rp		26,770,000.00		
JUMLAH TOTAL		Rp		30,020,000.00		

Pekanbaru, 17 / September/ 2020
 Heru prambadi / S.Kom

 Narasumber

Gambar A.8. Data implementasi SIAM

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

**LAPORAN PROJECT OPERASIONAL SISTEM INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU PEKANBARU**

NO	RINCIAN KEGIATAN	KUANITAS		HARGA SATUAN	JUMLAH
		Orang / Unit	Frek		
2013					
1	Investasi awal	1	1	Rp 30,020,000.00	Rp 30,020,000.00
Sub Jumlah		Rp		30,020,000.00	
2014					
1	Modifikasi sistem untuk meningkatkan alur kerja	3	1	Rp 1,500,000.00	Rp 4,500,000.00
2	Update software server	2	1	Rp 550,000.00	Rp 1,100,000.00
3	Back up & Penghapusan data lama	2	1	Rp 500,000.00	Rp 1,000,000.00
4	Update informasi berita UMRI	1	1	Rp 250,000.00	Rp 250,000.00
Sub Jumlah		Rp		6,850,000.00	
2015					
1	Cetak & Penggandaan laporan	3	1	Rp 100,000.00	Rp 300,000.00
2	Pelatihan, dan membimbing staf	5	2	Rp 70,000.00	Rp 700,000.00
3	Update informasi berita UMRI	1	1	Rp 300,000.00	Rp 300,000.00
Sub Jumlah		Rp		1,300,000.00	
2016					
1	Rapat tim pengabdii/pelaksana	3	2	Rp 100,000.00	Rp 600,000.00
2	Diskusi konsultatif dengan mitra	3	3	Rp 100,000.00	Rp 900,000.00
Sub Jumlah		Rp		1,500,000.00	
2017					
1	Update software server	3	1	Rp 550,000.00	Rp 1,650,000.00
2	Cetak & Penggandaan laporan	3	1	Rp 100,000.00	Rp 300,000.00
3	Pelatihan, dan membimbing staf	8	2	Rp 70,000.00	Rp 1,120,000.00
4	Update informasi berita UMRI	1	1	Rp 300,000.00	Rp 300,000.00
Sub Jumlah		Rp		3,370,000.00	
2018					
1	HP Pavilion Slimline 400	1	1	Rp 8,250,000.00	Rp 8,250,000.00
2	Pemasangan HP Pavilion P2-1210L PC DOS	1	1	Rp 300,000.00	Rp 300,000.00
Sub Jumlah		Rp		8,550,000.00	
2019					
1	Cetak & Penggandaan laporan	1	2	Rp 170,000.00	Rp 340,000.00
2	Back up & Penghapusan data lama	2	1	Rp 760,000.00	Rp 1,520,000.00
Sub Jumlah		Rp		1,860,000.00	

Pekanbaru, 17 / September/ 2020
Heru prambadi, S.Kom
Narasumber

Gambar A.9. Laporan project operasional SIAM

LAMPIRAN B

HASIL 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.



Gambar B.1. Ruang kerja TIPD



Gambar B.2. Ruang CCTV

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.



Gambar B.3. Wawancara di ruang TIPD



Gambar B.4. Wawancara Kasubag TU FEB

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.



Gambar B.5. Ruang Server



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Riyan Hidayatullah lahir di kota Bengkalis pada hari Rabu, tepatnya tanggal 25 Maret, Provinsi RIAU. Penulis dilahirkan dari pasangan suami istri Nazaruddin dan Tenti Efrita dan merupakan kakak pertama dari 3 bersaudara yakni M. Fauzi Nazri dan M. Faizul Ma'arif. Penulis telah menyelesaikan Sekolah dasar di SDN 051 Bengkalis pada tahun 2009 dan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 RSBI Bengkalis pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke tingkat Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Bengkalis pada tahun

2015. Setelah selesai dengan pendidikan di bangku SMA, penulis melanjutkan study S1 pada tahun 2015 di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada program studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMNPTN). Pada semester 5 dibangku perkuliahan, penulis telah menyelesaikan Kerja Praktek (KP) di kantor dinas komunikasi, informatika dan statistik (DISKOMINFOTIK) Kabupaten Bengkalis. Dan telah menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tanjung Balam, Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar pada tahun 2018. Untuk menjalin komunikasi dengan penulis silahkan hubungi nomor HP 082283842765 atau e-mail riyan.hidayatullah@students.uin-suska.ac.id.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.