

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keterlibatan teknologi informasi didalam dunia pendidikan bukan lagi dianggap sebagai pilihan, tetapi sudah menjelma menjadi kebutuhan mutlak yang harus dimiliki oleh perguruan tinggi. Pentingnya penggunaan teknologi informasi mulai disadari oleh perguruan tinggi, terutama dalam era globalisasi dimana perguruan tinggi dituntut untuk semakin kompetitif dan berdaya saing. Oleh karena itu menjadi penting untuk memacu tingkat pemanfaatan dan penggunaan teknologi informasi. Penggunaan teknologi informasi selain memberi banyak manfaat dan juga kegunaannya dalam penerapannya. Menurut Sarkar (2012) dalam Farida (2014) , salah satu masalah utama dalam penggunaan teknologi informasi di perguruan tinggi adalah menentukan pilihan terbaik antara jenis teknologi dan kebutuhan [1]. Perkembangan Teknologi informasi tersebut juga memaksa suatu perguruan tinggi untuk mengadopsi teknologi yang baru muncul (*Emerging Technologies*). Bagaimanapun, adopsi terhadap teknologi baru ini bisa memberikan suatu resiko dan seringkali tidak beralasan, sehingga memberikan dampak kebingungan bagaimana cara memilih implementasi teknologi yang tepat untuk digunakan di dalam perguruan tinggi [2].

Teknologi Informasi (TI) merupakan aset penting bagi perguruan tinggi dan mendukung kelembagaan untuk tujuan strategis. Salah satu masalah yang paling umum dalam menggunakan Teknologi Informasi di dunia pendidikan adalah menentukan pilihan dasar kemungkinan teknologi daripada kebutuhan pendidikan. Di negara berkembang dimana perguruan tinggi penuh tantangan serius di berbagai tingkatan, ada tekanan yang meningkat untuk memastikan teknologi itu kemungkinan dilihat dalam konteks kebutuhan pendidikan. Dalam adopsi Teknologi Informasi perlu dipertimbangkan beberapa aspek penting terkait teknologi ini, seperti arah perkembangan teknologi sesuai dengan rencana strategis. Permasalahan muncul saat Perguruan Tinggi akan mengadopsi teknologi yang baru namun tidak mempertimbangkan tren teknologi saat ini [3].

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sistem yang dapat mendukung keputusan dalam adopsi suatu teknologi informasi agar perguruan tinggi tersebut dapat mengadopsi teknologi informasi yang tepat dan sesuai dengan harapan, kegunaan, dan manfaat. Metode yang digunakan dalam pendukung keputusan adopsi teknologi informasi ini dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini dipilih karena mampu memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah teknologi informasi terbaik berdasarkan faktor-faktor yang ditentukan. Kelebihan dari metode AHP dalam mengambil suatu keputusan adalah dengan cara membandingkan secara berpasangan setiap faktor yang dimiliki oleh suatu permasalahan sehingga didapat suatu bobot nilai dari kepentingan tiap faktor-faktor yang ada. Kegagalan penerapan teknologi informasi pada perguruan tinggi dapat disebabkan karena masih adanya faktor yang menghambat adopsi teknologi informasi, seperti kurangnya dukungan finansial, kendala dalam operasional dan juga hal yang lainnya [4].

Sistem yang akan dibangun untuk mendukung keputusan untuk adopsi suatu teknologi informasi atau ini adalah dengan basis *web* dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL untuk pengelolaan basis datanya. Sistem yang akan dibangun, diharapkan dapat membantu pihak perguruan tinggi dalam pengadopsian suatu teknologi informasi. Dengan demikian, akan dibangunnya suatu sistem pendukung berbasis web agar dapat membantu pihak perguruan tinggi dalam permasalahan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang ada dalam proyek akhir ini yaitu :

1. Bagaimana membantu perguruan tinggi dalam pengambilan keputusan untuk memilih teknologi informasi yang akan diadopsi?
2. Bagaimana memberikan rekomendasi untuk teknologi informasi yang akan diadopsi oleh perguruan tinggi sesuai kebutuhannya?

1.3 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah membangun sistem pendukung keputusan dalam pengadopsian teknologi informasi untuk perguruan tinggi yang mampu :

1. Membantu perguruan tinggi dalam pengambilan keputusan untuk memilih teknologi informasi yang akan diadopsi.

2. Memberikan rekomendasi untuk teknologi informasi yang akan diadopsi oleh perguruan tinggi sesuai dengan kebutuhannya.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan proyek akhir ini yaitu :

1. Hanya menggunakan 6 kriteria dalam proses pengadopsian teknologi informasi, yaitu kepemimpinan, pengguna, sumber daya, organisasi, tren teknologi dan produk TI yang menjadi kriteria pengukuran untuk diadopsinya suatu teknologi informasi ini [3].
2. Penggunaan aplikasi hanya dalam cakupan universitas saja, khususnya stakeholder universitas yaitu Divisi IT , Pimpinan dan staff dosen.
3. Hanya dibatasi 4 teknologi informasi pembanding.

1.5 Definisi Operasional

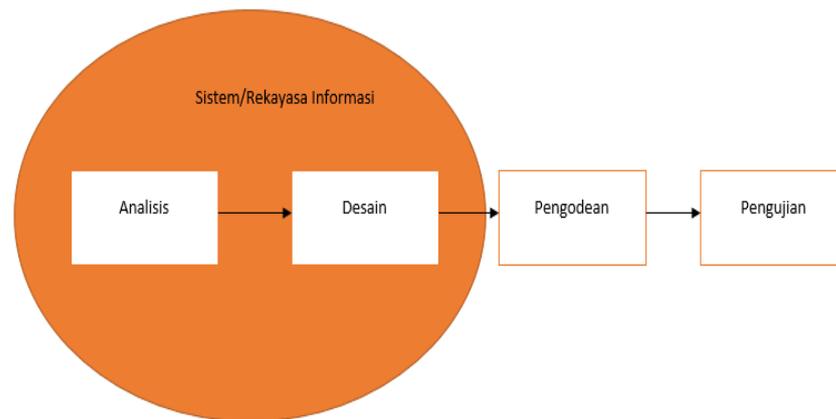
Sistem pendukung keputusan adopsi teknologi informasi di perguruan tinggi adalah suatu aplikasi pendukung untuk pengambilan keputusan siap pakai berbasis web yang diharapkan nantinya dapat digunakan untuk membantu dan mempermudah perguruan tinggi dalam membuat keputusan untuk diadopsinya suatu teknologi informasi.

Sistem pendukung keputusan dalam pengadopsian teknologi informasi ini didasarkan pada salah satu metode sistem pendukung keputusan yang multikriteria yaitu *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Metode *Analytical Hierarchy Process* ini cukup efektif dalam menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya.

Sistem ini mempunyai fungsionalitas diantaranya *login*, ubah password, input ubah dan hapus data, penentuan teknologi informasi pembanding, pengisian kuesioner, dan penentuan hasil rekomendasi. Diharapkan akan membantu perguruan tinggi dalam pengadopsian teknologi informasi, dan memberikan rekomendasi untuk teknologi informasi yang akan diadopsi.

1.6 Metode Pengerjaan

Metodologi yang dipergunakan dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah tahapan model *waterfall*. Berikut adalah beberapa tahapan dari *waterfall*, yaitu:



Gambar 1 - 1
Metode Waterfall

Dalam pengembangan aplikasi perlu digunakan metodologi *Software Development Life Cycle* (SDLC) sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dilakukan selama melaksanakan pengembangan sistem. Adapun metode pengembangan yang digunakan metode *Waterfall*. Secara garis besar model *Waterfall* mempunyai langkah-langkah seperti Analisis, Desain, Pengodean dan Pengujian [5].

1. Analisis

Analisis kebutuhan perangkat lunak merupakan proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau dapat dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Pada tahapan ini dilakukan pencarian makalah dan sumber referensi lainnya yang berkaitan tentang :

- a. Adopsi teknologi informasi
- b. Aplikasi sejenis tentang adopsi teknologi informasi
- c. Sistem pendukung pengambilan keputusan dengan metode AHP

2. Desain

Setelah mengumpulkan dan menganalisa data yang dibutuhkan, maka tahap selanjutnya yaitu menerjemahkan kebutuhan user menjadi desain teknis yang siap diimplementasikan seperti penyusunan proses, data, aliran proses dan hubungan antar data yang paling optimal untuk menjalankan proses bisnis dan

memenuhi kebutuhan user sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Dokumentasi yang dihasilkan dari tahap ini antara lain *Flowmap, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Entity Relationship Diagram* hingga perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun. Hasil dari tahapan ini akan dijadikan dasar untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya.

3. Pengodean

Pengodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang dapat dikenali oleh komputer. Pada tahap ini dilakukan *coding* yang sesuai dengan sistem yang telah di desain untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dengan *Framework Codeigniter* dan MySQL sebagai *database server*. Hasil dari tahapan ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Setelah pengodean selesai maka akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan keinginan. Pengujian yang digunakan menggunakan pengujian *black-box testing* untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun telah memenuhi dari responden perguruan tinggi.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Rencana dan penjadwalan kerja pembangunan Sistem adalah sebagai berikut :

Tabel 1- 1
Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Tahun 2018																							
		Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Analisis Kebutuhan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
2	Desain Sistem									■	■	■	■												
3	Desain Web Layout													■	■	■	■								
4	Pembangunan Sistem													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Pengkodean Sistem													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Pengujian Sistem																	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■