

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Program Studi Sistem Informasi UPP merupakan salah satu instansi perguruan tinggi yang bergerak di bidang pendidikan. Perguruan tinggi ini terletak di Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Pada prodi sistem informasi UPP ini, ada kalanya mahasiswa yang semester akhir untuk melakukan tugas akhir, atau penelitian, atau yang karya ilmiah yang berupa skripsi, proposal, hingga dengan seminar akhir dalam setiap prodinya termasuk di Prodi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer. Adapun tujuan dilakukannya seminar tersebut adalah untuk memenuhi syarat kelulusan mahasiswa dalam perkuliahan di UPP tersebut. Dosen merupakan bagian utama yang bertanggung jawab penuh untuk mengelola semua data mahasiswanya, baik pengelolaan data diri, maupun indeks pencapaian prestasi mahasiswa, yang nantinya akan menjadi suatu proses pencatatan identitas dan lain sebagainya, kedalam suatu wadah atau media penyimpanan yang digunakan pada saat pengelolaan data (DEPDIKBUT01, 2012).

Pada prodi Sistem Informasi UPP ini, terdapat beberapa jenis seminar yang merupakan sebuah kegiatan yang dibuat dengan penulisan dan penyampaian suatu karya ilmiah dari seorang pakar atau peneliti, yang dipresentasikan kepada peserta agar dapat mengambil keputusan yang sama terhadap karya ilmiah antara sumber dengan peserta. Seminar juga merupakan suatu pertemuan kelompok orang yang

diselenggarakan untuk membahas suatu masalah dan mencari solusi ilmiah terhadap permasalahan tersebut (Rusland.2011).

Dalam melakukan seminar di prodi Sistem Informasi ini, masih menggunakan cara yang manual yaitu dengan melakukan pencatatan di suatu kertas yang sudah disediakan oleh pihak kampus, dan memasukan data diri mahasiswa dimulai dari mahasiswa yang ingin mengajukan judul penelitian tugas akhirnya, proses pemilihan judul yang sudah diajukan oleh mahasiswa kepada dosen atau petugas yang ada di prodi sistem informasi, proses bimbingan mahasiswa yang sudah diterima judul penelitian tugas akhirnya, proses pendaftaran seminar proposal atau seminar akhir, proses penjadwalan seminar dan penetapan penguji, proses seminar proposal dan seminar akhir, hingga proses pemberian nilai dan catatan untuk mahasiswa yang mengikuti seminar, yang masih dilakukan dengan pencatatan di dalam lembar penilaian sehingga kurang efektif karena bisa saja terkena air atau hilang, sehingga nilai yang diperoleh oleh mahasiswa yang mengikuti seminar akan hilang.

Agar proses dalam menyimpan data mengenai pengelolaan tugas akhir mahasiswa lebih efektif dan efisien, maka dibutuhkan pembangunan sebuah sistem informasi yang dapat membantu mempermudah pengelolaan, penyimpanan data seminar yang ada di prodi sistem informasi tersebut.

Secara sepintas, sistem informasi dapat diartikan sebuah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian atas kegiatan-kegiatan tertentu, yang menghasilkan sebuah informasi yang dapat dimanfaatkan oleh pemakainya. Sistem Informasi adalah gabungan dari perangkat

lunak (*software*), perangkat keras (*Hardware*), infrastruktur dan sumber daya manusia (SDM). Keempat bagian itu saling berkaitan untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengelola data menjadi informasi yang bermanfaat. Sebuah sistem informasi memiliki komponen-komponen yang memiliki fungsi dan tugas masing-masing yang saling berkaitan satu sama lain. Keterkaitan antar komponen ini membentuk suatu kesatuan kerja yang menjadikan sistem informasi dapat mencapai tujuan dan fungsi yang ingin dicapai oleh pengguna dan pengembang sistem informasi bersangkutan (I Putu Agus Eka Pratama:2014).

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah kurang efesiennya pengelolaan Data Tugas Akhir pada Prodi Sistem Informasi UPP, maka dirancang suatu sistem informasi yang diharapkan dapat meningkatkan dan mempermudah kinerja mahasiswa, petugas atau dosen yang bertanggung jawab mengenai proses pengelolaan tugas akhir mahasiswa tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis mengangkat judul **“SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN TUGAS AKHIR DI PRODI SISTEM INFORMASI UPP”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berkaitan dengan latar belakang dari pemilihan judul diatas, maka dapat dirumuskan masalah-masalah yang dihadapi sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem informasi pengelolaan tugas akhir prodi sistem informasi yang berjalan ?
2. Bagaimana sistem terkomputerisasi yang mendukung dalam melakukan validasi terhadap kelayakan mahasiswa untuk mengajukan judul

penelitian, pendaftaran sidang, hingga proses penilaian peserta yang mengikuti seminar ?

3. Bagaimana data yang dihasilkan dalam kegiatan pengelolaan tugas akhir dapat saling terintegrasi, sehingga dalam pengelolaan dan pembuatan laporan menjadi lebih mudah ?
4. Bagaimana menghasilkan aplikasi sistem informasi Pengelolaan Tugas Akhir di Prodi Sistem Informasi UPP ?

1.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Agar pembahasan tidak menyimpang dari apa yang telah diterapkan dan pembahasan tidak menjadi luas serta keterbatasan pengetahuan yang dimiliki.

Penulis membatasi ruang lingkup yang akan dibahas yaitu sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang dibangun hanya membahas tentang sistem informasi Pengelolaan Tugas Akhir di Prodi Sistem Informasi UPP.
2. Pada sistem ini hanya membahas tentang aktivitas yang terkait tentang kegiatan pengelolaan tugas akhir yang tidak dapat dilakukan secara komputersasi yang sebelumnya sudah dilakukan secara manual di prodi sistem informasi UPP yang dimulai dengan pengajuan judul, hingga proses pencatatan penilaian bagi mahasiswa yang sudah mengikuti sidang seminar.
3. Perancangan sistem informasi yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan data nya akan disimpan ke database menggunakan *MySQL*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah:

1. Membantu mahasiswa, serta petugas atau dosen dalam Pengelolaan Tugas Akhir yang ada di Prodi Sistem Informasi UPP.
2. Terciptanya suatu media yang mampu melayani mahasiswa terkait dengan kegiatan Pengelolaan Tugas Akhir yang ada di Prodi Sistem Informasi UPP yang dimulai dengan pengajuan judul, hingga proses pencatatan penilaian bagi mahasiswa yang sudah mengikuti sidang seminar.
3. Menghasilkan aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Tugas Akhir yang ada di Prodi Sistem Informasi UPP.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang hendak dicapai adalah:

1. Bagi penulis, Menambah Wawasan dalam pembuatan aplikasi Sistem informasi Pengelolaan Tugas Akhir yang di Prodi Sistem Informasi UPP.
2. Bagi prodi sistem informasi, Mempermudah mahasiswa, serta petugas atau dosen dalam Pengelolaan Tugas Akhir yang ada di Prodi Sistem Informasi UPP.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian di Prodi Sistem Informasi UPP adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan (Observasi)

Penulis mendapatkan data dengan cara meninjau atau mengamati objek

secara langsung dan mengambil kesimpulan dari keadaan yang terjadi pada objek di Prodi Sistem Informasi UPP.

1. Wawancara (*Interview*)

Suatu metode yang dipergunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mengadakan tanya jawab langsung kepada dosen di Prodi Sistem Informasi UPP yang membantu penulis dalam menjelaskan masalah yang akan diselesaikan.

2. Studi Pustaka (*Library Research*)

Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan teori serta konsep yang mendukung dalam penelitian dan berkaitan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian. Data yang diperoleh dari hasil studi pustaka adalah data dan referensi-referensi mengenai pengelolaan Tugas Akhir mahasiswa di Prodi Sistem Informasi UPP, dengan referensi yang terkait sehingga memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini mangacu pada penulisan terstruktur sehingga mudah di pahami. Dimana pada teori ini penulis akan menjelaskan beberapa aspek secara garis besar antara lain :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan gambaran umum latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Bab 2 membahas teori-teori yang berkaitan dengan sistem, Data, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), PHP, MySQL.

BAB 3 : METODE PENELITIAN

Metodelogi Penelitian pada penelitian ini bertujuan untuk menguraikan tentang pendahuluan dan kerangka kerja penelitian.

BAB 4 : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan menjelaskan analisa sistem yang memiliki sub bab analisa system baru, analisa *flowchart* sistem, analisa kebutuhan sistem, analisa masukan sistem, analisa keluaran sistem, dan contoh kasus, perancangan sistem, dan design sistem.

BAB 5 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan membahas tentang implementasi perangkat lunak yang memiliki sub bab batasan implementasi, lingkungan implementasi, hasil implementasi dan juga pengujian system dan kesimpulan hasil pengujian.

BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan tentang aplikasi yang telah dibuat, dan saran untuk pihak lain yang ingin mengembangkan aplikasi ini atau memiliki masalah yang sama.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem Informasi.

Menurut Gelinas dan Dull (2012:11) Sistem merupakan seperangkat elemen yang saling bersama-sama mencapai tujuan tertentu. Dimana sistem harus memiliki organisasi, hubungan timbal balik, integrasi dan tujuan pokok. Sedangkan menurut Hartono (2013), Sistem adalah suatu himpunan dari berbagai bagian yang saling berhubungan secara terorganisasi berdasarkan fungsi-fungsinya, menjadi suatu kesatuan.

Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Sisten juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu (Yakub,2012).

Menurut Sutabri (2016) Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti, Sistem adalah terdiri atas objek-objek atau unsur-unsur yang berkaitan atau berhubungan satu sama lainnya sedemikian rupa sehingga unsur unsur tersebut merupakan suatu kesatuan. Model umum sebuah sistem adalah input, proses, dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran (Sutabri:2016).



Gambar.2.1 Model Dasar Sistem

Menurut Abdul Kadir (2003 : 54) ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu :

a. Tujuan (*Goal*)

Setiap sistem memiliki tujuan, entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, system menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara suatu system dengan sistem yang lain berbeda-beda.

b. Masukan (*Input*)

Masukan atau input adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses

c. Proses (*Process*)

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah.

d. Keluaran (*Output*)

Keluaran atau output merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

e. Mekanisme Pengendalian dan Umpan balik

Mekanisme pengendalian (control mechanism) diwujudkan dengan menggunakan umpan bali (*feedback*), yang mencuplik keluaran.

Menurut Romney dan Steinbart, 2015;4 Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataannya yang menggambarkan suatu kejadian - kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian - kejadian (*event*) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu. Informasi adalah data yang telah dikelola dan diolah untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan.

Menurut, Sutarman (2012) Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input (data, instruksi) dan output (laporan, kalkulasi). Dan sistem informasi menurut Tata Sutabri (2012) adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu

Informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber yang kemudian diolah sehingga memberikan nilai, arti dan manfaat yang proses pengelolaannya membutuhkan suatu teknologi. Pada proses pengolahan data untuk mendapatkan hasil informasi juga dilakukan proses verifikasi secara akurat,

spesifik dan tepat waktu. Hal ini penting agar informasi dapat memberikan nilai dan pemahaman kepada penggunanya (I Putu Agus Eka Pratama:2014)

Informasi adalah data yang telah di klasifikasi atau diolah atau interpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi mengolah data menjadi informasi atau tepatnya pengolahan data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi penerimanya (Sutabri : 2016). Nilai informasi berhubungan dengan keputusan. Bila tidak ada pilihan atau keputusan, maka informasi menjadi tidak diperlukan.

Menurut John Burch dan Gary Grudnitski dalam Tata Sutabri (2012:35) menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar, yaitu:

1. Akurat (*Accuracy*)

Sebuah informasi dapat dikatakan akurat jika informasi tersebut tidak bias atau menyesatkan, bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidaktepatan sebuah informasi dapat terjadi karena sumber informasi atau data mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.

2. Tepat pada waktu (*Time Linnes*)

Bahwa informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data, datangnya tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, sehingga kalau digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dapat menimbulkan kesalahan dalam tindakan yang akan diambil.

3. Relevan(*Relevancy*)

Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakainya. Pengukuran nilai relevansi akan terlihat dari jawaban atas pertanyaan. Informasi akan relevan jika memberikan manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda-beda.

2.2. Data

Menurut Mulyanto (2009) Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Kesatuan nyata adalah berupa objek nyata seperti tempat, benda, dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

2.3. Pengelolaan

Menurut Purwanto (2009) pengelolaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mencapai sasaran-sasaran tertentu dengan menggunakan orang-orang sebagai pelaksananya. Pengelolaan juga merupakan bentuk kegiatan-kegiatan pengaturan dan penataan yang berkaitan dengan sesuatu pada suatu masalah tertentu.

2.4. Tugas Akhir

Tugas akhir adalah suatu karya ilmiah yang menyajikan fakta serta mengulas suatu topik yang lebih rinci dan mendalam yang merupakan syarat untuk menyelesaikan program sarjana (Dalman, 2014:200). Hal ini juga ditegaskan dalam buku pedoman tugas akhir UNY yang menuliskan "Tugas akhir merupakan salah satu mata kuliah wajib lulus bagi semua mahasiswa sebagai salah satu persyaratan didalam penyelesaian studi untuk memperoleh gelar Ahli Madya,

Sarjana, Magister< dan Doktor”, adapun beberapa jenis karya tulis ilmiah yaitu : skripsi, dan proposal (Rohmat, Edi dkk, 2016:7).

2.5. Flowchart

Menurut Supardi (2013:51), “*Flowchart* merupakan Diagram Alur yang sering digunakan sistem analis dalam membuat atau menggambarkan logika program.” *Flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol yan standar. Tahapan penyelesaian masalah yang disajikan harus jelas, sederhana, dan tepat. Menurut (Jogiyanto2000), flowchart adalah simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan urutan proses yang terjadi didalam suatu program komputer secara sistematis dan logis. (Sumber : Andi 2004:h,21).

Simbol-simbol yang di pakai dalam *flowchart* dibagi menjadi 3 kelompok :

1. *Flow direction symbols*

Digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain. Disebut juga *connecting line*

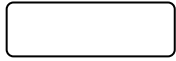
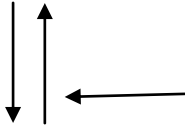
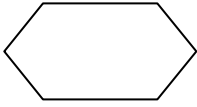
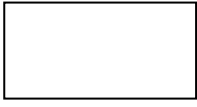
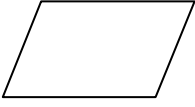

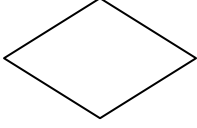
2. *Processing symbols*

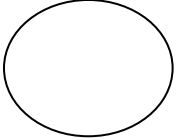
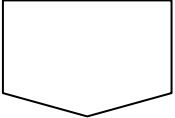


Menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses / prosedur

3. *Input / Output symbols*

Menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output

Tabel 2.1. Simbol – Simbol *Flowchart*.

	<p><i>Terminal on</i></p>	<p>Perulangan/akhir Program.</p>
	<p>Garis Alir</p>	<p>Arah Aliran Perulangan.</p>
	<p>Preparation</p>	<p>Proses idialisasi/ Pemberian nilai awal.</p>
	<p>Proses</p>	<p>Proses perhitungan/ proses pengolahan data.</p>
	<p>Input/ output data</p>	<p>Proses input/ output data, parameter, informasi</p>
	<p><i>Predefine</i> proses</p>	<p>Perulangan sub program/ proses menjalankan sub program.</p>
	<p><i>Decesion</i></p>	<p>Perbandingan pernyataan penyelesaian data yang memberikan pilihan untuk langkah</p>

	<p><i>On page conector</i></p>	<p>seterusnya.</p> <p>Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada suatu halaman.</p>
	<p><i>Off page conector</i></p>	<p>Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda.</p>
	<p>Manual Input</p>	<p>Proses memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i>.</p>
	<p><i>Display</i></p>	<p>Simbol ini menggambarkan informasi yang ditampilkan oleh perangkat <i>output online</i>, seperti sebuah terminal, monitor, atau layar.</p>

2.6. PHP

Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat *website* yang bersifat *server-side scripting*. PHP bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac Os. Selain *Apache*, PHP juga mendukung beberapa web server lain, seperti *Microsoft ISS*, *Caudium*, dan *PWS*. PHP dapat memanfaatkan database untuk menghasilkan halaman web yang dinamis. Sistem manajemen database yang sering digunakan bersama PHP adalah *MYSQL*. (M.Saed Novahendri, DKK:2019)..

Untuk membuat program PHP kita diharuskan untuk menginstal Web Server terlebih dahulu. Komponen dasar PHP sebagai berikut (Fitri Ayu dan Nia Permatasari, 2018) :

1. Sintak Dasar PHP.
2. Konstanta Dalam PHP.
3. Aritmatika Dalam PHP.

2.7. XAMPP

Menurut Riyanto (2014), Dalam Jurnal Akbar A Poipessi dan Umasangadji (2018) XAMP merupakan paket *PHP* dan *MySQL* berbasis *opensource*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis *PHP*. Mulhim (2013) *XAMPP* adalah paket instalasi program yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL Database* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *perl*.

Xampp merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *XAMPP* merupakan perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Seperti Apache, MySQL, PHP, dan Perl (M.Saed Novahendri,DKK:2019).

Kepanjangan dari Xampp yaitu(M.Saed Novahendri,DKK:2019) :

X : Program ini dapat dijalankan di banyak sistem operasi, seperti *Windows*, *Linux*, *Mac OS* dan juga *Solaris*.

A : **Apache** merupakan aplikasi web server. Tugas utama dari *Apache* adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada *user* berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat *web* atau *user*.

M : **MySQL**, merupakan aplikasi data *server*. Perkembangannya disebut juga *Sql* yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. *Sql* merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database*.

P : **PHP**, merupakan bahasa pemrograman *web*, dimana *user* dapat menggunakan bahasa pemrograman ini untuk membuat *web* yang bersifat *server-side scripting*.

P : **Perl**, yaitu merupakan bahasa pemrograman untuk segala keperluan, dan dikembangkan pertama kali oleh Larry Wall di mesin *Unix*.

2.8. MySQL

Menurut Cendra Wadisman (2018): MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan mysql menggunakan sql sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Selain itu,

ia bersifat open source (anda tidak perlu membayar untuk menggunakannya) pada berbagai platform (kecuali untuk jenis enterprise, yang bersifat komersial).

Zefriyenni dan Santoso (2015) *MySQL* merupakan software RDBMS (*server database*) yang dapat mengelola database dengan cepat, dapat menampung data dengan jumlah yang besar, dapat diakses banyak *user* (*multi-user*) dan dapat melakukan suatu proses sikron atau bersamaan (*multi-threaded*).

2.9. Database

Beberapa pendapat para ahli Pengertian tentang *Database* Berdasarkan jurnal Akbar A Poipessy dan Mirna Umasangadji (2018) : Menurut Begg (2010) *Database* adalah kumpulan berbagai data logika terkait dengan deskripsi, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi organisasi. Dan Menurut O'Brien (2010) *Database* adalah kumpulan elemen data yang terintegrasi yang berhubungan secara logical.

Terminologi hubungan berarti data mendeskripsikan *domain* (ranah) tertentu sehingga pengguna mudah untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang diajukan ke basis data tersebut. Sedangkan pengertian sistem basis data adalah sebagai koleksi dari data-data yang terorganisasi sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbarui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu, sertadihapus) (M.Saed Novahendri, DKK:2019).




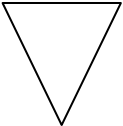
2.10. Perancangan Sistem

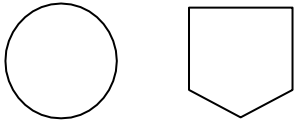

Perancangan sistem merupakan salah satu unsur atau tahapan dari keseluruhan pembangunan sistem komputerisasi. Perancangan sistem untuk pengembangan sistem informasi biasanya memerlukan jangka waktu yang lebih lama daripada pemecahan masalah pada umumnya memperlihatkan aliran data utama pada sistem (Rahmad dan setiady:2014). Agar perancangan sistem dapat berjalan lancar sesuai dengan rencana, selain metodologi juga dibutuhkan alat bantu (*tools*). Beberapa alat bantu perancangan yang sering digunakan adalah ASI, CD, DFD, ERD, dan *Flow- Chart*(Candra Wadisman:2018).

2.10.1. Aliran Sistem Informasi (ASI)

Menurut Zefriyenni dan Santoso (2015) dalam jurnal Darmanta Sukrianto (2017) Aliran sistem informasi sangat berguna untuk mengetahui permasalahan yang ada pada suatu sistem. Dari sini dapat diketahui apakah sistem informasi tersebut masih layak dipakai atau tidak, masih manual atau komputerisasi. Jika sistem informasinya tidak layak lagi maka perlu adanya perubahan dalam pengolahan datanya sehingga menghasilkan informasi yang cepat dan akurat serta keputusan yang lebih baik. Berikut simbol-simbol dari Aliran Sistem Informasi (ASI):

Tabel 2.2 Simbol-Simbol Aliran Sistem Informasi (ASI).

No	Simbol	Keterangan
1.	 Proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
2.	 Proses Manual	Menunjukkan kegiatan manual.
3.	 Dokumen	Menunjukkan dokumen yang digunakan untuk input dan output baik secara manual, mekanik maupun komputerisasi.
4.	 Arsip	File yang diarsipkan


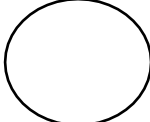
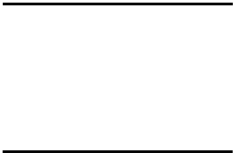

<p>5.</p>	 <p>Penghubung</p>	<p>Simbol Penghubung.</p> <p>Digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus. Baik pada halaman yang sama maupun di halaman berikutnya.</p>
<p>6.</p>		<p>Menunjukkan arus dari proses.</p>

2.10.2. Data Flow Diagram(DFD)

Data flow diagram (DFD) adalah Suatu *Network* yang menggambarkan suatu sistem automa atau komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai aturan mainnya (Sutabri:2012). Dari jurnal Akbar Apoipessy dan Mirna Umasangadji (2018). Beberapa pendapat tentang DFD yaitu :

- Supardi (2013:5), “DFD sering juga disebut DAD (Diagram Aliran Data) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (output).”
- Kristanto (2011:55), “DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem.”
- Dan Rosa dan Salahuddin (2014:288), “DFD atau Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik untuk perancangan pemrograman terstruktur yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (output).”

Tabel 2.3 Simbol-Simbol Context diagram dan data flow diagram.


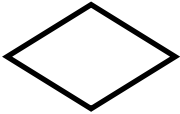
No	Simbol	Keterangan
1.	 <p data-bbox="512 725 703 757">Kesatuan Luar</p>	<p data-bbox="810 465 1353 864">Merupakan kesatuan luar (<i>entity</i>) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang organisasi, atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan <i>input</i> atau menerima <i>output</i>.</p>
2.	 <p data-bbox="512 1167 600 1198">Proses</p>	<p data-bbox="810 907 1353 1081">Simbol proses digunakan untuk menggambarkan suatu proses yang terjadi pada sistem.</p>
3.	 <p data-bbox="512 1547 759 1579">Penyimpanan Data</p>	<p data-bbox="810 1243 1329 1346">Simbol simpanan data ini menunjukkan file penyimpanan.</p>
4.	 <p data-bbox="512 1845 647 1877">Arus Data</p>	<p data-bbox="810 1624 1353 1951">Arus data ini mengalir di antara proses (<i>process</i>), simpanan data (<i>database</i>) dan kesatuan luar (<i>eksternal entity</i>). Arus data sebaiknya diberi nama yang jelas dan mempunyai arti. Nama dari arus data</p>

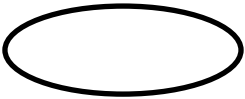

		dituliskan di samping atau di atas garis panahnya.
--	--	--

2.10.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Model ERD berisi komponen-komponen entitas dan himpunan relasi yang masing- masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara *entity-entity* yang ada dengan atribut- atributnya. Selain itu juga bisa menggambarkan hubungan yang ada dalam pengolahan data, seperti hubungan *many to many*, *one to many*, *one to one* (Sumber Zefriyenni dan Santoso : 2015). Berikut simbol-simbol dari ERD :

Tabel 2.4 simbol-simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

No	SIMBOL	KETERANGAN
1.	 (Entitas)	Kumpulan dari objek yang dapat di identifikasi secara unik.
2.	 (Relasi)	Hubungan yang terjadi antara salah satu atau lebih entitas. Jenis hubungan antara lain, one to one, one to many, many to many.

3.	 (Atribut)	Karakteristik dari entitas atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
4.	 (Link)	Hubungan antara entitas dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya

2.11. Notepad ⁺⁺

Notepad ⁺⁺ adalah sebuah *text editor* yang sangat berguna bagi setiap orang dan khususnya bagi para *developer* dalam membuat program. *Notepad ⁺⁺* menggunakan komponen *scintilla* untuk dapat menampilkan dan menyuntingan teks dan berkas kode sumber berbagai bahasa pemrograman yang berjalan diatas sistem operasi *Microsoft Windows*.

Selain manfaat dan kemampuannya menangani banyak bahasa pemrograman, *Notepad ⁺⁺* juga dilisensikan sebagai perangkat free. Jadi, setiap orang yang menggunakannya tidak perlu mengeluarkan biaya untuk membeli aplikasi ini karena sourceforge.net sebagai layanan yang memfasilitasi *Notepad ⁺⁺* membebaskannya untuk digunakan.

2.12. Microsoft Visio

Microsoft Visio 2010 merupakan salah satu aplikasi yang terdapat dalam keluarga besar aplikasi *Microsoft Office* yang dipergunakan untuk membuat gambar desain diagram teknik” (Wahana Komputer 2011, h.2)

2.13. Web Browser

Web Browser adalah program yang digunakan untuk menampilkan halaman dan menelusuri *World Wide Web* (WWW). Mengambil dokumen dari web, memformatnya, dan menampilkannya merupakan tugas yang menjadi dasar dari fungsi *browser* (Koeswandi, 2014,p175). Contoh dari *web browser* adalah *Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, dan Netscape Navigator.*

Banyak informasi pada web disimpan dalam dokumen – dokumen dengan menggunakan sebuah bahasa yang disebut HTML dan *Web Browser* harus mengerti dan dapat menerjemahkan HTML untuk menampilkan dokumen – dokumen ini (Connolly,2015. P,998)

BAB 3

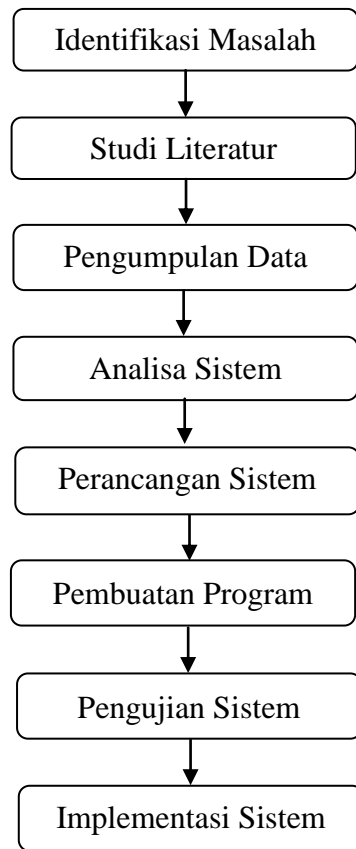
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Pada tahap ini digunakan notasi-notasi yang berlaku dalam perancangan sistem *Flowchart* untuk menggambarkan arus data sistem sehingga dapat membantu dalam proses komunikasi dengan pemakai. *Flowchart* digunakan untuk menggambarkan sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa terlebih dahulu mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut diproses.

3.2. Kerangka Kerja Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan metodologi penelitian dan kerangka kerja penelitian. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Kerangka Kerja Penelitian

3.3. Tahapan Metode Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1 maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut ini:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah didapat melalui pengamatan secara langsung terhadap objek ini dan dilakukan dengan maksud agar dapat mengetahui secara jelas permasalahan yang terjadi di lapangan/lokasi. Setelah diidentifikasi masalah yang ada pada tempat penelitian, maka ditemukan bahwa sistem yaitu masih menggunakan selembaran kertas dalam pencatatan laporan Tugas Akhir

mahasiswa yang dianggap kurang efektif. Sehingga dinilai kurang baik dan lambat dalam proses pengelolaan data.

Langkah untuk dapat memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisa masalah yang telah ditemukan tersebut, maka diharapkan masalahnya dapat dipahami dengan baik. Setelah diidentifikasi masalah, maka analisa masalah dan mencari alternatif untuk menyelesaikan masalah pada bagian Data Pengelolaan Tugas Akhir di Prodi Sistem Informasi UPP tersebut.

2. Studi Literatur

Setelah masalah diidentifikasi dan dianalisa, maka dipelajari literatur yang berhubungan dengan permasalahan. Kemudian literatur-literatur yang dipelajari tersebut diseleksi supaya dapat menentukan literatur yang berhubungan dengan penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari jurnal, artikel, yang membahas tentang sistem informasi pengelolaan tugas akhir yang mendukung penelitian.

3. Pengumpulan Data

Setelah tahap studi literatur, selanjutnya tahap pengumpulan data yang menggunakan beberapa cara yaitu :

1. Observasi

Dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap pembuatan aplikasi yang menjelaskan alur untuk mempermudah para mahasiswa atau dosen pada bagian pengelolaan tugas akhir tersebut.

2. Wawancara

Wawancara yaitu dengan cara berkonsultasi atau bertanya langsung dengan beberapa dosen di prodi sistem informasi UPP.

4. Analisa Sistem

Analisa sistem dilakukan setelah tahap pengumpulan data. Analisa sistem merupakan tahapan yang dibutuhkan dalam mendapatkan batasan, tujuan dan kebutuhan sistem dengan melakukan konsultasi kepada pemangku kepentingan dan pengguna sistem. Tahapan yang dilakukan adalah memodelkan sistem yang sedang berjalan, identifikasi permasalahan yang ada serta memodelkan sistem yang diusulkan.

5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari tahap analisa sistem. Perancangan sistem meliputi rencana bagaimana kegiatan-kegiatan dalam siklus pengembangan sistem dapat diterapkan secara efektif dan efisien sehingga mampu menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan tujuan. Dalam perancangan sistem menggunakan Aliran Sistem Informasi (ASI), *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

6. Pembuatan Program

Setelah tahap perancangan sistem, selanjutnya adalah tahap pembuatan program. Pada tahap pembuatan program ini dilakukan untuk membuat program sistem yang diperoleh perancangan program dari data yang ada. Tahap-tahap yang dilakukan untuk penelitian guna perancangan dan pembuatan program tersebut secara terstruktur.

7. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan setelah tahap pembuatan sistem dilakukan, Pengujian ini dilakukan bertujuan agar sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu pengujian ini juga dilakukan untuk memastikan fungsionalitas dan logika dari sistem pengelolaan dengan baik tanpa terjadi *error*.

8. Implementasi Sistem

Setelah pengujian sistem, selanjutnya tahap implementasi sistem. Pada tahap ini dilakukan Implementasi dengan cara Paralel. Pada masa transisi, sistem yang lama pada penyimpanan dan pengelolaan data tugas akhir di prodi sistem informasi diberlakukan bersamaan dengan sistem baru, dengan menyesuaikan waktu dan kebutuhannya. Selanjutnya sistem yang lama berangsur-angsur ditinggalkan dan akan digunakan sistem yang baru sepenuhnya.