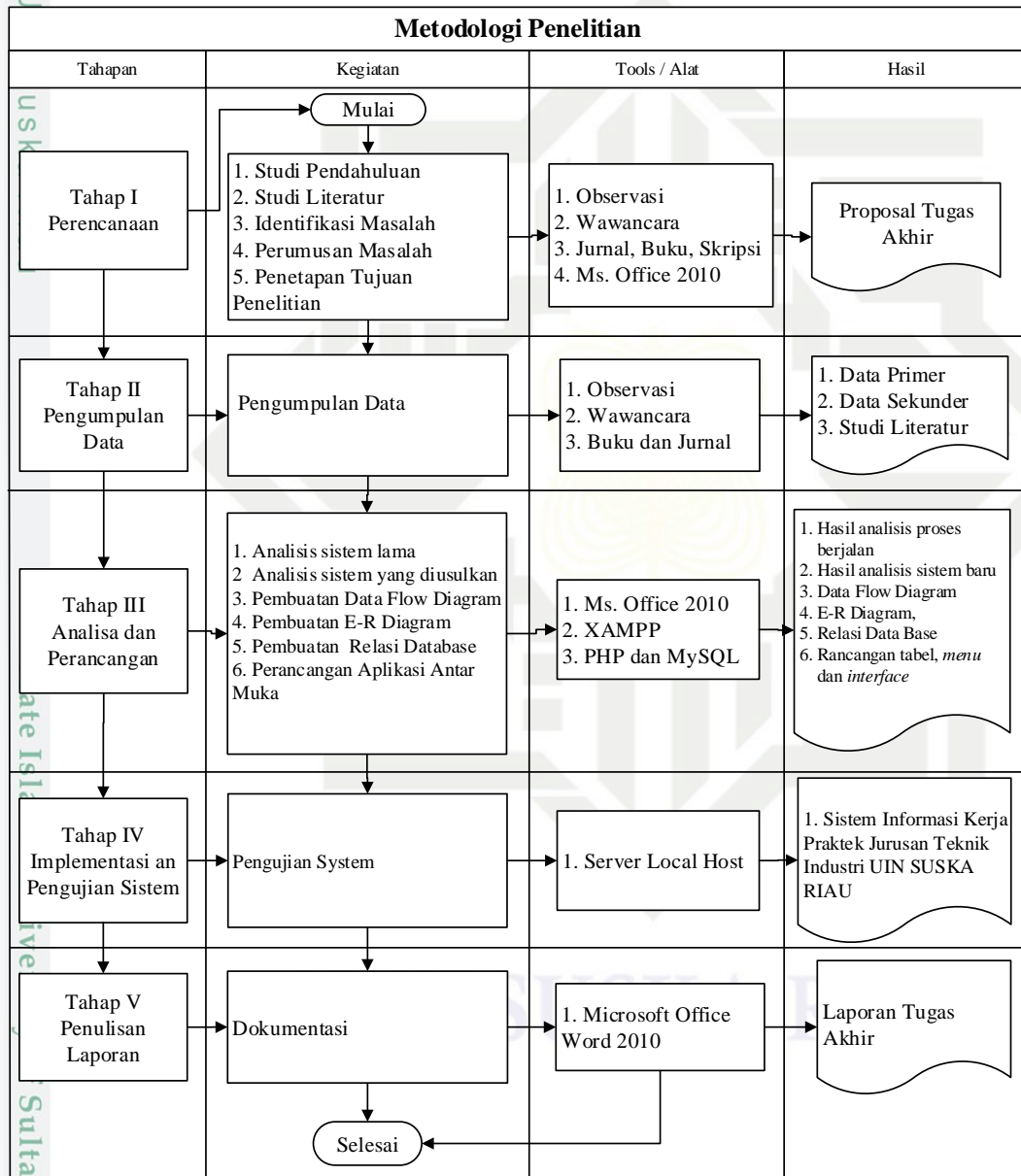


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilalui peneliti mulai dari pengumpulan data sampai dengan penarikan kesimpulan yang membentuk sebuah alur yang sistematis. Tahapan penelitian dipaparkan pada Gambar 3.1:



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

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.

### **3.1 Tahap Perencanaan**

Sebelum suatu sistem informasi dikembangkan, terlebih dahulu dimulai dengan adanya suatu kebijakan dan perencanaan untuk mengembangkan sistem itu sendiri. Tanpa adanya perencanaan yang baik, pengembangan sistem tidak akan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Tahap perencanaan merupakan pedoman untuk melakukan pengembangan sistem.

#### **3.1.1 Studi Pendahuluan**

Studi pendahuluan dilakukan dilakukan melalui observasi pengamatan terhadap sistem prosedur pengurusan Kerja Praktek yang ada di Jurusan Teknik Industri Uin Suska Riau. Pengamatan dilakukan untuk mengetahui serta memperoleh informasi-informasi yang berkaitan dengan prosedur pengurusan Kerja Praktek serta wawancara terhadap beberapa mahasiswa dan Koordinator Kerja Praktek tentang prosedur pengurusan Kerja Praktek Jurusan Teknik Industri Uin Suska Riau pada saat ini.

#### **3.1.2 Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh teori-teori yang sesuai dengan permasalahan yang diteliti, sehingga mencapai tujuan penulisan. Penulis menjadikan jurnal ilmiah, buku-buku literatur dan beberapa referensi tugas akhir sebagai bahan untuk studi pustaka.

#### **3.1.3 Identifikasi Masalah**

Setelah permasalahan diketahui melalui penelitian pendahuluan dan didukung oleh teori-teori yang ada maka langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi terhadap permasalahan tersebut.

Berdasarkan identifikasi masalah maka dapat diketahui penyebab dari permasalahan tersebut adalah adanya proses prosedur Kerja Praktek di Jurusan Teknik Industri Uin Suska Riau masih menggunakan sistem manual yang mana mahasiswa yang mengambil mata kuliah Kerja Praktek harus mencari informasi



dan melakukan pengurusan prosedur yang masih secara manual serta menghabiskan waktu.

### 3.1.4 Perumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan hasil dari identifikasi masalah yakni berupa pertanyaan yang nanti akan diperoleh jawaban melalui tahapan pengolahan data dan berakhir pada kesimpulan. Rumusan masalah yang telah dibuat mengarah pada perencanaan pengembangan sistem informasi pengelolaan persediaan dengan metode yang diusulkan.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan maka dapat dirumuskan bagaimana merancang sistem informasi Kerja Praktek Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang terintegrasi.

### 3.1.5 Tujuan Penelitian

Penetapan tujuan penelitian merupakan suatu target yang ingin dicapai dalam upaya menjawab segala permasalahan yang sedang diteliti. Suatu penelitian perlu menetapkan suatu tujuan yang jelas, nyata dan terukur. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi Kerja Praktek terintegrasi pada Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

## 3.2 Tahap Peengumpulan Data

Jenis pengumpulan data penelitian merupakan sumber pengumpulan data yang diperlukan untuk penelitian tersebut. Sumber data penelitian ini diperoleh ada yang secara langsung dan ada pula yang tidak langsung. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara mengadakan peninjauan langsung pada perusahaan yang menjadi objek untuk mendapatkan data primer dan data sekunder.

### 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian melalui wawancara ataupun observasi. Data primer dikumpulkan oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Pengumpulan data primer merupakan bagian internal dari proses penelitian dan yang seringkali

#### Hak Cipta Diindungi 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.

diperlukan untuk tujuan pengambilan keputusan. Data primer dianggap lebih akurat, karena data ini disajikan secara terperinci (Indrianto, 2010).

Sumber data primer pada penelitian ini adalah Koordinator Kerja Praktek dan Mahasiswa Jurusan Teknik Industri UIN Suska Riau. Adapun data yang diperoleh dari Koordinator Kerja Praktek adalah data prosedur pengurusan Kerja Praktek yang ada di Jurusan Teknik Industri UIN Suska Riau yang mana data yang diperoleh tersebut berupa Data Dosen (Nama Dosen, NIP/NIK Dosen, Keahlian atau Topik Kajian Dosen) Jurusan Teknik Industri UIN Suska Riau, Data Mahasiswa (Mahasiswa yang Mendaftar KP, NIM, Judul KP), *Flowchart* prosedur Kerja Praktek Jurusan Teknik Industri UIN Suska Riau, dan *Form* Kerja Praktek. Sedangkan, data yang diperoleh dari mahasiswa Jurusan Teknik Industri UIN Suska Riau adalah berupa hasil wawancara. Sampel yang diambil yaitu sebanyak 72 mahasiswa, pengambilan sampel penelitian ini diterapkan suatu cara atau teknik sehingga sampel tersebut dapat mewakili populasi. Populasi mahasiswa yang telah melaksanakan Kerja Praktek sebanyak 257 mahasiswa maka sampel yang diambil sebanyak 72 mahasiswa dengan toleransi kesalahan 10% dan tingkat akurasi sebesar 90%, sedangkan dosen sebanyak 17 dosen.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang mengacu pada informasi yang dikumpulkan dari sumber yang telah ada. Sumber data sekunder adalah catatan atau dokumentasi perusahaan, publikasi pemerintah, analisis industri oleh media, situs Web, internet, dan seterusnya (Uma Sekaran, 2011).

Dalam penelitian ini data sekunder sifatnya mendukung keperluan data primer seperti buku, literatur dan bacaan yang berkaitan dengan perancangan sistem informasi Kerja Praktek yang terintegrasi berbasis *Website*.

## 3.3 Tahap Analisa dan Perancangan

Tahapan analisa merupakan bagian dari penelitian yang melakukan sejumlah kegiatan analisa terhadap keadaan dan situasi yang ada pada objek penelitian. Tahap perancangan sistem merupakan tahapan dalam membuat rincian



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.

sistem hasil dari analisis menjadi suatu bentuk perancangan agar dimengerti oleh pengguna (*user*). dan perancangan adalah sebagai berikut:

### 3.3.1 Analisis Sistem Lama

Analisis prosedur atau proses sistem, memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Pada deskripsi alur sistem ini kita akan membuat dan akan mengetahui alur sistem prosedur pengurusan Kerja Praktek yang ada pada saat ini di Jurusan Teknik Industri Uin Suska Riau dalam bentuk *flowmap* dengan data yang sudah kita dapatkan dari Jurusan Teknik Industri Uin Suska Riau. Penggambaran alur sistem dimulai dari mengetahui siapa yang terlibat didalam sistem tersebut seperti mahasiswa, admin dan koordinator.

### 3.3.2 Analisis Sistem yang Diusulkan

Setelah selesai membuat alur sistem maka selanjutnya membuat deskripsi alur sistem usulan dalam bentuk *flowmap* untuk memberikan gambaran tentang sistem yang akan kita rancang. Analisis sistem usulan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem yang akan di rancang. Tahapan ini berguna untuk menjelaskan gambaran umum dari sistem yang diusulkan, menganalisa kebutuhan dari Mahasiswa ataupun kooordinator dan menganalisa kebutuhan sistem serta terdapat beberapa prosedur yang nantinya akan ditambah ataupun dikurangi agar sistem terjalan dengan baik.

### 3.3.3 Data Flow Diagram

*Data Flow Diagram* merupakan aliran data dari alat yang dibuat. DFD terdiri dari beberapa proses yang mengelola *inputan* dan menghasilkan *output*. Data Flow Diagram merupakan suatu alat yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang ada dalam sistem dan suatu proses yang dilakukan oleh suatu sistem. Untuk dapat membuat DFD diperlukan simbol-simbol untuk menggambarkan aliran data. (Whitten, 2004).

Pada DFD terdiri dari 4 simbol dasar yang digunakan untuk menggambarkan gerakan aliran data, antara lain adalah sebagai berikut:



1. Kesatuan Luar (*External Entity*) atau Batas Sistem (*Boundary*)  
Setiap sistem memiliki batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luar sistem. Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan diluar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada dilingkungan luar sistem yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem. Kesatuan luar dapat disimbolkan dengan notasi persegi panjang atau suatu persegi panjang dengan sisi kiri dan atas berbentuk garis tebal.
2. Aliran Data (*Data Flow*)  
Aliran data digambarkan dengan suatu anak panah. Aliran data mengalir diantara kesatuan luar, proses dan simpanan data. Aliran data dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.
3. Proses (*Process*)  
Proses adalah kegiatan yang menghasilkan aliran data yang akan keluar dari proses yang berasal dari aliran data yang masuk kedalam proses. Suatu proses dapat digambarkan dengan notasi lingkaran atau dengan empat persegi panjang dengan sudut tumpul.
4. Penyimpanan Data (*Data Store*)  
Penyimpanan data dapat berupa suatu file atau basis data di sistem komputer atau catatan manual. Pada DFD, *data store* digambarkan dengan sepasang garis horizontal paralel.

### 3.3.4 Pembuatan E-R Diagram

Pembuatan ERD merupakan penggambaran tentang keterkaitan antara data yang ada pada prosedur satu dengan prosedur lainnya. Sebuah ERD tersusun dalam tiga komponen, yaitu entitas, atribut dan keselerasian antar entitas. Secara garis besar entitas merupakan objek dasar yang terlibat dalam sistem. Atribut berperan sebagai penjelas entitas, dan keselerasian menunjukkan hubungan yang terjadi diantara dua entitas. Dalam pembentukan ERD terdapat 3 komponen penting yang akan dibentuk, yaitu:

#### 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.

### 1. Entitas

Entitas merupakan suatu objek yang dapat dibedakan dari lain yang dapat diwujudkan dalam basis data.

### 2. Hubungan atau Relasi

Hubungan atau relasi merupakan bentuk hubungan dari dua jenis entitas dan direpresentasikan sebagai garis lurus yang menghubungkan dua entitas atau lebih.

### 3. Atribut

Atribut memberikan informasi lebih rinci tentang jenis entitas. Atribut memiliki struktur internal berupa tipe data. Jenis atribut bermacam-macam seperti atribut *key*, atribut *simple*, atribut *composite*, atribut *derivative*.

## 3.3.5 Pembuatan Relasi Database

Langkah ini dimulai dari membuat database (basis data) yang diberi nama Sistem Informasi Kerja Praktek Teknik Industri Terintegrasi kemudian dilakukan pembuatan tabel-tabel yang sesuai dengan kebutuhan data antara lain, tabel berkas, tabel pembimbing tabel daftar seminar, tabel dosen, tabel koordinator, tabel mahasiswa, dan tabel nilai. Dari tabel-tabel tersebut dihubungkan keterkaitan antara tabel satu dengan yang lainnya menggunakan ketentuan database *relationship*.

## 3.3.6 Merancang Aplikasi Antar Muka (*Interface*)

*Interface* merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna (*user*) dengan sistem sehingga komputer dapat digunakan. Dengan demikian, *interface* bisa juga diartikan sebagai mekanisme terintegrasi, maka dapat dirancang tampilan halaman untuk Sistem Informasi Kerja Praktek. Tampilan halaman yang dibutuhkan adalah tampilan untuk admin, tampilan Koordinator KP, dan tampilan sistem untuk mahasiswa.

Hak Cipta Diindungi 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### 3.4 Tahap Pengujian Sistem dan Implementasi

Pada pengujian dan implementasi ini bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Tahap pengujian dilakukan dengan menggunakan server local host untuk menguji kesesuaian dari *interface*. Pengujian ini akan dilakukan di Jurusan Teknik Industri Uin Suska Riau untuk menjalankan sistem prosedur Kerja Praktek.

### 3.5. Tahap Penulisan Laporan

Adapun tahap terakhir dari penelitian Tugas Akhir ini adalah penulisan laporan. Kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### 1. Melakukan Konsultasi Terhadap Pembimbing Tugas Akhir

Konsultasi terhadap pembimbing Tugas Akhir sangat diperlukan dalam penulisan laporan. Karena, banyak masukan atau saran dari pembimbing yang sebelumnya tidak diketahui oleh penulis.

#### 2. Melakukan Dokumentasi Hasil Penelitian

Seluruh data yang diperoleh dan telah di analisa, maka hasil akhirnya didokumentasikan dalam bentuk sebuah laporan, yang nantinya akan diujikan kembali dihadapan pembimbing. Data yang telah didapatkan sebelumnya, diolah kedalam tulisan yang nantinya diharapkan mempunyai nilai informasi mengenai analisa yang dilakukan.

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.