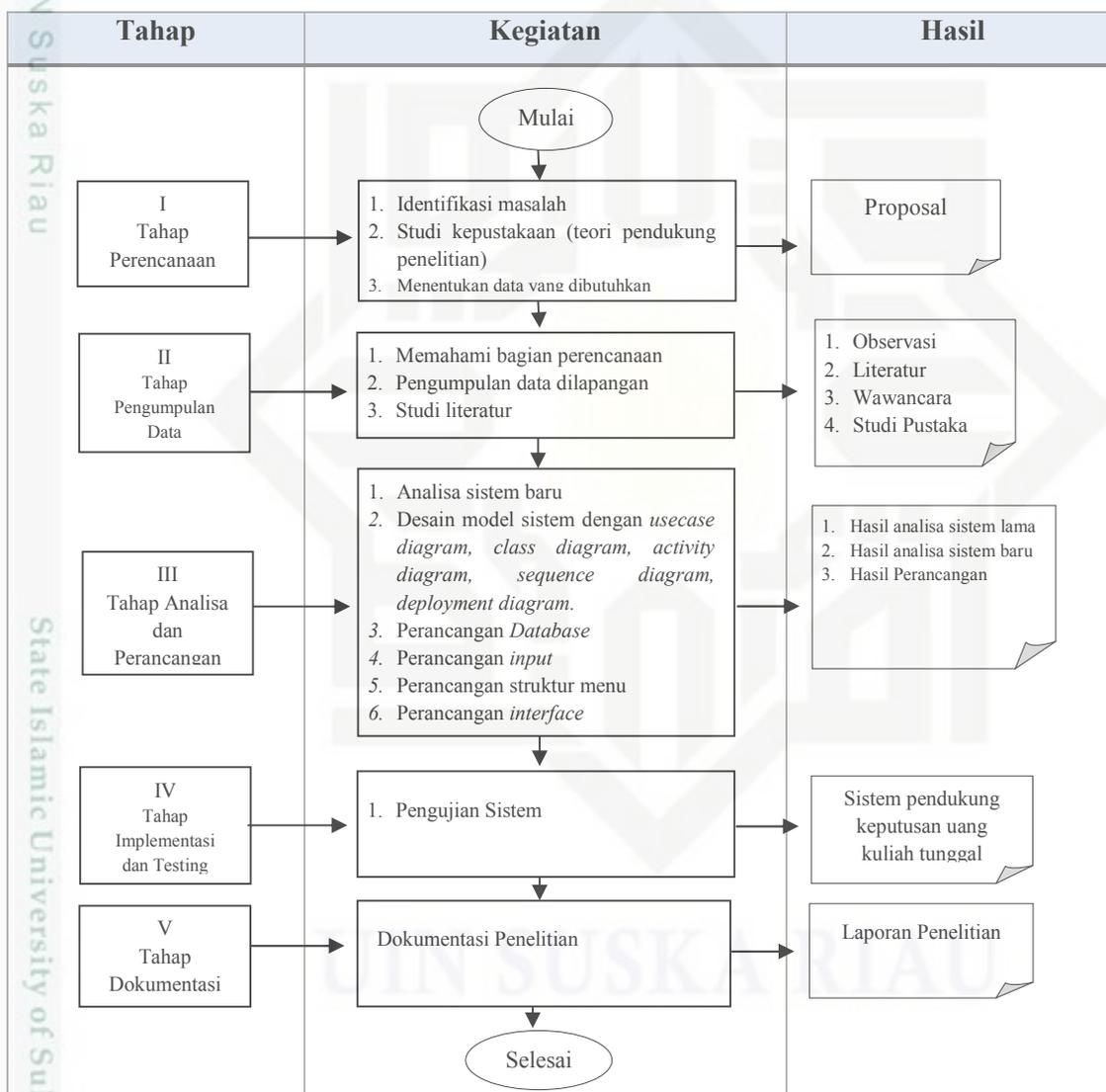


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan membahas tentang metodologi penelitian yang dilakukan dalam penyusunan Tugas Akhir yang dibuat. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam Tugas Akhir ini dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1 Tahap Pendahuluan

Pada tahap pendahuluan ini, tahap yang dilakukan adalah:

1. Menentukan Topik

Hal yang pertama dilakukan adalah menentukan topic permasalahan yang akan diangkat pada Tugas Akhir ini. Topik pada Tugas Akhir ini adalah mengelompokkan sistem pengambilan keputusan Uang Kuliah Tunggal Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

2. Menentukan Objek Penelitian

Setelah topik ditentukan, maka selanjutnya adalah menentukan objek penelitian untuk Tugas Akhir yaitu di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3. Perencanaan Penelitian

Langkah selanjutnya adalah merencanakan bentuk penelitian yang akan dibuat.

3.2 Tahap Perencanaan

Adapun tahapan dalam proses perencanaan adalah sebagai berikut:

1. Penentuan Kebutuhan Data

Menentukan data ataupun informasi apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung Tugas Akhir ini. Data yang berupa referensi-referensi baik dari perpustakaan ataupun internet.

2. Penentuan Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan, maka perlu ditentukan alat-alat pengumpulan data tersebut. Adapun teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu berupa:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

a. Observasi

Meneliti masalah UKT UIN SUSKA RIAU yang akan menjadi dasar untuk proses analisa dan menemukan solusi dari permasalahan yang terjadi di UIN SUSKA RIAU.

b. Wawancara

Peneliti bertatap muka langsung dengan sumber informasi untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara langsung. Metode wawancara menggunakan metode bebas.

c. Studi Literatur

Menggunakan literatur-literatur yang telah ada untuk digunakan sebagai referensi atau bahkan digunakan sebagai bahan pembandingan.

3.3 Tahap Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan tahap yang dilakukan setelah tahap perencanaan. Setelah data beserta alat pengumpulan data ditentukan, maka selanjutnya adalah pengumpulan data. Tahap ini berisi tentang penentuan data primer dan data sekunder dan membuat alat pengumpulan data tersebut, antara lain:

1. Memahami pengelompokan Uang Kuliah Tunggal UIN Susuka Riau
Pemahaman terhadap pengelompokan UKT UIN Suska Riau merupakan modal dasar sebelum dilakukannya penelitian.
2. Meneliti Pengelompokan Uang Kuliah Tunggal UIN Suska Riau
Dalam tahap ini penulis akan meneliti dan melakukan pengelompokan Uang Kuliah Tunggal pada UIN Suska Riau.
3. Pengumpulan Data
Setelah memahami dan meneliti permasalahan, selanjutnya penulis akan mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan Tugas Akhir. Data-data yang dibutuhkan yaitu data primer dan data sekunder.

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.

- a. Data Primer: Data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian, seperti data profil instansi, data jumlah mahasiswa UIN Suska Riau tahun ajaran 2016/2017. Dalam hal ini data primer diperoleh dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- b. Data Sekunder: Data yang diperoleh secara tidak langsung atau data yang diperoleh selain dari objek penelitian. Dalam hal ini terlebih dahulu data dikumpulkan dan dilaporkan yang didapat dari jurnal, buku, internet maupun literature yang berhubungan erat dengan topic Tugas Akhir. Pengumpulan data ini dilakukan dengan melakukan studi literature.

3.4 Tahap Pengolahan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder :

1. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli tanpa melalui media perantara. Dalam penelitian ini data primer yang dikumpulkan diperoleh dari hasil pengamatan pada permasalahan yang terjadi.
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara seperti studi literatur, jurnal, buku, dan dokumen yang berkaitan dengan judul penelitian.

3.5 Tahap Analisa Perancangan dan Uji Coba

Setelah data dikumpulkan, tahap selanjutnya adalah tahap analisa dan perancangan. Sebagai *output* dari analisa, akan dibuat rancangan sistem pendukung keputusan pengelompokan uang kuliah tunggal. Pada tahap analisa menggunakan metode *Object Oriented Analysis* (OOA) adalah metode analisis yang memeriksa persyaratan dari sudut pandang kelas dan objek yang ditemukan pada kosa kata dari masalah yang utama dan tahap perancangan menggunakan metode *Object Oriented*

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.

Design (OOD) adalah sebuah metode desain yang meliputi proses pemecahan berbasis objek dan sebuah notasi untuk menggambarkan model logikal dan fisikal maupun statis dan dinamis dari sistem yang didesain. Jadi, pada tahap analisa dan perancangan sistem informasi yang akan dibangun menggunakan metode *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD). Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini adalah sebagai berikut:

1. Analisa Sistem yang ada

Pengelompokan uang kuliah tunggal pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim sering menjadi permasalahan. Tiap tahunnya UIN SUSKA Riau mengalami peningkatan jumlah mahasiswa baru dan tahun 2014 telah dimulai program UKT untuk mahasiswa baru tahun ajaran 2014/2015. Seiring peningkatan jumlah mahasiswa dan meningkatnya resiko pengelompokan golongan uang kuliah tunggal akan berdampak buruk bagi mahasiswa baru yang tidak bisa membayar UKT sesuai dengan golongannya.

2. Analisa Sistem yang akan dibuat

Sistem Informasi yang akan dibuat akan menghasilkan informasi pengelompokan uang kuliah tunggal mahasiswa yang telah diolah oleh sistem. Informasi ini berisikan data-data mahasiswa yang telah meng – *input* data ke sistem pendukung keputusan ukt dan pengelompokan ukt bisa langsung didapatkan.

3. Desain Model Sistem

Desain model sistem yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. *Usecase diagram* adalah bagian penting untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, dan mendokumentasikan kebutuhan perilaku sistem. *Usecase diagram* digunakan untuk menjelaskan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna sistem yang sedang berjalan.
- b. *Class diagram* merupakan diagram yang menunjukkan *class-class* yang ada pada sistem dan hubungannya secara *logic*.

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.

- c. *Sequence diagram* menggambarkan interaksi dari objek yang disusun dalam suatu urutan waktu atau kejadian tertentu dalam suatu proses.
- d. *Activity diagram* sebagai berikut:
 - 1.) Sebuah keadaan awal (*start state*) dan keadaan akhir (*end state*).
 - 2.) Transisi yang menggambarkan keadaan mengikuti suatu keadaan lainnya.
 - 3.) Batang penyetaraan (*synchronization bar*) memperlihatkan sub alur paralel. Aktivitas-aktivitas yang menggambarkan satu tahapan dalam *workflow* tersebut.
 - 4.) Keputusan (*decision*), elemen yang menyediakan pilihan alur dalam *workflow*.
 - 5.) *Swimlane* yang menjelaskan pemeran bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang dikandungnya.

4. Perancangan *Database*

Perancangan *database* adalah perancangan basis data yang akan digunakan pada sistem, didasari oleh data perusahaan. Perancangan ini bertujuan agar tiap *field* data yang memiliki relasi dapat terhubung pada tabel di *database*, sehingga proses pengaksesan data akan terorganisir dengan lebih baik. Dalam merancang suatu sistem dibutuhkan beberapa file yang bertujuan untuk memudahkan pengambilan informasi pengolahan data. File-file tersebut akan berhubungan satu dengan yang lainnya dan dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pemakai atau *user*.

5. Perancangan *Input*

Perancangan *input* merupakan gambaran jelas mengenai *form input* yang akan digunakan dalam memasukkan data setiap kebutuhan *input* sistem.

6. Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan desain struktur menu yang didasari kegiatan yang terjadi pada sistem.

7. Perancangan *Interface*

Perancangan sistem ini menggunakan metode OOAD. Metode OOAD merupakan metode membangun sistem yang paling mudah dan paling sering



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.

digunakan. Pemodelan perancangan sistem ini menggunakan diagram UML yang dilakukan dalam bentuk pembuatan diagram. Diagram yang dirancang adalah *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Untuk perancangan *interface* sistem pendukung keputusan UKT ini yang akan dibuat dengan menggunakan aplikasi *Astah Community*.

3.6 Tahap Penulisan Laporan Tugas Akhir

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah melakukan dokumentasi dari hasil tahapan-tahapan yang telah dilakukan sebelumnya. Yaitu mulai dari tahapan pendahuluan hingga tahapan pembuatan laporan tugas akhir ini.