

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, penerapan *user-centered design* dalam perancangan sistem informasi tugas akhir berbasis *website* pada penelitian ini. Adapun Subjek pada penelitian ini Responden berasal dari mahasiswa yang menyelesaikan tugas akhir prodi Rekayasa Perangkat Lunak 2019 yang berjumlah 66. Dengan jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 66 Mahasiswa, maka presentase kelonggaran yang digunakan adalah 5%. Untuk mengetahui sampel penelitian, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{66}{1 + 66(0,05)^2}$$

$$n = \frac{66}{1,165} = 56,6$$

Berdasarkan perhitungan diatas sampel responden dalam pengujian *Usability* menggunakan SUS minimal sebanyak 57 responden, dari Mahasiswa RPL Tingkat Akhir dan melalui survei terdiri dari Dua kategori dosen yaitu perwakilan dosen pembimbing dan Perwakilan Ketua Kelompok keahlian serta Akademik FIF. kemudian untuk Objek penelitian ini adalah *Website* Sistem Informasi Tugas Akhir.

#### 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

##### 3.2.1 Perangkat Keras

Penelitian ini membutuhkan spesifikasi kebutuhan perangkat keras yang akan digunakan dalam perancangan Sistem Informasi Tugas Akhir yaitu *Processor* AMD Ryzen 5 dan RAM minimal 8GB.

##### 3.2.2 Perangkat Lunak

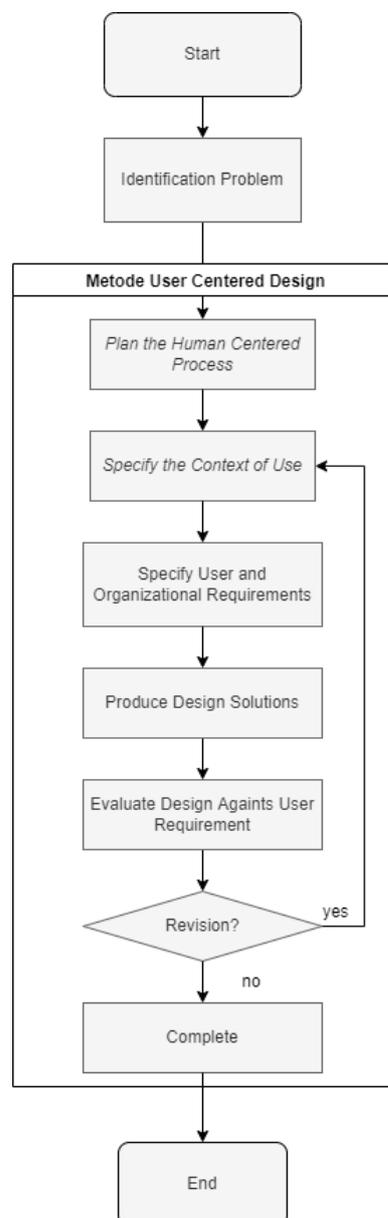
Perangkat lunak yang dibutuhkan pada penelitian ini antara lain:

1. *Google Form* untuk mengumpulkan data responden.
2. *Draw.io* untuk mendesain sistem.
3. *Figma* untuk merancang *Interface website*.

4. Visual Studio code untuk membuat *Frontend website*.
5. SPSS untuk menguji validitas dan reliabilitas

### 3.3 Proses Penelitian

Proses yang akan dilakukan nantinya dibuat Diagram alir yang menggambarkan tahapan kegiatan yang dilakukan dalam merancang Sistem Informasi Tugas Akhir menggunakan metode UCD, dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini:



Gambar 3. 1 Proses penelitian

### **3.3.1 Identification Problem**

Identifikasi masalah terkait proses Tugas Akhir di Institut Teknologi Telkom Purwokerto, khususnya Fakultas Infomatika. Informasi juga dikumpulkan pada tahap ini melalui wawancara, dan observasi, dengan pengumpulan data menyediakan kumpulan permasalahan yang muncul seiring berjalannya pekerjaan akhir.

### **3.3.2 Plan the human centered process**

Pada proses ini melakukan komitmen dan berdiskusi bersama orang-orang yang akan bersangkutan dengan proyek. Pada proses ini dilakukan juga pengkajian studi literatur, dengan menganalisis dasar teori dan sebagai referensi terkait masalah yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan. Hal ini untuk mempertegas bahwa perancangan suatu sistem dengan menggunakan metode UCD dapat memenuhi keinginan dan harapan dari pengguna.

### **3.3.3 Specify the Context of Use**

Tahap ini menetapkan konteks pengguna, menentukan siapa yang akan menggunakan sistem, dan menguraikan bagaimana dan kapan sistem akan menggunakan produk. Sistem Informasi Tugas Akhir Fakultas Infomatika. Pengguna sistem informasi tugas akhir ini ada empat yaitu:

1. Mahasiswa Tingkat Akhir, yang dapat mengakses untuk melakukan pengajuan judul, pengajuan dosen, pendaftaran TA1 dan TA2.
2. Dosen Penguji/Pembimbing, yang dapat melakukan monitoring mahasiswa.
3. Dosen Ketua KK, yang dapat memplotting dosen penguji atau pembimbing.
4. Akademik FIF, yang berperan dalam mengelola dan memelihara data Sistem Informasi Tugas Akhir.

### **3.3.4 Specify User and Organizational Requirement**

Tahap mengetahui kebutuhan pengguna melalui Teknik kuesioner serta melakukan pemodelan sistem. Untuk melakukan pemodelan sistem dapat menggunakan pemodelan UML, dibuat dalam bentuk *Use case* dan

*Activity diagram*. Tahapan ini juga memiliki tiga jenis kebutuhan baik kebutuhan informasi, kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional.

### 3.3.5 *Produce Design Solutions*

Pada tahap ini membangun desain sebagai solusi dari sistem menggunakan *High-fidelity prototyping* untuk *Frontend Website* Sistem Informasi Tugas Akhir. *High-fidelity* memiliki karakteristik dimana mewakili *interface* pengguna yang akan diimplementasikan dalam hasil akhir dan tampilannya sangat mirip dengan hasil aktual.

### 3.3.6 *Evaluate Design Against User Requirement*

*Usability* dapat digunakan untuk mengevaluasi desain yang telah dibuat. Kegunaan ini akan diuji menggunakan pendekatan pengujian kegunaan yang tidak dimoderasi. efektivitas, efisiensi, dan kepuasan akan digunakan untuk menilai kegunaan. untuk mengukur menggunakan 10 *task* skenario yang akan diuji, sebagai berikut:

Tabel 3.1 *Task* Skenario Pada Mahasiswa

No	Skenario Pengujian Mahasiswa
1	Melakukan <i>Registrasi</i> pada system
2	Melakukan <i>login</i> pada system
3	Mengubah data diri pada bagian ubah alamat
4	Menambahkan Usulan Proposal
5	Melihat Detail Surat Keputusan
6	Menambahkan Bimbingan Pada Seminar TA 1
7	Melakukan Pendaftaran Proposal pada Seminar TA 1
8	Melihat Detail Berita Acara Pada Seminar TA 1
9	Mengubah Bab dan Pembahasan Pada Bimbingan Seminar TA 1
10	Menghapus Data Bimbingan Pada Seminar TA 1

Tabel 3.2. *Task* Skenario Pada Dosen Penguji atau Pembimbing

No	Skenario Pengujian Dosen Penguji atau Pembimbing
1	Melakukan <i>login</i> pada system
2	Mengubah data email
3	Melihat Data Fakultas
4	Menyetujui Data Bimbingan Mahasiswa Seminar TA 1
5	Melihat Jadwal Seminar TA 1
6	Melihat Detail Berita Acara

No	Skenario Pengujian Dosen Penguji atau Pembimbing
7	Memonitoring Mahasiswa yang sedang melakukan TA
8	Melihat Detail Data Mahasiswa Pada Mahasiswa
9	Melihat Data Mahasiswa Bimbingan
10	Melihat Data Prodi

Tabel 3. 3 *Task* scenario pengujian pada Akademik Fakultas dan kk

No	Skenario Pengujian Akademik Fakultas dan kk
1	Melakukan <i>login</i> pada system
2	Mengubah data nomer telephone
3	Melihat Data Fakultas
4	Menyetujui Data Bimbingan Mahasiswa Seminar TA 1
5	Melihat Jadwal Seminar TA 1
6	Melihat Detail Berita Acara
7	Memonitoring Mahasiswa yang sedang melakukan TA
8	Melihat Detail Data Mahasiswa Pada Mahasiswa
9	Melihat Data Mahasiswa Bimbingan
10	Melihat Data Prodi

### 3.4 Hipotesis

Berdasarkan rangkaian penelitian yang dilakukan, hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Hasil Rata-rata dari nilai *Usability website* Sistem Informasi Tugas Akhir = 68, artinya *website* dapat diterima.

$H_1$  = Hasil Rata-rata dari nilai *Usability website* Sistem Informasi Tugas Akhir < 68, artinya *website* belum dapat diterima.