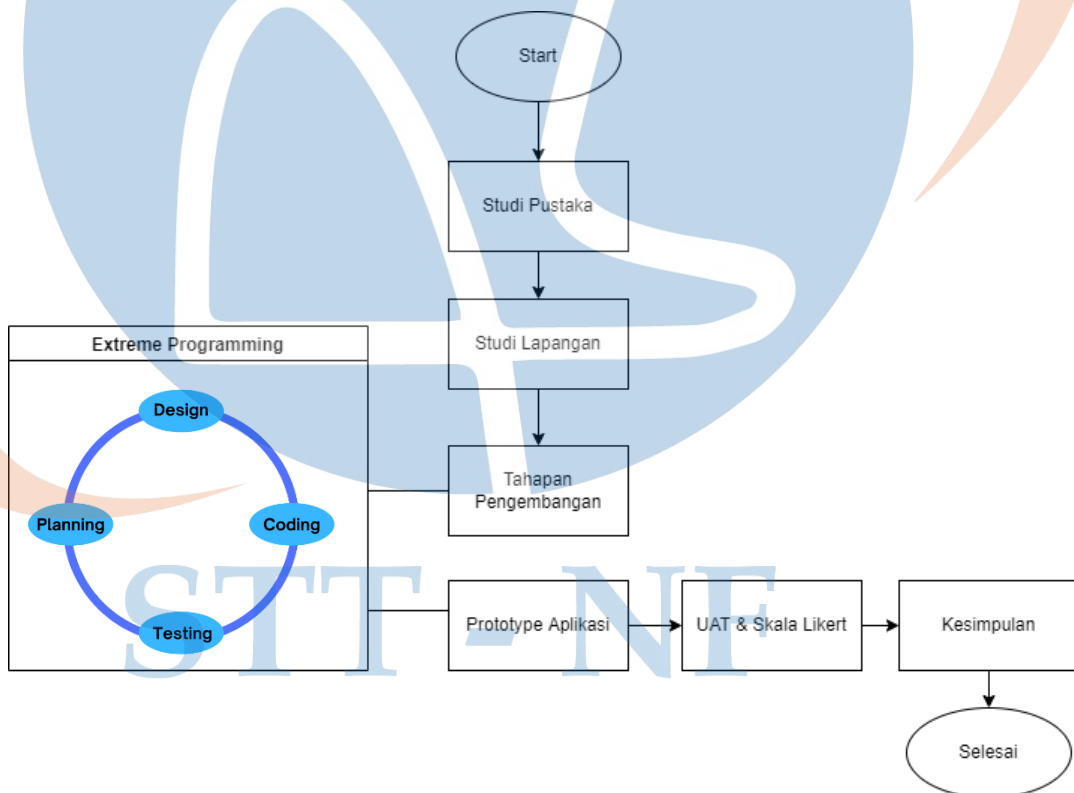


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai tahapan penelitian, rancangan penelitian, metode pengumpulan data, tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *extreme programming* dan lingkungan pengembangan

3.1 Tahapan Penelitian

Alur tahapan penelitian digunakan sebagai alat bantu dalam perancangan aplikasi survei calon penerima manfaat yang akan dikembangkan. Berikut ini merupakan tahapan yang dirancang penulis dalam pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode *extreme programming* :



Gambar 2 Alur Tahapan Penelitian

3.2 Rancangan Penelitian

3.2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan aplikasi yang akan berfokus dalam pengembangan aplikasi menggunakan acuan pengembangan yang terdapat dalam *extreme programming*. Data dari pengembangan aplikasi ini didapatkan dengan metode studi pustaka dan studi lapangan.

3.2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data akan digunakan untuk memperoleh informasi dan data yang nantinya menjadi acuan untuk menyelesaikan masalah yang penulis ambil. Ada dua metode yang digunakan penulis untuk melakukan pengambilan data ini, antara lain menggunakan studi pustaka serta menggunakan metode studi lapangan.

3.2.2.1 Studi Pustaka

Pada tahapan ini penulis akan melakukan pengumpulan data dengan membaca berbagai studi pustaka yang mana akan membantu berjalannya pengembangan sistem informasi akademik.

3.2.2.2 Studi Lapangan

Pada tahapan ini penulis melakukan pengumpulan data dengan melakukan wawancara dengan beberapa sumber yang nantinya data yang ada akan digunakan untuk membantu berjalannya pengembangan aplikasi.

3.2.3 Teknik Pembuatan Skala

Dalam penelitian ini skala yang di gunakan adalah *likert*. Skala *likert* adalah suatu skala yang paling banyak digunakan dalam kuesioner. Sewaktu menanggapi pertanyaan dalam skala *likert*, responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pertanyaan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia. Subjek untuk memberikan respon terdiri dari 4 kategori:

Tabel 2 Kategori Respon Subjek

Sangat Setuju	SS
Setuju	S
Tidak Setuju	TS
Sangat Tidak Setuju	STS

Adapun pemberian skor dari masing-masing subjek adalah sebagai berikut :

Tabel 3 Skor Skala Likert

Keterangan	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Kemudian untuk menentukan hasil akhir, penulis menggunakan rumus :

a) Rumus : $T \times P_n$

Keterangan :

T : Total Responden

P_n : Pilihan Skor Angka Likert

b) Rumus index % : $\frac{\text{total skor}}{y} \times 100$

Untuk mendapatkan hasil interpretasi, maka harus diketahui terlebih dahulu skor tertinggi (x) dan angka terendah (y) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut :

$y = \text{skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden}$

$x = \text{skor terendah likert} \times \text{jumlah responden}$

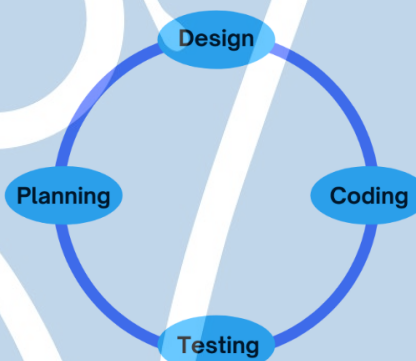
Berikut kriteria interpretasi skornya berdasarkan interval :

- Angka 0% – 19,99% = Sangat (tidak setuju/buruk/kurang sekali)
- Angka 20% – 39,99% = Tidak setuju / Kurang baik)
- Angka 40% – 59,99% = Cukup / Netral
- Angka 60% – 79,99% = (Setuju/Baik/suka)
- Angka 80% – 100% = Sangat (setuju/Baik/Suka)

3.3 Metode Pengembangan Software

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi survei calon penerima manfaat ini adalah *extreme programming*. Adapun tahapan-tahapan metode *extreme programming* yang digunakan adalah :

1. *Planning* (Perencanaan)
2. *Design* (Perancangan)
3. *Coding* (Pengkodean)
4. *Testing* (Pengujian)



Gambar 3 Alur Extreme Programming

3.3.1 *Planning* (Perencanaan)

Pada tahapan ini penulis melakukan tahapan awal dalam pembangunan sistem dimana pada tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu :

1. Identifikasi masalah, penulis mendefinisikan masalah dari hasil metode pengumpulan data yang sebelumnya telah dilakukan.
2. Identifikasi kebutuhan, penulis mempertimbangkan bagaimana kebutuhan aplikasi dari sisi *hardware* maupun *software* yang akan digunakan.
3. Identifikasi jadwal pembangunan sistem, penulis merancang rencana jadwal pelaksanaan dalam membangun sistem.

3.3.2 *Design* (Perancangan)

Pada tahapan ini penulis melakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data.

3.3.3 Coding (Pengkodean)

Pada tahapan ini penulis akan mengimplementasikan desain alur kerja aplikasi calon penerima manfaat yang sudah dirancang sehingga menjadi sebuah aplikasi secara utuh yang dapat digunakan. Setelah proses implementasi selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat.

3.3.4 Testing (Pengujian)

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian aplikasi yang telah selesai dibuat. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjawab rumusan masalah diatas dengan melakukan beberapa pengujian sebagai berikut :

1. Pengujian penggunaan aplikasi survei calon penerima manfaat
Metode pengujian ini dilakukan dengan melakukan wawancara dari pengguna dengan mengambil *feedback* setelah pengguna mencoba aplikasi survei calon penerima manfaat yang telah dibuat, serta pengambilan data dari database guna kepentingan penelitian selanjutnya.
2. Pengujian Fungsional
Pengujian ini hanya melakukan *testing* terhadap fungsi yang terdapat pada aplikasi menggunakan metode *black box testing*.

3.4 Lingkungan pengembangan

Penelitian terhadap aplikasi survei calon penerima manfaat ini ini dilakukan di Pesantren Teknologi Informasi dan Komunikasi yang terletak di Jalan Mandor Basar No. 54 RT01/01, Rangkapanjaya, Pancoran Mas-Depok 16435.

Alat dan Bahan Penelitian :

Laptop dengan spesifikasi :

- a. *Processor* Intel Core i5 8th Gen
- b. RAM 8.00 GB
- c. Kapasitas *hardisk* 1 TB
- d. Sistem operasi Ubuntu 20.04
- e. *System type* 64 bit

Alat pengembangan yang akan digunakan :

1. *Visual Studio Code*
2. *Web server built in php* melalui artisan
3. Browser
4. *Database Mysql* Versi 10.3.32
5. *Laravel* versi 8.74.0

Alat untuk design yang digunakan :

1. *Enterprise Architect(StarUML 3.2.2)*
2. *Figma*



STT - NF

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini, akan dijelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan selama melakukan analisis serta perancangan sistem. Pendekatan yang digunakan yaitu menggunakan UML diantaranya *entity relationship diagram*, *use case diagram*, *package diagram*, *activity diagram*, perancangan antarmuka aplikasi dan perancangan konsep MVC.

4.1 Analisis Sistem

Pada tahap ini, akan dilakukan beberapa analisa seperti *user requirement* dan *use case diagram* agar dapat ditentukan terkait siapa pengguna dan apa saja yang dibutuhkan dalam aplikasi survei calon penerima beasiswa berbasis web.

4.1.1 User Requirement

Setelah melakukan proses analisa kebutuhan yang ada, didapatkan kebutuhan pengguna yang akan dirancang pada sistem ini:

a) *Role User*

Tabel 4 *Role User*

No	<i>Role</i>	Deskripsi
1	Asesor	<i>Role</i> asesor dapat melakukan pengisian form survei
2	Verifikator	<i>Role</i> verifikator dapat melakukan verifikasi hasil survei yang telah diisi oleh asesor
3	Administrator	<i>Role</i> administrator dapat mengelola seluruh fitur aplikasi yang ada

Pada tabel ini dijelaskan tentang *role user* yang memiliki hak akses berbeda-beda. *Role user* dibagi menjadi 3 yaitu asesor, verifikator dan administrator.