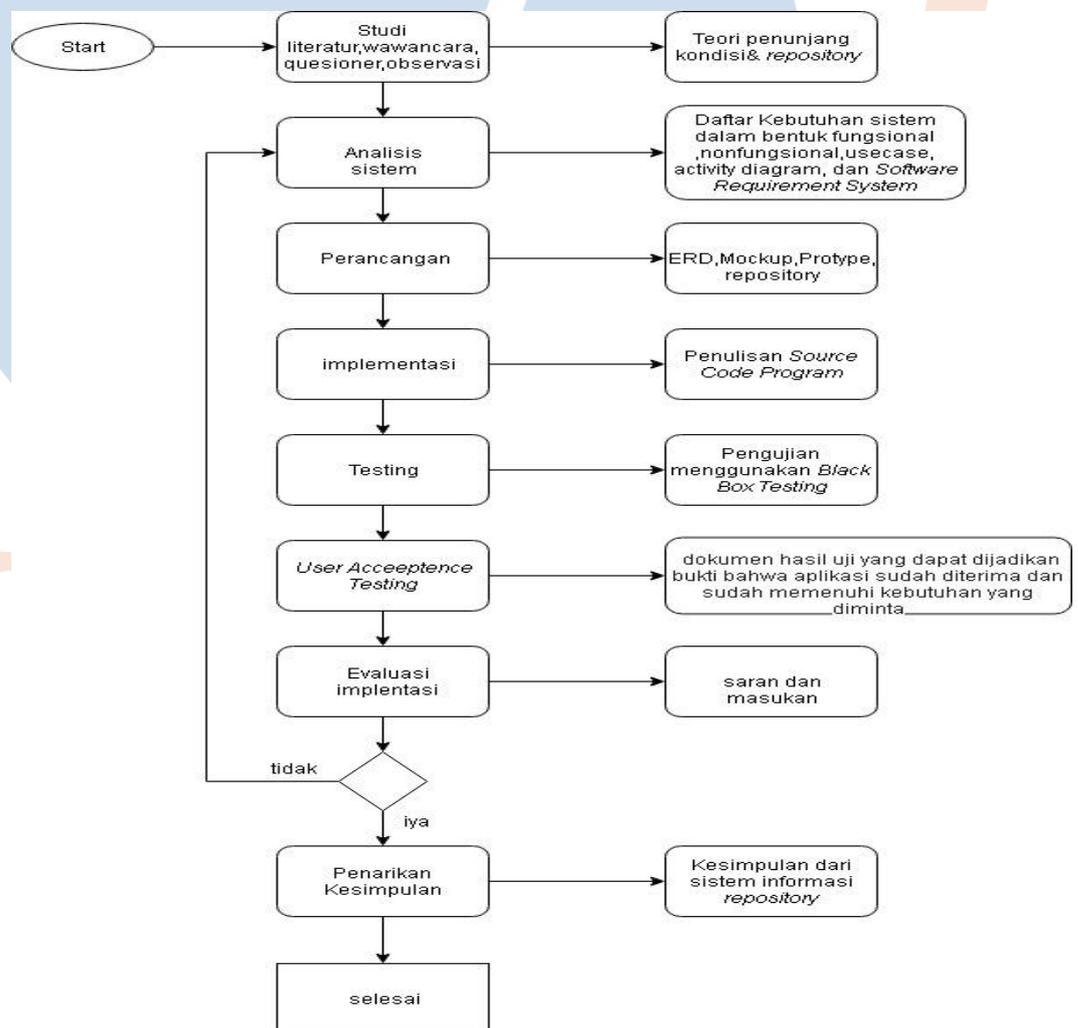


## BAB III METODOLOGI

Bab ini berisikan tahapan yang dilakukan dalam penelitian diantaranya tahapan pengembangan sistem dengan metode *unified process*. Rancangan penelitian yang menjelaskan mengenai cara menyelesaikan permasalahan, jenis penelitian yang dilakukan, rancangan analisis dan pengumpulan data, tempat lokasi serta waktu dilaksanakannya penelitian.

### 3.1 Tahapan Penelitian



Gambar 3.10 Tahapan Penelitian

Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam mengerjakan tugas akhir:

### **3.1.1 Studi literatur, Observasi, Wawancara, dan Kuesioner**

Kegiatan ini dilakukan dari awal penyusunan proposal tugas akhir sampai dengan tugas akhir selesai dikerjakan. Studi literatur, observasi, wawancara, dan kuesioner dilakukan untuk mengkaji lebih dalam terkait pengelolaan *Repository* di STT Nurul Fikri, sistem berbasis *web*, dan *framework* Yii.

#### **Output :**

Referensi dan *knowledge* mengenai kondisi dan proses pengelolaan *repository* saat ini.

### **3.1.2 Analisis Sistem**

Pada tahapan ini akan dikaji lebih lanjut aktor yang terlibat, kebutuhan terhadap sistem yang akan dikembangkan yang akan dikembangkan menjadi fitur sistem *repository* tugas.

#### **Ouput :**

Hasil analisis sistem tersebut akan dijabarkan dalam kebutuhan sistem atau *Software Requirement System (SRS)*, *Use case Diagram*, dan *Acitivity diagram* sebagai acuan untuk perancangan sistem pada tahap selanjutnya.

### **3.1.3 Perancangan Sistem**

Setelah didapat hasil kebutuhan sistem pada tahapan sebelumnya, maka pada tahap ini mulai dilakukan perancangan *repository* mulai dari fitur, layout, dan kerangka database.

#### **Output :**

Rancangan fitur-fitur berdasarkan hasil analisis sistem yang telah

dilakukan. Perancangan struktur database dengan menggunakan ERD dan pembuatan rancangan tampilan awal dalam bentuk mock-up dan prototype.

#### **3.1.4 Implementasi**

Pada tahap ini melakukan penulisan *source code* program, berdasarkan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

##### **Output :**

Perancangan sistem yang sudah dibangun, kemudian dilakukan penulisan *source code* program.

#### **3.1.5 Testing**

Setelah melakukan penulisan *Source Code Program* maka akan dilakukan proses pengujian sistem yang menggunakan metode *Black Box Testing*

##### **Output :**

Pengujian aplikasi berupa *suitability, usability, reliability, efficiency,* dan *maintainability*

#### **3.1.6 User Acceptance Testing (UAT)**

Tahap selanjutnya adalah uji coba sistem yang telah diimplementasikan terhadap penerimaan pengguna pada sistem *repository*, yang dilakukan oleh *user*.

##### **Output:**

Dokumen hasil uji yang dapat dijadikan bukti bahwa aplikasi sudah diterima dan sudah memenuhi kebutuhan yang diminta.

#### **3.1.7 Evaluasi Implikasi**

Data yang telah diperoleh dari pengujian kemudian diolah dan setelah itu dilakukan penarikan kesimpulan dan evaluasi terhadap dampak penerapan sistem *repository* tersebut.

### **Output :**

Daftar saran, rekomendasi, serta perbaikan terhadap fitur dan fungsi yang perlu dilakukan dalam mengembangkan sistem *repository* berdasarkan pengujian.

### **3.1.8 Penarikan kesimpulan**

Setelah evaluasi implikasi dilakukan, maka akan dipastikan kembali apakah sistem *repository* tugas telah bermanfaat atau tidak. Jika sistem *repository* tugas telah sesuai dan bermanfaat maka akan didapat kesimpulan.

### **Output:**

Kesimpulan dari pengembangan sistem *repository* tugas.

## **3.2 Rancangan Penelitian**

### **3.2.1 Metode Pengumpulan Data**

Sumber data dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam tugas akhir ini adalah data primer. Proses untuk mendapatkan data primer ini melalui observasi (pengamatan) dan melakukan proses wawancara terhadap user yang terlibat langsung dengan penggunaan aplikasi. Data-data ini berguna bagi penulis untuk melakukan proses penelitian tugas akhir ini. Berikut ini adalah tahapan penulis dalam melakukan proses pengumpulan data :

a. Untuk data primer dilakukan proses :

#### **1. Observasi**

Kegiatan ini dimaksudkan untuk mendapatkan data-data mengenai proses sistem informasi *repository* tugas dengan cara mengamati secara langsung yang sedang berjalan di STT NF . Teknik ini dilakukan untuk membantu proses analisis kebutuhan dan pengumpulan data pada proses pengujian perangkat lunak yaitu *functional suitability, usability, reliability, performance, efficiency, dan maintainability*.

## 2. Wawancara

Wawancara merupakan metode untuk memperoleh data dengan cara memperoleh informasi secara langsung dengan mengajukan pertanyaan kepada pihak-pihak terkait untuk menyesuaikan data dengan keadaan. Wawancara dalam penelitian ini dilaksanakan di STT NF untuk mendapatkan informasi kebutuhan sistem dari pengguna. Wawancara dilakukan dengan Wakil Ketua 1 STT NF yaitu Bapak Sirojul Munir, S.Si, M.Kom dikarenakan narasumber merupakan pihak yang berhubungan dengan akademik dan kurikulum.

## 3. Kuesioner

Pada tahap ini penulis melakukan penyebaran kuesioner ke mahasiswa STT-NF. Proses ini berguna untuk mengetahui fitur apa saja untuk sistem ini kedepannya,

## 4. Studi Literatur

Tahapan studi literatur ini digunakan untuk mencari referensi dan teori penunjang penelitian yang relevan, dan melihat studi kasus dari penelitian serupa yang telah dilakukan sebagai pembanding. Dari ini tahapan ini dapat diambil analisis masalah dan solusi yang dapat dikembangkan dalam menyelesaikan masalah tersebut.

### 3.2.2 Metode Pengembangan

Metode pengembangan pada penelitian menggunakan metode *unified process*. Metode *unified process* ini memiliki tahapan-tahapan utama di setiap fasenya (*core workflow*) antara lain :

#### 1. Requirement

Setelah melakukan *business modeling* untuk mengumpulkan data awal, maka tahapan selanjutnya adalah proses pengumpulan kebutuhan dari pengguna. Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan kebutuhan

dari pengguna, hasil dari tahap ini adalah daftar kebutuhan pengguna dan sistem.

## 2. Analisis dan desain

Tujuan dari analisis dan desain adalah membuat rancangan sistem yang akan direalisasikan dalam bentuk implementasi sebuah sistem . Analisis dan desain berguna sebagai abstrak dari *source code* program, sebagai acuan bagi *programer* dalam mengimplementasikan sebuah sistem.

Pada tahap analisis dan desain penulis akan melakukan :

- a. Membuat pemodelan diagram *use case* ,*activity diagram* dan perancangan *database*.
- b. *Prototype* yang didemonstrasikan kepada mahasiswa sebagai pengguna untuk mengurangi resiko kesalahan desain sistem yang dikembangkan.

## 3. Implementasi

Pada tahapan ini penulis melakukan penulisan *source code* program berdasarkan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Implementasi kode program berbasis *web* menggunakan *framework* Yii.

## 4. Testing

Setelah pembuatan *source code* selesai maka akan dilakukan proses pengujian sistem. Pengujian sistem yang dilakukan menggunakan metode *black-box*. Pada tahap ini penulis menggunakan metode *black-box* karena pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Karakteristik pengujian rekayasa perangkat lunak meliputi *functional suitability*, *usability*, *reliability*, *performance efficiency*, dan *maintainability*.

## 5. *Deployment*

Tujuan dari alur *deployment* adalah untuk memproduksi sistem yang sudah dibuat sehingga siap untuk dipakai dan didistribusikan. *Deployment* meliputi proses instalasi sistem, sosialisasi sistem kepada pengguna, dan pemeliharaan sistem (*maintenance*).

### 3.2.3 Metode Penelitian

Penelitian penulisan merupakan penelitian dengan pendekatan studi kasus maka dari itu penulis menggunakan jenis penelitian kualitatif-deskriptif. Studi kasus termasuk kedalam penelitian analisis deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan proses analisis secara cermat dan tuntas. Penelitian ini tidak menggunakan data angka sehingga menggunakan pendekatan kualitatif. Metode pengembangan sistem penulis menggunakan pendekatan unified process.

## 3.3 Lingkungan Pengembangan

### 3.3.1 Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus B STT Terpadu Nurul Fikri yang beralamat di Jl. Lenteng Agung Raya No.20, RT.4/RW.1, Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, DKI Jakarta.

### 3.3.2 Tools

Konfigurasi Sistem :

- Sistem akan berbasis *web*, dengan menggunakan *framework* Yii. Aplikasi ini nantinya akan bisa diakses via *web browser*.

Adapun perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi *repository* antara lain :

- Komputer dengan prosesor Intel-Core i5
- Kapasitas minial RAM 2 GB
- Kapasitas Hardisk minimal 500 GB
- Sistem Operasi Linux

*Software yang digunakan :*

- Apache web Server 2.x*
- Minimal PHP 5.x*
- Mysql*
- Yii 2 Framework*
- IDE : Sublime text 3*
- PHP Composer*

*Yii 2 Library :*

*Alat desain yang di gunakan*

- Enterprise Architect (UML 2.0)*
- Execute Query :: Query Desainr*

STT - NF