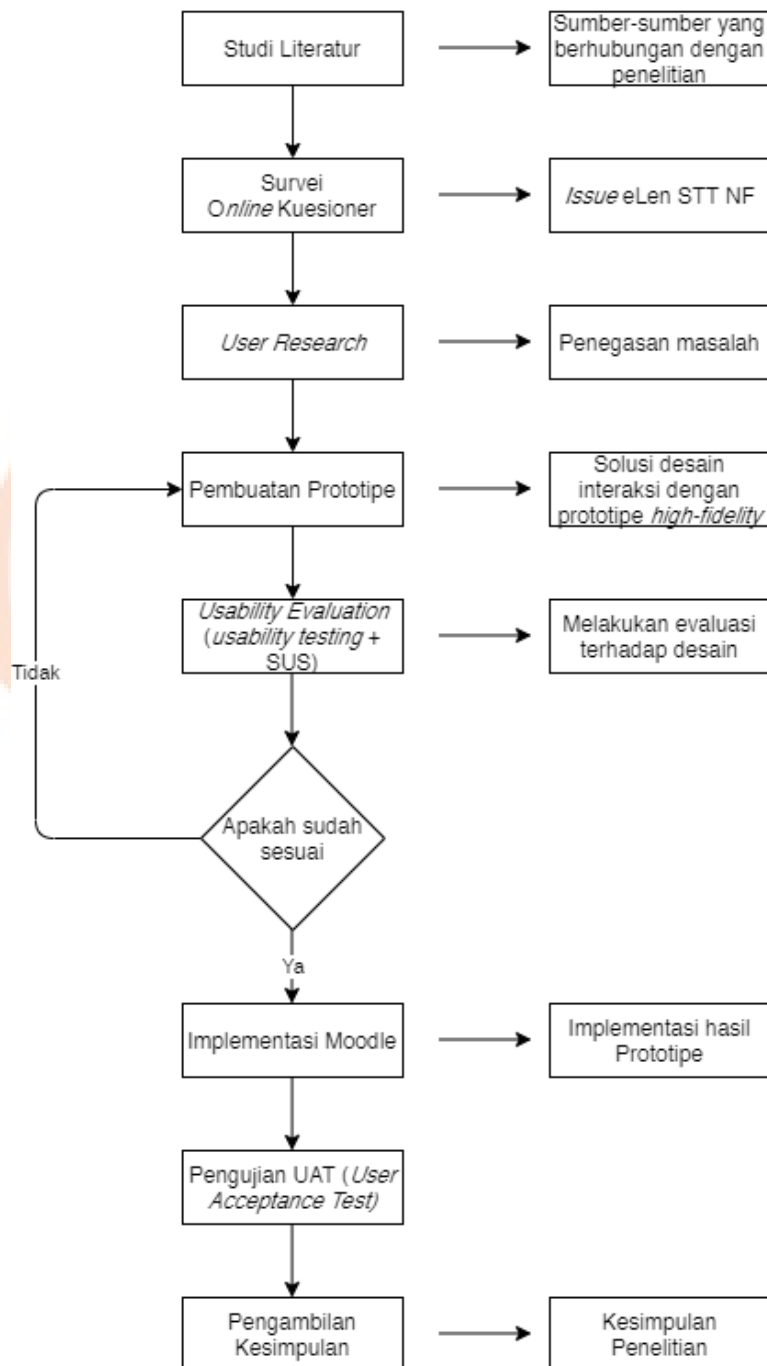


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan tahapan penelitian ilmiah. Berikut ini adalah tahapan-tahapan penelitian yang akan dilakukan dalam pengembangan *website* eLen STT NF berbasis Moodle.



Gambar 3 1 Tahapan Penelitian

3.1.1 Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis melakukan telaah pustaka untuk memahami teori-teori dasar yang berkaitan langsung dengan penelitian ini, yaitu penelitian tentang rekomendasi perbaikan dan *usability evaluation* eLen STT NF berdasarkan *User-Centered Design* (UCD). Sumber pembelajaran yang digunakan adalah skripsi, jurnal ilmiah, buku teks, artikel, video pembelajaran atau *youtube*, seminar, dan mungkin arahan dari dosen pembimbing.

3.1.2 Survei *Online* Kuesioner

Pada tahap ini, membuat survei *online* kuesioner untuk mencari *issue* terkait permasalahan atau hambatan saat menggunakan eLen STT NF yang merujuk pada *usability testing* (Nielsen, 2012). Kuesioner yang dibuat disebarakan kepada responden. Responden survei *online* kuesioner, yaitu mahasiswa STT NF.

3.1.3 User Research

Langkah berikutnya, yaitu penegasan masalah terkait yang dihadapi pengguna saat menggunakan eLen STT NF. *Online kuesioner* dilakukan untuk mendapatkan informasi yang kuat terkait permasalahan yang dihadapi pengguna. Metode *online kuesioner* tersebut dilakukan untuk meninjau kembali permasalahan yang ditemukan pada survei *online* kuesioner sebelumnya. Hasil *online kuesioner* juga digunakan sebagai dasar untuk mendukung pembuatan persona.

Online kuesioner digunakan karena data yang didapat relatif lebih banyak dengan waktu yang cukup singkat dan tanpa biaya dalam membuat serta menyebarkannya. Kuesioner terdiri atas *open-ended question* dan *close-ended question*. *Open-ended question* adalah pertanyaan yang tidak dibatasi oleh kata dalam artian memberi kebebasan kepada responden untuk menyampaikan keluhannya secara luas. Sementara itu, *close-ended question* digunakan untuk meninjau ulang permasalahan yang sudah ditemukan sebelumnya. Target kuesioner, yaitu mahasiswa yang pernah mengakses atau menggunakan website eLen STT NF. Syarat tersebut digunakan agar permasalahan yang ada dapat teridentifikasi dan dapat direpresentasikan dengan kuat. Adanya *user research* juga untuk menghasilkan beberapa tahapan *user-centered design*, yaitu untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, mengidentifikasi konteks penggunaan, dan mendefinisikan *requirements*. Dimana ketiga bagian tersebut merupakan tahapan *user-centered design* yang

selanjutnya akan dianalisis untuk mencari solusi desain interaksi yang tepat berdasarkan *user-centered design*.

Hasil analisis data kuesioner akan digunakan juga untuk membuat persona sekaligus rancangan fitur dalam bentuk *information architecture*. Menurut Cooper (dalam Chang, 2008) persona merupakan deskripsi rinci dari karakteristik seorang pengguna serta tujuan yang ingin mereka capai. Selanjutnya, *Information Architecture* (IA) berfokus pada pengorganisasian, menyusun struktur dan labeling konten secara efektif dan berkelanjutan (*Insight.design*, 2017).

3.1.4 Pembuatan Prototipe

Pada tahap ini dilakukan pembuatan prototipe website eLen STT NF berbasis *Moodle*. Prototipe yang dibuat akan menghasilkan solusi desain interaksi dengan prototipe *high-fidelity*. Prototipe *high-fidelity* adalah representasi interaktif berbasis komputer dari produk yang paling mirip dengan desain akhir dalam hal detail dan fungsionalitas. Prototipe yang dibuat mengimplementasikan fitur yang di analisis pada *user research* di Bab 4.

Kemudian prototipe mengacu pada kebutuhan pengguna dalam melakukan interaksi terhadap website eLen STT NF. Pembuatan prototipe juga harus memiliki desain interaksi agar tampilan desain yang dibuat dapat dipahami oleh pengguna dengan baik. Desain interaksi untuk pembuatan prototipe menggunakan prinsip-prinsip *eight golden rules*. Prinsip *eight golden rules* terdiri dari :

1. *Strive for consistency*

Konsistensi dibutuhkan agar pengguna dapat mengenali tampilan dan hubungan antartampilan sehingga mereka nyaman dalam melakukan eksplorasi aplikasi.

2. *Cater to universal usability*

Pertimbangan pengembangan aplikasi juga harus sampai dalam tahap memahami beragamnya latar belakang dan pemahaman pengguna atas aplikasi.

3. *Offer informative feedback*

Aplikasi perlu merespon segala tindakan pengguna agar mereka tahu bahwa aksi yang telah dilakukan sudah direspon.

4. *Design dialogs to yield closure*

Aplikasi perlu memberi informasi bahwa proses yang sedang berlangsung telah berakhir, sehingga pengguna paham bahwa mereka tidak perlu menunggu lagi.

5. *Prevent errors*

Penjelasan yang dapat menyebabkan pengguna melakukan kesalahan perlu ditampilkan agar proses dapat berjalan lancar.

6. *Permit easy reversal of actions*

Aplikasi perlu menyediakan pilihan untuk membatalkan, atau mengembalikan aksi yang telah mereka lakukan sebelumnya agar pengguna merasa nyaman bahwa mereka dapat kembali ke keadaan sebelum menjalankan aksi.

7. *Support internal locus of control*

Memberikan pilihan pengaturan sesuai dengan preferensi pengguna perlu disediakan oleh aplikasi, agar mereka lebih merasa puas ketika menggunakan aplikasi.

8. *Reduce short-term memory load*

Prinsip ini memungkinkan pengguna untuk tidak perlu mengingat atau menggunakan kemampuan berpikir.

3.1.5 Usability Evaluation

Tahap ini akan mengevaluasi hasil perancangan desain atau prototipe yang telah selesai dibuat dengan menggunakan *usability evaluation*. *Usability evaluation* yang digunakan pada penelitian ini, yaitu *usability testing* dan *system usability scale (SUS)*. *Usability testing* digunakan untuk mendapatkan data kualitatif dan kuantitatif yang digunakan sebagai masukan pengembangan *website*. Sementara SUS digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif dari rekomendasi prototipe *website* eLen STT NF yang diuji yang digunakan sebagai acuan nilai *usability* (kemudahan) *website* eLen STT NF. *Usability testing* yang digunakan pada penelitian ini menggunakan pendekatan *task scenario – usability testing*. Pendekatan ini digunakan karena untuk mengetahui bagian yang bekerja dengan baik atau yang tidak dalam suatu *interface*, cara yang paling efektif, yaitu dengan melihat orang lain menggunakannya (NNG, 2014). Pendekatan *task scenario – usability testing* dilakukan dengan cara memberikan pekerjaan (*task*) kepada partisipan kemudian segala aktivitas termasuk komentar partisipan dalam pengerjaan *task* diobservasi. Hasil observasi tersebut akan dievaluasi dan dijadikan acuan untuk menilai *website* eLen STT NF.

3.1.6 Implementasi Moodle

Pada tahap ini pembuatan prototipe dan hasil analisis *usability evaluation* terhadap prototipe yang telah dilakukan akan diimplementasikan untuk pembangunan Moodle eLen STT NF. Selanjutnya,

hasil implementasi Moodle akan dilakukan pengujian lagi sebagai penilaian bahwa implementasi Moodle telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Implementasi Moodle sebagai salah satu *output* dari rekomendasi perbaikan dan hasil analisis *usability evaluation* terhadap Moodle eLen STT NF berdasarkan *user-centered design*.

3.1.7 User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Test (UAT) adalah suatu proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan hasil output sebuah dokumen hasil uji yang dapat dijadikan salah satu bukti bahwa software sudah diterima dan sudah memenuhi kebutuhan pengguna (Permana, 2017). UAT dilakukan untuk pengujian hasil implementasi eLen STT NF dengan menggunakan Moodle. Hasil data pengujian akan dianalisis dan selanjutnya hasil analisis menjadi rujukan bahwa implementasi eLen sudah sesuai kebutuhan pengguna.

3.1.8 Pengambilan Kesimpulan

Penelitian ini diakhiri dengan pengambilan kesimpulan setelah terlaksananya semua tahapan. Pada tahap ini ditulis penjabaran jawaban atas rumusan masalah yang telah ditulis pada awal tahap penelitian. Selain itu, saran terkait penelitian atau penelitian selanjutnya akan dituliskan pada tahap ini.

3.2 Rancangan Penelitian

3.2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah terkait bagaimana meningkatkan *website* eLen STT berdasarkan kebutuhan pengguna yang kemudian akan dibuat prototipe. Selanjutnya akan dilakukan *usability evaluation* dari hasil prototipe, yaitu terdiri dari *usability testing* dan SUS, dan hasil analisis dari *usability evaluation* terhadap prototipe akan diimplementasikan kedalam *moodle*. Implementasi *moodle* akan dilakukan pengujian menggunakan *Usability Acceptance Test* (UAT), sebagai penegasan bahwa implementasi *moodle* telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil keluaran dari penelitian ini adalah analisis rekomendasi perbaikan dan *usability evaluation* eLen STT NF, yaitu terdiri dari hal-hal apa saja yang perlu dipertahankan dan diperbaiki dari eLen STT NF.

3.2.2 Metode Analisis

Metode analisis data yaitu dengan menggunakan metode pendekatan kuantitatif dan kualitatif atau disebut *mix-methods*. *Mix-methods* merupakan kombinasi antara metode kuantitatif dan kualitatif yang hasilnya akan lebih baik dibandingkan hanya menggunakan kuantitatif atau kualitatif saja. Pada kuesioner awal tentang *issue* eLen STT NF secara general menggunakan pendekatan kualitatif. Saat tahap *usability evaluation* menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif yang digunakan untuk menganalisis data yang telah terkumpul. Pendekatan data kualitatif dapat dilakukan dengan *usability testing*. Sementara pendekatan kuantitatif, dilakukan dengan menggunakan *system usability scale* (SUS).

Pengembangan *website* eLen STT NF dilakukan dengan menggunakan Moodle berdasarkan *user-centered design* pada sisi tampilan.

3.2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner dan observasi.

a. Online Kuesioner

Pada penyebaran kuesioner ini, penulis akan menyebarkan kuesioner ke pengguna eLen STT NF, yaitu mahasiswa untuk mendapatkan data terkait kebutuhan mahasiswa.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati responden dilakukan pada tahap *usability testing*, yaitu dengan pengujian *usability* eLen STT NF secara langsung di laboratorium komputer STT NF. Observasi yang dilakukan menggunakan data kualitatif dan kuantitatif untuk menganalisis data yang telah terkumpul.

c. Wawancara

Pada saat melakukan *usability testing* dan *user acceptance test*, dilakukannya sesi wawancara diawal dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang perlu dijawab.

3.2.4 Metode Pengujian

Metode pengujian dilakukan dengan menggunakan *usability testing* dan *user acceptance test*. *Usability testing* dilakukan secara langsung dengan pengguna eLen STT NF. Pengujian *Usability testing* menggunakan pendekatan *task scenario – usability testing*. Pendekatan *task scenario – usability testing* dilakukan dengan cara memberikan pekerjaan (*task*) kepada partisipan kemudian segala aktivitas termasuk komentar partisipan dalam pengerjaan *task* diobservasi. Hasil observasi

tersebut akan dievaluasi dan dijadikan acuan untuk menilai *website* eLen STT NF. Sedangkan, *user acceptance test* adalah pengujian yang dilakukan ketika sudah menyelesaikan implementasi Moodle. Dimana, UAT ini juga untuk menilai apakah hasil implementasi yang dilakukan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.2.5 Metode Implementasi dan Evaluasi

Pengembangan *website* eLen STT NF ini menggunakan platform Moodle dengan *User Centered-Design* (UCD) sebagai acuan dalam pembangunan prototipe maupun implementasi moodle eLen STT NF. Hasil dari prototipe akan di evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kesesuaian akan kebutuhan pengguna. Evaluasi menggunakan *usability evaluation* yang terdiri dari, *usability testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Dari *usability evaluation* terhadap pengembangan prototipe akan diimplementasikan ke dalam Moodle berbasis *website*. Setelah implementasi Moodle, akan dilakukan *usability acceptance test* terhadap hasil implementasi Moodle. Hasil *usability acceptance test* terhadap implementasi Moodle merupakan tahap akhir dalam melakukan *usability*.

3.2.6 Lingkungan Pengembangan

3.2.6.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan 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.

3.2.6.2 Tools

Berikut adalah alat yang digunakan dalam pengembangan penelitian dan fungsinya

:

a. Perangkat Keras :

Notebook Dell Inc. Inspiron 5448

Digunakan sebagai alat untuk melakukan proses pengembangan eLen STT NF.

Spesifikasi *notebook* yang digunakan yaitu :

- *Operating System* : Windows 10 Home Single Language 64-bit
- *Processor* : Intel (R) Core(TM) i3-5005U CPU
- *RAM* : 4GB

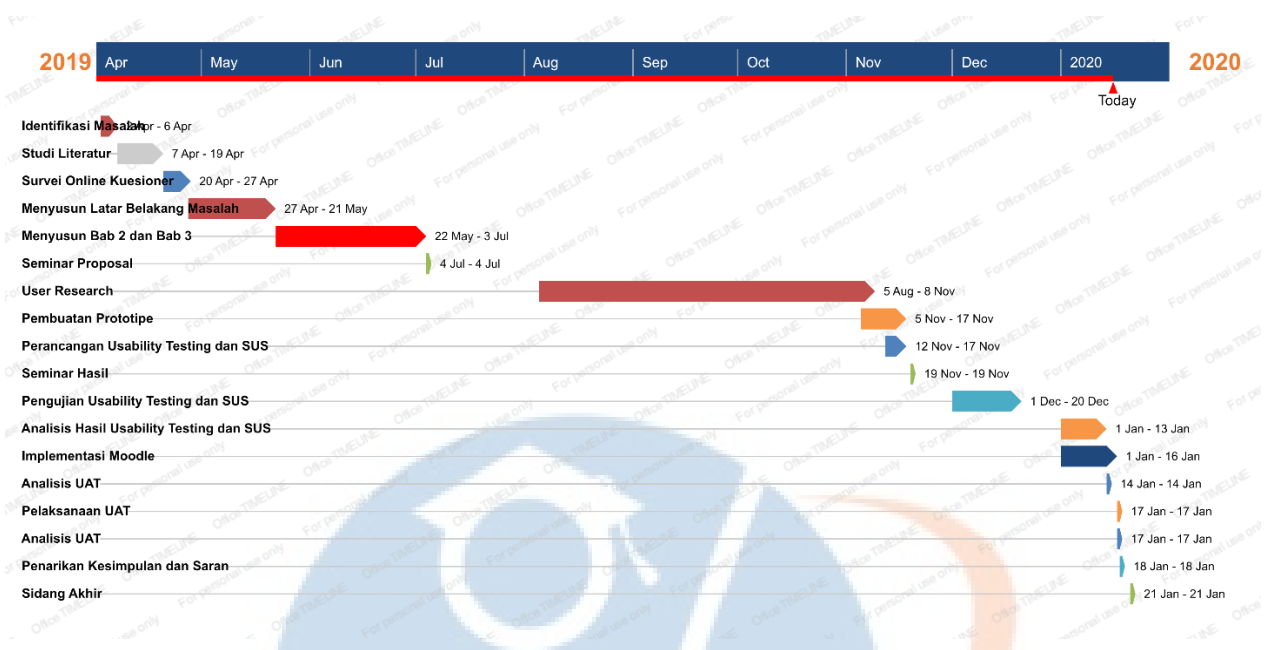
- *Harddisk* : 500 GB

b. Perangkat Lunak :

- Apache
Berfungsi untuk memperoleh berkas yang berisi permintaan (*request client*) melalui *web browser*.
- Figma
Figma merupakan tools untuk membuat prototipe dengan *high-fidelity*.
- MySQL
Mysql merupakan wadah untuk menyimpan *database*.
- Google Chrome
Google chrome berfungsi sebagai *web browser* yang digunakan untuk menampilkan sistem yang dibangun.
- Moodle.org
Moodle.org adalah perangkat lunak untuk membangun e-Learning penelitian ini.
- Google Drive
Google drive menyediakan beberapa *tools* untuk membuat *form*. *Form* penelitian ini akan dibuat di Google Drive.

STT-NF

3.2.7 Waktu Penelitian (*Gantt Chart*)



Gambar 3 2 *Gantt Chart*

