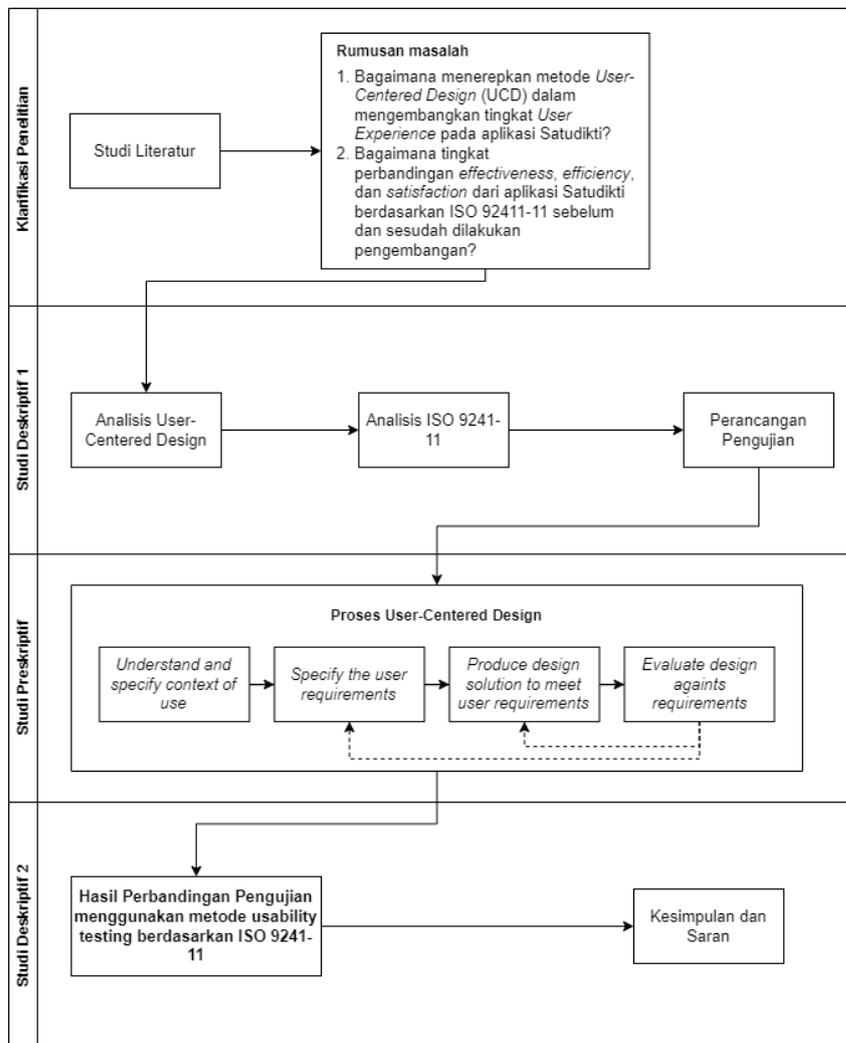


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan sebuah kerangka proses yang akan dilalui oleh peneliti dan melaksanakan penelitian. Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti untuk melaksanakan penelitian ini yaitu menggunakan metode Design Research Methodology (DRM). Menurut Blessing dan Chakrabarti (2009) menyatakan bahwa DRM didefinisikan sebagai pendekatan dan sekumpulan metode dan pedoman pendukung yang digunakan sebagai kerangka kerja dalam melakukan *design research* (Blessing dan Chakrabarti, 2009). Desain penelitian ini ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.1 Diagram Desain Penelitian

Gambar 3.1 merupakan kerangka alur penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Berikut ini merupakan penjelasan dari kerangka penelitian, sebagai berikut:

1. Klarifikasi Penelitian

Pada tahapan ini, peneliti melakukan pengumpulan dan analisis literatur terkait *user experience*, penerapan *user-centered design* dalam pengembangan suatu produk beserta tahapan-tahapan yang terdapat pada metode UCD, dan *usability testing* berdasarkan iso 9241-11. analisis literatur menggunakan penelitian-penelitian yang terdahulu yang relevan dan buku yang berhubungan untuk memperluas landasan teori. Hasil dan pembahasan mengenai literatur yang dianalisis oleh peneliti dapat dilihat pada Bab II. Hasil analisis literatur yang dilakukan kemudian peneliti dapat menentukan rumusan masalah dan juga tujuan penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini. Rumusan masalah dan tujuan penelitian dapat dilihat pada Bab I.

2. Studi Deskriptif I

Pada tahapan ini, peneliti melakukan sebuah literatur untuk pendalaman pemahaman terkat topik penelitian, analisis studi literatur yang dibutuhkan pada tahap ini untuk mengetahui dasar dari topik penelitian. lalu, pada tahap ini juga dilakukan perancangan pengujian yang akan dilakukan. pengujian dilakukan menggunakan metode *usability testing* berdasarkan ISO 9241-11 guna mendapatkan nilai *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction* dari sebuah produk, penentuan kriteria responden dan perancangan task dan scenario pengujian.

3. Studi Preskriptif

Pada tahapan ini, peneliti melakukan pengembangan perancangan desain menggunakan metode UCD. Dari hasil pengembangan tersebut produk yang dihasilkan berupa prototype high-fidelity design. adapun pembahasan mengenai proses yang dilakukan peneliti pada tiap siklus yang terdapat pada metode UCD, sebagai berikut:

- a) Proses UCD: *Understand and specify context of use*, pada tahapan awal proses UCD ini peneliti menentukan responden yang akan dijadikan peserta pada penelitian ini, merancang *task* dan *scenario* yang akan digunakan sebagai alat ukur pengujian, dan melakukan pengujian *usability testing* tahap awal untuk mendapatkan nilai *effectiveness*, *efficiency*, dan

satisfaction berdasarkan ISO 9241-11 dan dilanjutkan dengan tahap wawancara untuk mendapatkan informasi umum mengenai objek penelitian dan mengetahui kebutuhan pengguna.

- b) Proses UCD: *Specify the user requirements*, Pada tahapan ini, proses yang dilakukan adalah pemetaan data menggunakan *affinity mapping* guna memetakan hasil data yang didapatkan pada tahapan sebelumnya dan menentukan kebutuhan pengguna.
- c) Proses UCD: *Produce design solutions to meet user requirements*, Pada tahapan ini, proses yang dilakukan adalah merancang desain sesuai dengan kebutuhan pengguna dari hasil data yang sudah didapatkan dari pengujian awal. Dengan beberapa tahapan seperti perancangan *wireframe* dan perancangan *high fidelity design*.
- d) Proses UCD: *Evaluate design against requirements*, Pada tahapan ini, proses yang dilakukan adalah evaluasi dari hasil desain yang telah dibuat, dengan melakukan *usability testing* akhir kepada *end user*.

4. Studi Deskriptif II

Pada tahapan ini digunakan sebagai pembahasan dari hasil pengujian kegunaan menggunakan metode ISO 9241-11 yang telah dilakukan pada metode UCD. Hasil tersebut berupa perbandingan hasil pada atribut *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction*. Setelah itu, peneliti menarik kesimpulan serta menyusun saran untuk penelitian selanjutnya yang akan mengambil topik penelitian serupa.

3.2 Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini terdapat dua kelompok populasi, kelompok pertama adalah dosen dan kelompok kedua adalah mahasiswa. Populasi pada penelitian ini merupakan semua orang yang termasuk dalam salah satu atau lebih dari kelompok tersebut.

Menurut Nielsen et al (2006) Pada pengujian *usability* permasalahan-permasalahan biasanya akan terdeteksi dengan tiga hingga lima partisipan. 80 % dari permasalahan *usability* dapat diidentifikasi dengan sampel partisipan sebanyak lima pengguna, yang biasa dikenal dengan “angka Ajaib” (Nielsen et al., 2006). Oleh karena itu, sampel pada penelitian ini akan berjumlah 8 responden pada pengujian kegunaan tahap awal dan pengujian kegunaan tahap akhir. 8 responden

tersebut diambil dari 2 kelompok populasi yaitu dosen dan mahasiswa, dengan dosen berjumlah 4 responden dan mahasiswa berjumlah 4 responden. Adapun kriteria dari sampel pada penelitian ini, di antaranya:

Tabel 3.1

Tabel kriteria partisipan 1 (dosen)

Partisipan 1	
Pengguna	Dosen
Ketentuan umur	27 – 45 tahun
Latar belakang	1. Responden dengan background IT 2. Responden dengan background non-IT
Latar belakang perguruan tinggi	PTN dan PTS
Jumlah responden	4 responden

Tabel 3.2

Tabel kriteria partisipan 2 (Mahasiswa)

Partisipan 2	
Pengguna	Mahasiswa
Ketentuan umur	19 – 24 tahun
Latar belakang	1. Responden dengan background IT 2. Responden dengan background non-IT
Latar belakang perguruan tinggi	PTN dan PTS
Jumlah responden	4 responden

3.3 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *usability testing* untuk mendapatkan nilai *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction* sebuah produk berdasarkan ISO 9241-11. Data dari pengujian tersebut akan dianalisis dan dijadikan perbandingan dari produk yang diteliti. Peneliti juga melakukan wawancara secara langsung terhadap kelompok pengguna untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini di antaranya:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung pengguna saat menggunakan aplikasi Satudikti. Dengan cara memberikan mereka *task and scenario* pengujian dengan tujuan untuk mengetahui apakah aplikasi Satudikti ini sudah dapat dengan mudah digunakan oleh para penggunanya. Hasil data yang didapatkan pada tahap observasi ini akan dijadikan perbandingan untuk menghitung tingkat *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction* berdasarkan ISO 9241-11.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendapatkan informasi lebih mengenai aplikasi Satudikti secara umum serta informasi dasar pengguna aplikasi Satudikti. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap aplikasi Satudikti dan mengetahui pendapat pengguna mengenai aplikasi Satudikti. Dalam hal ini wawancara dilakukan setelah pengguna melakukan pengujian.

3.5 Metode Analisis Data

Pada penelitian ini terdapat tiga atribut atau variabel yang menjadi acuan pengukuran tingkat *usability* dan *user experience* ini di antaranya *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction*. Masing-masing variabel tersebut memiliki aturan perhitungan tersendiri, sebagai berikut:

1) *Effectiveness* (efektivitas)

Atribut efektivitas mengacu kepada keberhasilan pengguna dalam mencapai tujuan alam menggunakan suatu layanan. Indikator pada atribut efektivitas meliputi *completion task* dan *number of errors* (Sauro dan Kindlund, 2005). Dalam penelitian ini indikator *completion task* yang akan menjadi indikator utama dalam atribut efektivitas. Pada atribut efektivitas ini terdapat sebuah alat hitung yang digunakan untuk mendapatkan hasil data kuantitatif. Alat hitung tersebut adalah *completion rate* yang mengukur tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan suatu tugas dengan menetapkan angka biner “1” untuk

setiap tugas yang berhasil dikerjakan oleh pengguna dan “0” untuk setiap tugas yang gagal dikerjakan oleh pengguna. Adapun rumus untuk menghitung tingkat efektivitas ini, sebagai berikut:

$$Effectiveness = \frac{Number\ of\ tasks\ completed\ Successfully}{Total\ number\ of\ tasks\ undertaken} \times 100\% \quad (2)$$

Menurut Jeff Sauro dalam Rahmi et al (2019), rata-rata tingkat penyelesaian tugas adalah 78% termasuk kategori “Baik” (Rahmi et al., 2019).

2) *Efficiency* (efisiensi)

Atribut efisiensi mengacu kepada hubungan antara ketepatan dan kelengkapan yang digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu dan sumber daya yang digunakan untuk mencapainya. Indikator pada atribut efisiensi meliputi waktu penyelesaian tugas dan waktu belajar (FrØkjaer et al., 2000). Dalam penelitian ini, indikator penyelesaian tugas yang akan menjadi indikator utama dalam atribut efisiensi. Analisis yang digunakan untuk menghitung tingkat efisiensi pada aplikasi Satudikti menggunakan rumus *overall relative efficiency*. Adapun rumus untuk menghitung tingkat efisiensi ini , sebagai berikut:

$$Overall\ Relative\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan:

N = Jumlah total skenario (goals)

R = Jumlah responden (pengguna)

n_{ij} = Hasil tugas i oleh pengguna j. $n_{ij} = 1$ jika skenario telah berhasil diselesaikan dan tujuan pengguna telah tercapai, dan $n_{ij} = 0$, jika skenario tidak berhasil dan pengguna gagal mencapai tujuan.

t_{ij} = waktu yang dihabiskan oleh pengguna j untuk menyelesaikan tugas i jika tidak berhasil diselesaikan, maka waktu diukur hingga saat pengguna berhenti dari tugas.

3) *Satisfaction* (kepuasan)

Atribut kepuasan mengacu kepada sikap penerimaan pengguna terhadap produk yang diuji. Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui apakah suatu produk telah memberikan kepuasan kepada penggunanya dan layak untuk digunakan. Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode kuesioner *System Usability Scale* (SUS) untuk mengetahui tingkat kepuasan dari pengguna setelah menyelesaikan serangkaian tugas yang sudah diberikan. Hal ini juga bermaksud untuk mendapatkan tingkat kegunaan (*usability*) dan *user experience* secara keseluruhan dari aplikasi Satudikti.