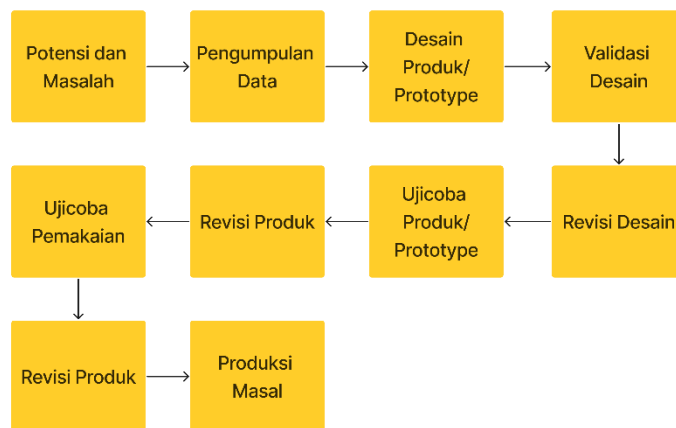


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Gephart (dalam Leonda, 2015) mengungkapkan bahwa dalam menyelesaikan masalah pendidikan terdapat tiga hal dasar dalam penerapan metode ilmiah yaitu penelitian, evaluasi, dan pengembangan. Ketiga hal tersebut bertujuan untuk menemukan atau mengetahui kebutuhan (*need to know*), proses penilaian dalam menentukan keputusan (*need to choose*), dan pengembangan dengan metode yang efektif (*need to do*).

Penelitian ini berfokus pada pengembangan desain pengalaman pengguna *platform* Rekam Data Jejak Alumni (*Tracer Study*) di perguruan tinggi dalam bentuk *prototype* dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) model Borg and Gal yang terdiri dari sepuluh tahapan penelitian ditampilkan pada gambar 3.1 di bawah.



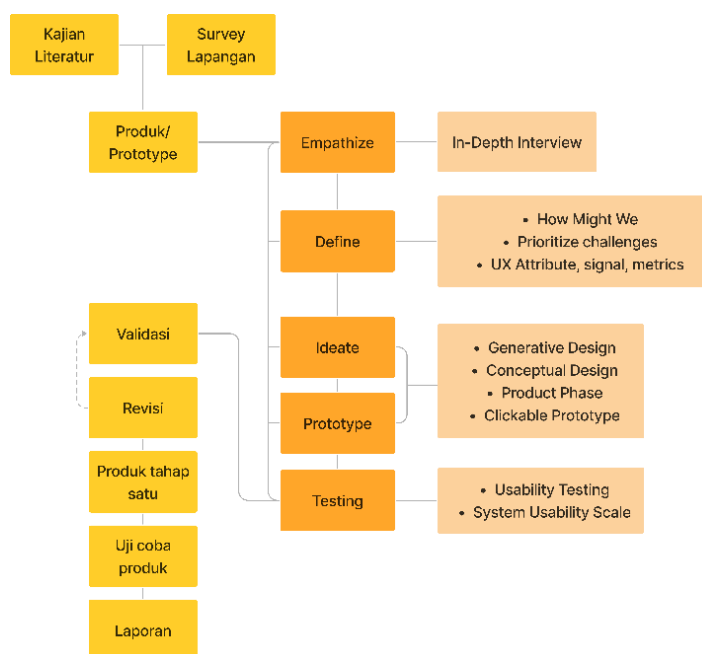
Gambar 3.1 Alur Penelitian R&D model Borg and Gal

Sumber: Sugiono (2016, hlm 298-311)

Pada tahapan pengembangan desain produk atau *prototype* dilakukan dengan pendekatan desain yaitu *Design Thinking* yang terdiri dari lima tahapan ialah *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*. Tujuan pendekatan ini adalah untuk mengidentifikasi masalah atau kebutuhan yang dihadapi oleh target pengguna sehingga mereka dapat menemukan solusi terbaik untuk masalah tersebut. (Andrian, R dkk. 2022).

### 3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dimulai pada bulan Februari 2023 hingga bulan Juli 2023, di beberapa perguruan tinggi di Purwakarta diantaranya STIES Purwakarta, STAI Al-Muhajirin, STIE Wikara. Dalam (Prananda dkk. 2021) Sukmadinata menyebutkan bahwa penelitian pengembangan merupakan sebuah proses dalam mengembangkan produk baik yang sudah ada atau produk baru. Namun pada penelitian ini lebih berfokus pada proses *Research* di tahapan *Design Thinking* yang merupakan kerangka kerja dalam desain yang memberikan strategi untuk memecahkan masalah berbasis solusi. Adapun tahapan prosedur dalam penelitian ini yang telah disesuaikan dengan kebutuhan penelitian ditampilkan pada gambar 3.2 di bawah.



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Tahap penelitian seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.2 dilakukan dengan melakukan pengumpulan data di lapangan menggunakan instrumen wawancara, dan observasi. Pendekatan yang digunakan pada proses ini bersifat kualitatif. Selanjutnya adalah tahap pembuatan produk dengan metode *Design Thinking* yang terdiri dari beberapa proses, diantaranya seperti analisis kebutuhan pengguna, pengumpulan dan pembersihan masalah, mengidentifikasi kebutuhan pengguna yang menghasilkan ide dan solusi, berpikir kreatif dalam membuat sketsa, membuat *prototype* yang kemudian menguji dan mengevaluasi hasil desain

produk. Kemudian hasil perancangan produk akan divalidasi oleh ahli yang dilanjutkan untuk proses revisi produk dengan menghasilkan produk tahap pertama. Setelah peneliti mengumpulkan data sampel melalui pengujian dengan menerapkan perhitungan hasil dari *System Usability Scale (SUS)*. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan dari hasil akhir *prototype* yang telah dirancang sebelum akhirnya diserahkan kepada *programmer* untuk di kembangkan. Survei SUS akan dilakukan secara digital melalui *Google Form* dengan memberikan hasil produk tahap 1. Setelah selesai melakukan distribusi survei, analisis data akan dilanjutkan dengan perhitungan rumus SUS dan terakhir setelah dilakukan pengolahan data, hasilnya akan diinterpretasikan untuk ditarik kesimpulan dan saran terhadap penelitian.

Namun sebelum memasuki tahapan *Design Thinking* diawali dengan menentukan *Initial Product Requirement* yang merupakan hipotesis awal yang kita bangun kepada pengguna dengan masalah dan *scope* yang jelas, mudah dimengerti, dan dapat ditindaklanjuti. Adapun tahapan yang dilakukan diantaranya:

1. Menentukan *Potential Persona*

*Potential persona* merupakan profil fiksi yang mewakili sekelompok pengguna dengan tujuan dan kriteria yang sama. *Potential persona* dihasilkan pada tahapan wawancara dengan target pengguna yaitu staff akademik

2. Menentukan *Background* Masalah

Setelah menentukan *potential persona*, kemudian dilanjutkan dengan mengamati permasalahan pengguna yang dapat diperbaiki. kemudian hasil pengamatan tersebut dijadikan sebagai hipotesis awal atau latar belakang permasalahan.

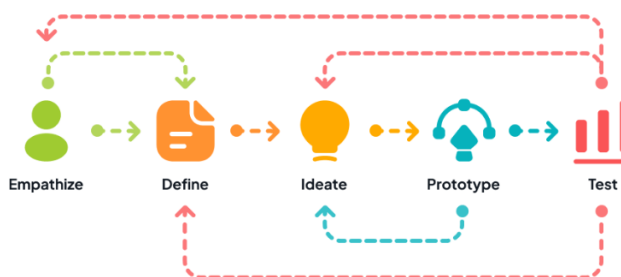
3. Menentukan *Objective*

*Objective* merupakan tujuan utama dalam pengembangan desain. Apa yang diharapkan dari pengembangan desain tersebut.

Setelah menentukan *Initial Product Requirement* pada desain yang akan dikembangkan, barulah kita memasuki tahapan awal pada metode pengembangan desain, ialah *design thinking*.

Dalam buku *The Design Thinker* yang ditulis oleh Mardita, R (2021) tahapan yang akan dilakukan dalam metode *Design Thinking*, yaitu dengan menggabungkan antara kebutuhan pengguna dengan kemampuan teknologi yang

sesuai sehingga menghasilkan solusi atau ide dari setiap permasalahan. Kerangka berfikir yang tertulis dalam buku *The Design Thinker* dalam metode *Design Thinking* ditunjuk pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Tahapan *Design Thinking*.

Sumber: Andrian, R dkk. (2022)

### 1. *Empathize*

Tahap pertama yaitu melakukan penelitian terhadap kebutuhan pengguna yang akan dipecahkan, amati secara langsung apa yang mereka lakukan, bagaimana mereka berfikir, dan apa yang mereka inginkan. Empati sangat penting untuk digunakan ketika mengangkat masalah yang berpusat pada pemikiran manusia. Pada tahap ini akan dilakukan *In-depth Interview*, yang kemudian hasil interview tersebut dipetakan kedalam *Hook Model Canvas*, dan *user journey map*.

### 2. *Define*

Informasi yang telah dikumpulkan pada tahap *Empathize*, kemudian dianalisis dan disintesis yang bertujuan untuk menemukan inti masalah yang akan diidentifikasi. Tahap ini akan sangat membantu dalam mendefinisikan masalah seperti apa yang dialami oleh pengguna ketika mereka berinteraksi dengan produk. Proses yang akan dihasilkan yaitu *How Might We*, *Prioritize Challenges*, menentukan *UX Attribute*, *Signal*, dan *Metrics*.

### 3. *Ideation*

Inovasi yang dirancang untuk menyelesaikan masalah yang berasal dari pengembangan dan pemilihan ide yang berkualitas. Tahap ini merupakan proses *brainstorming* untuk menghasilkan ide atau solusi yang kreatif, dan proses yang akan dihasilkan pada tahap ini ialah *Generative Design*, *Scenario*

*Mapping*, Prioritas ide, Pemetaan *Behaviour* dan *Habit* (*Future Hook Model Canvas*).

#### 4. *Prototyping*

Tahap ini merupakan tahap percobaan untuk menghasilkan produk versi murah dan diperkecil berdasarkan ide yang telah ditemukan pada tahap *ideation*. *Prototype* yang dikembangkan ialah *low-fidelity prototype* dan *high-fidelity prototype*.

#### 5. *Testing*

Pada tahap ini akan dilakukan *testing* kepada produk yang telah di *design* menjadi tampilan yang *clickable* namun masih dalam bentuk format *Figma*. Hal ini bertujuan untuk melakukan evaluasi secara langsung kepada target pengguna produk. Salah satu metode validasi yang dapat dilakukan pada tahap ini yaitu *usability testing* dengan instrumen *System Usability Scale* (SUS) kepada staff akademik di STIES Purwakarta, STAI Al-Muhajirin, STIE Wikara.

### 3.3 Lokasi Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah *staff* bidang akademik di STIES Purwakarta, STIE Wikara, dan STAI Al-Muhajirin. Dengan objek penelitian berupa penggunaan sistem pada saat proses pengumpulan data terhadap alumni atau *Tracer Study* yang dilakukan oleh admin atau staff akademik perguruan tinggi. Penelitian dilakukan dengan wawancara secara *online* melalui *google meet* ataupun *offline* jika memungkinkan untuk mengamati dan meneliti objek penelitian yang dituju.

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Sugiyono (dalam Herawati, 2016) menyatakan bahwa Populasi merupakan wilayah umum yang terdiri dari objek-objek dengan kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian dianalisis dalam penelitiannya. Menurut Coughlan (dalam Swarjana, 2022), populasi merujuk pada seluruh komponen yang dianggap memiliki satu atau lebih ciri yang sama, sehingga membentuk suatu kelompok. Karakteristik kelompok ini dapat dilihat dari individu, artefak, insiden, atau bahan. Dalam konteks penelitian ilmu kesehatan, populasi biasanya mengacu pada orang-orang.

Secara keseluruhan, populasi mencakup seluruh individu atau kasus yang menjadi subjek penelitian dan dimana hasil penelitian tersebut akan digeneralisasi.

Berdasarkan penjelasan tersebut, adapun populasi atau sasaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *staff* akademik beberapa perguruan tinggi di Purwakarta yaitu STIES Purwakarta, STIE Wikara, dan STAI Al-Muhajirin. Anggota populasi dalam penelitian ini berjumlah 7 orang.

### 3.4.2 Sampel

Sugiyono menyatakan bahwa sampel merupakan bagian dari jumlah dan sifat yang dimiliki oleh suatu populasi. Sampel adalah suatu metode dalam penelitian yang dilakukan dengan cara mengambil sebagian populasi yang hendak di teliti (Arianto, 2020). Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode jenis *Nonprobability Sampling* dengan teknik *sampling* jenuh, yaitu seluruh populasi dalam penelitian ini akan dipilih menjadi responden.

Menurut Sugiyono *Nonprobability Sampling* adalah Teknik dalam pengambilan sampel dengan tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama kepada setiap anggota populasi yang terpilih menjadi sampel. Sedangkan *Sampling* jenuh adalah teknik pengambilan sampel ketika seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, dan kurang dari 30 orang. (Mulyani, 2016).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka jumlah sampel pada penelitian ini adalah 7 orang *staff* akademik di beberapa perguruan tinggi Purwakarta yaitu STIES Purwakarta, STIE Wikara, dan STAI Al-Muhajirin. Seluruh *staff* akademik akan menjadi sampel pada penelitian ini.

## 3.5 Instrumen Penelitian

Dalam mendukung berjalannya suatu penelitian maka dibutuhkan data-data yang valid untuk membuktikan pertanyaan pada penelitian. Sehingga pada saat melakukan pengambilan data tersebut dibutuhkan sebuah instrumen yang valid dan reliabel agar data yang diperoleh konsisten. Instrumen penelitian dapat diartikan sebagai alat yang digunakan dalam melakukan pengumpulan data dan mengukur

objek dalam suatu penelitian (Yusup F, 2018). Adapun jenis dari instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini antara lain:

#### 1. Pedoman Wawancara

Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini merupakan wawancara *open question* yang bertujuan untuk menghasilkan pendapat yang lebih bebas, variatif, dan kreatif. Wawancara dilakukan pada *staff* akademik di beberapa perguruan tinggi di Purwakarta yaitu STIES Purwakarta, STIE Wikara, dan STAI Al-Muhajirin. Hal ini bertujuan untuk menggali informasi terkait proses rekam jejak data alumni (*Tracer Study*) di perguruan tinggi serta melakukan validasi masalah.

#### 2. Pedoman Observasi

Observasi yang dilakukan pada penelitian ini merupakan observasi yang terstruktur dan dilakukan ketika pengujian aplikasi.

#### 3. Angket

Dalam penelitian ini terdapat angket yang bertujuan untuk mengukur aspek *usability*. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner yang dibuat menggunakan *google form* dengan metode *System Usability Scale* kemudian dibagikan untuk mendapatkan tingkat *usable* dari produk dan hasilnya akan diolah dalam menentukan informasi bahwa produk telah layak untuk dibangun atau masih ada kekurangan.

### 3.6 Analisis Data

Hasil wawancara dan observasi dari pengumpulan data dalam penelitian ini digunakan untuk melakukan analisis data kualitatif deskriptif, sedangkan untuk analisis angket fungsionalitas *usability* menggunakan *metric*. *Metric* merupakan standar pengukuran yang akan sangat berguna dalam melakukan evaluasi terhadap hasil *usability* terhadap platform *website* atau aplikasi (Mifsud, 2015).

Berdasarkan ISO/IEC 9241- 11:2018 *Ergonomics of human-system interaction*, terdapat tiga atribut yang digunakan dalam menilai tujuan dari *usability* diantaranya efektifitas, efisiensi, dan kepuasan (Bevan dkk. 2015). Tujuan dari mengukur tingkat kepuasan menggunakan kuesioner *System Usability Scale* yaitu untuk mengenal dan memahami pengalaman pengguna ketika berinteraksi secara

langsung dengan *platform*. Berikut adalah *metric* yang digunakan dalam mengukur 3 aspek dalam *usability*:

### 1. *Metric Effectiveness*

Menurut Mifsud (2015), efektivitas dapat dihitung dengan mengukur seberapa banyak tugas yang diselesaikan. Jika seseorang dapat menyelesaikan tugas, mereka dapat menandainya dengan angka biner 1, dan jika mereka gagal, mereka dapat menandainya dengan angka biner 0. Efektivitas dapat dinilai dengan menggunakan persamaan berikut:

$$X_i = \frac{\sum c}{c_{max}} \times 100\%$$

Dimana  $X^i$  adalah presentasi tingkat efektivitas,  $\sum c$  adalah jumlah tugas yang diselesaikan, dan  $c_{max}$  merupakan jumlah tugas yang diberikan.

### 2. *Metric Efficiency*

*Metric* ini mengukur efisiensi berdasarkan jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas. Dalam mengukur *metric* ini menurut ISO/IEC 9241-11:2018 menggunakan teknik *performance measurement*. (Erawati dkk. 2018). Dalam teknik *performance measurement* ini akan dilakukan pengukuran waktu yang digunakan oleh responden dalam menyelesaikan tugas yang telah tersedia. Penggunaan *stopwatch* biasanya digunakan untuk mengukur waktu pengerjaan tes dalam teknik ini.

### 3. *Metric Satisfaction*

*Metric* untuk mengukur tingkat *satisfaction* yaitu dengan menggunakan angket *System Usability Scale* (SUS) yang terdiri dari 10 pertanyaan. Hasil akhir dari kuesioner ini adalah data kuantitatif, dengan skala nilai jawaban dari 1 sampai dengan 5. Dimana 1 adalah responden sangat tidak setuju dengan pernyataan yang diberikan, 2 responden tidak setuju dengan pernyataan, 3 responden bersikap netral dengan pernyataan, 4 responden setuju dengan pernyataan, dan 5 responden sangat setuju dengan pernyataan yang diberikan, SUS diberikan kepada pengguna setelah pengujian selesai. Sepuluh poin pertanyaan pada kuesioner SUS dapat dilihat pada tabel 2.1 halaman 14.

Data yang dihasilkan berdasarkan kuesioner SUS tersebut akan diolah untuk mengukur kepuasan (*Satisfaction*) dengan beberapa ketentuan seperti, skor dengan



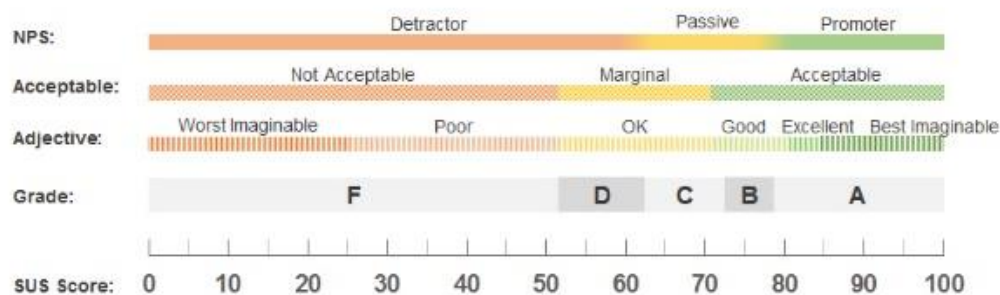
nilai ganjil maka jawaban akan dikurangi 1 dari nilai yang didapat, skor dengan nilai genap maka jawaban dikurangi 5 dari nilai yang didapat, kemudian untuk mendapatkan total nilai dari hasil konversi, maka jumlah dari total nilai konversi dikalikan dengan 2,5. Setelah mendapatkan hasil dari total nilai konversi kemudian mencari hasil nilai rata-rata dengan total nilai akhir dibagi dengan jumlah responden (Setiawan, 2020).

Tabel 3.1 Perhitungan Angket *System Usability Scale*

Aspek	Cara Menghitung
Pertanyaan nomor ganjil	Perhitungan nilai yang didapat dikurang dengan satu.
Pertanyaan nomor genap	Pergitungan nilai dengan lima dikurang dengan nilai yang didapat.
Nilai Total	Seluruh nilai hasil konversi dikali dengan 2,5.
Nilai rata-rata	Penjumlahan nilai total setiap responden kemudian dibagi dengan jumlah responden.

Sumber: Setiawan (2020)

Hasil pengujian Sistem Usability Scale (SUS) terbagi ke dalam tiga aspek penilaian yaitu *adjective rating* (skala penilaian) yang terdiri dari *worst imaginable, awful, poor, ok, good, excellent, and best imaginable*. Tingkat penilaian ini kemudian dibagi menjadi lima kategori, yaitu *grade A* dengan skor 90 hingga 100, *grade B* dengan skor 80 hingga 70, *grade D* dengan skor 70 hingga 60, dan *grade F* dengan skor di bawah 60. Sedangkan untuk *Acceptability Ranges* terdiri dari nilai 0 hingga 50 (*not acceptable*), nilai 51 hingga 62 (*marginal low*), nilai 63 hingga 70 (*marginal high*), dan nilai 70 hingga 100 (*acceptable*). Lebih jelas tersedia pada gambar 3.4 (Aisyah dkk. 2021).



Gambar 3.4 Rentang Nilai *System Usability Scale* (SUS)

Sumber: Muqoddas dkk. (2020)

### 3.7 Hipotesis

Hipotesis merupakan hasil dari bentuk pertanyaan kemudian akan dibuktikan pada penelitian ini yang akan dilakukan oleh penulis. Hipotesis akan diuji apakah telah memenuhi minimal nilai pengujian *System Usability Scale* pada platform *Tracer Study* bagi staff akademik atau belum. Adapun hasil analisa hipotesis yaitu

**H0:** Pendekatan *Design Thinking* tidak dapat membuat rancangan *User Experience Design* yang dapat memudahkan staff akademik dalam melakukan pengolahan data alumni dalam platform *Tracer Study* jika nilai akhir pengujian *System Usability Scale* kurang dari 80.

**H1:** Pendekatan *Design Thinking* dapat membuat rancangan *User Experience Design* yang dapat memudahkan staff akademik dalam melakukan pengolahan data alumni dalam platform *Tracer Study* jika nilai akhir pengujian *System Usability Scale* lebih dari 80.