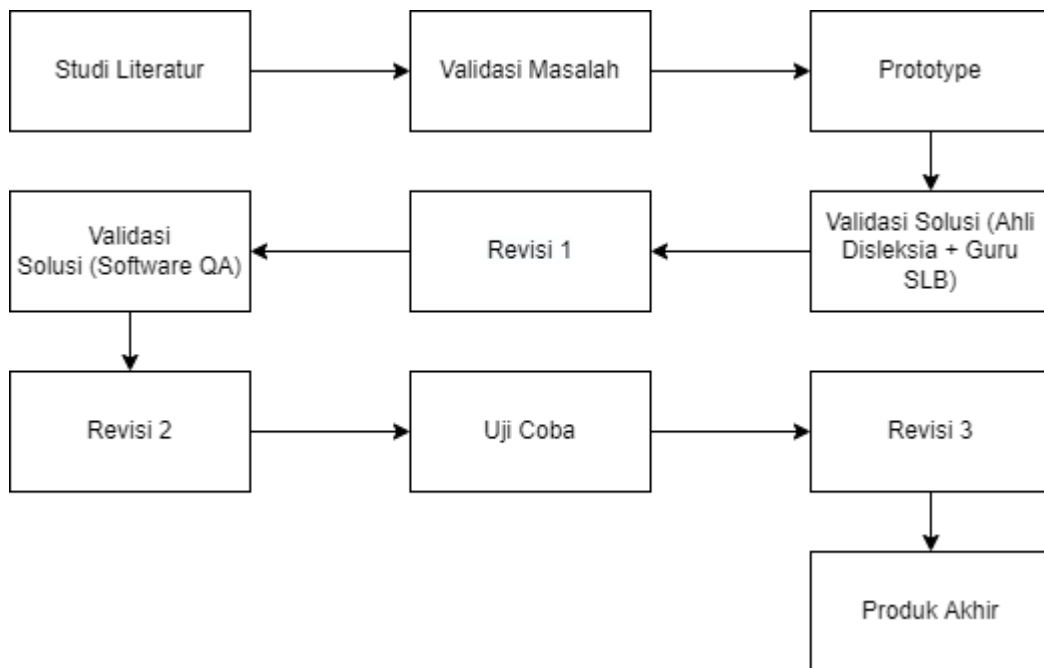


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian. Pada penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah penelitian Borg dan Gall dalam (Sugiyono, 2015). Langkah-langkah penelitian Borg dan Gall dalam (Sugiyono, 2015) ini peneliti modifikasi karena menyesuaikan dengan kebutuhan penelitian dan menurut (Sugiyono, 2015) langkah-langkah R&D dapat disederhanakan dan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti karena penelitian menggunakan R&D dengan skala besar membutuhkan biaya yang tidak sedikit, waktu yang cukup lama, dan orisinalitas. Berikut rancangan desain penelitian yang dibuat oleh peneliti:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

### 3.2 Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.2.1 Lokasi Penelitian

Peneliti kesulitan dalam mencari lokasi penelitian, pada awalnya peneliti mengunjungi beberapa SLBN di Purwakarta namun pada beberapa SLBN tersebut peneliti tidak menemukan anak berkebutuhan khusus dengan kategori disleksia

murni, namun atas saran dari pihak SLBN peneliti diarahkan untuk melakukan penelitian di Klinik Santia Purwakarta.

### **3.2.2 Populasi Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh orang tua anak berkebutuhan khusus kategori disleksia murni yang berada pada Klinik Santia Purwakarta.

### **3.2.3 Sampel Penelitian**

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik sampel jenuh. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh orang tua anak berkebutuhan khusus kategori disleksia murni pada Klinik Santia Purwakarta.

## **3.3 Instrumen Penelitian**

### **3.3.1 Observasi**

Teknik observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi terstruktur. Observasi dilakukan ketika pengujian aplikasi dengan mengamati durasi penggunaan aplikasi.

### **3.3.2 Wawancara**

Teknik wawancara yang digunakan pada penelitian ini ada dua yaitu pertama wawancara tidak terstruktur dengan pertanyaan terbuka untuk wawancara yang dilakukan kepada orang tua anak disleksia dalam menggali dan memvalidasi masalah serta pengujian produk dan kedua wawancara terstruktur dengan pertanyaan tertutup untuk wawancara yang dilakukan kepada orang tua anak disleksia dalam pengujian produk. Instrumen pertanyaan yang ditanyakan pada proses wawancara terdapat pada lampiran.

### **3.3.3 Angket**

Pada penelitian ini ada beberapa angket yang digunakan untuk mengukur aspek fungsionalitas *sutability* dan *usability*, berikut angket yang digunakan:

#### **3.3.3.1 Fungsionalitas *Suitability***

Pengujian perangkat lunak aspek fungsional *suitability* menggunakan *website qase.io*. Qase.io adalah salah satu *test management tools* yang sangat membantu

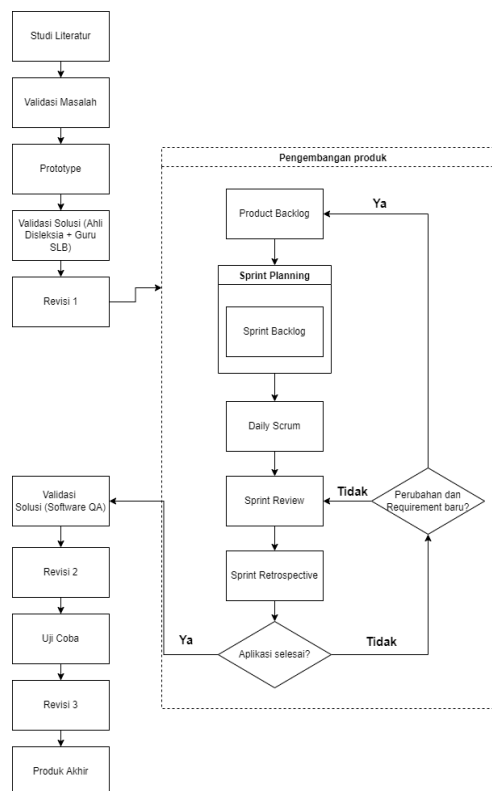
seorang *Quality Assurance* (Aprilia, 2022). *Qase.io* mempunyai fitur yang lengkap sehingga sangat melengkapi segala kebutuhan seorang *Quality Assurance* mulai dari *test case management, test plans and test runs, team management* yang dimana ketiganya adalah bagian penting dalam proses testing. Bentuk daftar pengujian untuk aplikasi *Unity Disleksia Platform* terdapat pada lampiran.

### 3.3.3.2 Fungsionalitas Usability

Instrumen ini berupa kuesioner yang dibagikan untuk mengetahui tingkat *usable* produk yang telah dibuat dengan menggunakan *google form*, dimana hasilnya akan diolah untuk menentukan informasi bahwa produk tersebut sudah layak atau kurang. Daftar angket *System Usability Scale (SUS)* terdapat pada lampiran.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Dalam pembangunan *mobile platform* ini peneliti menggunakan metode penelitian *research and development* dan metode pengembangan perangkat lunak *agile methodology* dengan menggunakan metode *SCRUM*, terlihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

Tahapan-tahapan pada gambar di atas merupakan perpaduan antara *research and development* dan *scrum* penjelasan pada setiap tahapan di atas adalah sebagai berikut:

#### **3.4.1 Studi Literatur**

Pada tahap ini dilakukan pencarian mengenai literatur kajian teoretis yang diperlukan untuk pembangunan *mobile platform* sebagai media pembelajaran anak berkebutuhan khusus dengan kategori disleksia. Kajian teoretis yang didapat adalah mengenai penjelasan mengenai anak berkebutuhan khusus disleksia, *platform digital media pembelajaran*, pembangunan perangkat lunak dengan metode *agile*, arsitektur perangkat lunak *front-end* dan *back-end*. Pada tahap ini selain menghasilkan kajian teoretis didapatkan juga kajian mengenai permasalahan pembelajaran anak berkebutuhan khusus dengan kategori disleksia.

#### **3.4.2 Validasi Masalah**

Pada tahap validasi masalah dilakukan sesi wawancara terhadap sampel yaitu orang tua anak disleksia mengenai masalah yang didapatkan pada studi literatur. Pada tahap ini menghasilkan masalah yang dialami oleh orang tua anak disleksia seperti terbatasnya media bahan ajar untuk anak disleksia belajar di rumah, merasa bosan atau malas ketika belajar di rumah karena orang tua tidak memiliki kemampuan dasar dalam mengajari anak disleksia, tidak memahami konsep literasi baca tulis, mudah bosan, bingung memahami simbol-simbol

#### **3.4.3 Prototype**

Pada tahap *prototype* dilakukan pembuatan desain produk *mobile platform* menggunakan *design thinking* yang menghasilkan desain antarmuka *mobile platform* seperti halaman beranda, halaman daftar video, halaman detail video, halaman daftar *webinar*, halaman detail *webinar*, halaman menu latihan, halaman instruksi, halaman pilihan sub menu latihan, halaman latihan menulis, dan halaman *bookmark*.

#### **3.4.4 Validasi Solusi (Ahli Disleksia + Guru SLB)**

Pada tahap validasi solusi melakukan pengujian terhadap *prototype* desain yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Pengujian ini dilakukan kepada ahli

disleksia dan guru SLB. Hasil dari validasi solusi yang dilakukan terhadap ahli disleksia dan guru SLB adalah berupa saran masukkan *prototype* desain.

### 3.4.5 Revisi 1

Pada tahap ini dilakukan revisi terhadap hasil dari pengujian *prototype* yang kemudian dilakukan pembangunan produk dengan metode *scrum*, berikut tahapan yang dilakukan pada metode *scrum*:

#### a. *Product Backlog*

Pada *product backlog* dilakukan pencatatan kebutuhan pengguna seperti pemodelan perangkat lunak dengan menggunakan UML diagram seperti *use case* diagram, *class* diagram, *activity* diagram, dan *deployment* diagram, membuat *user story* dan mengurutkan *product backlog* dimulai dari prioritas tertinggi hingga prioritas terendah yang kemudian akan dimuat ke *sprint*.

#### b. *Sprint Planning*

Pada *sprint planning* dilakukan perancangan mengenai *sprint* yang akan dilakukan dan merincikan kembali tugas yang berada pada *product backlog* sehingga menghasilkan *sprint backlog*. Waktu pengerjaan dalam 1 *sprint* adalah 2 minggu dengan maksimal 8 *product backlog*.

#### c. *Daily Scrum*

Pada *daily scrum* mempresentasikan apa yang hendak dikerjakan selama 24 jam ke depan dan tujuan pada *sprint* yang akan dikerjakan. *Daily scrum* dilakukan oleh tim pengembang selama 15 menit setiap harinya.

#### d. *Sprint Review*

Pada *sprint review* dilakukan setelah durasi *sprint* berakhir, pada tahap ini menunjukkan hasil pekerjaan yang dilakukan selama *sprint*. Pada *sprint review* ini *Scrum master* sebagai fasilitator membuka *sprint review* kemudian *engineer* mempresentasikan hasil *sprint* implementasi kepada *scrum master* dan UX Designer.

#### e. *Sprint Retrospective*

Pada *sprint retrospective* dilakukan introspeksi terhadap anggota *scrum* dan membuat perencanaan mengenai peningkatan yang akan dilakukan pada *sprint* berikutnya. *Sprint retrospective* dilakukan selama 1,5 jam per dua minggunya.

#### **3.4.6 Validasi Solusi (Software QA)**

Pada tahap validasi solusi melakukan pengujian terhadap *mobile platform* dan *admin platform* yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Pengujian ini dilakukan kepada *software QA* dengan menguji fungsionalitas *suitability mobile platform* dan *admin platform*.

#### **3.4.7 Revisi 2**

Pada tahap ini dilakukan revisi terhadap *mobile platform* dan *admin platform* berdasarkan pengujian yang dilakukan oleh *software QA* sebelumnya.

#### **3.4.8 Uji Coba**

Pada tahap uji coba dilakukan pengujian oleh orang tua anak disleksia dengan menggunakan instrumen *usability* untuk mengetahui *mobile platform* yang dibuat telah sesuai dengan yang dibutuhkan pada tahap validasi masalah.

#### **3.4.9 Revisi 3**

Pada tahap ini dilakukan revisi terhadap *mobile platform* berdasarkan pengujian yang dilakukan oleh orang tua anak disleksia sebelumnya.

#### **3.4.10 Produk akhir**

Setelah dilakukannya revisi 3 maka menghasilkan produk akhir *mobile platform* yang telah melalui beberapa pengujian fungsionalitas *suitability* oleh *software QA* dan *usability* oleh orang tua anak disleksia.

### **3.5 Analisis Data**

Pada penelitian ini analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif untuk instrumen observasi dan wawancara sedangkan untuk analisis angket fungsionalitas *suitability* menggunakan metrik.

Pada observasi melihat mengenai efisiensi tingkat waktu yang dibutuhkan dalam penyelesaian tugas. Untuk mengukur ini menurut iso/iec 9126-4 teknik yang dapat digunakan untuk mendapatkan data yang lebih spesifik yaitu dengan

menggunakan teknik *performance measurement*. Dalam teknik *performance measurement* ini diukur waktu yang digunakan oleh responden dalam mengerjakan suatu tes yang diberikan oleh peneliti. Teknik ini biasanya menggunakan alat *stopwatch* untuk mengukur waktu pengerjaan (Erawati dkk., 2018).

Metrik adalah “sistem atau standar pengukuran” dipresentasikan dalam unit yang dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan lebih dari satu atribut (Mifsud, 2015). Standar metrik yang digunakan untuk mengukur *sutability* adalah ISO/IEC 25010:2011 *systems and software engineering*.

Rumus yang digunakan untuk menghitung hasil dari pengujian fungsional *suitability*. Hasil dari pengujian ini adalah persentase kelayakan perangkat lunak. Setelah mendapatkan hasil pengujian kemudian dilakukan analisis menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$x_i = \frac{\sum C}{C_{max}} \times 100\%$$

Keterangan:  $x_i$  = Persentase kelayakan  
 $\sum C$  = Jumlah kasus yang berhasil diuji  
 $C_{max}$  = Jumlah kasus yang dirancang

Setelah didapatkan persentase kelayakan, kemudian akan dikonversi sesuai dengan interpretasi yang sudah ditentukan. (Sudaryono, 2015) mengatakan bahwa hasil hitungan akan dikonversikan ke dalam pernyataan sesuai dengan interpretasi yang sudah ditentukan. Tabel konversi kelayakan tersaji pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Interpretasi Kelayakan

No.	Persentase	Interpretasi
1	0% - 20%	Sangat Tidak Layak
2	21% - 40%	Tidak Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
4	61% - 80%	Layak
5	81% - 100%	Sangat Layak

Standar metrik yang digunakan untuk mengukur *usability* adalah ISO/IEC 9241-11:2018 *Ergonomics of human-system interaction*. Atribut yang digunakan untuk melakukan pengujian *usability* adalah *satisfaction*, atribut tersebut digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian *mobile platform* pada aspek *usability* untuk menganalisis kemudahan dalam menggunakan *mobile platform*.

Metrik untuk mengukur *satisfaction* menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS), kuesioner ini digunakan untuk mengeksplorasi pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan aplikasi yang menghasilkan data kuantitatif.

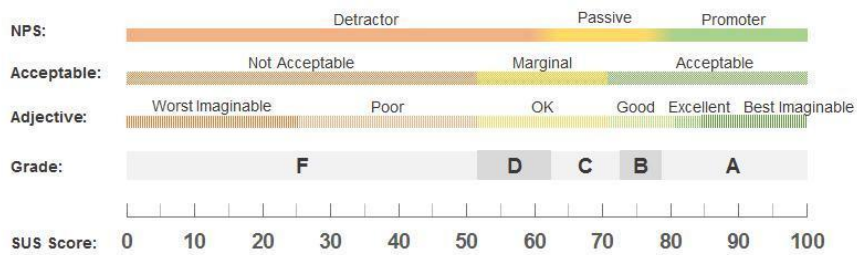
Penilaian tersebut akan dinilai “1” apabila responden sangat tidak setuju pada pernyataan yang diberikan, bernilai “2” apabila responden tidak setuju pada pernyataan yang diberikan, bernilai “3” apabila responden netral dengan pernyataan yang diberikan, bernilai “4” apabila responden setuju dengan pernyataan yang diberikan, dan bernilai “5” apabila responden sangat setuju dengan pernyataan yang diberikan. Data yang telah didapat berdasarkan kuesioner SUS akan digunakan untuk mengukur aspek *satisfaction* dengan menggunakan persamaan setiap pernyataan ganjil dihitung dengan nilai dikurang dengan 1 (satu) dan pernyataan genap dihitung dengan 5 (lima) dikurang dengan nilai dan total dari perhitungan tersebut dari seluruh nilai pernyataan dikali dengan 2,5 (dua koma lima) lalu skor setiap responden dijumlahkan, lalu totalnya dibagi dengan jumlah responden dengan persamaan tersebut akan didapatkan rata-rata skor SUS.

Tabel 3.2 Penghitungan SUS

Aspek	Cara Menghitung
Pertanyaan nomor Ganjil	Dihitung dengan nilai yang didapat dikurang dengan 1 (satu).
Pernyataan Nomor Genap	Dihitung dengan 5 (lima) dikurang dengan nilai yang didapat.
Nilai Total	Seluruh nilai hasil konversi dikali dengan 2,5 (dua koma lima)
Nilai Rata-rata	Penjumlahan nilai total setiap responden kemudian dibagi dengan jumlah responden



Nilai akhir dari kuesioner SUS yang sudah didapat akan merepresentasikan tingkat *usability* yang dimiliki sebuah produk. Nilai akhir dari kuesioner SUS dibagi menjadi 3 kategori yaitu kategori pertama *Not Acceptable* dengan nilai antara 0-50.9, kategori kedua *Marginal* dengan nilai antara 51-70.9, dan kategori ketiga *Acceptable* dengan nilai antara 71-100. Penjelasan nilai kuesioner SUS dapat dilihat pada gambar.



Gambar 3.3 Interpretasi SUS Score (Muqoddas dkk., 2020)