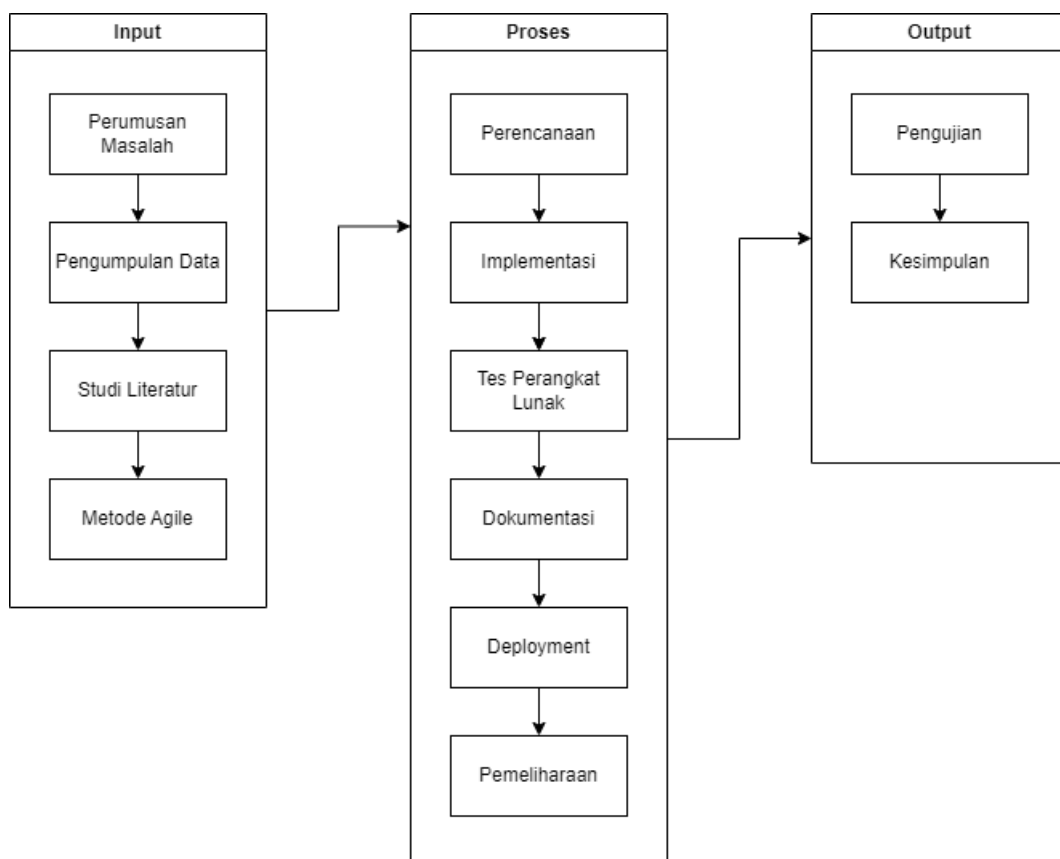


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Objek dan Subjek Penelitian

Objek dari penelitian ini merupakan suatu media pembelajaran berbasis web untuk membantu penyandang tuna aksara. Subjek dari penelitian ini adalah peningkatan pemahaman membaca.

### 3.2. Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

#### 3.2.1. Diagram Alir Penelitian

##### a. Perumusan Masalah

Tahap perumusan masalah, penulis melakukan identifikasi masalah dari latar belakang didapatkan beberapa rumusan masalah seperti bagaimana mengimplementasikan media pembelajaran berbasis *web* untuk membantu penyandang tuna

aksara, dan apakah inovasi yang diberikan dapat membantu proses belajar penyandang tuna aksara.

#### **b. Pengumpulan Data**

Tahap dalam mengumpulkan data dilakukan guna memperoleh data yang cocok dengan judul penelitian. Teknik yang digunakan yaitu *Pre-experimental One-Group Pretest-Posttest Design*, artinya terdapat *pretest* sebelum diberikan *treatment*. Sehingga, hasilnya dapat diketahui lebih akurat karena dapat dilakukan banding dengan keadaan sebelum diberi *treatment* dan sesudah diberi *treatment* [30]. Dengan rumus seperti berikut:

$$O_1 \times O_2 \quad (1)$$

$O_1$  = Nilai *pretest* (sebelum diberi diklat)

$O_2$  = Nilai *posttest* (setelah diberi diklat)

Pengaruh pembelajaran terhadap masyarakat tuna aksara = ( $O_1 - O_2$ )

#### **c. Studi Literatur**

Tahap studi literatur dilakukan untuk melihat isi dari penelitian terdahulu, sehingga dapat dicari perbedaan untuk melakukan pembaruan pada penelitian yang sedang dilakukan.

#### **d. Pengembangan Aplikasi**

Tahap pengembangan aplikasi, peneliti sudah mulai membuat aplikasi dengan menggunakan platform pembuat *web*. Dalam tahap ini peneliti melakukan *coding* sesuai dengan perancangan yang sudah dibuat oleh peneliti. Dalam melakukan *coding* aplikasi metode yang digunakan adalah metode *agile*. Pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman HTML.

### e. Pengujian

Tahap pengujian ini menggunakan uji *gain* untuk uji peningkatan belajar, penggunaan uji *black box* untuk pengujian pada *software* yang dibuat, menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas untuk pengujian soal *pretest* dan *posttest*.

### f. Kesimpulan

Tahap kesimpulan diambil berdasarkan analisis yang sudah dilakukan pengujian menggunakan uji *black box*. Pada tahap ini harus dapat menjawab pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian.

Pembuatan media pembelajaran ini menggunakan metode *agile*. Terdapat 6 langkah dalam metode *agile* ini, seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Tahapan Metode Agile

#### a. Perencanaan

Perencanaan adalah tahapan peneliti melakukan perencanaan kebutuhan yang diperlukan untuk *software* yang akan dikerjakan. Pada tahap ini peneliti membuat rancangan aplikasi sesuai judul yang telah ditentukan.

**b. Implementasi**

Implementasi adalah tahapan dimana peneliti melakukan pemrograman dalam melakukan pengkodean suatu *software*. Pada tahap tersebut peneliti melakukan *coding* aplikasi.

**c. Tes Perangkat Lunak**

Tes Perangkat Lunak adalah tahap dimana dilakukan penyetelan serta pengecekan *software* yang telah dibuat agar *bug/error* yang ditemukan mampu diperbaiki secepatnya. Pada tahap tersebut peneliti melakukan pengujian pada aplikasi apakah sudah sesuai atau belum menggunakan pengujian *black box*.

**d. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah tahap jika *testing* sudah dilakukan, selanjutnya tahap dokumentasi guna memberikan kemudahan pada saat proses pemeliharaan yang dilakukan kedepannya. Pada tahap ini peneliti melakukan dokumentasi modul dan fungsi yang ada pada sistem sebagai catatan selama pengembangan dan untuk memudahkan pengembangan lebih lanjut.

**e. Deployment**

Deployment adalah tahap menjamin kualitas perangkat lunak yang sudah dibuat dengan melakukan pengujian kualitas pada sistem. Jika telah memenuhi syarat maka *software* siap untuk dikembangkan. Pada tahap ini peneliti melakukan publikasi kepada masyarakat.

**f. Pemeliharaan**

Tahap pemeliharaan dilakukan agar tidak terdapat error atau gangguan pada sistem. Tahapan tersebut harus dilakukan secara berkala agar aman dari kegagalan sistem.

**3.3. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data menggunakan instrument penelitian berupa soal *pretest* dan *posttest*. Kemudian instrument tersebut dilakukan uji reliabilitas dan uji validitas. Penelitian dapat dikatakan valid jika data yang dikumpulkan terdapat kesamaan dengan data yang sebenarnya pada obyek yang diteliti [30]. Berarti kumpulan data saat dilakukan penelitian harus sama dengan data yang ada

dilapangan. Hasil penelitian dapat dikatakan valid ketika kondisi data yang dikumpulkan sama seperti data yang ada dilapangan. Pengujian validitas menggunakan uji *Product-Moment Coefficient* yang dapat dihitung dengan rumus [31]:

$$r = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2)(n(\sum y_i^2) - (\sum y_i)^2)}} \quad (2)$$

- r = Koefisien korelasi
- n = Jumlah responden
- $x_i$  = Skor setiap item pada instrument
- $y_i$  = Skor setiap item pada kriteria

Setelah koefisien korelasi telah didapatkan kemudian untuk validitas dicari dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{table}$ , dimana  $t_{table}$  didapatkan sesuai dengan signifikansi penelitian yang dilakukan. Nilai signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5% atau 0.05. Butir dikatakan valid apabila  $t_{hitung} > t_{table}$  [31].

Dalam uji reliabilitas, penelitian reliabel jika penelitian terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda [30]. Berarti data yang diperoleh dari hasil penelitian tidak berubah ketika terdapat perubahan waktu. Reliabilitas terkait dengan masalah kepercayaan dimana penelitian dikatakan reliabel apabila data memiliki tingkat kepercayaan tinggi. Pengujian reliabilitas menggunakan uji *Cronbach Alfa* dimana pengujian tersebut sangat dapat digunakan untuk menguji instrumen penelitian dalam bentuk angket [32]. Pengujian reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach Alfa* dengan rumus :

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\} \quad (3)$$

- $r_i$  = Koefisien reliabilitas Cronbach Alfa
- k = Jumlah item soal
- $s_i^2$  = Varians tiap item
- $s_t^2$  = Varians total

### 3.4. Analisa Data

#### 3.4.1. Black Box Testing

*Black Box Testing* adalah pengujian yang terfokus pada spesifikasi fungsi dari *software*, Tester yang digunakan dapat mendeskripsikan kumpulan dari kondisi input serta melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program [33]. Uji coba dilakukan untuk mencari kesalahan pada aplikasi. Terdapat beberapa kategori, seperti dibawah ini :

1. Terdapat kealahan fungsi atau hilang,
2. Kesalahan pada antarmuka,
3. Kesalahan dalam pembuatan struktur data atau pada saat akses database eksternal,
4. Kesalahan terhadap performa,
5. Kesalahan dalam inialisasi dan terminasi.

#### 3.4.2. Uji Gain

Menurut Hake dalam jurnal *America Educational Research Association's Division, Measurement and Research Methodology*, uji *gain* merupakan pengujian untuk mengetahui jumlah peningkatan dalam pembelajaran yang dilakukan. Setelah didapatkan nilai dari dilakukannya *pretest* dan *posttest*, selanjutnya dilakukan analisa terhadap skor yang diperoleh. Analisa yang digunakan adalah uji *gain* [34]. Rumus uji *gain*:

$$\text{Normal Gain} = \frac{\text{Skor Post Test} - \text{Skor Pre Test}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pre Test}} \quad (9)$$

Rata-rata	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah
$g \leq 0$	Gagal

Tabel 3. 1 Kriteria Normal *Gain*

Persentase (%)	Kriteria
< 40	Tidak Efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Tabel 3. 2 Kategori Normal *Gain*

Terdapat 4 tingkatan kategori persentase dalam *N-Gain* yaitu rentang > 76% termasuk dalam kategori efektif, persentase rentang 56 – 75%, termasuk dalam kategori cukup efektif, persentase 40 – 55% termasuk dalam kategori kurang efektif, dan kategori tidak efektif jika persentase nilai < 40% [35].

*Pretest* dan *posttest* diberikan untuk mengetahui deskripsi hasil pembelajaran yang telah diberikan mengalami berapa peningkatan dari hasil belajar menggunakan uji *N-Gain*. Pada umumnya jawaban benar akan memiliki skor 1 dan jawaban salah akan memiliki skor 0, selanjutnya akan di konversi ke skor 100. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diambil kesimpulan tingkat keberhasilan belajar yang diperoleh dengan digunakannya media pembelajaran sebesar 75%.