

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang diterapkan dalam perancangan aplikasi *game* edukasi pembelajaran Bahasa isyarat tunarungu yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada anak usia dini yang mempunyai kebutuhan khusus yaitu tunarungu sehingga diharapkan dapat melatih vokal suara dan sistem motorik anak. Dengan menggunakan metode pendekatan kualitatif yang berguna untuk memahami interaksi sosial, seperti wawancara secara mendalam pada guru YCHI (Yayasan Cinta Harapan Indonesia) *Autism Center* sehingga dapat menemukan suatu permasalahan yang jelas. Namun, dalam perancangan aplikasi ini peneliti menggunakan metode DGBL-ID, karena dengan menggunakan metode tersebut tahapan perancangan sistem dapat dilakukan secara efektif dan menghasilkan *game* yang berkualitas. Untuk pembuatan aplikasi ini, peneliti menggunakan *software unity* yang nantinya akan menghasilkan sebuah aplikasi berbasis android.

3.2 Pengumpulan Data

Dalam tahapan pengumpulan data, data-data yang diperoleh nantinya akan dipakai dalam perancangan aplikasi. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Pada tahap ini peneliti mencari dan mengumpulkan informasi yang relevan dengan masalah atau topik yang sedang diteliti. Informasi tersebut diperoleh dari buku-buku, laporan penelitian, tesis, jurnal, internet dan lain sebagainya. Kemudian dikutip sebagai acuan landasan teori dalam sebuah penelitian yang dilakukan.

2. Wawancara

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara dengan pengajar mengenai proses belajar mengajar dan kendala yang dialami dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada anak berkebutuhan khusus yaitu tunarungu di YCHI (Yayasan Cinta Harapan Indonesia) *Autism Center*. Peneliti melakukan wawancara yang bertujuan untuk mendapatkan sebuah data maupun informasi yang sesuai dengan lapangan.

3. Observasi

Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan secara langsung di YCHI (Yayasan Cinta Harapan Indonesia) *Autism Center*. Dengan menemui pengajar dan melakukan pencatatan serta pengamatan proses belajar mengajar.

4. Kuisisioner (Angket)

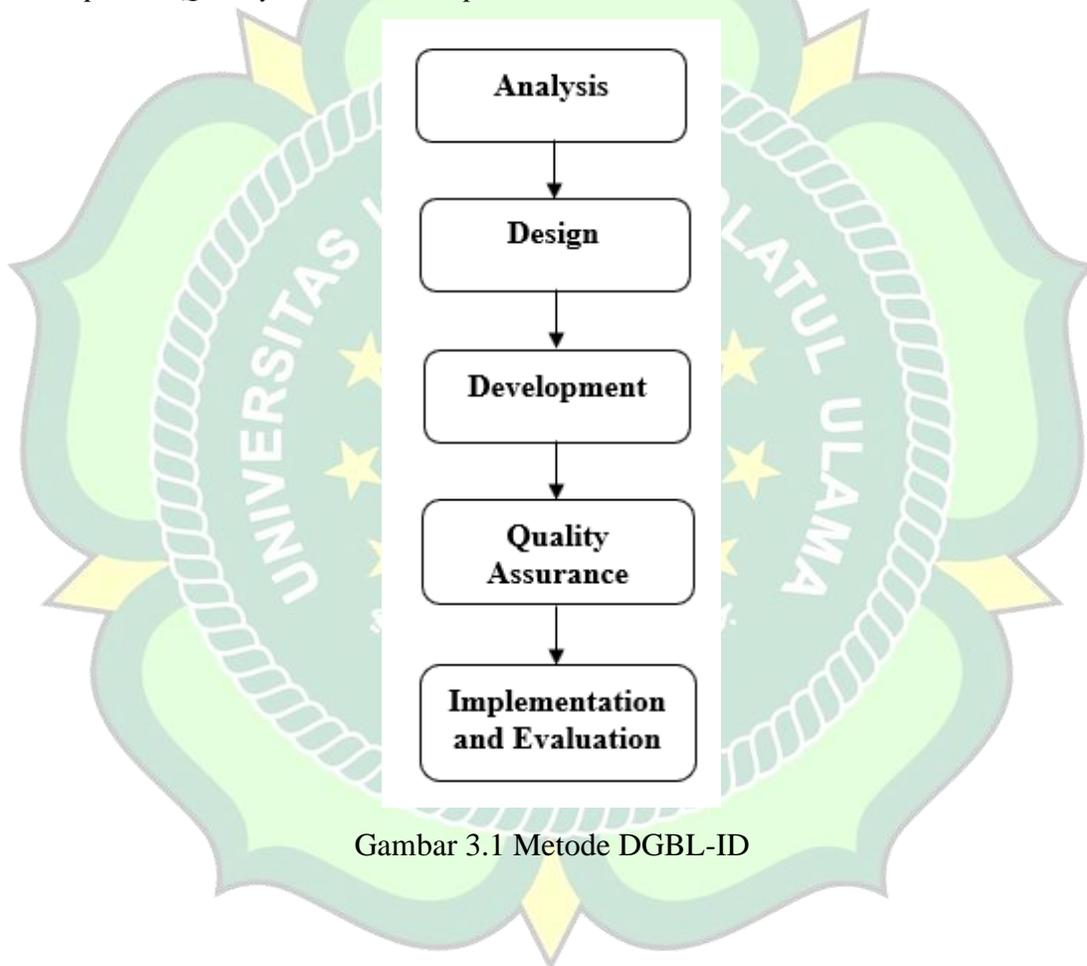
Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan atau kuisisioner kepada responden guru, dan masyarakat umum agar dapat diisi sesuai pendapat para responden. Tahap ini dilakukan setelah perancangan aplikasi telah selesai.

3.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Yayasan Cinta Harapan Indonesia (YCHI) *Autism Center* yang berlokasi di desa Purwogondo RT.03 RW.01, kecamatan Kalinyamatan, kabupaten Jepara. Pada tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah peserta didik yang berkebutuhan khusus tunarungu sebanyak 6 anak. Alasan peneliti memilih lokasi tersebut dikarena lokasi penelitian mudah dijangkau, baik dari segi tenaga, dana maupun segi efisiensi waktu serta mengembangkan proses belajar mengajar di YCHI agar lebih efektif dan memudahkan peserta didik dalam menerima materi pembelajaran.

3.4 Metode Yang Diusulkan

Metode yang diusulkan dalam penelitian ini, yaitu metode DGBL-ID (*Digital Game Based Learning Instructional Desain*) yang bertujuan untuk merancang sistem dengan mengembangkan *game* edukasi berdasarkan pembelajaran dan desain *game* yang dilakukan secara berurutan. Sehingga dapat menghasilkan *game* yang berkualitas. Tahapan yang dipakai dalam metode DGBL-ID mencakup sebuah *analysis*, *design*, *development*, *Quality Assurance*, *Implementation*.



Gambar 3.1 Metode DGBL-ID

3.4.1 Analysis

Tahap ini meliputi proses dari tujuan pembelajaran, analisis pembelajaran, dan analisis kebutuhan dengan masalah yang dihadapi oleh peserta didik YCHI (Yayasan Cinta Harapan Indonesia) *Autism Center* dalam proses belajar mengajar. Terdapat 5 aspek yang perlu dianalisa dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

- 1) Menentukan kebutuhan.
- 2) Analisis permasalahan.
- 3) Menentukan karakter dalam peserta didik.
- 4) Menentukan tujuan pembelajaran.
- 5) Mementukan ide *game*.

3.4.2 Design

Pada tahap ini peneliti membuat sebuah perancangan sistem berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Dengan membuat UML (*Unified Modelling Language*) yang digunakan untuk menjelaskan berjalannya aplikasi dan membuat desain tampilan antar muka sebagai gambaran aplikasi yang nantinya akan dibuat oleh peneliti dalam penelitian ini. Desain tampilan antar muka tersebut meliputi:

1. Tampilan *splash screen*;
2. Tampilan menu utama;
3. Tampilan menu pembelajaran;
4. Tampilan menu *game*.

3.4.3 Development

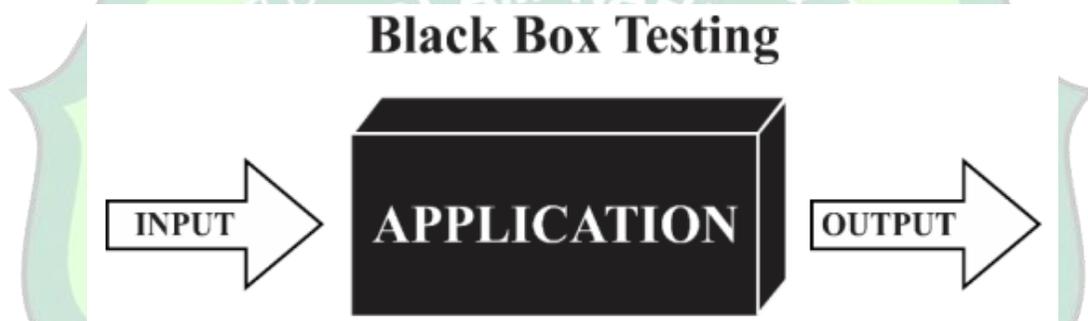
Pada tahap ini merupakan tahap penerapan desain game yang telah dibuat sebelumnya dan diwujudkan dalam bentuk aplikasi game. Aplikasi ini diterapkan pada anak tunarungu di YCHI (Yayasan Cinta Harapan Indonesia) *Autism Center* sebagai media pembelajaran dan pengetahuan anak tunarungu.

Pendukung dalam pembuatan aplikasi adalah mengumpulkan data, dan perencanaan desain. Kemudian desain dibuat pada *software* Unity dengan rancangan yang telah dibuat. Setelah tahapan selesai akan terbentuk kerangka aplikasi, setelah itu data dimasukkan kedalam Unity sehingga menjadi sebuah aplikasi yang diperlukan.

Aplikasi yang sudah dibuat selanjutnya di build menjadi sebuah aplikasi android. Sehingga menghasilkan aplikasi yang siap digunakan di *smarthphone*.

3.4.4 *Quality Assurance*

Dalam tahap ini hasil aplikasi yang sudah dikembangkan akan diuji dengan berbagai bentuk tahapan pengujian. Tahap ini bertujuan agar memperoleh perbaikan guna evaluasi sebelum didistribusikan. Pengujian aplikasi menggunakan *Black Box Testing*, metode ini merupakan pengujian yang terfokus pada spesifikasi dari sebuah perangkat lunak. Metode ini dipilih karena dalam pengujiannya memiliki kelebihan yaitu efisien.



Gambar 3.2 *Black Box Testing*

3.4.5 *Implementation*

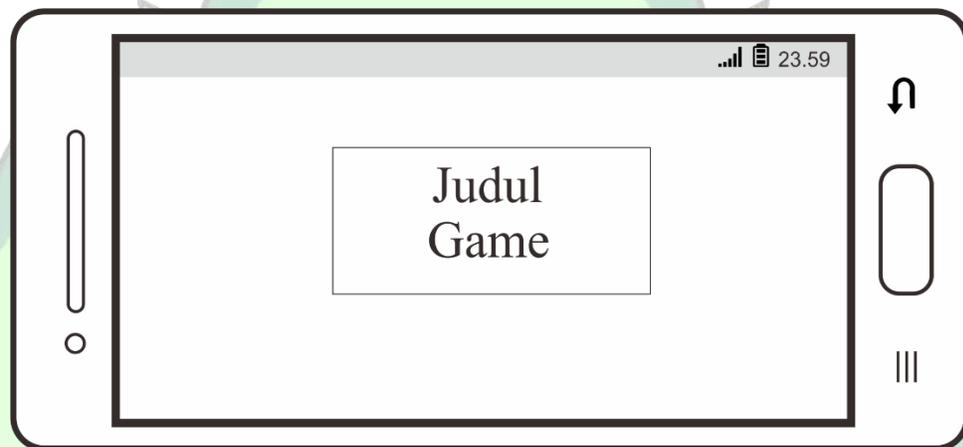
Pada tahap ini game akan dimainkan oleh peserta didik dan dilakukan pengujian dari segi keefektifan dan kegunaan. Hasil pengujian akan dievaluasi guna menyempunakan *game*. Pada fase ini terdapat 2 tahap yang harus dilakukan yaitu tahap uji coba kepada target pengguna, dan tahap dimana pengguna memberikan timbal balik hasil uji coba untuk pengembangan *game*.

3.5 Desain Tampilan Antar Muka

Sesuai dengan fitur peneliti membuat rancangan fitur dalam game. Tampilan itu meliputi tampilan *splash screen*, menu utama, menu pembelajaran, dan menu *game*.

1. Tampilan *splash screen*.

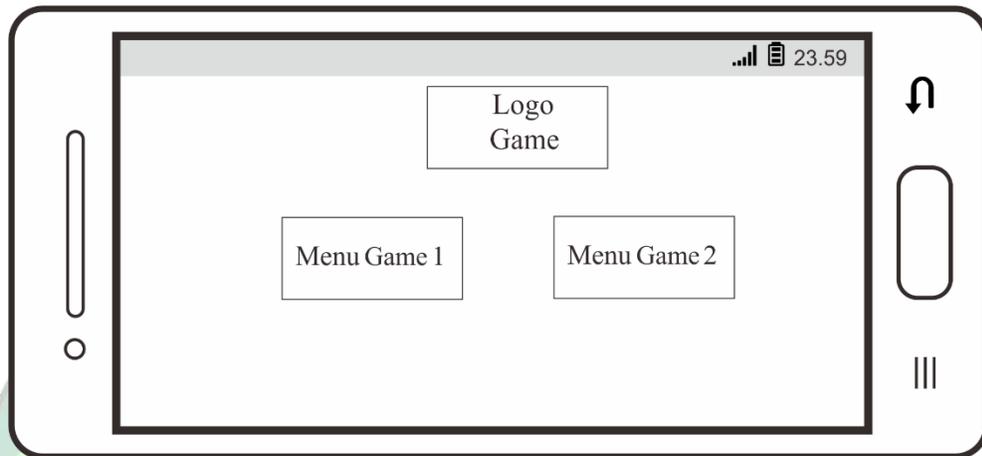
Tampilan ini merupakan awal sebelum memasuki menu utama dari aplikasi. Tampilan *splash screen* dari aplikasi adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3 Tampilan *Splash Screen*

2. Tampilan Menu Utama

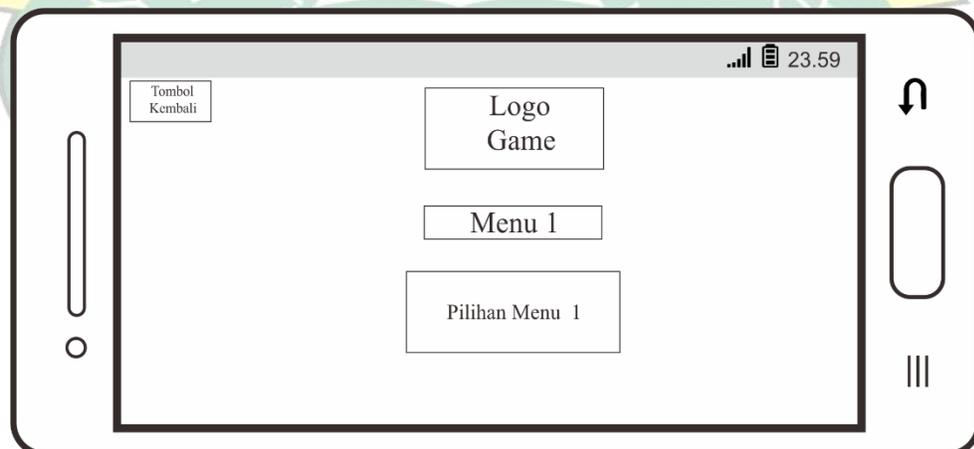
Tampilan menu utama menampilkan menu pembelajaran, menu game edukasi, serta peraturan/petunjuk. Tampilan menu utama sebagai berikut :



Gambar 3.4 Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Menu Pembelajaran

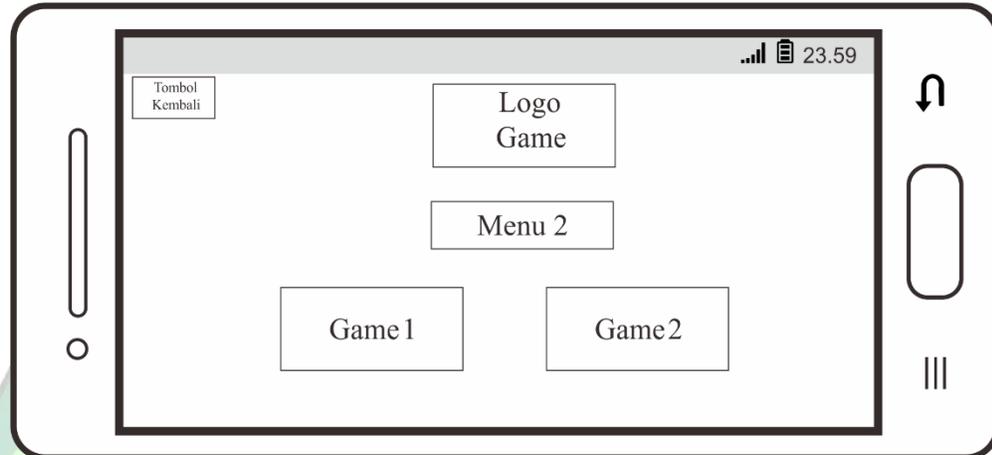
Tampilan ini menampilkan video pembelajaran tentang Bahasa Isyarat Bisindo dan video tentang Bahasa Isyarat Bisindo. Tampilan dari menu ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.5 Tampilan Menu Pembelajaran

4. Tampilan Menu *Game*.

Tampilan menu *game* menampilkan pilihan game tebak gambar dan memasang gambar. Tampilan dari menu game sebagai berikut :



Gambar 3.6 Tampilan Menu *Game*

3.6 Evaluasi Dan Validasi Hasil

Tahapan terakhir yang dilakukan dalam penelitian ini adalah evaluasi dan validasi oleh para ahli dan pengguna (user). Dengan adanya tahapan ini, diharapkan peneliti dapat mengetahui apakah penelitian yang dilakukan dapat memberikan manfaat yang baik untuk anak berkebutuhan khusus tunarungu. Untuk mengetahui hal tersebut, peneliti menggunakan penelitian angket yang bertujuan untuk mengumpulkan data dari anak-anak atau pendamping dan masyarakat umum mengenai tampilan, fitur, dan fungsi dari aplikasi yang ada dapat beroperasi dengan baik atau tidak. Dalam hal ini, peneliti juga melibatkan para ahli media dan materi untuk menilai dari sudut pandang kedua ahli tersebut apakah aplikasi tersebut layak diluncurkan atau tidak.

3.6.1 Validasi Ahli

Dalam proses penelitian ini, peneliti melibatkan satu ahli materi dan satu ahli media. Instrumen validasi dari para ahli ini memiliki validasi isi berdasarkan pendapat masing masing ahli, yang nantinya dapat mengetahui kelayakan dari instrumen yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini. Untuk mendapatkan hasil penelitian dari kedua ahli tersebut, terdapat langkah langkah, sebagai berikut :

1. Menyesuaikan kisi-kisi instrument
2. Mengkonsultasikan kisi-kisi instrumen pada ahli media dan ahli materi.
3. Menyusun butir-butir instrumen berdasarkan kisi-kisi instrument.

Pada instrument penilaian untuk para ahli, akan didasarkan pada aspek dan indikator, sebagai berikut :

Tabel 3.1 Instrumen Penilaian Aplikasi Ahli Media

No	Indikator	Jumlah butir
A. Aspek Pemrograman		
1.	Kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi	1
2.	Ketepatan fungsi tombol navigasi	1
3.	Kecepatan pemrosesan dalam melakukan perintah	1
B. Aspek Bahasa		
4.	Kesesuaian tata letak teks dan gambar	1
5.	Kesesuaian warna	1
6.	Teks dapat terbaca dengan baik	1
7.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf	1
8.	Kemenarikannya tampilan tombol (<i>button</i>) yang digunakan	1
9.	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>	1
Jumlah		9

Pada instrument penilaian untuk ahli materi, akan didasarkan pada aspek dan indikator, sebagai berikut :

Tabel 3.2 Instrumen Penilaian Aplikasi Ahli Materi

No	Indikator	Jumlah butir
A. Aspek Relevansi Materi		
1.	Materi pendukung pencapaian tujuan	1
2.	Materi mudah dimengerti	1
B. Aspek Bahasa		
3.	Kesesuaian bahasa yang digunakan	1
4.	Kesesuaian bahasa dengan sasaran pengguna	1
Jumlah		4

3.6.2 Angket Responden Masyarakat Umum

Tabel 3.3 Instrumen Penilaian aplikasi Responden Masyarakat Umum

No	Pertanyaan	Jumlah butir
1.	Apakah anda setuju apabila pembelajaran bahasa isyarat dijadikan aplikasi berbasis android untuk membantu pembelajaran anak berkebutuhan khusus tunarungu?	1
2.	Apakah aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini membantu belajar dan juga bermain untuk anak berkebutuhan khusus tunarungu?	1
3.	Apakah bahasa, kalimat, suara yang digunakan dalam aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini mudah dimengerti?	1
4.	Apakah aplikasi ini mudah dimengerti dan mudah dijalankan atau digunakan?	1

5.	Apakah penggunaan warna dan gambar dalam aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini terlihat jelas?	1
6.	Apakah aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini dapat digunakan dimana dan kapan saja?	1
7.	Apakah aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini menarik dan tidak membosankan?	1
8.	Apakah aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini sudah sesuai kebutuhan?	1
9.	Apakah aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini mudah digunakan?	1
10.	Secara keseluruhan apakah aplikasi <i>game</i> edukasi bahasa isyarat ini sangat memuaskan?	1
Jumlah		10

3.6.3 Validasi Ahli dan Angket

Kriteria penilaian berdasarkan skor para ahli dan responden (guru, wali peserta didik, dan masyarakat), sebagai berikut :

Tabel 3.4 Kriteria Skor Para Ahli

Nilai Skor Para Ahli		Jumlah
VTR	Validasi Tanpa Revisi	3
VR	Validasi dengan Revisi	2
TV	Tidak Valid	1

Tabel 3.5 Kriteria Skor Angket Responden

Nilai Skor Responden		Jumlah
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Untuk memperoleh jumlah jawaban responden dalam bentuk persentase maka dilakukan perhitungan menggunakan skala likert, sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

f = Frekuensi dari setiap jawaban angket

n = Jumlah skor ideal (kriterium) seluruh item

100 = Nilai tetap

Setelah memperoleh data dari angket, maka peneliti melakukan perhitungan hasil jawaban dari pertanyaan yang telah diajukan kepada para ahli dan responden. Setelah didapatkan nilai persentase dan kriterium dari setiap angket, maka hasil tersebut akan dijabarkan secara rinci untuk mendapatkan kesimpulan dari masing-masing pertanyaan baik dari paha ahli maupun reponden.

Tabel 3.6 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Persentase

No	Persentase	Kriteria
1.	75% - 100%	Sangat Layak
2.	50% -75%	Layak
3.	25% - 50%	Cukup Layak
4.	1% - 25%	Kurang Layak