

BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan rancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya ke dalam bentuk program. Implementasi sistem meliputi implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, dan implementasi antarmuka.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Implementasi perangkat keras menjelaskan perangkat keras yang digunakan pada sistem yang dibangun. Perangkat keras yang digunakan adalah *smartphone* android dengan spesifikasi yang dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Implementasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	<i>Processor</i>	1.2 GHz
2	<i>RAM</i>	2 GB
3	Media penyimpanan internal	16 GB
4	Media penyimpanan eksternal	8 GB
5	Kamera	13 Megapixel

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak adalah menjelaskan perangkat lunak yang digunakan pada sistem yang dibangun. Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Implementasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Android Lollipop

4.1.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi Antarmuka merupakan implementasi dari perancangan antarmuka pada bab sebelumnya. Implementasi antarmuka dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Implementasi Antarmuka

No	Kode Antarmuka	Nama Antarmuka	Nama File
1	A01	Halaman Utama	content_main.xml
2	A02	Halaman <i>Gesture To Text</i>	activity_gesture_to_text.xml
3	A03	Halman <i>Text To Gesture</i>	activity_text_to_gesture.xml

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan menguji kinerja sistem yang telah dibangun apakah sudah sesuai atau belum dengan tujuan perancangan sistem. Pengujian sistem yang akan dilakukan terbagi menjadi dua tahapan yaitu pengujian *alpha* dan *beta*. Tahap pengujian *alpha* menggunakan black box dimana pengujian sistem ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

Sedangkan pengujian *beta* berfokus kepada penilaian pengguna terhadap perangkat lunak yang dibangun, metode pengumpulan data yang dilakukan adalah wawancara kepada guru dan kuisisioner kepada siswa di SLB B Sukapura.

4.2.1 Rencana Pengujian Alpha

Pengujian program ini menggunakan metode *black box*. Pengujian *black box* merupakan pengujian program berdasarkan fungsional dari program. Tujuan dari metode *black box* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian dengan metode *black box* dilakukan dengan cara memberikan sejumlah data masukan pada aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah aplikasi menghasilkan keluaran yang digunakan dan sesuai dengan fungsi dari program tersebut. Apabila dari data masukan yang diberikan proses menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka aplikasi yang telah dibuat telah benar. Tetapi jika keluaran yang

dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka masih terdapat kesalahan pada program aplikasi. Rencana pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Pengujian *Black Box*

Komponen Uji	Skenario Pengujian	Pengujian
Halaman Utama	Memilih Menu <i>Gesture To Text</i>	<i>Black Box</i>
	Memilih Menu <i>Text To Gesture</i>	<i>Black Box</i>
	Memilih Menu <i>Keluar</i>	<i>Black Box</i>
<i>Gesture To Text</i>	Menampilkan Jendela <i>Output</i> Kamera	<i>Black Box</i>
	Menampilkan Jendela <i>Output</i> Hasil Konversi <i>Gesture</i>	<i>Black Box</i>
<i>Text To Gesture</i>	Memasukkan teks dan menampilkan <i>gesture</i> hasil konversi	<i>Black Box</i>
	Memilih Tombol Lihat	<i>Black Box</i>
	Memilih Ikon Pengaturan	<i>Black Box</i>

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian *Black Box* bertujuan untuk mengukur kinerja dari perangkat lunak yang dibangun, apakah fungsinya dapat berjalan dengan baik atau tidak. Adapun kasus dan hasil pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

4.2.2.1 Halaman Utama

Pada pengujian halaman utama dilakukan ketika memilih menu di halaman utama. Pengujian halaman utama dapat dilihat pada **Tabel 4.5**.

Tabel 4.5. Pengujian Halaman Utama

Komponen Uji	Skenario Pengujian	Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
Halaman Utama	Memilih Menu <i>Gesture To Text</i>	Dapat Menampilkan Menu <i>Gesture To Text</i>	Menampilkan Menu <i>Gesture To Text</i>	[√] diterima [] ditolak
	Memilih Menu <i>Text To Gesture</i>	Dapat Menampilkan Menu <i>Text To Gesture</i>	Menampilkan Menu <i>Text To Gesture</i>	[√] diterima [] ditolak

Komponen Uji	Skenario Pengujian	Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
	Memilih Menu <i>Keluar</i>	Dapat Keluar Aplikasi	Keluar Aplikasi	[√] diterima [] ditolak

4.2.2.2 *Gesture To Text*

Pada pengujian *gesture to text* dilakukan untuk mengetahui hasil *gesture* bahasa isyarat menjadi teks. Pengujian *gesture to text* dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Pengujian *Gesture To Text*

Komponen Uji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
<i>Gesture To Text</i>	Menampilkan Jendela <i>Output</i> Kamera	Dapat menampilkan jendela <i>output</i> kamera untuk menangkap <i>gesture</i>	Jendela <i>output</i> kamera berhasil ditampilkan	[√] diterima [] ditolak
	Menampilkan Teks Hasil Konversi <i>Gesture</i>	Dapat menampilkan teks hasil konversi dari <i>gesture</i>	Teks hasil konversi berhasil di tampilkan	[√] diterima [] ditolak

4.2.2.3 *Text To Gesture*

Pada pengujian *text to gesture* dilakukan untuk mengetahui hasil teks masukkan menjadi *gesture* bahasa isyarat serta keluaran suara dari teks. Pengujian *text to gesture* dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Pengujian *Text To Gesture*

Komponen Uji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
<i>Text To Gesture</i>	Memasukkan teks dan menampilkan <i>gesture</i> hasil konversi	Setelah memasukkan teks dapat di menampilkan <i>gesture</i> hasil konversi	Memasukkan teks dan menampilkan <i>gesture</i> hasil konversi	[√] diterima [] ditolak

Komponen Uji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
	Memilih Tombol Lihat	Dapat mengkonversi teks menjadi <i>gesture</i> dan teks di konversi menjadi suara	Teks di konversi menjadi <i>gesture</i> dan mengeluarkan suara	[√] diterima [] ditolak
	Memilih Ikon Pengaturan	Dapat menampilkan pengaturan	Menampilkan pengaturan kecepatan, pitch suara dan kecepatan <i>gesture</i>	[√] diterima [] ditolak

Berikut adalah pengujian *Text To Gesture* yang dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Pengujian Teks di *Text To Gesture*

No	Kata	Hasil	Hasil Pengujian
1.	Saya pergi ke sekolah		[√] diterima [] ditolak
2.	Aku dan dia		[√] diterima [] ditolak

No	Kata	Hasil	Hasil Pengujian
3.	Aku suka bermain bola		[√] diterima [] ditolak

4.3 Pengujian *Beta*

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif yang dilakukan secara langsung oleh pengguna yang nantinya akan menggunakan perangkat lunak aplikasi diantaranya guru dan siswa.

4.3.1 Rencana Pengujian *Beta*

Rencana pengujian *beta* dilakukan secara langsung terhadap pengguna perangkat lunak dengan menggunakan metode pengumpulan data yaitu wawancara terhadap guru, dan pemberian kuesioner kepada beberapa siswa di SLB B Sukapura.

Adapun skenario pertanyaan wawancara yang dibuat untuk guru di SLB B Sukapura adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9. Pertanyaan Wawancara yang Diajukan Kepada Guru

No.	Pertanyaan
1	Apakah menurut bapak aplikasi bahasa isyarat SIBI yang dibuat dapat membantu berkomunikasi dengan siswa ?
2	Menurut bapak, aplikasi yang dibuat dapat membantu memahami SIBI bagi yang tidak mengerti?
3	Apakah fitur-fitur yang disediakan aplikasi yang dibangun sudah cukup atau belum?
4	Apakah <i>gesture</i> SIBI di aplikasi sudah sesuai ?
5	Apakah aplikasi aksara sunda yang dibuat mudah untuk digunakan oleh bapak ?

4.3.2 Hasil Pengujian *Beta*

Hasil pengujian beta dengan wawancara kepada bapak Adi selaku guru di SLB B Sukapura, berikut adalah hasil wawancara kepada bapak Adi yang dapat dilihat pada Tabel 4.10. **Hasil Wawancara**

Tabel 4.10. Hasil Wawancara

1. Apakah menurut bapak aplikasi bahasa isyarat SIBI yang dibuat dapat membantu berkomunikasi dengan siswa ?	
Jawaban guru	Mengenai aplikasi yang dibuat cukup membantu, karena terdapat fitur membaca bahasa isyarat itu sama fitur seperti google translate itu. Sehingga kami selaku guru yang belum mengerti bahasa isyarat SIBI dapat mengetahui apa arti dari gerakan tersebut, namun sayangnya baru huruf saja dan ini juga belum sempurna dalam mendeteksi gerakan bahasa isyaratnya.
2. Menurut bapak, aplikasi yang dibuat dapat membantu memahami SIBI bagi yang tidak mengerti?	
Jawaban guru	Bagi kami selaku guru yang masih belum mengerti bahasa isyarat SIBI tentu saja dapat membantu memahami.
3. Apakah fitur-fitur yang disediakan aplikasi yang dibangun sudah cukup atau belum?	
Jawaban guru	Untuk fitur menurut saya sudah cukup.
4. Apakah <i>gesture</i> SIBI di aplikasi sudah sesuai ?	
Jawaban guru	Untuk <i>gesture</i> huruf SIBI menurut saya sudah sesuai, kecuali di fitur yang menerjemahkan bahasa isyarat itu kan belum tepat ya mendeteksinya paling itu saja.
5. Apakah aplikasi yang dibuat mudah untuk digunakan oleh bapak ?	
Jawaban guru	Bagi saya aplikasi cukup mudah digunakan, tapi dengan berulang kali di coba mungkin akan terbiasa.

Berdasarkan hasil pengujian beta pada Tabel 4.10. **Hasil Wawancara** dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi *Gesture To Text* dan *Text To Speech* ini cukup membantu untuk berkomunikasi dengan siswa tunawicara dan memahami SIBI namun belum optimal.

