BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

IV.1. Implementasi

Tahapan implementasi merupakan tahap penciptaan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi dan implementasi program.

IV.1.1. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk melakukan implementasi dan pengujian aplikasi yaitu sebagai berikut :

Tabel IV.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	Keterangan
Processor	800 Mhz
Layar Monitor	320x240 px
Memori	512 Internal

IV.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan perangkat lunak antara lain sebagai berikut.

Tabel IV.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Keterangan
Sistem Operasi	Android 4.1.2 *Jelly Bean*
Code editor	ADT Eclipse Bundle For Windows
Analisis Pemodelan	Star UML

IV.1.3. Implementasi Basis Data

Implementasi basis data aplikasi translator yang dibangun menggunakan SQLite Manager. Adapun implementasi basis data yang dibangun adalah sebagai berikut :

Tabel IV.3 Implementasi Basis Data

No	Nama Tabel	Perintah Sql
1	Indonesia	CREATE TABLE "indonesia" ("_id" INTEGER PRIMARY KEY ,"ind" TEXT,"snd" TEXT DEFAULT (null) , "Sunda_halus" TEXT)
2	Sunda	CREATE TABLE "sunda" ("_id" INTEGER PRIMARY KEY ,"snd" TEXT DEFAULT (null) ,"ind" TEXT)
3	Tb_katadasar	CREATE TABLE `tb_katadasar` (id_ktdasar INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT , katadasar TEXT)

IV.1.4. Implementasi Antarmuka

Pada bagian ini akan ditampilkan implementasi antarmuka menu utama, menu sunda-indonesia, menu indonesia-sunda.

IV.1.4.1. Implementasi Antarmuka Menu Utama

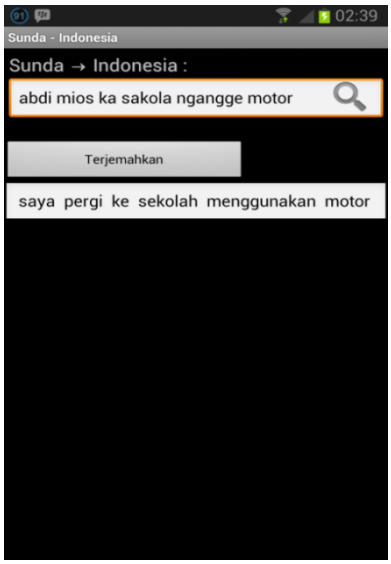
Berikut adalah Implementasi Antarmuka Menu Utama yang ditunjukkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar IV.1 Tampilan Menu Utama

IV.1.4.2. Implementasi Antarmuka Menu Sunda – Indonesia

Berikut adalah implementasi antarmuka menu Sunda – Indonesia yang ditunjukan oleh gambar di bawah ini.



Gambar IV.2 Tampilan Menu Sunda – Indonesia

IV.1.4.3. Implementasi Antarmuka Menu Indonesia – Sunda

Berikut adalah implementasi antarmuka menu Indonesia – Sunda yang ditunjukan oleh gambar di bawah ini.



Gambar IV.3 Tampilan Menu Indonesia – Sunda

IV.2. Pengujian Sistem

Dalam melakukan pengujian terhadap aplikasi ini dilakukan dengan pengujian black-box. Adapun pengujian black box berfokus pada menemukan kesalahan program.

IV.2.1.1 Skenario Pengujian

Skenario pengujian menjelaskan pengujian terhadap sistem yang ada pada aplikasi "Translator bahasa Indonesia – Sunda , Sunda – Indonesia berbasis Mobile". Skenario pengujian dari aplikasi ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel IV.4. Skenario Pengujian

Pengujian Aplikasi		
Item Uji	Detail Uji	Jenis Uji
Pilih Indonesia – Sunda	Menampilkan kolom input pencarian dalam bahasa Indonesia	Black box
Pilih Sunda – Indonesia	Menampilkan kolom input pencarian dalam bahasa Sunda	Black box
Menutup aplikasi	Memilih menu exit	Black box

IV.2.1.2 Pengujian Black Box

Tabel IV.5 berikut adalah hasil pengujian *black box* yang dilakukan sesuai skenario pengujian yang telah dirancang sebelumnya :

Tabel IV.5. Hasil Pengujian Black Box

Pengujian Indonesia – Sunda		
Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil Pengujian**
Masukan kata dalam bahasa Indonesia	Menampilkan hasil terjemahan kata dalam bahasa Sunda secara kasar dan halus	[√] diterima [ ] ditolak
Masukan kalimat dalam	Menampilkan hasil	[√] diterima [ ]

bahasa Indonesia	terjemahan kalimat dalam bahasa Sunda secara kasar dan halus	ditolak
Pengujian Sunda – Indonesia		
Masukan kata dalam bahasa Sunda	Menampilkan hasil terjemahan kata dalam bahasa Indonesia	[√] diterima [ ] ditolak
Masukan kalimat dalam bahasa Sunda	Menampilkan hasil terjemahan kalimat dalam bahasa Indonesia	[√] diterima [ ] ditolak
Pengujian Menu Exit		
Sentuh Menu Exit	Sistem Menutup Aplikasi	[√] diterima [ ] ditolak

IV.2.2. Pengujian Whitebox

Di bawah ini merupakan kasus algoritma penggabungan kata menjadi kalimat untuk menguji perangkat lunak yang sudah dibangun dengan menggunakan metode white box, berdasarkan skenario pengujian aplikasi yang sudah dijabarkan.

a. Algoritma Penggabungan Kata

Pengujian Algoritma Penggabungan Kata	
No	

1.	//inisialisasi
	final Cari this_class = this;
	final static int SND2IND = 0;
	final static int IND2SND = 1;
	final String arrow = String.format("%c", 0x2192);
	final String[] not_found = {"kecap teu kapendak", "Kata tidak ditemukan."};
	EditText textbox,arti1;

```
        ListView result;
        TextView label;
        ArrayList<String> list_result = new ArrayList<String>();
        ArrayAdapter<String> adapter;
        private int MODE;
        private SQLiteDatabase db = null;
        private Cursor kamusCursor = null;
        private DBKamusHelper db_kamus_helper;
2.  public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.search);
    /* UI Initialization */
3.      this.initUI();
        Button button = (Button) findViewById(R.id.terjemahkan);
4.  textbox=(EditText) findViewById(R.id.text);
5.  arti1=(EditText) findViewById(R.id.editText1);
6.  button.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
7.  public void onClick(View v) {

    arti1.setText(translate(textbox.getText().toString()),TextView.BufferType.
    EDITABLE);
8.  }
9.  } ) ;
    /* Open Database File */
10. db_kamus_helper = new DBKamusHelper(this);
11. try {
        db_kamus_helper.openDataBase();
        db = db_kamus_helper.getReadableDatabase();
12. }
13. catch(SQLException sqle){
        throw sqle;
```

```
14.  }
15.  }
16   protected void initUI() {
                MODE = this.getIntent().getExtras().getInt("MODE", 0);
                label = (TextView) findViewById(R.id.label);
                textbox = (EditText) findViewById(R.id.text);
        result = (ListView) findViewById(android.R.id.list);
        arti1 = (EditText) findViewById(R.id.editText1);
17.  switch(MODE) {
            default:
            case SND2IND:
                label.setText("Sunda "+arrow+" Indonesia :");
18.  textbox.setHint("pilari kecap..");
                break;
19.  case IND2SND:
.               label.setText("Indonesia "+arrow+" Sunda :");
                textbox.setHint("cari kata..");
                break;
20.  }
21.  }
22   protected String translate(String text) {
                // TODO Auto-generated method stub
                String query;
                String[] kata=text.split(" ");
23.  for(int i=0;i<kata.length;i++){
24.  switch(MODE) {
                        default:
25.  case SND2IND:
            query = "SELECT * FROM sunda where snd=\"" +kata[i]+"\"";
            break;
26.  case IND2SND:
```

```
        query = "SELECT * FROM indonesia where ind=\"" +kata[i]+"\"" ;
        break;
}
try{
                kamusCursor = db.rawQuery(query, null);
                kamusCursor.moveToFirst();

                kata[i]=kamusCursor.getString(2);
} catch(Exception e){
                                kata[i]=kata[i];
}
}
text="";
for(int u=0;u<kata.length;u++){
text+=" "+kata[u]+" ";          }

return text;
}
}
```

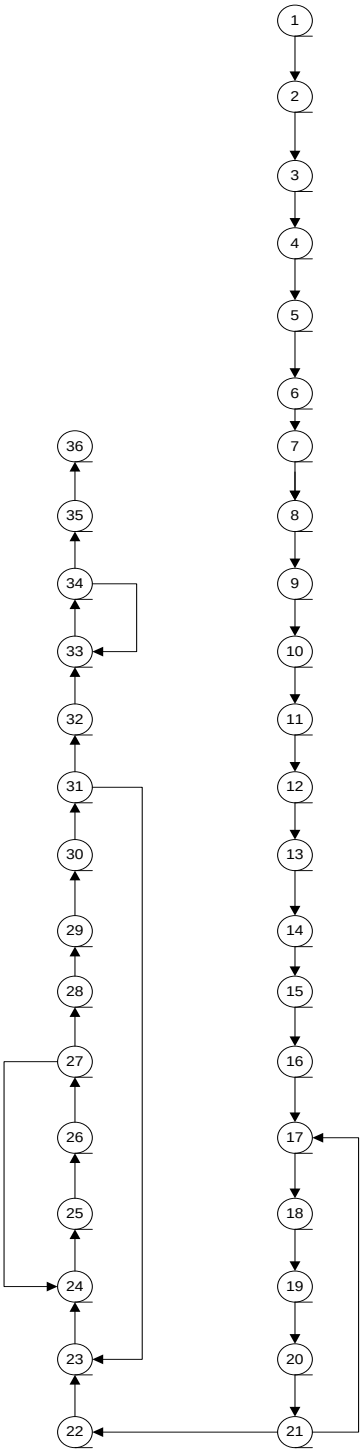
Gambar IV.4 Algoritma Penggabungan Kata

b. Flow Graph

Keterangan :

= Menggambarkan Kondisi

= Menggambarkan Aksi



Gambar IV.5 Flowgraph Penggabungan Kata

c. ***Cyclomatic Complexity*** **V(G)**

V(G) = E – N + 2

Di mana :

E adalah edge = Jumlah Aksi, dan

N adalah node = Jumlah Kondisi. Jadi :

V(G) = 39 edge – 36 node + 2 = 5

d. Idependent path

Path 1 = 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36

Path 2 = 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36

Path 3 = 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36

Path 4 = 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36

Path 5 = 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-33-34-35-36

e. *Graph Matriks*

Tabel IV.6 Flow Graph

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	hasil
1		1																																			0
2			1																																		0
3				1																																	0
4					1																																0
5						1																															0
6							1																														0
7								1																													0
8									1																												0
9										1																											0
10											1																										0
11												1																									0
12													1																								0
13														1																							0
14															1																						0
15																1																					0
16																	1																				0
17																		1																			0
18																			1																		0
19																				1																	0
20																					1																0
21																	1					1															1
22																							1														0
23																								1													0
24																									1												0
25																										1											0
26																											1										0
27																								1				1									1
28																													1								0
29																														1							0
30																															1						0
31																							1									1					1
32																																	1				0
33																																		1			0
34																																	1		1		1
35																																				1	0
36																																					
SUM (E + 1)																																					5

IV.2.3. Pengujian *Beta*

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif. Pengujian dilakukan terhadap 30 responden yang merupakan pengguna berumur 18 tahun ke atas. Responden disesuaikan dengan analisis pengguna dimana kriteria secara umumnya adalah bisa menggunakan smartphone android, laki-laki atau perempuan, bisa membaca dengan lancar. Metodologi penelitiannya

adalah dengan metode deskriptif yaitu salah satu jenis metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya.

Pengujian yang dilakukan adalah dengan cara membagikan Kuisioner, dilakukan untuk mengetahui ketertarikan pengguna dalam mempelajari bahasa sunda, dan untuk mengetahui apakah aplikasi ini bisa menjadi sarana pembelajaran bahasa sunda di lingkungan pengguna.

Berikut ini adalah daftar pertanyaan kuisioner yang diberikan, serta hasil yang didapat setelah nilainya dihitung.

1. Pertanyaan Kuesioner

1. Apakah anda setuju aplikasi ini membantu dalam mempelajari Bahasa Sunda?
2. Apakah anda setuju aplikasi ini membuat anda mudah dalam mempelajari bahasa Sunda?
3. Apakah anda setuju aplikasi ini mudah untuk digunakan?
4. Apakah anda setuju tampilan antarmuka dalam aplikasi ini menarik?
5. Apakah anda setuju aplikasi translator ini perlu dikembangkan lagi dalam jangka waktu ke depan ?

Berdasarkan data yang dihasilkan dari kuesioner, dilakukan perhitungan menggunakan skala likert. Skala Likert adalah metode perhitungan yang digunakan untuk keperluan riset atas jawaban setuju atau tidaknya seorang responden terhadap suatu pernyataan. Untuk menghitung skor maksimum tiap jawaban, dengan mengalikan skor dengan jumlah keseluruhan responden, yaitu skor dikali 30 responden.

Tabel IV.7 Skor Maksimum

Jawaban	Skor	Skor Maksimum (Skor * Jumlah Koresponden)
Sangat Setuju	5	150
Setuju	4	120
Ragu-ragu	3	90
Tidak Setuju	2	60
Sangat Tidak Setuju	1	30

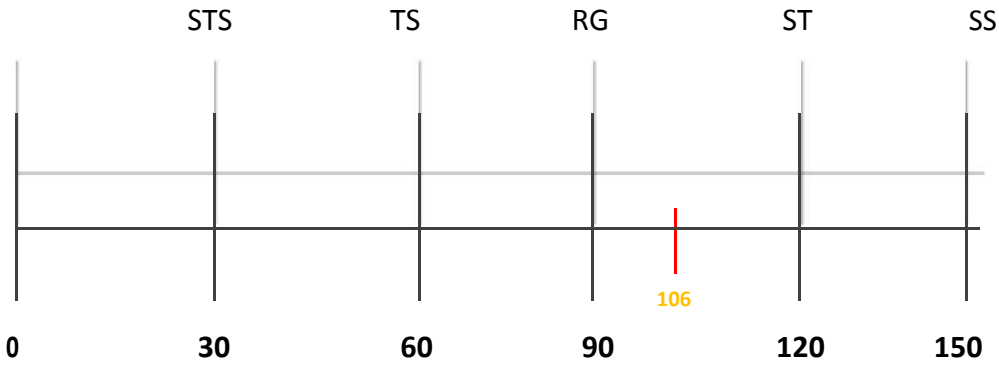
2. Skenario Pengujian Kuesioner

Berikut ini adalah hasil persentase masing – masing jawaban yang sudah dihitung nilainya. Kuesioner ini telah diujikan kepada 30 orang calon pengguna aplikasi translator bahasa Indonesia – Sunda, Sunda – Indonesia. Hasil perhitungan persentase masing – masing jawaban dapat dilihat pada tabel berikut :

1. Apakah anda setuju aplikasi ini membantu dalam mempelajari Bahasa Sunda?

Tabel IV.8 Hasil Kuesioner Pertanyaan 1

Pertanyaan	Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentase (%)
1	Sangat Setuju	5	0	0	(106:150)x100= 70,6%
	Setuju	4	16	64	
	Ragu-ragu	3	14	42	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah			30	106	



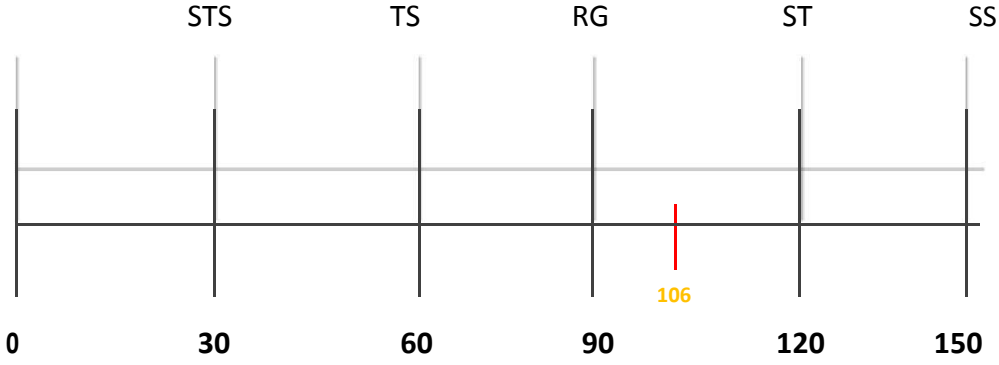
Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 30 responden, maka

rata-rata 106 terletak pada kriteria setuju.

2. Apakah anda setuju aplikasi ini membuat anda mudah dalam mempelajari bahasa Sunda?

Tabel IV.9 Hasil Kuesioner Pertanyaan 2

Pertanyaan	Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentase (%)
2	Sangat Setuju	5	3	15	(106:150)x100= 70,6%
	Setuju	4	10	40	
	Ragu-ragu	3	17	51	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah			30	106	

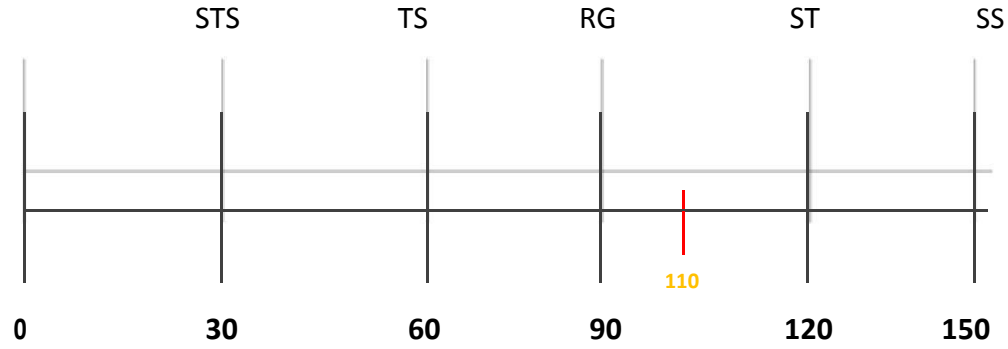


Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 30 responden, maka rata-rata 106 terletak pada kriteria setuju.

3. Apakah anda setuju aplikasi ini mudah untuk digunakan?

Tabel IV.10 Hasil Kuesioner Pertanyaan 3

Pertanyaan	Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentase (%)
3	Sangat Setuju	5	3	30	(110:150)x100= 73,3%
	Setuju	4	9	36	
	Ragu-ragu	3	18	54	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah			30	110	



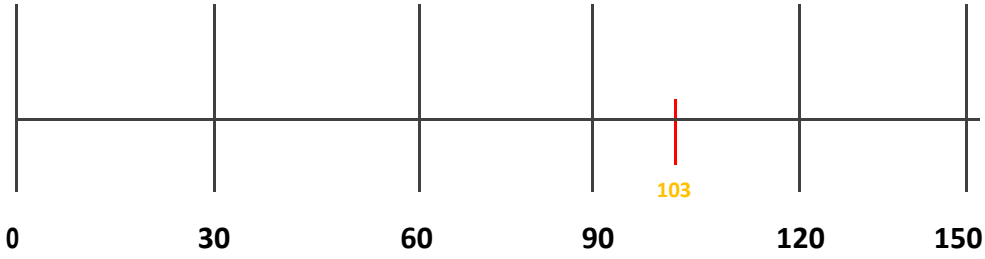
Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 30 responden, maka rata-rata 110 terletak pada kriteria setuju.

4. Apakah anda setuju tampilan antarmuka aplikasi ini menarik?

Tabel IV.11 Hasil Kuesioner Pertanyaan 4

Pertanyaan	Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentase (%)
4	Sangat Setuju	5	2	10	(103:150)x100= 68,6%
	Setuju	4	9	36	
	Ragu-ragu	3	19	57	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah			30	103	



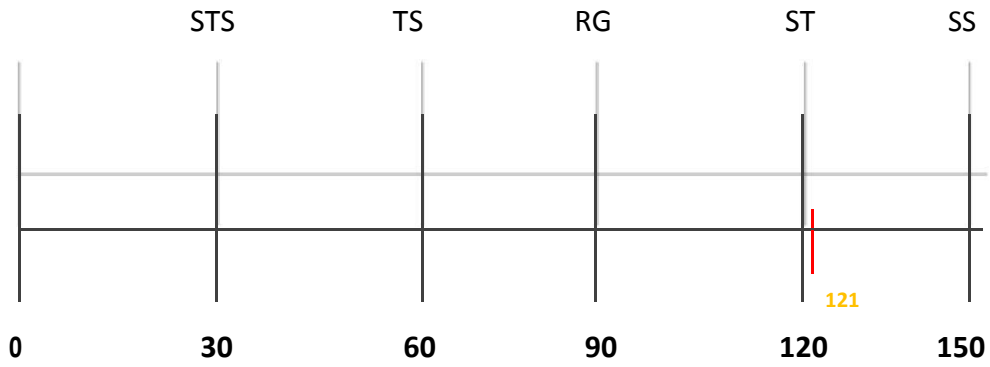


Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 30 responden, maka rata-rata 103 terletak pada kriteria setuju.

5. Apakah anda setuju aplikasi translator ini perlu dikembangkan lagi dalam jangka waktu ke depan ?

Tabel IV.12 Hasil Kuesioner Pertanyaan 5

Pertanyaan	Jawaban	Skor	Responden	Jumlah Skor	Nilai Presentase (%)
5	Sangat Setuju	5	5	25	(121:150)x100= 80,6 %
	Setuju	4	21	84	
	Ragu-ragu	3	4	12	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
Jumlah			30	121	



Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 30 responden, maka rata-rata 121 terletak pada kriteria sangat setuju.

IV.2.3.1Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil persentase jawaban setiap user atau responden terhadap pertanyaan yang diajukan pada pengujian beta dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi yang dibangun memiliki tampilan yang menarik, mudah digunakan. Oleh karena itu bisa disimpulkan aplikasi ini sebagai sarana pembelajaran yang lebih mudah untuk dipahami.