BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem. Implementasi sistem merupakan tahap penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi ke dalam representasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk selanjutnya diadakan pengembangan sistem. Implementasi dan pengujian sistem yang dilakukan menggunakan metode pembangunan perangkat lunak menurut Sutopo, antara lain sebagai berikut :

1. *Assembly*, yaitu implementasi sistem, terdiri dari :
    a. Implementasi Perangkat Keras Yang Digunakan
    b. Implementasi Perangkat Lunak Yang Digunakan
    c. Implementasi Aplikasi
    d. Implementasi Antarmuka
2. *Testing*, yaitu pengujian sistem, terdiri dari :
    a. Pengujian *Black Box*
    b. Pengujian Beta

4.1 Assembly

Tahap *assembly* merupakan proses dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design* yang telah dilakukan sebelumnya pada Bab 3. Semua hal yang berkaitan dengan *assembly* akan dijelaskan dalam implentasi sistem, terdiri dari: implentasi perangkat keras yang digunakan, implementasi perangkat lunak yang digunakan, implementasi aplikasi dan implentasi antarmuka.

4.1.1 Implentasi Sistem

Implementasi merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan program yang telah dirancang pada para pelaku sistem sehingga para pengguna dapat memberikan masukan kepada pengembang sistem. Implementasi sistem menjelaskan tentang kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

4.1.1.1 Implentasi Perangkat Keras Yang Digunakan

Perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan aplikasi pembelajaran kebutuhan dasar manusia dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Perangkat Keras Yang Digunakan

NO	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	AMD Athlon Le-1620
2	Monitor	Monitor LCD 16”
3	Video Graphic Card	VGA 1024 MB
4	Harddisk	320 GB
5	Memory	RAM 2 GB
6	Mouse, Keyboard dan Speaker	Standar

4.1.1.2 Implementasi Perangkat Lunak Yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi pembelajaran kebutuhan dasar manusia dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Perangkat Lunak Yang Digunakan

NO	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 7
2	Tools Compiler	Adobe Flash Player
3	NetFramework	V.4.5
4	Office	Ms Office 2010

4.1.1.3 Implementasi Aplikasi

Pembangunan aplikasi multimedia sebagai media pembelajaran Kebutuhan Dasar Manusia kelas X di SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur yang dibangun merupakan aplikasi berbasis desktop. Aplikasi ini tidak perlu dilakukan proses instalasi, cukup dengan melakukan *double-click* pada aplikasi ini (*executable*).

Pembangunan aplikasi multimedia sebagai media pembelajaran Kebutuhan Dasar Manusia kelas X di SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur ini, terdiri dari materi, latihan, simulasi, dan evaluasi soal.

4.1.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan tampilan-tampilan antarmuka pada Aplikasi pembelajaran kebutuhan dasar manusia Berikut adalah daftar dari tampilan antarmuka yang dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Daftar Tampilan Implementasi Antarmuka

No	Nama Antarmuka	Keterangan
1	Antarmuka Halaman Login	Halaman pembuka yang menampilkan pengisian username dan password untuk siswa
2	Antarmuka Halaman Pengisian Username dan password siswa	Halaman yang wajib di isi oleh siswa agar bisa masuk ke halaman utama
3	Antarmuka Halaman Daftar	Halaman yang didalamnya terdapat from untuk mengisi data siswa kedalam sistem
4	Antarmuka Halaman Menu Utama	Halaman pembuka setelah login yang di dalamnya terdapat logo dan nama aplikasi pembelajaran.
5	Antarmuka Halaman pilih Materi Kebutuhan Dasar Manusia	Halaman yang didalamnya terdapat materi Kebutuhan Dasar Manusia dari Bab 1 sampai Bab 11
6	Antarmuka Halaman Materi Bab 1	Halaman yang didalamnya terdapat materi Bab 1
7	Antarmuka Halaman Materi Bab 2	Halaman yang didalamnya terdapat materi Bab 2
8	Antarmuka Halaman Materi Bab 3	Halaman yang didalamnya terdapat materi Bab3
9	Antarmuka Halaman Materi Bab4	Halaman yang didalamnya terdapat materi Bab4
10	Antarmuka Halaman Materi Bab5	Halaman yang didalamnya terdapat

No	Nama Antarmuka	Keterangan
		materi Bab5
11	Antarmuka Halaman Materi Bab6	Halaman yang didalamnya terdapat materi Bab6
12	Antarmuka Halaman Materi Bab7	Halaman yang didalamnya terdapat materi Bab7
13	Antarmuka Halaman Materi Bab8	Halaman yang didalamnya terdapat materi Bab8
14	Antarmuka Halaman Materi Bab 9	Halaman yang didalamnya terdapat materi Bab 9
15	Antarmuka Halaman Materi Bab 10	Halaman yang didalamnya terdapat materi Bab 10
16	Antarmuka Halaman Materi Bab 11	Halaman yang didalamnya terdapat materi Bab 11
17	Antarmuka Halaman Memilih Latihan	Halaman yang didalamnya untuk mengerjakan latihan sebanyak 10 soal
18	Antarmuka Halaman Mengisi Jawaban Latihan	Halaman yang didalamnya siswa akan mengisi latihan soal
19	Antarmuka Halaman Nilai Latihan	Halaman yang didalamnya terdapat hasil dari nilai latihan yang di kerjakan oleh siswa
20	Antarmuka Halaman Memilih Simulasi	Halaman yang didalamnya terdapat 6 menu simulasi
21	Antarmuka Halaman Simulasi 1	Halaman simulasi yang membahas simulasi 1
22	Antarmuka Halaman Simulasi 2	Halaman simulasi yang membahas tentang simulasi 2
23	Antarmuka Halaman Simulasi 3	Halaman simulasi yang membahas tentang simulasi 3
24	Antarmuka Halaman Simulasi 4	Halaman simulasi yang membahas tentang simulasi 4
25	Antarmuka Halaman Simulasi 5	Halaman simulasi yang membahas tentang simulasi 5
27	Antarmuka Halaman Pilih Evaluasi	Halaman yang menampilkan menu evaluasi,
28	Antarmuka Halaman Setelan	Halaman yang menampilkan setelan aplikasi
29	Antarmuka Halaman Info Aplikasi	Halaman yang menampilkan info aplikasi

4.2 Testing

Setelah selesai tahap *assembly* maka akan dilakukan *testing* berupa pengujian sistem terhadap sistem yang telah dibuat. Semua hal yang berkaitan dengan *assembly* akan dijelaskan dalam pengujian sistem yang terdiri dari pengujian *black box* dan beta. Pengujian *black box,* terdiri dari rencana pengujian, kasus dan hasil pengujian. Pengujian beta, terdiri dari pengujian pretest dan posttest, kuesioner dan wawancara.

4.2.1 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang dilakukan untuk menemukan kekurangan dan kesalahan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai.

Dalam penelitian ini pengujian yang dilakukan terhadap sistem yaitu pengujian secara fungsional (*alpha*) dan beta. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun

4.2.1.1 Pengujian Black Box

Pengujian fungsional yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang terdiri dari rencana pengujian dan kasus hasil pengujian.

1. Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang dilakukan pada aplikasi pembelajaran kebutuhan dasar manusia dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Rencana Pengujian Aplikasi

Pengujian Aplikasi Pembelajaran kebutuhan dasar manusia Kelas X			
No	**Komponen Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Tipe Pengujian**
1	Halaman Login	Memilih tombol “Login”	*Black Box*
2	Halaman Pengisian username dan password siswa	Memilih tombol “Login”	*Black Box*

Pengujian Aplikasi Pembelajaran kebutuhan dasar manusia Kelas X			
No	**Komponen Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Tipe Pengujian**
3	Halaman Daftar	Memilih tombol “Daftar”	*Black Box*
4	Halaman Menu Utama	Memilih tombol “Materi, Latihan, Simulasi, Evaluasi”	*Black Box*
5	Halaman Pilih Materi Kebutuhan Dasar Manusia	Memilih tombol “Bab1”	*Black Box*
		Memilih tombol “Bab2”	*Black Box*
		Memilih tombol “Bab3”	*Black Box*
		Memilih tombol “Bab4”	*Black Box*
		Memilih tombol “Bab5”	*Black Box*
		Memilih tombol “Bab6”	*Black Box*
		Memilih tombol “Bab7”	*Black Box*
		Memilih tombol “Bab8” Memilih tombol “Bab9” Memilih tombol “Bab10” Memilih tombol “Bab11”	*Black Box*
6	Halaman Materi Bab1	Memilih tombol “Bab1”	*Black Box*
		Memilih tombol “Berikutnya”	*Black Box*
		Memilih tombol “Kembali”	*Black Box*
		Memilih tombol “Home”	*Black Box*
7	Halaman Materi Bab2	Memilih tombol “Bab2”	*Black Box*
		Memilih tombol “Berikutnya”	*Black Box*
		Memilih tombol “Kembali”	*Black Box*
		Memilih tombol “Home”	*Black Box*
8	Halaman Materi Bab3	Memilih tombol “Proses Bab3”	*Black Box*
		Memilih tombol “Berikutnya”	*Black Box*
		Memilih tombol “Kembali”	*Black Box*
		Memilih tombol “Home”	*Black Box*
9	Halaman Materi Bab4	Memilih tombol “Bab4”	*Black Box*
		Memilih tombol “Berikutnya”	*Black Box*
		Memilih tombol “Kembali”	*Black Box*
		Memilih tombol “Home”	*Black Box*

Pengujian Aplikasi Pembelajaran kebutuhan dasar manusia Kelas X			
No	**Komponen Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Tipe Pengujian**
10	Halaman Materi Bab5	Memilih tombol “Bab5”	*Black Box*
		Memilih tombol “Berikutnya”	*Black Box*
		Memilih tombol “Kembali”	*Black Box*
		Memilih tombol “Home”	*Black Box*
11	Halaman Materi Bab6	Memilih tombol “Bab6”	*Black Box*
		Memilih tombol “Berikutnya”	*Black Box*
		Memilih tombol “Kembali”	*Black Box*
		Memilih tombol “Home”	*Black Box*
12	Halaman Materi Bab7	Memilih tombol “Bab7”	*Black Box*
		Memilih tombol “Berikutnya”	*Black Box*
		Memilih tombol “Kembali”	*Black Box*
		Memilih tombol “Home”	*Black Box*
13	Halaman Materi Bab8	Memilih tombol “Bab8”	*Black Box*
		Memilih tombol “Berikutnya”	*Black Box*
		Memilih tombol “Kembali”	*Black Box*
		Memilih tombol “Home”	*Black Box*
14	Halaman Materi Bab 9	Memilih tombol “Bab9	*Black Box*
		Memilih tombol “Berikutnya”	*Black Box*
		Memilih tombol “Kembali”	*Black Box*
		Memilih tombol “Home”	*Black Box*
15	Halaman Materi Bab 10	Memilih tombol “Bab10”	*Black Box*
		Memilih tombol “Berikutnya”	*Black Box*
		Memilih tombol “Kembali”	*Black Box*
		Memilih tombol “Home”	*Black Box*
16	Halaman Materi Bab 11	Memilih tombol “Bab11”	*Black Box*

Pengujian Aplikasi Pembelajaran kebutuhan dasar manusia Kelas X			
No	**Komponen Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Tipe Pengujian**
		Memilih tombol "Berikutnya"	*Black Box*
		Memilih tombol "Kembali"	*Black Box*
		Memilih tombol "Home"	*Black Box*
17	Halaman Memilih Latihan	Memilih tombol "Berikutnyai"	*Black Box*
		Memilih tombol "Kembali"	*Black Box*
18	Halaman Pengisian Jawaban Latihan Soal	Memilih tombol "Jawaban"	*Black Box*
		Memilih tombol "Berikutnya"	*Black Box*
19	Halaman Hasil Nilai Latihan Soal	Memilih tombol "Ulang"	*Black Box*
		Memilih tombol "Kembali"	*Black Box*
20	Halaman Memilih Simulasi	Memilih tombol "Berikutnya"	*Black Box*
		Memilih tombol "Kembali"	*Black Box*
21	Halaman Simulasi 1	Memilih tombol "Mulai"	*Black Box*
		Memilih tombol "Berikutnya"	*Black Box*
		Memilih tombol "Kembali"	*Black Box*
22	Halaman Simulasi 2	Memilih tombol "Mulai"	*Black Box*
		Memilih tombol "Berikutnya"	*Black Box*
		Memilih tombol "Kembali"	*Black Box*
23	Halaman Simulasi 3	Memilih tombol "Mulai"	*Black Box*
		Memilih tombol "Berikutnya"	*Black Box*
		Memilih tombol "Kembali"	*Black Box*
24	Halaman Simulasi 4	Memilih tombol "Mulai"	*Black Box*
		Memilih tombol "Berikutnya"	*Black Box*
		Memilih tombol "Kembali"	*Black Box*

Pengujian Aplikasi Pembelajaran kebutuhan dasar manusia Kelas X			
No	**Komponen Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Tipe Pengujian**
25	Halaman Simulasi 5	Memilih tombol "Mulai"	*Black Box*
		Memilih tombol "Berikutnya"	*Black Box*
		Memilih tombol "Kembali"	*Black Box*
26	Halaman Simulasi 6	Memilih tombol "Mulai"	*Black Box*
		Memilih tombol "Berikutnya"	*Black Box*
		Memilih tombol "Kembali"	*Black Box*
27	Halaman Setelan	Memilih tombol "Setelan"	*Black Box*
		Memilih tombol "Kembali"	*Black Box*
28	Halaman Info Aplikasi	Memilih tombol "Info"	*Black Box*
		Memilih tombol "Kembali"	*Black Box*

2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini adalah kasus untuk menguji aplikasi yang sudah dibangun menggunakan metode *Black Box* berdasarkan tabel 4.4 rencana pengujian yang telah dibuat sebelumnya. Kasus dan hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian Aplikasi Pembelajaran kebutuhan dasar manusia				
No	**Komponen Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil Yang di Terapkan**	**Hasil Pengujian**
1	Halaman Login	Memilih tombol "Login"	Menampilkan halaman login	[√] Diterima [ ] Ditolak
2	Halaman Pengisian username dan password siswa	Memilih tombol "Login"	Menampilkan halaman form login	[√] Diterima [ ] Ditolak
3	Halaman Daftar	Memilih tombol "Daftar"	Menampilkan halaman daftar	[√] Diterima [ ] Ditolak
4	Halaman Menu Utama	Memilih tombol "Materi, Latihan,	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak

Pengujian Aplikasi Pembelajaran kebutuhan dasar manusia				
No	**Komponen Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil Yang di Terapkan**	**Hasil Pengujian**
		Simulasi, Evaluasi”		
5	Halaman Pilih Materi Kebutuhan Dasar Manusia	Memilih tombol “Bab1”	Menampilkan halaman materi Bab1	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Bab2”	Menampilkan halaman materi Bab2	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Bab3”	Menampilkan halaman materi Bab3	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Bab4”	Menampilkan halaman materi Bab4	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Bab5”	Menampilkan halaman materi Bab5	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Bab6”	Menampilkan halaman materi Bab6	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Bab7”	Menampilkan halaman materi Bab7	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Bab8”	Menampilkan halaman materi Bab8	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Bab9”	Menampilkan halaman materi Bab9	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Bab10”	Menampilkan halaman materi Bab10	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Bab11”	Menampilkan halaman materi Bab11	[√] Diterima [ ] Ditolak
6	Halaman Materi Bab1	Memilih tombol “Bab1”	Menampilkan halaman materi pokok	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Berikutnya”	Menampilkan halaman materi berikutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak

Pengujian Aplikasi Pembelajaran kebutuhan dasar manusia				
No	**Komponen Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil Yang di Terapkan**	**Hasil Pengujian**
		Memilih tombol “Kembali”	Menampilkan halaman materi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Home”	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
7	Halaman Materi Bab2	Memilih tombol “Bab2”	Menampilkan halaman materi pokok	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Berikutnya”	Menampilkan halaman materi berikutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Kembali”	Menampilkan halaman materi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Home”	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
8	Halaman Materi Bab3	Memilih tombol “Bab3”	Menampilkan halaman materi pokok	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Berikutnya”	Menampilkan halaman materi berikutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Kembali”	Menampilkan halaman materi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Home”	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
9	Halaman Materi Bab4	Memilih tombol “Bab4”	Menampilkan halaman materi pokok	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Berikutnya”	Menampilkan halaman materi berikutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Kembali”	Menampilkan halaman materi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Home”	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak

Pengujian Aplikasi Pembelajaran kebutuhan dasar manusia				
No	**Komponen Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil Yang di Terapkan**	**Hasil Pengujian**
10	Halaman Materi Bab5	Memilih tombol “Bab5”	Menampilkan halaman materi pokok	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Berikutnya”	Menampilkan halaman materi berikutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Kembali”	Menampilkan halaman materi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Home”	Menampilkan halaman uatama	[√] Diterima [ ] Ditolak
11	Halaman Materi Bab6	Memilih tombol “Bab6”	Menampilkan halaman materi pokok	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Berikutnya”	Menampilkan halaman materi berikutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Kembali”	Menampilkan halaman materi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Home”	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
12	Halaman Materi Bab7	Memilih tombol “Bab7”	Menampilkan halaman materi pokok	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Berikutnya”	Menampilkan halaman materi berikutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Kembali”	Menampilkan halaman materi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Home”	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
13	Halaman Materi Bab8	Memilih tombol “Bab8”	Menampilkan halaman materi pokok	[√] Diterima [ ] Ditolak

Pengujian Aplikasi Pembelajaran kebutuhan dasar manusia				
No	**Komponen Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil Yang di Terapkan**	**Hasil Pengujian**
		Memilih tombol “Berikutnya”	Menampilkan halaman materi berikutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Kembali”	Menampilkan halaman materi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Home”	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
14	Halaman Materi Bab9	Memilih tombol “Bab9”	Menampilkan halaman materi pokok	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Berikutnya”	Menampilkan halaman materi berikutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Kembali”	Menampilkan halaman materi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Home”	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
15	Halaman Materi Bab10	Memilih tombol “Bab10	Menampilkan halaman materi pokok	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Berikutnya”	Menampilkan halaman materi berikutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Kembali”	Menampilkan halaman materi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Home”	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
16	Halaman Materi Bab11	Memilih tombol “Bab11”	Menampilkan halaman materi pokok	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Berikutnya”	Menampilkan halaman materi berikutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol “Kembali”	Menampilkan halaman materi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak

Pengujian Aplikasi Pembelajaran kebutuhan dasar manusia				
No	**Komponen Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil Yang di Terapkan**	**Hasil Pengujian**
		Memilih tombol "Home"	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
17	Halaman Memilih Latihan	Memilih tombol "Berikutnya"	Menampilkan halaman latihan	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Kembali"	Menampilkan halaman sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
18	Halaman Pengisian Jawaban Latihan Soal	Memilih tombol "Jawaban"	Menampilkan halaman jawab soal	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Berikutnya"	Menampilkan halaman soal berikutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
19	Halaman Hasil Nilai Latihan Soal	Memilih tombol "Ulang"	Menampilkan halaman ulangi latihan	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Kembali"	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
20	Halaman Memilih Simulasi	Memilih tombol "Berikutnya"	Menampilkan halaman simulasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Kembali"	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
21	Halaman Simulasi 1	Memilih tombol "Mulai"	Menampilkan halaman mulai simulasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Berikutnya"	Menampilkan halaman simulasi selanjutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Kembali"	Menampilkan halaman simulasi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
22	Halaman Simulasi 2	Memilih tombol "Mulai"	Menampilkan halaman mulai simulasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol	Menampilkan	[√] Diterima

Pengujian Aplikasi Pembelajaran kebutuhan dasar manusia				
No	**Komponen Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil Yang di Terapkan**	**Hasil Pengujian**
		"Berikutnya"	halaman simulasi selanjutnya	[ ] Ditolak
		Memilih tombol "Kembali"	Menampilkan halaman simulasi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
23	Halaman Simulasi 3	Memilih tombol "Mulai"	Menampilkan halaman mulai simulasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Berikutnya"	Menampilkan halaman simulasi selanjutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Kembali"	Menampilkan halaman simulasi sebelumnyaa	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Kembali"	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
24	Halaman Simulasi 4	Memilih tombol "Mulai"	Menampilkan halaman mulai simulasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Berikutnya"	Menampilkan halaman simulasi selanjutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Kembali"	Menampilkan halaman simulasi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
25	Halaman Simulasi 5	Memilih tombol "Mulai"	Menampilkan halaman mulai simulasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Berikutnya"	Menampilkan halaman simulasi selanjutnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Kembali"	Menampilkan halaman simulasi sebelumnya	[√] Diterima [ ] Ditolak
27	Halaman Setelan	Memilih tombol	Menampilkan	[√] Diterima

Pengujian Aplikasi Pembelajaran kebutuhan dasar manusia				
No	**Komponen Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil Yang di Terapkan**	**Hasil Pengujian**
		"Setelan"	halaman setelan aplikasi	[ ] Ditolak
		Memilih tombol "Kembali"	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak
28	Halaman Info Aplikasi	Memilih tombol "Info"	Menampilkan halaman info aplikasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
		Memilih tombol "Kembali"	Menampilkan halaman utama	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.3 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kegunaan aplikasi yang dibangun, apakah telah memenuhi harapan atau belum. Untuk itu dalam pengujian beta ini akan dilakukan penelitian terhadap sejumlah responden atau pengguna sistem. Pengujian beta dilakukan dengan *pretest* dan *postest*, memberikan format kuesioner terhadap 74 siswa dan wawancara dengan guru.

4.3.1 Pretest dan Posttest

Pretest dan *Posttest* merupakan pengujian yang diberikan kepada siswa kelas X di SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur untuk mengukur keberhasilan media pembelajaran yang telah dibangun sebagai alat bantu siswa dalam meningkatkan pemahaman materi yang disampaikan. Sampel yang diambil sebanyak 74 orang dari 3 kelas. Pada pengujian *pretest* dan *posttest*, materi yang dijadikan soal dalam pengujian adalah materi Bab 1 sampai 11.

Alur pengerjaan pengujian *pretest* dan *posttest* yaitu dibuat kelompok kelas kontrol yang terdiri dari 24 siswa yang akan mengikuti pembelajaran dan ujian secara manual. Selanjutnya sebanyak 24 siswa akan dibentuk menjadi kelompok kelas perlakuan yang akan mengikuti pembelajaran dan ujian dengan bantuan

media pembelajaran yang telah dibangun. Hasil dari tes yang dilakukan kemudian dibandingkan untuk menguji apakah aplikasi yang dibangun sudah dapat membantu siswa.

4.3.2 Hasil pretest - posttest

Hasil *pretest* - *posttest* yang didapat bisa dilihat pada tabel hasil *pretest* dan *posttest* sebagai berikut :

Tabel 4.6 Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	Kelas	Nama Responden	*Pretest*	*Posttest*
1	PERAWAT A	ABDUL AZIZ P	80	90
2	PERAWAT A	ALDIANSYAH	80	80
3	PERAWAT A	ANISA FITRI RAHMAWATI	80	80
4	PERAWAT A	ANISA NURUL SAFIRA	80	80
5	PERAWAT A	AYUNINGSIH	80	90
6	PERAWAT A	DINA ADELIA PUTRI	70	80
7	PERAWAT A	EKA ANDHITA RACHMA	90	90
8	PERAWAT A	ERSA KIRANI	80	70
9	PERAWAT A	FINA NURUL AZIZAH	90	90
10	PERAWAT A	FIRDA SALSA	80	80
11	PERAWAT A	GINA MERLIANA RAMADHAN	90	100
12	PERAWAT A	HESSA LIMARAN	70	80
13	PERAWAT A	IRMA SRI NURYANI	80	80
14	PERAWAT A	JIHAN SANIAH	80	80
15	PERAWAT A	KANISHA RESVIANIE	80	90
16	PERAWAT A	KOKOM KOMARIAH	70	80
17	PERAWAT A	LULU ATIKA	70	80
18	PERAWAT A	MUCHAMMAD ERYAN PAHREZI	70	90
19	PERAWAT A	NENG WINA RATNASARI	80	90
20	PERAWAT A	NUR PUSPA FAJRIYATI	80	80
21	PERAWAT A	REGI DWI PUTRA	70	80
22	PERAWAT A	RIRI APRILIANTI	80	80
23	PERAWAT A	RISNAWATI	90	100
24	PERAWAT A	SASTIA DEWI WIRANATA	80	80
25	PERAWAT A	SIVA ALPIANI	80	80
26	PERAWAT A	VENI OCTAVIANI	90	80
27	PERAWAT A	WAFA UL HAJJAH	80	90

No	Kelas	Nama Responden	*Pretest*	*Posttest*
28	PERAWAT A	YOGI RAHMAT NUGRAHA	70	80
29	PERAWAT B	ADAM DIYAR AWABIN	70	80
30	PERAWAT B	ALWINDA DEWI YOUCHIMA	70	80
31	PERAWAT B	ANITA SRI RAHAYU	70	80
32	PERAWAT B	CRISTIN APRILYANI	70	80
33	PERAWAT B	ELIN NURMALASARI	80	90
34	PERAWAT B	FERA SUSILAWATI	80	80
35	PERAWAT B	FITRI FATUROHMAH SUPARMAN	80	80
36	PERAWAT B	IMAS HAGAR	90	90
37	PERAWAT B	IVA NURSHIPA ASIAH RAMDHANIA	80	80
38	PERAWAT B	LINA HERMAWATI	80	90
39	PERAWAT B	LULU SILVI PUTRI	90	80
40	PERAWAT B	LUTFAH	60	70
41	PERAWAT B	MUHAMAD ARUNA DESTARYANA	80	80
42	PERAWAT B	NENG IRANI SRI AJENG DESTRIANI	80	90
43	PERAWAT B	NUROHMAH RAHAYU LESTARI	80	90
44	PERAWAT B	PIPIT PITRIANI	80	80
45	PERAWAT B	REGINA APRILIA SETIYANI	70	80
46	PERAWAT B	RUSLAN ABDUSSALAM FAUZAN	70	80
47	PERAWAT B	SITI ANISA	80	80
48	PERAWAT B	SITI MULYANAH SALIMAH	70	80
49	PERAWAT B	SUSANTI	70	80
50	PERAWAT B	VERON ALFIANSYAH	90	100
51	PERAWAT B	WULAN PERMANASARI	90	90
52	PERAWAT C	AHMAD NUR RIJAL	80	80
53	PERAWAT C	ANANDA DEWI	80	80
54	PERAWAT C	ASTI PUJI LESTARI	90	90
55	PERAWAT C	CINDI AYU FEBRIANTI	90	100
56	PERAWAT C	DEYUS RATNASARI	70	80
57	PERAWAT C	ENI MONIKA	80	80
58	PERAWAT C	FELLY JULIA SAFITRI	90	90
59	PERAWAT C	FIKRY ANDREANSYAH	80	80
60	PERAWAT C	GENI NOVEL RISTIANI	60	80
61	PERAWAT C	HAIPA RISLANI HILWI	70	80
62	PERAWAT C	INDI RAHMAWATI	80	80

No	Kelas	Nama Responden	*Pretest*	*Posttest*
63	PERAWAT C	JESICA SERLY BERLINA	80	80
64	PERAWAT C	MELIYANAH	70	80
65	PERAWAT C	NENI NURHALIFAH	80	80
66	PERAWAT C	NISA INDRIANI	80	80
67	PERAWAT C	RIFQI MAHENDRA	90	100
68	PERAWAT C	RISNA YULIANTI	80	90
69	PERAWAT C	SALWA MELATI	80	80
70	PERAWAT C	SITI NURJANAH	80	90
71	PERAWAT C	SRI ANISA	80	90
72	PERAWAT C	TARISA	80	80
73	PERAWAT C	VIRA SAGITA	80	80
74	PERAWAT C	YESSI GRA SELIA	80	80
TOTAL			**5830**	**6190**
RATA - RATA			**78,8**	**83,7**

Setelah dihitung rata–rata nilai *pretest* dan nilai rata–rata *posttest*. Nilai rata–rata *posttest* tersebut dikurangi nilai rata–rata *pretest* untuk mengetahui sebesar apa peningkatan nilai yang terjadi setelah responden menggunakan aplikasi pembelajaran Kebutuhan Dasar Manusia yang dibangun. Hasil perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel perbandingan hasil *pretest* dan *posttest.*

Rumus menghitung presentase peningkatan nilai adalah sebagai berikut :

Presentase Peningkatan = $(\frac{(V2-V1)}{V1})$x100%

Keterangan :

V1 = Nilai Lama

V2 = Nilai Baru

Maka perhitungan presentase peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* adalah sebagai berikut :

Presentase Peningkatan = $(\frac{(83,7-78,8)}{83,7})$x100%

Presentase Peningkatan = $(\frac{(4,9)}{83,7})$x100%

Presentase Peningkatan = $(0,1)$x100%

Presentase Peningkatan = 5%

Tabel 4.7 Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Materi	Rata-rata *pretest*	Rata-rata *posttest*	Peningkatan Nilai	Presentase Peningkatan
BAB 1 - 11	78,8	83,7	4,9	5%

4.3.3 Kuesioner Terhadap Siswa Kelas X di SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur

Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada 69 responden yang terdiri dari 7 buah pertanyaan, untuk Aplikasi pembelajaran Kebutuhan Dasar Manusia kelas X apakah telah cukup sesuai kebutuhan yang ada baik secara fungsionalitas maupun tampilan secara keseluruhan dengan menggunakan skala jawaban 1 sampai 5. Berikut daftar pertanyaannya.

1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan dan dipelajari ?
2. Apakah aplikasi ini dapat membantu anda memahami materi Kebutuhan Dasar Manusia ?
3. Apakah tampilan aplikasi ini sudah menarik dan interaktif ?
4. Navigasi atau penempatan tombol pada aplikasi ini mudah dimengerti dan digunakan?
5. Penyajian materi sudah sesuai dengan mata pelajaran yang ada ?
6. Kejelasan visual *layout design, typography*, warna sudah sesuai?
7. Apakah pemberian latihan soal dan evaluasi sudah sesuai dengan materi yang diberikan ?
8. Apakah penggunaan bahasa pada aplikasi ini mudah dipahami ?

Tabel 4.8 Skala Jawaban Kuesioner

Nilai Jawaban	Jawaban
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Kurang Setuju
1	Tidak Setuju

Berdasarkan data dari hasil kuisoner yang telah diedarkan, akan digunakan rumus H=Z / J * 100 % untuk menghitung persentasi dari masing – masing jawabang yang dipilih oleh responden.

Keterangan :

H = Hasil Perhitungan

Z = Banyaknya jawaban responden tiap soal

J = Jumlah responden

Berikut hasil perhitungan persentasi dari jawaban yang dipilih oleh 69 responden untuk dijadikan sample penelitian pada aplikasi yang dibangun.

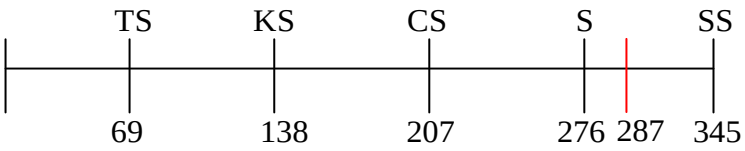
1. Untuk pertanyaan ke-1, berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 69 responden, maka di dapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4.9 Perhitungan Pertanyaan ke-1

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
1.	Sangat Setuju	5	20	100
	Setuju	4	40	160
	Cukup Setuju	3	9	27
	Kurang Setuju	2	0	0
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			69	287

Berdasarkan data yang didapat 20 responden menjawab sangat setuju, 40 responden menjawab setuju dan 9 responden menjawab cukup setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas responden setuju bahwa aplikasi ini mudah digunakan dan dipelajari.

Jumlah skor ideal untuk seluruh item yaitu 5x69 = 345 (seandainya semua menjawab sangat setuju). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 287. Jadi berdasarkan skor tersebut maka tingkat persetujuan bahwa aplikasi ini mudah digunakan dan dipelajari yaitu (287:345)x100% = 83% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Skala Kontinum Pertanyaan 1

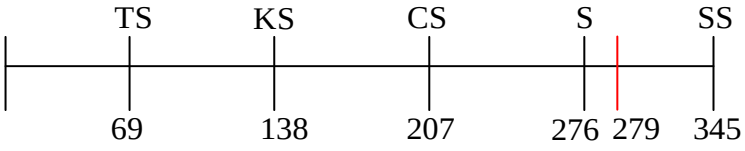
2. Untuk pertanyaan ke-2, berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 69 responden, maka di dapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4.10 Perhitungan Pertanyaan ke-2

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
2.	Sangat Setuju	5	20	100
	Setuju	4	32	128
	Cukup Setuju	3	17	51
	Kurang Setuju	2	0	0
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			69	279

Berdasarkan data yang didapat 20 responden menjawab sangat setuju, 32 responden menjawab setuju dan 17 responden menjawab cukup setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas responden setuju bahwa aplikasi ini membantu anda memahami materi kebutuhan dasar manusia.

Jumlah skor ideal untuk seluruh item yaitu 5x69 = 345 (seandainya semua menjawab sangat setuju). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 279 Jadi berdasarkan skor tersebut maka tingkat persetujuan bahwa aplikasi ini membantu anda memahami materi kebutuhan dasar manusia yaitu (279:345)x100% = 81% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Skala Kontinum Pertanyaan 2

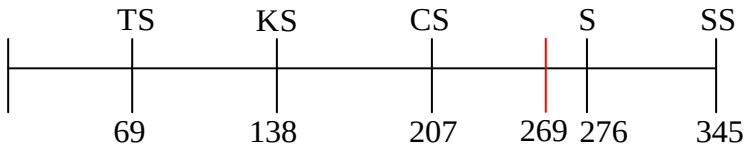
3. Untuk pertanyaan ke-3, berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 69 responden, maka di dapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4.11 Perhitungan Pertanyaan ke-3

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
3.	Sangat Setuju	5	17	85
	Setuju	4	28	112
	Cukup Setuju	3	24	72
	Kurang Setuju	2	0	0
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			69	269

Berdasarkan data yang didapat 17 responden menjawab sangat setuju, 28 responden menjawab setuju dan 24 responden menjawab cukup setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas responden setuju bahwa tampilan aplikasi ini sudah menarik dan interaktif.

Jumlah skor ideal untuk seluruh item yaitu 5x69 = 345 (seandainya semua menjawab sangat setuju). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 269. Jadi berdasarkan skor tersebut maka tingkat persetujuan tampilan aplikasi ini sudah menarik dan interaktif yaitu (269:345)x100% = 77% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Skala Kontinum Pertanyaan 3

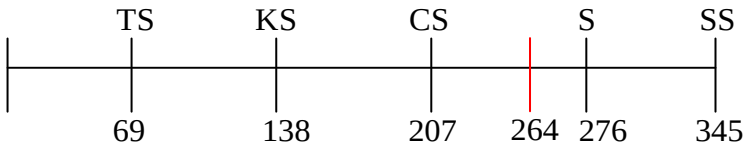
4. Untuk pertanyaan ke-4, berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 69 responden, maka di dapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4.12 Perhitungan Pertanyaan ke-4

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
4.	Sangat Setuju	5	14	70
	Setuju	4	29	116
	Cukup Setuju	3	26	78
	Kurang Setuju	2	0	0
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			69	264

Berdasarkan data yang didapat 14 responden menjawab sangat setuju, 29 responden menjawab setuju dan 26 responden menjawab cukup setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas responden setuju bahwa navigasi atau penempatan tombol pada aplikasi ini mudah dimengerti dan digunakan.

Jumlah skor ideal untuk seluruh item yaitu 5x69 = 345 (seandainya semua menjawab sangat setuju). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 264. Jadi berdasarkan skor tersebut maka tingkat persetujuan bahwa navigasi atau penempatan tombol pada aplikasi ini mudah dimengerti dan digunakan yaitu (264: 345)x100% = 76% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Skala Kontinum Pertanyaan 4

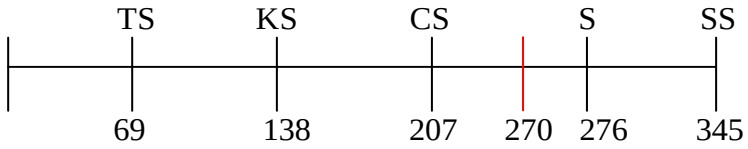
5. Untuk pertanyaan ke-5, berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 69 responden, maka di dapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4.13 Perhitungan Pertanyaan ke-5

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
5.	Sangat Setuju	5	17	85
	Setuju	4	29	116
	Cukup Setuju	3	23	69
	Kurang Setuju	2	0	0
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			69	270

Berdasarkan data yang didapat 17 responden menjawab sangat setuju, 29 responden menjawab setuju dan 23 responden menjawab cukup setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas responden setuju bahwa penyajian materi sudah sesuai dengan mata pelajaran yang ada.

Jumlah skor ideal untuk seluruh item yaitu 5x69 = 345 (seandainya semua menjawab sangat setuju). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 270. Jadi berdasarkan skor tersebut maka tingkat persetujuan bahwa bahwa penyajian materi sudah sesuai dengan mata pelajaran yang ada yaitu (270: 345)x100% = 78% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Skala Kontinum Pertanyaan 5

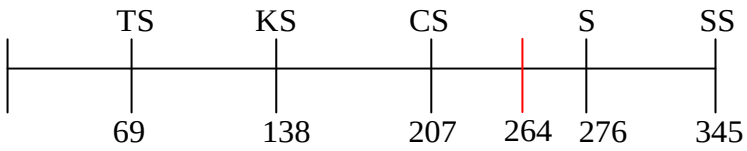
6. Untuk pertanyaan ke-6, berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 69 responden, maka di dapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4.14 Perhitungan Pertanyaan ke-6

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
6.	Sangat Setuju	5	19	95
	Setuju	4	25	100
	Cukup Setuju	3	24	72
	Kurang Setuju	2	1	2
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			69	264

Berdasarkan data yang didapat 19 responden menjawab sangat setuju, 25 responden menjawab setuju, 24 responden menjawab cukup setuju dan 1 responden menjawab kurang setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas responden setuju bahwa kejelasan visual (*layout design*, *typography*, warna) sudah sesuai.

Jumlah skor ideal untuk seluruh item yaitu 5x69 = 345 (seandainya semua menjawab sangat setuju). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 264. Jadi berdasarkan skor tersebut maka tingkat persetujuan bahwa kejelasan visual (*layout design*, *typography*, warna) sudah sesuai yaitu (264: 345)x100% = 76% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Skala Kontinum Pertanyaan 6

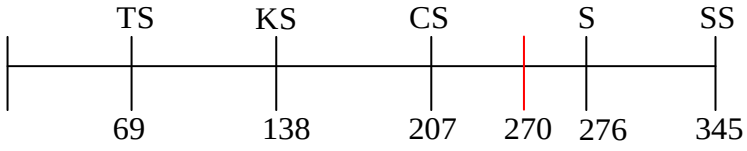
7. Untuk pertanyaan ke-7, berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 69 responden, maka di dapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4.15 Perhitungan Pertanyaan ke-7

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
7.	Sangat Setuju	5	17	85
	Setuju	4	29	116
	Cukup Setuju	3	23	69
	Kurang Setuju	2	0	0
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			69	270

Berdasarkan data yang didapat 17 responden menjawab sangat setuju, 29 responden menjawab setuju dan 23 responden menjawab cukup setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas responden setuju bahwa pemberian latihan soal dan evaluasi sudah sesuai dengan materi yang diberikan.

Jumlah skor ideal untuk seluruh item yaitu 5x69= 345 (seandainya semua menjawab sangat setuju). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 270. Jadi berdasarkan skor tersebut maka tingkat persetujuan bahwa pemberian latihan soal dan evaluasi sudah sesuai dengan materi yang diberikan yaitu (270: 345)x100% = 78% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 4.7 Skala Kontinum Pertanyaan 7

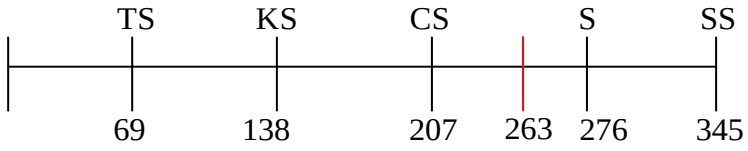
8. Untuk pertanyaan ke-8, berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada 69 responden, maka di dapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4.16 Perhitungan Pertanyaan ke-8

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
8.	Sangat Setuju	5	12	60
	Setuju	4	32	128
	Cukup Setuju	3	25	75
	Kurang Setuju	2	0	0
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			69	263

Berdasarkan data yang didapat 12 responden menjawab sangat setuju, 32 responden menjawab setuju dan 25 responden menjawab cukup setuju. Jadi kesimpulannya mayoritas responden setuju bahwa penggunaan bahasa pada aplikasi ini mudah dipahami.

Jumlah skor ideal untuk seluruh item yaitu 5x69 = 345 (seandainya semua menjawab sangat setuju). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 263. Jadi berdasarkan skor tersebut maka tingkat persetujuan bahwa penggunaan bahasa pada aplikasi ini mudah dipahami yaitu (263:345)x100% = 76% dari yang diharapkan (100%). Secara kontinum dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 4.8 Skala Kontinum Pertanyaan 8

4.3.4 Hasil Kuesioner Terhadap Siswa

Setiap pertanyaan yang diajukan pada kuesioner yang dibagikan kepada 69 siswa memiliki jumlah persentase yang berbeda. Berdasarkan hasil presentase yang didapatkan melalui perhitungan kuisioner setiap pernyataan maka dapat dihitung presentase kuisioner secara keseluruhan dengan rumus sebagai berikut:

PK = Σ presentase pertanyaan sample / Σ presentase keseluruhan

Dengan menggunakan rumus persentase keseluruhan maka didapatkan perhitungan sebagai berikut:

PK= (83%+81%+77%+79%+78%+76%+78%+76%) / 800%

PK= 628% / 800 % = 78%

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan kuesioner dari 69 siswa menyatakan 78% responden menyetujui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan.

4.3.5 Wawancara Terhadap Guru Kebutuhan Dasar Manusia di SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur

Wawancara yang dilakukan bersama guru pelajaran kebutuhan dasar manusia kelas X di SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur yaitu Ibu Ika Wahyuni, S.Kep. Hal yang ditanyakan dalam wawancara ini terkait aplikasi yang dibangun, yaitu Aplikasi pembelajaran kebutuhan dasar manusia kelas X di SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur .Berikut hasil wawancaranya:

1. Apakah isi dari Aplikasi pembelajaran kebutuhan dasar manusia kelas X sudah sesuai dengan pembelajaran X di SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur pada materi dan evaluasinya ?

   Jawaban:

   Menurut Ibu Ika Wahyuni, S.Kep .bahwa aplikasi pembelajaran interaktif ini sudah sesuai. Hal ini karena isi materi aplikasi tersebut sudah mengacu pada buku yang sedang digunakan saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Aplikasi pembelajaran kebutuhan dasar manusia kelas X ini dapat membantu guru dalam mensimulasikan kasus pada materi kebutuhan dasar manusia ?

   Jawaban:

   Menurut Ibu Ika Wahyuni, S.Kep., bahwa aplikasi pembelajaran interaktif ini membantu pengajar dalam mensimulasikan kasus yang ada pada materi kebutuhan dasar manusia. Hal ini karena praktek simulasi yang berlangsung sering terjadi kesalahan. Akibatnya para siswa tidak melihat

proses terjadinya simulasi tersebut secara detail. Selain itu kasus simulasi yang lain hanya dijelaskan secara teori.

3. Apakah tampilan Aplikasi Aplikasi pembelajaran kebutuhan dasar manusia kelas X ini sudah menarik ?

   Jawaban :

   Menurut Ibu Ika Wahyuni, S.Kep bahwa tampilan aplikasi pembelajaran interaktif ini dirasa cukup menarik. Namun alangkah baiknya, bila ditambahkan animasi-animasi lagi agar semakin menarik.

4. Apa kekurangan dan kelebihan dari Aplikasi pembelajaran kebutuhan dasar manusiakelas X ini untuk kedepannya ?

   Jawaban:

   Menurut Ibu Ika Wahyuni, S.Kep. aplikasi ini memiliki kelebihan yaitu mudah digunakan dan memiliki banyak konten yang beragam, seperti penyajian materi, simulasi, dan soal-soal latihan atau evaluasi. Sedangkan untuk kekurangan dari aplikasi ini, yaitu dibutuhkan penambahan animasi-animasi bergerak dan penambahan interaksi dengan pengguna lebih diperbanyak lagi.

4.4 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian alpha dan beta yang dilakukan pada Aplikasi pembelajaran kebutuhan dasar manusia kelas X didapatkan bahwa aplikasi pembelajaran interaktif yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan baik itu dari segi pegujian *alpha* maupun dari pengujian *beta*.