BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini merupakan tahap penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi kedalam 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.

IV.1 Implementasi

Tujuan implementasi system adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua *user* yang akan menggunakan sistem. Dimana *user* tersebut dapat merespon apa yang ditampilkan di system dan memberikan masukan kepada pembuat system untuk dilakukan perbaikan agar system lebih baik lagi. Adapun pembahasan implementasi terdiri dari perangkat lunak pembangun, perangkat keras pembangun, dan implementasi antarmuka.

IV.1.1 Perangkat Lunak Pembangun

Perangkat lunak pembangun menjelaskan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi *E-learning* Elektronika Dasar berbasis android ini. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi E-Learning Elektronika Dasar sebagai berikut:

1. Sistem Oprasi Windows 7 Ultimate 32bit.
2. Adobe Flash Professional CS6.
3. SQLite Database.

IV.1.2 Perangkat Keras Pembangun

Kebutuhan minimum perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibuat adalah perangkat keras komputer PC *kompatibel* dengan spesifikasi yang disebutkan dibawah ini.

Semakin tinggi spesifikasi komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, akan semakin baik. Kebutuhan minimumnya yaitu :

Tabel IV.1 Perangkat Keras Pembangun

No.	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Processor Dengan Kecepatan 1.8 Ghz
2	Memori	RAM 1 GB
3	HardDisk	Free Space 10 GB
4	Monitor	Monitor Dengan Resolusi 1024 x 768 *pixel*
5	Mouse	Standar
6	Keyboard	Standar
7	Graphic Card	VGA 64 MB
8	SmartPhone Berbasis Android	OS Gingerbread

IV.1.3 Perangkat Lunak Penguji

Berikut ini adalah spesifikasi minimum perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi *E-learning* Elektronika dasar ini adalah sistem operasi android versi Gingerbread.

IV.1.4 Perangkat Keras Penguji

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat keras yang mendukung aplikasi *E-learning* Elektronika, yaitu :

Tabel IV.2 Perangkat Keras Penguji

No.	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Resolusi	320x240
2	Ukuran Layar	3.0”
3	RAM	160 MB
4	Processor	832Mhz

IV.2 Pengujian

Pengujian yang dilakukan terhadap sistem peneltian tugas akhir ini adalah pengujian secara fungsional (*alpha*) dan *betha*. Metode yang digunakan yaitu pengujian *blackbox* yang berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem (perangkat lunak) yang dibangun.

IV.2.1 Rencana Pengujian Aplikasi

Rencana pengujian adalah pengujian terhadap fungsionalitas yang terdapat dalam sistem, apakah fungsionalitas tersebut sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Berikut adalah tabel rencana pengujian dari sistem yang dibangun.

IV.2.1 .1 Rencana Pengujian Front End

Rencana Pengujian Front End adalah pengujian terhadap fungsionalitas yang terdapat dalam sistem front end yang berupa aplikasi android.

Tabel IV.3 Rencana Pengujian Front End

Pengujian Aplikasi		
Item Uji	**Detail Uji**	**JenisUji**
Halaman Menu Utama	Menampilkan halaman utama dari aplikasi Elektronika Dasar	Blackbox
Halaman Teori Dasar	Menampilkan halaman Teori Dasar yang berisi menu Materi Teori Dasar dan Tutorial Teori Dasar	Blackbox
Halaman Materi Teori Dasar	Menampilkan halaman materi Teori Dasar yang berisi materi-materi teori dasar	Blackbox
HalamanTutorial Teori Dasar	Menampilkan Halaman Tutorial Teori Dasar yang berisi menu Perhitungan Ohm ,Perhitungan Joule , Perhitunga Kirchoff	Blackbox
Halaman Perhitungan	Menampilkan halaman Perhitungan Ohm yang berisi tutorial interaktif perhitungan nilai Ohm	Blackbox

Ohm		
Halaman Perhitugan Joule	Menampilkan halaman Perhitungan Joule yang berisi tutorial interaktif perhitungan nilai Joule	Blackbox
Halaman Perhitungan Kirchoff	Menampilkan halaman Perhitungan Kirchoff yang berisi tutorial interaktif perhitungan nilai Kirchoff.	Blackbox
Halaman Perkakas	Menampilkan halaman Perkakas yang berisi materi-materi Perkakas, menampilkan animasi jika ada.	Blackbox
Halaman Alat Ukur	Menampilkan halaman Alat Ukur yang berisi materi-materi Alat Ukur	Blackbox
Halaman Komponen	Menampilkan halaman Komponen yang berisi menu Materi Komponen dan Tutorial Teori Komponen	Blackbox
Halaman Materi Komponen	Menampilkan halaman materi Komponen yang berisi materi-materi Komponen, menampilkan animasi jika ada.	Blackbox
Halaman Tutorial Komponen	Menampilkan Halaman Tutorial Komponen yang berisi menu Perhitungan Kode Warna Resistor, Perhitungan Seri-Paralel Resistor , Perhitunga Kode Warna Kapasitor	Blackbox
Halaman Perhitungan Kode Warna Resistor	Menampilkan halaman Perhitungan Kode Warna Resistor yang berisi tutorial interaktif perhitungan Kode Warna Resistor.	Blackbox
Halaman Perhitungan Seri-Paralel Resistor	Menampilkan halaman Perhitungan Seri-Paralel Resistor yang berisi tutorial interaktif perhitungan Seri-Paralel Resistor.	Blackbox
Halaman	Menampilkan halaman Perhitungan Kode Warna	Blackbox

Perhitungan Kode Warna Kapasitor	Kapasitor yang berisi tutorial interaktif perhitungan Kode Warna Kapasitor	
Halaman Rangkaian	Menampilkan halaman Rangkaian yang berisi menu Materi Rangkaian dan Tutorial Rangkaian	Blackbox
Halaman Materi Rangkaian	Menampilkan halaman materi Rangkaian yang berisi materi-materi Rangkaian	Blackbox
Halaman Tutorial Rangkaian	Menampilkan Halaman Tutorial Rangkaian yang berisi menu Mencocokkan Simbol dan Pemasangan Rangkaian	Blackbox
Halaman Mencocokkan Simbol	Menampilkan Halaman Mencocokkan Simbol yang berisi Drag and Drop komponen dengan simbol.	Blackbox
Halaman Pemasangan Rangkaian	Menampilkan Halaman Pemasangan Rangkaian yang berisi Drag and Drop komponen dengan sirkuit elektronika.	Blackbox
Halaman Kuis Dan Ujian	Menampilkan Halaman Kuis dan Ujian yang berisi menu Kuis da Ujian	Blackbox
Halaman Kuis	Menampilkan Halaman Kuis yang berisi Latihan Soal pilihan Ganda , 20 soal permateri	Blackbox
Halaman Ujian	Menampilkan Halaman Ujian yang berisi Latihan Soal pilihan Ganda , 50 soal	Blackbox
Halaman Nilai	Menampilkan Halaman Nilai hasil Latihan Soal	

IV.2.1 .2 Rencana Pengujian Back End

Rencana Pengujian Back End adalah pengujian terhadap fungsionalitas yang terdapat dalam sistem back end yang berupa Web.

Tabel IV.4 Rencana Pengujian Back End

Pengujian Aplikasi		
Item Uji	**Detail Uji**	**JenisUji**
Halaman Utama	Menampilkan halaman utama dari Web yang berisi Login	Blackbox
Halaman Admin	Menampilkan halaman Admin yang berisi menu daftar nilai elektronika dasar siswa , Update Soal , dan Logout	Blackbox
Halaman Daftar Nilai Siswa	Menampilkan halaman Daftar Nilai Siswa yang berisi daftar nilai ujian siswa dari aplikasi Front End	Blackbox
HalamanUpdate Soal	Menampilkan Halaman Update Soal yang berisi kumpulan soal ujian elektronika dasar yang diupload dan di update Admin .	Blackbox
Logout	Admin keluar dari Halaman Admin dan sistem menampilkan halaman Utama	Blackbox

IV.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian *Alpha*

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian alpha pada aplikasi *E-learning* Elektronika Dasar sebagai berikut :

1. Pengujian Pilih Menu Teori Dasar

Pengujian pilih menu belajar merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan menu Materi Teori Dasar dan Tutorial Teori Dasar

Tabel IV.5 Pengujian pilih menu Teori Dasar

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Teori Dasar	Menampilkan menu Materi Teori Dasar, dan Tutorial Teori Dasar	Menu Teori Dasar dan Tutorial Teori Dasar ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

2 . Pengujian Pilih Menu Materi Teori Dasar

Pengujian pilih menu Materi Teori Dasar merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan materi Teori Dasar .

Tabel IV.6 Pengujian pilih menuMateri Teori Dasar

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Materi Teori Dasar	Menampilkan materi mengenai Teori Dasar Elektronika Dasar	materi Teori Dasar ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

3. Pengujian Pilih Menu Tutorial Teori Dasar

Pengujian pilih menu Tutorial Teori Dasar merupakan pengujian fungsionalitas untuk memilih menu Tutorial teori dasar yang tersedia.

Tabel 4.7 Pengujian pilih menu Tutorial Teori Dasar

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Tutorial Teori Dasar	Menampilkan menu Tutorial perhitungan Ohm , Joule dan Kurchoff	Menu Perhitungan Ohm, Joule dan Kirchoff ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

4. Pengujian Pilih Menu Perhitungan Ohm

Pengujian pilih menu Perhitungan Ohm merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan Tutorial Pehitungan Ohm.

Tabel IV.8 Pengujian pilih menu Perhitungan Ohm

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Perhitungan Ohm	Menampilkan Tutorial Perhitugan Ohm	Menampilkan Tutorial interaktif perhitungan Ohm	[√]diterima [ ]ditolak

5. Pengujian Pilih Menu Perhitungan Joule

Pengujian pilih menu Perhitungan Joule merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan Tutorial Pehitungan Joule.

Tabel IV.9 Pengujian pilih menu Perhitungan Joule

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Perhitungan Joule	Menampilkan Tutorial Perhitugan Joule	Menampilkan Tutorial interaktif perhitungan Joule	[√]diterima [ ]ditolak

6. Pengujian Pilih Menu Perhitungan Kirchoff

Pengujian pilih menu Perhitungan Kirchoff merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan Tutorial Pehitungan Kirchoff.

Tabel IV.9 Pengujian pilih menu Perhitungan Kirchoff

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Perhitungan Kirchoff	Menampilkan Tutorial Perhitugan JKirchoff	Menampilkan Tutorial interaktif perhitungan Kirchoff	[√]diterima [ ]ditolak

7. Pengujian Pilih Menu Perkakas

Pengujian pilih menu Perkakas merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan Materi Perkakas.

Tabel IV.11 Pengujian pilih menu Perkakas

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Perkakas	Menampilkan Materi Perkakas, menampilkan Animasi .	Materi Perkakas dan Animasi di tampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

8. Pengujian Pilih Menu Alat Ukur

Pengujian pilih menu Alat Ukur merupakan pengujian fungsionalitas untuk Menampilkan Materi Alat Ukur.

Tabel IV.12 Pengujian pilih menu Alat Ukur

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Alat Ukur	Menampilkan Materi Alat Ukur	Materi Alat Ukur ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

9. Pengujian Pilih Menu Komponen

Pengujian pilih menu Komponen angka merupakan pengujian fungsionalitas untuk memilih menu Materi Komponen dan Tutorial Komponen

Tabel IV.13 Pengujian pilih menu Komponen

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Komponen	Menampilkan Menu Materi Komponen dan	Menu Materi Komponen dan Tutorial	[√]diterima [ ]ditolak

	Tutorial Komponen	Komponen ditampilkan	

10. Pengujian Pilih Menu Materi Komponen

Pengujian pilih menu Materi Komponen merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan Materi Komponen

Tabel IV.14 Pengujian pilih menu Materi Komponen

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Materi Komponen	Menampilkan Materi Komponen dan animasi	Materi Komponen dan Animasi Ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

11. Pengujian Pilih Menu Tutorial Komponen

Pengujian pilih menu latihan Tutorial Komponen merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan Menu Perhitungan Kode Warna Resistor, Perhitungan Seri-Paralel Resistor , dan Perhitungan Kode Warna Kapasitor.

Tabel IV.15 Pengujian pilih menu Tutorial Komponen

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Tutorial Komponen	Menampilkan Menu Perhitungan Kode Warna Resistor , Perhitungan Seri-Paralel Resistor , dan Perhitungan Kode Warna Kapasitor	Menu Perhitungan Kode Warna Resistor , Perhitungan Seri-Paralel Resistor , dan Perhitungan Kode Warna Kapasitor ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

12. Pengujian Pilih Menu Perhitungan Kode Warna Resistor

Pengujian pilih Menu Perhitungan Kode Warna Resistor merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan Tutorial Perhitungan Kode Warna Resistor.

Tabel IV.16 Pengujian pilih menu Perhitungan Kode Warna Resistor

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Perhitungan Kode Warna Resistor	Menampilkan halaman tutorial interaktif Perhitungan Kode Warna Resistor	halaman latihan tutorial interaktif Perhitungan Kode Warna Resistor ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

13. Pengujian Pilih Menu Perhitungan Seri-Paralel Resistor

Pengujian pilih Menu Perhitungan Seri-Paralel Resistor merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan Tutorial Perhitungan Seri-Paralel Resistor.

Tabel IV.17 Pengujian pilih menu Perhitungan Seri-Paralel Resistor

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Perhitungan Seri-Paralel Resistor	Menampilkan halaman tutorial interaktif Perhitungan Seri-Paralel Resistor	halaman latihan tutorial interaktif Perhitungan Seri-Paralel Resistor ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

14. Pengujian Pilih Menu Perhitungan Kode Warna Kapasitor

Pengujian pilih Menu Perhitungan Kode Warna Kapasitor merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan Tutorial Perhitungan Kode Warna Kapasitor.

Tabel IV.18 Pengujian pilih menu Perhitungan Kode Warna Kapasitor

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Perhitungan Kode Warna Kapasitor	Menampilkan halaman tutorial interaktif Perhitungan Kode Warna Kapasitor	halaman latihan tutorial interaktif Perhitungan Kode Warna Kapasitor ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

15. Pengujian Pilih Menu Rangkaian

Pengujian pilih menu Rangkaian merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan menu Materi Rangkaian dan Tutorial Rangkaian

Tabel IV.19 Pengujian pilih menu Rangkaian

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Rangkaian	Menampilkan menu Materi Rangkaian dan Tutorial Rangkaian	menu Materi Rangkaian dan Tutorial Rangkaian ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

16. Pengujian Pilih Menu Materi Rangkaian

Pengujian pilih menu Materi Rangkaian merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan materi rangkaian

Tabel IV.20 Pengujian pilih menu Materi Rangkaian

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Materi Rangkaian	Menampilkan Materi Rangkaian	Materi Rangkaian ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

17. Pengujian Pilih Menu Tutorial Rangkaian

Pengujian pilih menu Rangkaianimerupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan menu Mencocokkan Simbol dan Pemasangan Rangkaian.

Tabel IV.21 Pengujian pilih menu Tutorial Rangkaian

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Tutorial Rangkaian	Menampilkan menu Mencocokkan Simbol dan Pemasangan Rangkaian	menu Mencocokkan Simbol dan Pemasangan Rangkaian ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

18. Pengujian Pilih Menu Mencocokkan Simbol

Pengujian pilih menu Mencocokkan Simbol merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan tutorial interaktif Mencocokkan Simbol.

Tabel IV.22 Pengujian pilih menu Mencocokkan Simbol

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Mencocokkan Simbol	Menampilkan tutorial interaktif mencocokkan simbol , gambar komponen bisa di drag dan drop di simbol yang sesuai	tutorial interaktif mencocokkan simbol ditampilkan , gambar komponen bisa di drag dan drop di simbol yang sesuai	[√]diterima [ ]ditolak

19. Pengujian Pilih Menu Pemasangan Rangkaian

Pengujian pilih menu Pemasangan Rangkaian merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan tutorial interaktif Pemasangan Rangkaian.

Tabel IV.23 Pengujian pilih Menu Pemasangan Rangkaian

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Pemasangan Rangkaian	Menampilkan tutorial interaktif Pemasangan Rangkaian, gambar komponen bisa di drag dan drop di simbol yang sesuai	tutorial interaktif Pemasangan Rangkaian ditampilkan , gambar komponen bisa di drag dan drop di simbol yang sesuai	[√]diterima [ ]ditolak

20. Pengujian Pilih Menu Kuis dan Ujian

Pengujian pilih menu Kuis dan Ujian merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan Menu Kuis dan Ujian

Tabel IV.24 Pengujian pilih Menu Kuis dan Ujian

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Kuis dan Ujian	Menampilkan Menu Kuis dan Ujian	Menu Kuis dan Ujian ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

21. Pengujian Pilih Menu Kuis

Pengujian pilih menu Kuis merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan Latihan Soal Kuis.

Tabel IV.25 Pengujian pilih Menu Kuis

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Kuis	Menampilkan Latihan soal kuis , berisi 20 soal acak permateri.	Latihan soal kuis dengan 20 soal acak ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

22. Pengujian Pilih Menu Ujian

Pengujian pilih menu Ujian merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan Latihan Soal Ujian

Tabel IV.26 Pengujian pilih Menu Ujian

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data menu Ujian	Menampilkan Latihan soal Ujian , berisi 50 soal acak keseluruhan materi	Latihan soal kuis dengan 50 soal acak keseluruhan materi ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

23. Pengujian Menyimpan Nilai

Pengujian Menyimpan Nilai merupakan pengujian fungsionalitas untuk Menyimpan nilai hasil latihan soal ujian

Tabel IV.27 Pengujian Menyimpan Nilai

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Menyimpan	Menampilkan	Nilai	[√]diterima

Nilai	Nilai dan jika disimpan nilai tercantum di daftar nilai	ditampilakan , nilai tercantum di daftar nilai jika disimpan.	[ ]ditolak

24. Pengujian Login Admin

Pengujian :Login Admin merupakan pengujian fungsionalitas untuk melakukan autentifikasi Admin untuk masuk ke halaman Admin.

Tabel IV.28 Pengujian Login Admin

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Login Admin	Menampilkan kotak username dan password , Admin masuk ke halaman Admin, jika autentifikasi sesuai	Kotak username dan password ditampilkan dan Admin masuk ke halaman Admin, jika autentifikasi sesuai	[√]diterima [ ]ditolak

25. Pengujian Melihat Daftar Nilai

Pengujian :Melihat Daftar Nilai merupakan pengujian fungsionalitas untuk Melihat Daftar Nilai elektronika dasar dari latihan soal ujian siswa

Tabel IV.29 Pengujian Melihat Daftar Nilai

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Daftar Nilai	Menampilkan Daftar Nilai elektronika dasar dari latihan soal ujian siswa	Daftar Nilai elektronika dasar dari latihan soal ujian siswa ditampilkan	[√]diterima [ ]ditolak

26. Pengujian Update Soal Ujian

Pengujian Update Soal Ujian merupakan pengujian fungsionalitas untuk Melakukan Update soal elektronika dasar latihan soal ujian

Tabel IV.30 Pengujian Update Soal Ujian

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Update Soal	Melakukan Update Soal Ujian	Soal Ujian bisa di update	[√]diterima [ ]ditolak

27. Pengujian Logout Admin

Pengujian Logout Admin merupakan pengujian fungsionalitas untuk Melakukan Logout dan keluar dari halaman Admin ke Halaman utama

Tabel IV.31 Pengujian LogoutAdmin

Kasus Data Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Logout Admin	Melakukan Logout dan keluar dari halaman Admin ke Halaman utama.	Melakukan Logout dan keluar dari halaman Admin ke halaman utama.	[√]diterima [ ]ditolak

IV.2.3 Kesimpulan Hasil Uji *Alpha*

Berdasarkan hasil pengujian alpha yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan perancangan awal dan berjalan cukup maksimal, tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan padasaat aplikasi digunakan, baik itu kesalahan pada perangkat yang digunakan, kesalahan pengguna, maupun kesalahan-kesalahan lainnya. Sehingga membutuhkan proses perawatan dan pengecekan untuk menjaga agar aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

IV.2.4 Pengujian Beta

Pengujian *beta* merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif yang mana melakukan pengujian secara langsung ke lapangan, dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari sistem. Pengujian *beta* dilakukan dengan penelitian terhadap responden atau calon pengguna sistem untuk mengetahui penilaian pengguna terhadap aplikasi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner oleh pengguna yang terdiri dari 30 orang siswa kelas X-1 teknik Audio-Video SMK Karnas Kuningan.

Untuk megetahui tanggapan dan penilaian pengguna terhadap Aplikasi Elektronika dasar, telah disebar kuesioner kepada responden berdasarkan target pengguna, kemudian dilakukan penghitungan dengan menggunakan skala likert dimana data dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden berdasarkan rata-rata jawaban dari responden lalu kemudian dijumlahkan.

IV.2.4 .1 Data Kuesioner

Adapun data kuesioner dari aplikasi Elektronika Dasar adalah sebagai berikut:

Jumlah responden yang terdiri dari 30 orang *Point* yang siswa kelas X-1 teknik Audio-Video SMK Karnas Kuningan.

1. menjadi bahan penilaian adalah:
   a. Membantu siswa untuk lebih memahami pelajaran elektronika dasar.
   b. Memperkecil kesalahan siswa dalam melakukan perhitungan maupun pemasangan komponen elektronika.
   c. Membantu siswa belajar melalui aplikasi Elektronika dasar dengan materi yang lengkap dan interaktif

Berikut adalah daftar pertanyaan kepada pengguna pada tabel IV.32 :

Table IV.32 Daftar Pertanyaan Kuesioner

Pengguna	Pertanyaan
Pengguna	1. Menurut anda, apakah aplikasi ini memberikan kemudahan dalam membantu anda mempelajari pelajaran elektronika dasar?
	2. Menurut anda, apakah minat belajar anda meningkat setelah menggunakan aplikasi ini?
	3. Menurut anda, apakah kesalahan Anda dalam melakukan perhitungan dan pemasangan komponen elektronika dasar berkurang setelah belajar menggunakan aplikasi ini?
	4. Menurut anda, apakah aplikasi ini bisa menjadi alternatif media pembelajaran selain buku?
	5. Menurut anda, apakah aplikasi ini lebih lengkap dan interaktif dari aplikasi elektronika sejenis sebelumnya?

IV.2.4 .2 Pengolahan Data Kuesioner

Adapun skala jawaban dari kuesioner pada tabel IV.33 :

Table IV.33 Skala Jawaban Kuisioner

Jawaban	Skor
SS = Sangat Setuju	5
S = Setuju	4
BS = Ragu-Ragu	3
KS = Tidak Setuju	2
TS = Sangat Tidak Setuju	1

Berikut adalah hasil pengumpulan data dari masing-masing jawaban untuk setiap pengguna. Jawaban dari masing-masing responden dapat dilihat pada tabel IV.34.

Table IV.34 Jawaban Kuisioner Pengguna

No . responden	Pertanyaan / skala kuisioner					Total
	1	2	3	4	5	
1	5	4	4	5	4	**22**
2	5	4	4	4	4	**21**
3	4	4	4	4	3	**19**
4	5	4	3	4	4	**20**
5	4	4	4	4	4	**20**
6	5	4	4	4	4	**21**
7	4	5	4	4	4	**21**
8	4	5	4	5	3	**21**
9	4	5	4	5	4	**22**
10	4	4	4	4	3	**19**
11	4	3	3	4	4	**18**
12	5	4	5	4	5	**23**
13	4	4	3	4	4	**19**
14	4	4	3	4	4	**18**
15	4	4	4	4	4	**20**
16	4	5	5	4	4	**22**
17	5	4	4	5	3	**21**
18	5	4	4	5	4	**22**
19	4	4	4	5	4	**21**
20	5	5	5	5	5	**25**
21	4	4	3	4	4	**19**
22	5	3	3	5	4	**20**
23	3	4	4	4	4	**19**
24	4	4	4	5	4	**21**
25	4	4	3	4	4	**19**
26	5	4	4	5	4	**22**
27	4	4	3	5	4	**20**
28	5	4	4	4	4	**21**

29	4	4	4	5	4	**21**
30	4	4	4	4	4	**20**
Total						**617**

IV.2.4 .3 Hasil Pengolahan Kuisioner

Berikut hasil perhitungan persentase dari jawaban yang dipilih oleh 30 responden yang dijadikan sampel penelitian aplikasi Elektronika Dasar.

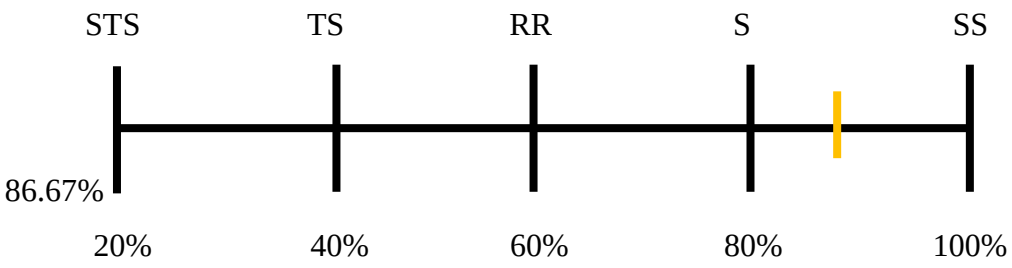
1. Pengolahan pertanyaan pertama

Tabel IV.35 Pengolahan Pertanyaan Pertama

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N.R
1	1	Sangat Setuju	5	11	55
	2	Setuju	4	18	72
	3	Ragu-Ragu	3	1	3
	4	Tidak Setuju	2	0	0
	5	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah				**30**	**130**

$$Y = \frac{130}{150} x\ 100\% = 86.67\%$$

Berdasarkan jawaban responden terhadap pertanyaan pertama, maka tingkat persetujuan responden terhadap pertanyaan nomor (1) adalah (130:150) x 100%=86.67% dari yang diharapkan (100%). Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 30 responden, maka persentase rata-rata 86.67 % terletak pada daerah Setuju. Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar IV.1 Pengolahan pertanyaan pertama

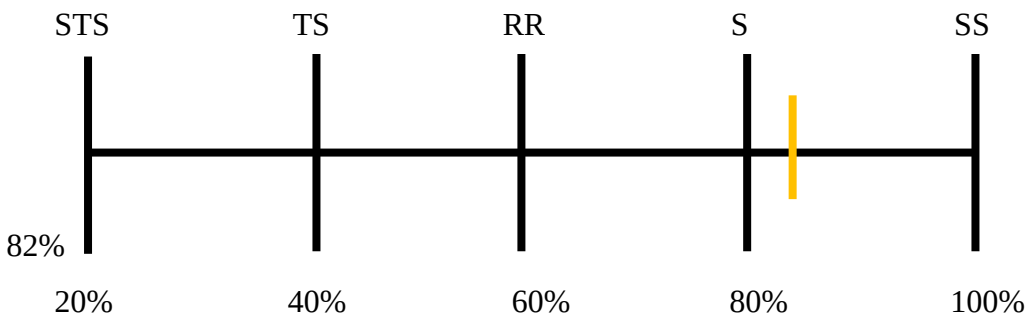
2. Pengolahan pertanyaan kedua

Tabel IV.36 Pengolahan Pertanyaan Kedua

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N.R
2	1	Sangat Setuju	5	5	25
	2	Setuju	4	23	92
	3	Ragu-Ragu	3	2	6
	4	Tidak Setuju	2	0	0
	5	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah				**30**	**123**

$$Y = \frac{123}{150} x\ 100\% = 82\%$$

Berdasarkan jawaban responden terhadap pertanyaan kedua, maka tingkat persetujuan responden terhadap pertanyaan nomor (2) adalah (123:150) x 100%=82% dari yang diharapkan (100%). Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 30 responden, maka persentase rata-rata 82 % terletak pada daerah Setuju. Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar IV.2 Pengolahan pertanyaan kedua

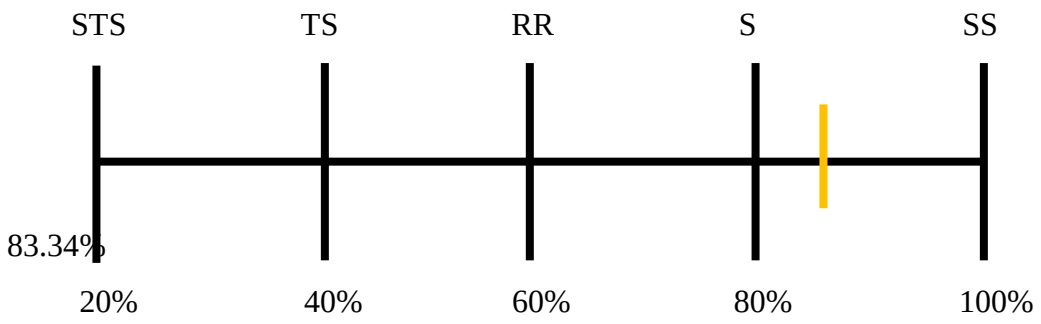
3. Pengolahan pertanyaan ketiga

Tabel IV.37 Pengolahan Pertanyaan Ketiga

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N.R
3	1	Sangat Setuju	5	8	40
	2	Setuju	4	19	76
	3	Ragu-Ragu	3	3	9
	4	Tfdak Setuju	2	0	0
	5	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah				**30**	**125**

$$Y = \frac{125}{150} x\ 100\% = 83.34\%$$

Berdasarkan jawaban responden terhadap pertanyaan ketiga, maka tingkat persetujuan responden terhadap pertanyaan nomor (3) adalah (125:150) x 100%=83.34% dari yang diharapkan (100%). Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 30 responden, maka persentase rata-rata 83.34 % terletak pada daerah Setuju. Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar IV.3 Pengolahan pertanyaan ketiga

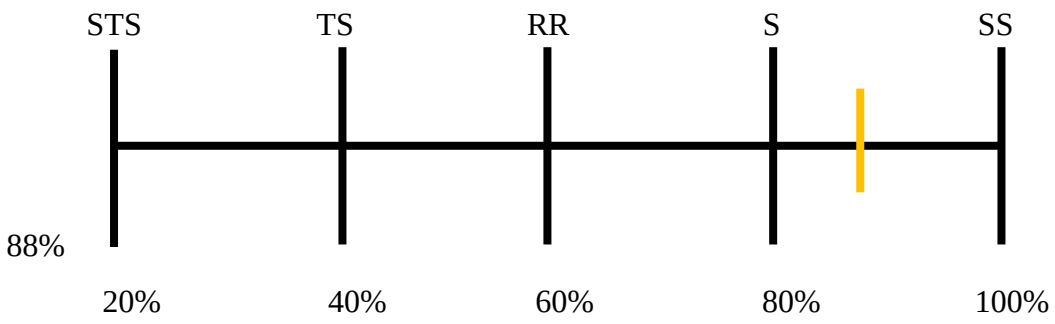
4. Pengolahan pertanyaan keempat

Tabel IV.38 Pengolahan Pertanyaan Keempat

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N.R
1	1	Sangat Setuju	5	12	60
	2	Setuju	4	18	72
	3	Ragu-Ragu	3	0	0
	4	Tidak Setuju	2	0	0
	5	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah				**30**	**132**

$$Y = \frac{132}{150} x\ 100\% = 88\%$$

Berdasarkan jawaban responden terhadap pertanyaan keempat, maka tingkat persetujuan responden terhadap pertanyaan nomor (4) adalah (132:150) x 100%=88% dari yang diharapkan (100%). Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 30 responden, maka persentase rata-rata 88 % terletak pada daerah Setuju. Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar IV.4 Pengolahan pertanyaan keempat

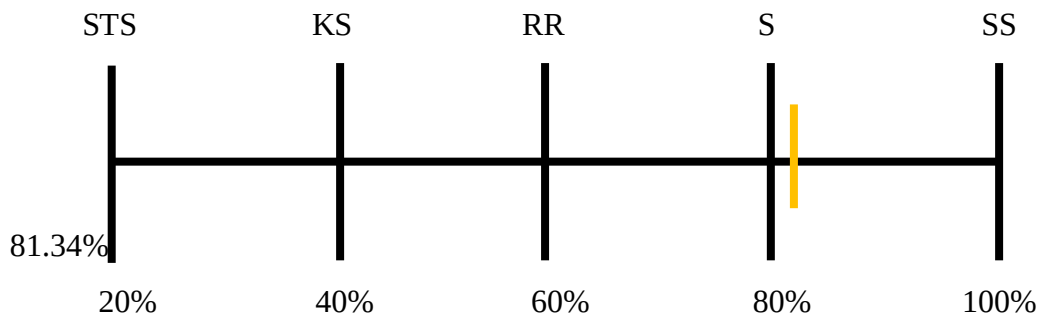
5. Pengolahan pertanyaan kelima

Tabel IV.39 Pengolahan Pertanyaan Kelima

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N.R
1	1	Sangat Setuju	5	4	20
	2	Setuju	4	24	96
	3	Ragu-Ragu	3	2	6
	4	Tidak Setuju	2	0	0
	5	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah				**30**	**122**

$$Y = \frac{122}{150} x\ 100\% = 81.34\ \%$$

Berdasarkan jawaban responden terhadap pertanyaan kelima, maka tingkat persetujuan responden terhadap pertanyaan nomor (5) adalah (122:150) x 100%=81.34% dari yang diharapkan (100%). Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 30 responden, maka persentase rata-rata 81.34 % terletak pada daerah Setuju. Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar IV.5 Pengolahan pertanyaan kelima

IV.2.4 .4 Kesimpulan Hasil Uji Beta

Kesimpulan hasil pengujian beta yang dilakukan dengan observasi pengamatan maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar yang dihasilkan dalam menggunakan Aplikasi E-Learning Elektronika Dasar ini sudah membantu siswa untuk lebih memahami pelajaran elektronika dasar dan menjadi aplikasi ini lebih lengkap dari aplikasi sebelumnya.