BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penerjemahan perancangan berdasarkan hasil analisis ke dalam suatu bahasa pemrograman yang digunakan serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya. Tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap aplikasi, sehingga pengguna dapat memberi masukan demi berkembangnya aplikasi yang telah dibangun. Adapun pembahasan untuk implementasi sistem meliputi kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, pengujian *alpha*, dan pengujian *beta*.

4.1.1 Implementasi Perangkat Pendukung

Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan implementasikan dan pengujian dari aplikasi adalah sebagai berikut:

4.1.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Implementasi perangkat keras merupakan relisasi dari perancangan kebutuhan perangkat keras. Aplikasi pemandu lokasi UNIKOM ini diimplementasikan pada laptop dengan spesifikasi seperti terlihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkast Keras

Perangkat Keras	Spesifikasi
CPU	I3-2310m CPU 2.10GHz(4 CPUs)
RAM	4 Gb
Harddisk	500 Gb
Resolusi Layar	1366 x 768 pixels

4.1.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak merupakan proses instalasi perangkat lunak, sehingga dapat beroperasi dengan benar. Perangkat lunak yang digunakan yaitu seperti terlihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Keras	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 8 Professional
Bahasa Pemrograman	HTML,PHP,JavaScript dan CSS
Tools Pemrograman	NotePad++
Perangkat Pendukung	WampServer
Browser	Google Crome

4.1.2 Implementasi Aplikasi

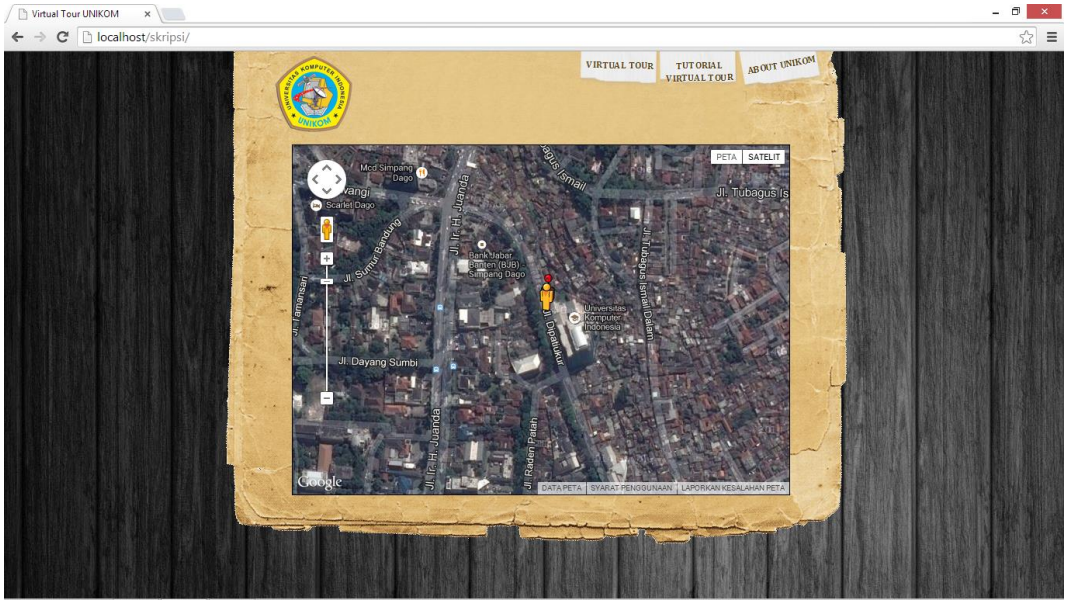
Aplikasi pemandu lokasi UNIKOM merupakan sebuah aplikasi yang dibuat untuk membantu mahasiswa atau mahasiswa baru untuk mencari lokasi ruangan yang diinginkan dan mendapatkan jalur terpendek. Aplikasi ini menggunakan algoritma *dijkstra* untuk jalur terpendeknya dan virtual tour 360 berupa sejumlah foto yang dapat menjadi gambar panorama.

4.1.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka aplikasi pemandu lokasi UNIKOM adalah sebagai berikut :

1. **Tampilan Halaman Utama**

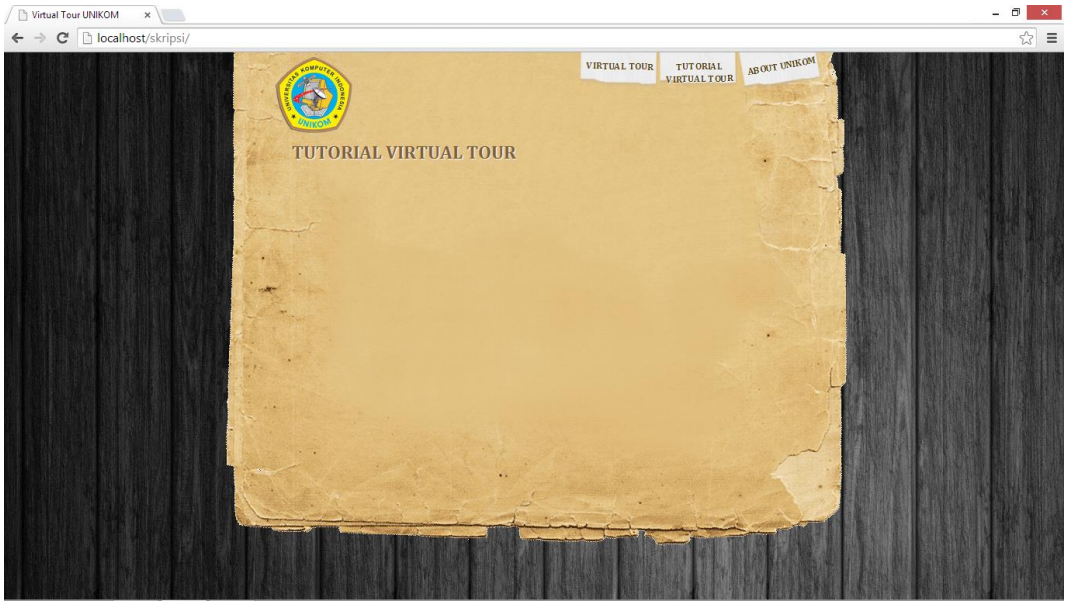
   Antarmuka tampilan buat halaman utama merupakan halaman yang akan muncul ketika pertama kali membuka aplikasi. Dalam tampilan ini ada beberapa menu yang terlihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Depan

2. Tampilan Halaman Menu Tutorial Virtual Tour

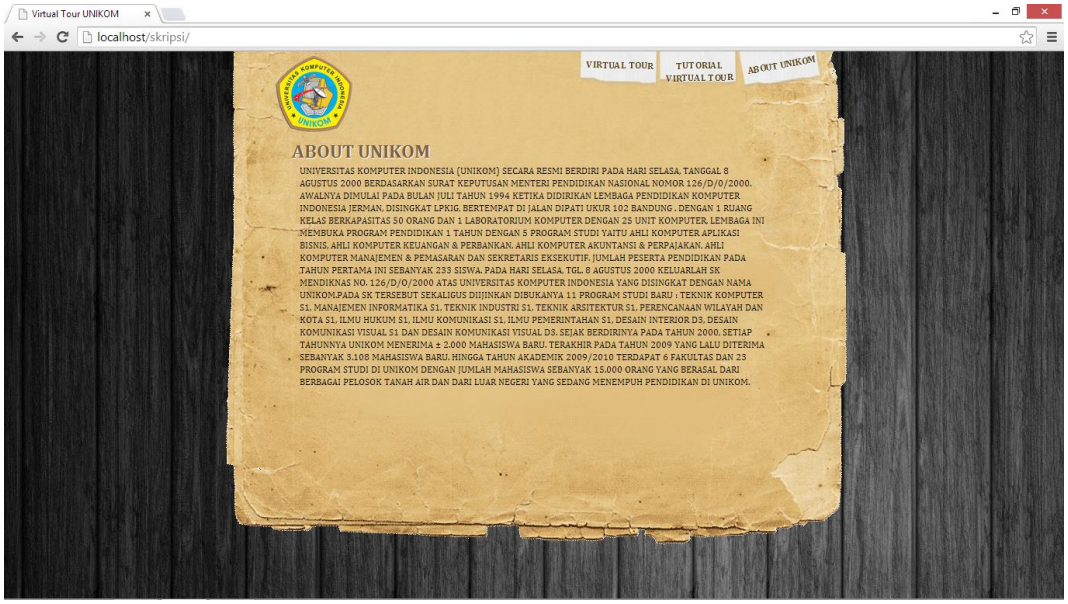
Antarmuka tampilan menu tutorial virtual tour merupakan keterangan petunjuk pengguna menggunakan aplikasi. Tampilannya terlihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Tutorial Virtual Tour

3. Tampilan Halaman Menu About UNIKOM

Antarmuka tampilan menu about UNIKOM merupakan keterangan sejarah atau tentang UNIKOM. Tampilannya terlihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan Menu About UNIKOM

4. Tampilan Halaman Menu Virtual Tour

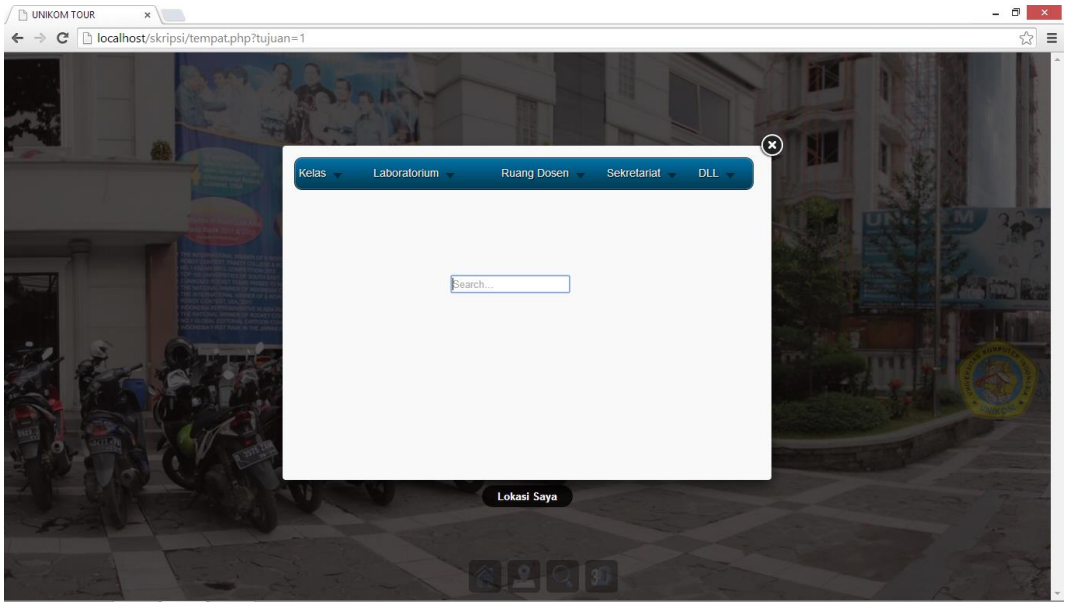
Antarmuka tampilan menu virtual tour merupakan tempat untuk melihat sekitar kampus dalam bentuk gambar 360 dan bisa mencari ruangan yang diinginkan. Tampilannya terlihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tampilan Menu Virtual Tour

5. Tampilan Menu Lokasi Saya

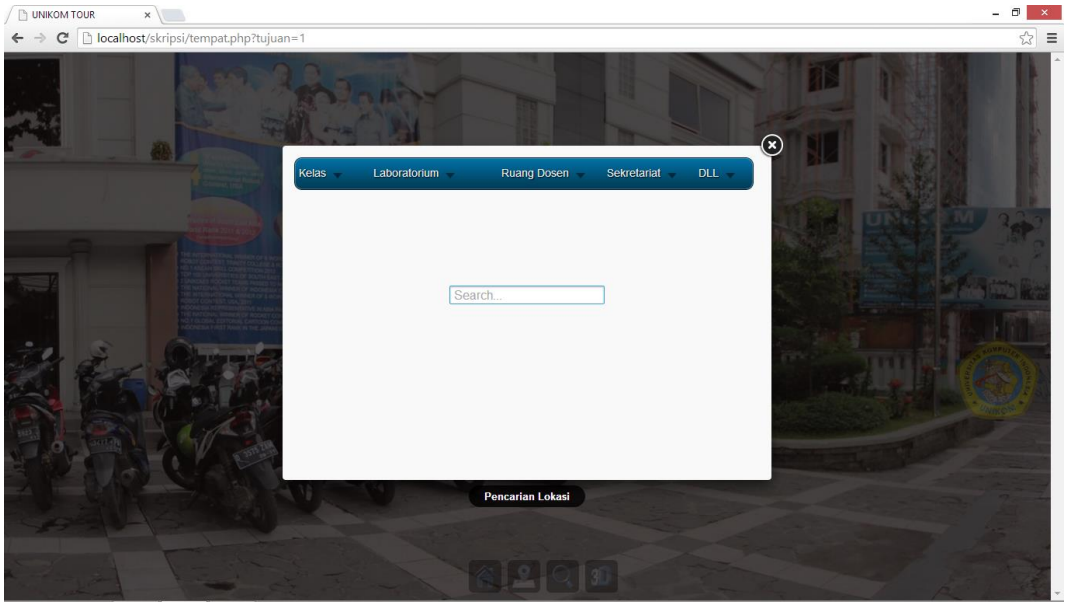
Antarmuka tampilan menu lokasi saya merupakan tempat untuk memilih lokasi saya berada. Tampilannya terlihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan Menu Lokasi Saya

6. Tampilan Menu Pencarian Lokasi

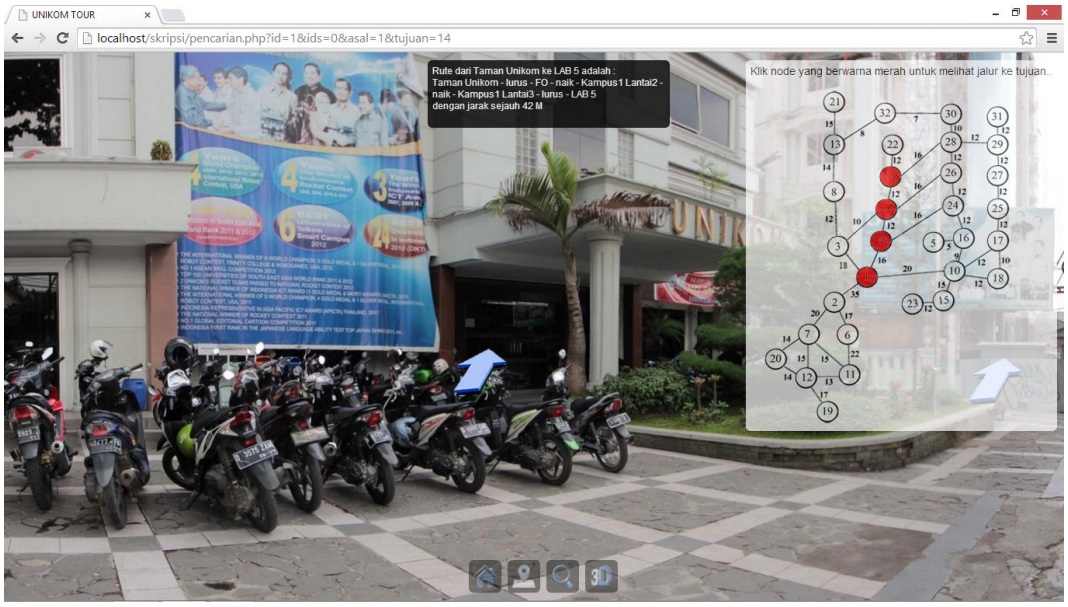
Antarmuka tampilan menu pencarian lokasi merupakan tempat untuk mencari ruangan yang diinginkan. Tampilannya terlihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Tampilan Menu Kotak Masuk

7. Tampilan Halaman Pencarian

Antarmuka tampilan halaman pencarian merupakan pencari ruangan yang sudah dituju dan mendapatkan rutenya. Tampilannya terlihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Pencarian

4.1.4 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dibangun berdasarkan perancangan basis data yang dibuat sebelumnya. Basis data yang dibutuhkan akan diimplementasikan menggunakan perangkat lunak *MySQL*. Berikut ini akan dijelaskan bagaimana proses pembuatan basis data beserta tabel-tabel yang mendukung sistem.

1. Pembuatan Database

```
CREATE DATABASE `db_virtual`;
```

2. Pembuatan table admin

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (
  `fld_id_admin` int(1) AUTO_INCREMENT,
  `fld_email` varchar(100) NOT NULL,
```

```
  `fld_nama` varchar(50) NOT NULL,
  `fld_password` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`fld_id_admin `)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. Pembuatan tabel jarak

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jarak` (
  `id_jarak` int(11) AUTO_INCREMENT,
  `asal` int(4),
  `tujuan` tint(4),
  `jarak` int(4),
  `position_jarak` int(5),
  `position_jaraks` int(5),
  PRIMARY KEY (`id_jarak`)
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Pembuatan tabel kordinat_r

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS ` kordinat_r ` (
  `id_kordinat ` int(5) AUTO_INCREMENT,
  `tempat` int(5),
  `ruangan` varchar(50),
  `no_ruangan` varchar(50),
  `top` int(5),
  `left` int(5),
```

```
  `position` int(10),
  `r_jarak` int(3),
  PRIMARY KEY (`id_kordinat`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5. Pembuatan tabel kordinat_t

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS ` kordinat_t ` (
  id_kordinat ` int(5) AUTO_INCREMENT,
  `tempat` int(5),
  `page` varchar(50),
  `kordinat ` varchar(20),
  `petunjuk` varchar (50),
  `arah` varchar (150),
  PRIMARY KEY (`id_kordinat`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

6. Pembuatan tabel petunjuk

```
 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `petunjuk` (
   `id_petunjuk ` int(5) AUTO_INCREMENT,
   `petunjuk` text,
   PRIMARY KEY (`id_petunjuk`)
 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

7. Pembuatan tabel profil

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `profil ` (
  `id_profil ` int(5) AUTO_INCREMENT,
  `profil` text,
  PRIMARY KEY (`id_profil`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

8. Pembuatan tabel ruangan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ruangan` (
  `id_ruangan ` int(5) AUTO_INCREMENT,
  `n_ruangan` varchar(25),
  PRIMARY KEY (`id_ruangan`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

9. Pembuatan tabel tempat

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tempat` (
  `id_tempat ` int(11) AUTO_INCREMENT,
  `id_admin ` int(1),
  `tempat ` varchar(50),
  `n_tempat ` varchar(50),
  `gambar ` varchar(150),
  `position ` int(10),
  `width ` int(6),
  PRIMARY KEY (`id_tempat`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4.2 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan untuk menentukan kesalahan atau kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibangun sudah sesuai dengan perancangan yang dibuat dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *alpha* dan pengujian *beta*. Pengujian *alpha* dilakukan dengan pengujian *black box* dan *white box*. Pengujian *black box* digunakan untuk mengetahui kesalahan proses secara fungsional sedangkan *white box* digunakan untuk menguji performa dari metode yang digunakan. Pengujian *beta* digunakan untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap aplikasi dengan menggunakan kuesioner.

4.2.1 Pengujian Alpha

Pengujian fungsional yang digunakan untuk menguji aplikasi adalah metode pengujian *alpha*. Pengujian *alpha* dilakukan dengan menggunakan metode *black box* dan *white box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak sedangkan *white box* berfokus pada algoritma dari metode yang digunakan. Skenario pengujian dari aplikasi pemandu lokasi UNIKOM dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Skenario Pengujian Alpha

No	Komponen Yang Diuji	Skenario Pengujian	Jenis Pengujian
1	Login Administrator	Verifikasi pengguna dan sandi	*Black box*
2	Pengolahan Data Ruangan	Tambah data	*Black box*
		Ubah data ruangan	*Black box*
		Hapus data ruangan	*Black box*
3	Pengolahan Data Tempat	Tambah data	*Black box*
		Ubah data tempat	*Black box*
		Hapus data tempat	*Black box*
4	Pengolahan Data Jarak	Tambah data	*Black box*
		Ubah data jarak	*Black box*

		Hapus data jarak	*Black box*
5	Pengolahan Data Kordinat Halaman	Tambah data	*Black box*
		Ubah data Kordinat Halaman	*Black box*
		Hapus data Kordinat Halaman	*Black box*
6	Pengolahan Data Kordinat Ruangan	Tambah data	*Black box*
		Ubah data Kordinat Ruangan	*Black box*
		Hapus data Kordinat Ruangan	*Black box*
7	Pengolahan Data Petunjuk	Tambah data	*Black box*
		Ubah data Petunjuk	*Black box*
		Hapus data Petunjuk	*Black box*
8	Pengolahan Data Profil	Tambah data	*Black box*
		Ubah data Profil	*Black box*
		Hapus data Profil	*Black box*
9	Pencarian Ruangan	Isi pencarian	*Black box*
		Pilih pencarian	*Black box*

4.2.1.1 Kasus dan Hasil Pengujian *Black Box*

Pengujian perangkat lunak yang sudah dibangun dilakukan dengan menggunakan metode *black box*, berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan maka dihasilkan kesimpulan dari pengujian pada tabel 4.4.

1. Pengujian Login Administrator

Table 4.1 Pengujian Login Administrator

Verifikasi pengguna dan sandi			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pengguna: virtual Kata sandi: Unikom	Data yang dimasukan apabila benar akan masuk kehalaman beranda	Berhasil masuk kehalaman beranda	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Pengguna: virtual Kata sandi: Pengguna: Kata sandi:	Data yang dimasukan apabila ada kosong tampilkan pesan kedua kolom harus diisi	Menampilkan pesan kedua kolom harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Pengguna: virtual Kata sandi: qwerty	Data yang dimasukan apabila salah tampilkan pesan kombinasi pengguna & kata sandi Salah	Menampilkan pesan kombinasi pengguna & kata sandi Salah	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Pengolahan Data Ruangan

Tabel 4.4 Pengujian Pengolahan Data Ruangan

Tambah Data Ruangan			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama ruangan: Toilet	Data yang dimasukan apabila benar akan menambahkan data	Berhasil menambah data pengguna	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Nama ruangan:	Data yang dimasukan apabila kosong tampilkan pesan Nama Ruangan harus diisi	Dapat menampilkan pesan Nama Ruangan harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Nama ruangan: Toilet	Data yang dimasukan apabila sudah ada akan Tampilkan pesan Input data gagal 'Ruangan' sudah ada	Dapat menampilkan pesan Input data gagal 'Ruangan' sudah ada	[√] Diterima [ ] Ditolak
Ubah data Ruangan			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama ruangan: Musollah	Mengubah Data yang dimasukan apabila benar akan mengubah data ruangan	Berhasil mengubah data ruangan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Nama ruangan:	Mengubah Data yang dimasukan apabila kosong tampilkan pesan Nama Ruangan Tidak Boleh Kosong	Dapat menampilkan pesan Nama Ruangan Tidak Boleh Kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Nama ruangan: Musollah	Mengubah Data yang dimasukan apabila sudah ada data tidak akan disimpan	Tidak berhasil mengubah data ruangan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Hapus Data Ruangan			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama ruangan: Musollah	Tampilan pesan , hapus ruangan Musollah? Oke	Berhasil menghapus data ruangan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Nama ruangan: Musollah	Tampilan pesan , hapus ruangan Musollah? batal	Batal menghapus data ruangan	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Pengolahan Data Tempat

Tabel 4.5 Pengujian Pengolahan Data Tempat

Tambah Data Tempat			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Tempat: Gedung baru Gambar: baru.jpg Position: 2000px	Data yang dimasukan apabila benar akan menambahkan data tempat	Berhasil nambah data tempat	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Nama Tempat: Gedung baru Gambar: baru.jpg Position: 2000px	Data yang dimasukan apabila sudah ada akan menampilkan pesan Input data gagal 'Nama Tempat' sudah ada	Dapat menampilkan pesan Input data gagal 'Nama Tempat' sudah ada	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Nama Tempat: Gambar: baru.jpg Position: 2000px	Data yang dimasukan apabila kosong akan menampilkan pesan Nama Tempat harus diisi	Dapat menampilkan pesan Nama Tempat harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Ubah data Tempat			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Tempat: Gedung Depan Gambar: baru.jpg Position: 2000px	Mengubah Data yang dimasukan apabila benar akan mengubah data tempat	Berhasil mengubah data tempat	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Nama Tempat: Gambar: baru.jpg Position: 2000px	Mengubah Data yang dimasukan apabila kosong akan menampilkan pesan Nama Tempat Tidak Boleh Kosong	Dapat menampilkan pesan Nama Tempat Tidak Boleh Kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Hapus Data Tempat			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama Tempat: Gedung Depan Gambar: baru.jpg Position: 2000px	Tampilan pesan , hapus tempat gedung depan? Oke	Berhasil menghapus data tempat	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Nama Tempat: Gedung Depan Gambar: baru.jpg Position: 2000px	Tampilan pesan , hapus tempat gedung depan? Batal	Batal menghapus data tempat	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Pengolahan Data Jarak

Tabel 4.6 Pengujian Pengolahan Data Jarak

Tambah Data Jarak			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Asal: Taman Unikom Tujuan: a Jarak:15 Meter	Data yang dimasukan apabila benar akan menambahkan data jarak	Berhasil menambah data jarak	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Asal: Tujuan: a Jarak:15 Meter	Data yang dimasukan apabila kosong tampilkan pesan asal harus diisi	Dapat menampilkan pesan asal harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Asal: a Tujuan: a Jarak:15 Meter	Data yang dimasukan apabila sama tampilkan pesan asal dan tujuan tidak boleh sama	Dapat menampilkan pesan asal dan tujuan tidak boleh sama	[√] Diterima [ ] Ditolak
Ubah data Jarak			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Asal: b Tujuan: a Jarak:15 Meter	Mengubah Data yang dimasukan apabila benar akan mengubah data jarak	Berhasil mengubah data jarak	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Asal: Tujuan: a Jarak:15 Meter	Mengubah Data yang dimasukan apabila kosong tampilkan pesan asal Tidak Boleh Kosong	Dapat menampilkan pesan asal Tidak Boleh Kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Hapus Data Jarak			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Asal: b Tujuan: a Jarak:15 Meter	Tampilan pesan hapus no jarak? Oke	Berhasil menghapus data jarak	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Asal: b Tujuan: a Jarak:15 Meter	Tampilan pesan hapus no jarak? Batal	Batal menghapus data jarak	[√] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian Pengolahan Data Kordinat Halaman

Tabel 4.7 Pengujian Pengolahan Data Kordinat Halaman

Tambah Data Kordinat Halaman			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tempat: Taman Unikom Arah: lurus Halaman Tujuan: parkiran Kordinat: 1320,230,1420,330	Data yang dimasukan apabila benar akan menambahkan data kordinat halaman	Berhasil menambah data kordinat halaman	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Tempat: Arah: lurus Halaman Tujuan: parkiran Kordinat: 1320,230,1420,330	Data yang dimasukan apabila kosong tampilkan pesan tempat harus diisi	Dapat menampilkan pesan tempat harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Tempat: parkiran Arah: lurus Halaman Tujuan: parkiran Kordinat: 1320,230,1420,330	Data yang dimasukan apabila sama tampilkan pesan tempat dan halaman tidak boleh sama	Dapat menampilkan pesan tempat dan halaman tidak boleh sama	[√] Diterima [ ] Ditolak
Ubah data Kordinat Halaman			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tempat: Lorong Arah: lurus Halaman Tujuan: parkiran Kordinat: 1320,230,1420,330	Mengubah Data yang dimasukan apabila benar akan mengubah data kordinat halaman	Berhasil mengubah data kordinat halaman	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Tempat: Lorong Arah: lurus Halaman Tujuan: parkiran Kordinat:	Tampilkan pesan kesalahan field tidak boleh kosong	Dapat menampilkan pesan kesalahan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Hapus Data Kordinat Halaman			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tempat: Lorong Arah: lurus Halaman Tujuan: parkiran Kordinat: 1320,230,1420,330	Tampilan pesan hapus kordinat? Oke	Berhasil menghapus data kordinat halaman	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Tempat: Lorong Arah: lurus Halaman Tujuan: parkiran Kordinat: 1320,230,1420,330	Tampilan pesan hapus kordinat? Batal	Batal menghapus data kordinat halaman	[√] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian Pengolahan Data Kordinat Ruangan

Tabel 4.8 Pengujian Pengolahan Data Kordinat Ruangan

Tambah Data Kordinat Ruangan			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tempat: Taman Unikom Ruangan: Kelas Nama Ruangan: R2405 Position: 2000,275 px Jarak:4 Meter	Data yang dimasukan apabila benar akan menambahkan data kordinat ruangan	Berhasil menambah data kordinat ruangan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Tempat: Ruangan: Kelas Nama Ruangan: R2405 Position: 2000,275 px Jarak:4 Meter	Data yang dimasukan apabila kosong tampilkan pesan tempat harus diisi	Dapat menampilkan pesan tempat harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Ubah data Kordinat Ruangan			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tempat: FO Ruangan: Kelas Nama Ruangan: R2405 Position: 2000,275 px Jarak:4 Meter	Mengubah Data yang dimasukan apabila benar akan mengubah data kordinat ruangan	Berhasil mengubah data kordinat ruangan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Tempat: Ruangan: Kelas Nama Ruangan: R2405 Position: 2000,275 px Jarak:4 Meter	Tampilkan pesan kesalahan field tidak boleh kosong	Dapat menampilkan pesan kesalahan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Hapus Data Kordinat Ruangan			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tempat: FO Ruangan: Kelas Nama Ruangan: R2405 Position: 2000,275 px Jarak:4 Meter	Tampilan pesan hapus kordinat? Oke	Berhasil menghapus data kordinat ruangan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Tempat: FO Ruangan: Kelas Nama Ruangan: R2405 Position: 2000,275 px Jarak:4 Meter	Tampilan pesan hapus kordinat? Batal	Batal menghapus data kordinat halaman	[√] Diterima [ ] Ditolak

7. Pengujian Pengolahan Data Petunjuk

Tabel 4.9 Pengujian Pengolahan Data Petunjuk

Tambah Data Petunjuk			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi Petunjuk: cara menggunakan program.	Data yang dimasukan apabila benar akan menambahkan data petunjuk	Berhasil nambah data petunjuk	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Isi Petunjuk:	Data yang dimasukan apabila kosong tampilkan pesan petunjuk harus diisi	Dapat menampilkan pesan petunjuk harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Ubah data Petunjuk			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi Petunjuk: cara-cara untuk menggunakan program adalah sebagai berikut	Mengubah Data yang dimasukan apabila benar akan mengubah data petunjuk	Berhasil mengubah data petunjuk	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Isi Petunjuk:	Mengubah Data yang dimasukan apabila kosong tampilkan pesan profil tidak boleh kosong	Dapat menampilkan pesan profil tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Hapus Data Petunjuk			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi Petunjuk: cara-cara untuk menggunakan program adalah sebagai berikut	Tampilan pesan , hapus petunjuk? Oke	Berhasil menghapus data petunjuk	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Isi Petunjuk: cara-cara untuk menggunakan program adalah sebagai berikut	Tampilan pesan , hapus petunjuk? Batal	Batal menghapus data petunjuk	[√] Diterima [ ] Ditolak

8. Pengujian Pengolahan Data Profil

Tabel 4.10 Pengujian Pengolahan Data Profil

Tambah Data Profil			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi Pofil: Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) secara resmi berdiri	Data yang dimasukan apabila benar akan menambahkan data profil	Berhasil nambah data profil	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Isi Profil:	Data yang dimasukan apabila kosong tampilkan pesan Profil harus diisi	Dapat menampilkan pesan Profil harus diisi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Ubah data Profil			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi Pofil: (UNIKOM) secara resmi berdiri	Mengubah Data yang dimasukan apabila benar akan mengubah data profil	Berhasil mengubah data profil	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Isi Profil:	Mengubah Data yang dimasukan apabila kosong tampilkan pesan profil tidak boleh kosong	Dapat menampilkan pesan profil tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Hapus Data Profil			
Kasus dan Hasil uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Keluaran yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi Pofil: (UNIKOM) secara resmi berdiri	Tampilan pesan , hapus profil? Oke	Berhasil menghapus data profil	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil uji (Data Salah)			
Isi Pofil: (UNIKOM) secara resmi berdiri	Tampilan pesan , hapus profil? Batal	Batal menghapus data profil	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.1.2 Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian *alpha* dengan menggunakan metode *white box* dan *black box* dengan kasus uji diatas maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Pemandu Lokasi UNIKOM ini tidak memiliki kesalahan proses dan secara fungsional pun menghasilkan aplikasi yang sudah sesuai dengan perancangan dan kebutuhan pengguna.

4.2.2 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 20 mahasiswa di lingkungan kampus Universitas Komputer Indonesia.

Untuk megetahui tanggapan dan penilaian pengguna terhadap Aplikasi Pemandu Lokasi UNIKOM berbasis web, 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 yang kemudian berdasarkan rata-rata jawaban dari responden lalu kemudian dijumlahkan.

4.2.2.1 Data Kuesioner

Adapun data kuesioner dari aplikasi pemandu lokasi UNIKOM adalah sebagai berikut:

1. Jumlah responden yang terdiri dari 20 orang mahasiswa Universitas Komputer Indonesia
2. *Point* yang menjadi bahan penilaian adalah:
   a. Membantu mempermudah mahasiswa.
   b. Memenuhi kebutuhan yang diharapkan.

Berikut adalah daftar pertanyaan kepada pengguna pada tabel 4.12.

Tabel 4.11 Daftar Pertanyaan Kuesioner

Pengguna	Pertanyaan
Pengguna	1. Tampilan gambar dalam bentuk 360 menarik?
	2. Mempermudah mencari tempat atau ruangan?
	3. Mudah mendapatkan informasi jalur ketujuan?
	4. Isi informasi menggunakan jalur 3D menarik?
	5. Program mudah digunakan?

4.2.2.2 Pengolahan Data Kuesioner

Adapun skala jawaban dari kuesioner pada tabel 4.13.

Tabel 4.12 Skala Jawaban Kuisioner

Jawaban	Skor
SS = Sangat Setuju	5
S = Setuju	4
BS = Biasa Saja	3
KS = Kurang Setuju	2
TS = Tidak Setuju	1

Berikut adalah hasil pengumpulan data dari masing-masing jawaban untuk setiap pengguna. Jawaban dari masing-masing responden dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.13 Jawaban Kuisioner Pengguna

No . responden	**Pertanyaan / skala kuisioner**					**Total**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	
1	5	4	4	5	3	**21**
2	4	4	4	4	3	**19**
3	3	5	4	3	2	**17**
4	4	4	5	2	4	**19**
5	4	5	2	3	4	**18**
6	5	5	3	3	4	**20**

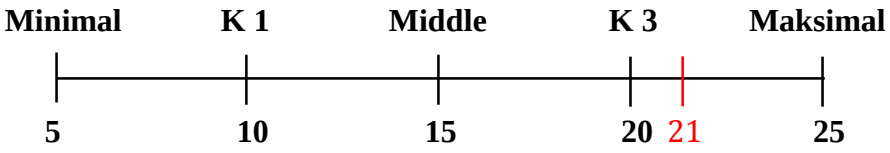
7	4	5	4	3	4	**20**
8	4	5	5	4	3	**21**
9	5	5	4	5	4	**23**
10	4	4	4	4	3	**19**
11	2	5	4	3	2	**16**
12	5	4	5	2	4	**20**
13	4	5	3	3	4	**19**
14	3	5	3	3	4	**18**
15	4	5	4	4	4	**21**
16	4	5	5	4	4	**22**
17	5	4	4	5	3	**21**
18	5	4	4	4	4	**21**
19	4	4	4	5	4	**21**
20	5	5	5	5	5	**25**
Total	**83**	**92**	**80**	**74**	**72**	**401**

4.2.2.3 Hasil Pengolahan Kuisioner

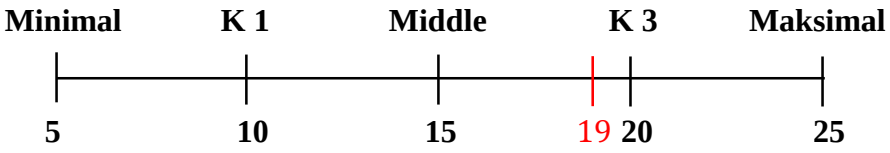
Berdasarkan data tersebut, langkah-langkah yang dapat ditempuh untuk mengetahui bagaimana sikap tiap responden terhadap aplikasi pemandu lokasi UNIKOM adalah:

1. Menentukan skor maksimal, yaitu skor jawaban terbesar di kali banyak pertanyaan. 5 x 5 = 25
2. Menentukan skor minimal, yaitu skor jawaban terkecil dikali banyak pertanyaan. 1 x 5 = 5
3. Menentukan nilai middle, yaitu hasil penjumlahan skor maksimal dengan skor minimal dibagi dua. (25+5) : 2 = 15
4. Menentukan nilai kuartil 1, yaitu hasil penjumlahan skor minimal dengan median dibagi dua. (5+15) : 2 = 10
5. Menentukan nilai kuartil 3, yaitu hasil penjumlahan skor maksimal dengan median dibagi dua. (25+15) : 2 = 20

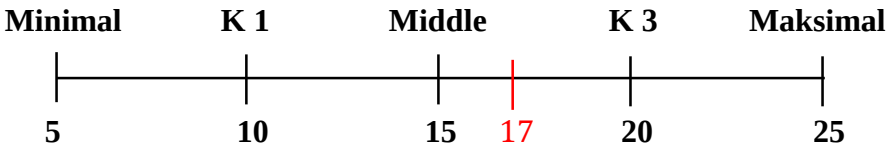
6. Buatlah skala yang menggambarkan skor minimal, nilai kuartil 1, median, kuartil 3 dan skor maksimal.



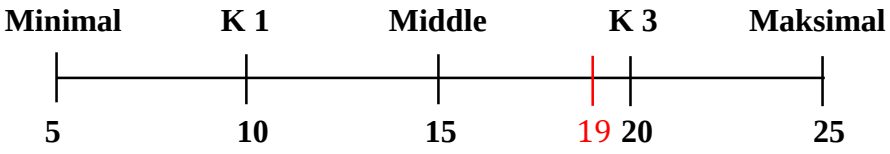
Gambar 4.8 No responden 1



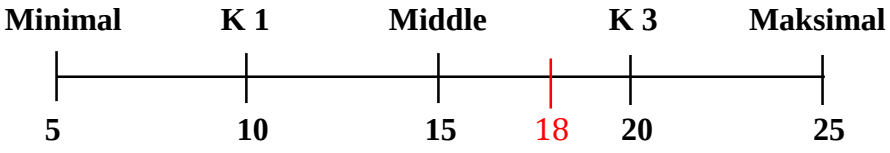
Gambar 4.9 No responden 2



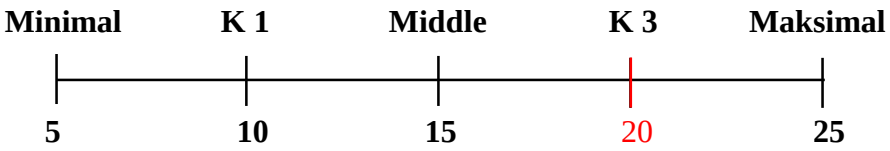
Gambar 4.10 No responden 3



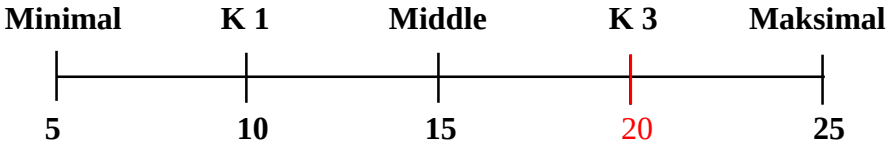
Gambar 4.11 No responden 4



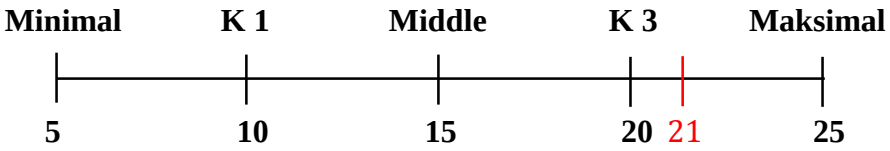
Gambar 4.12 No responden 5



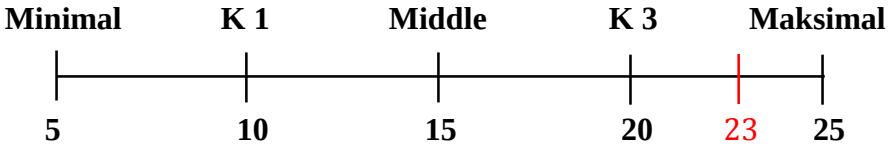
Gambar 4.13 No responden 6



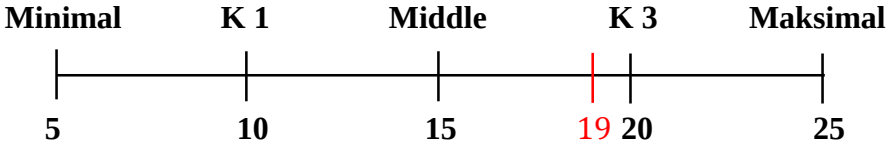
Gambar 4.14 No responden 7



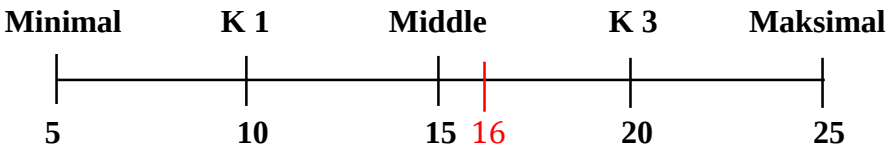
Gambar 4.15 No responden 8



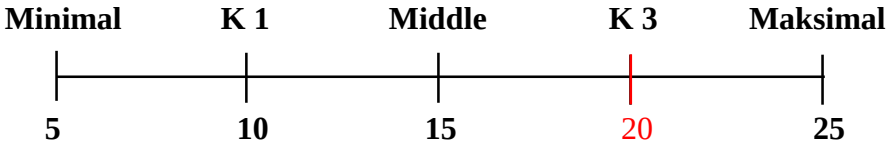
Gambar 4.16 No responden 9



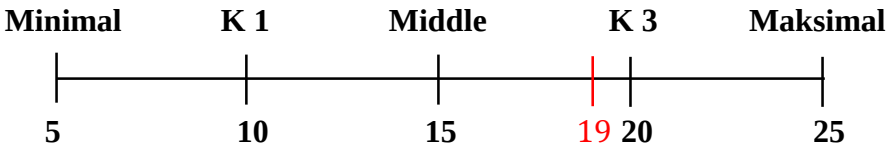
Gambar 4.17 No responden 10



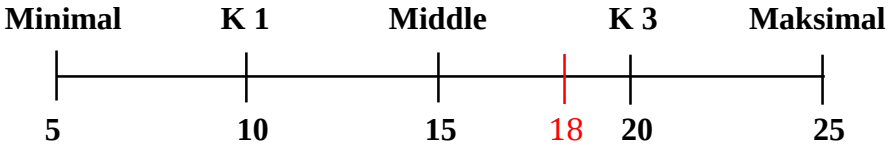
Gambar 4.18 No responden 11



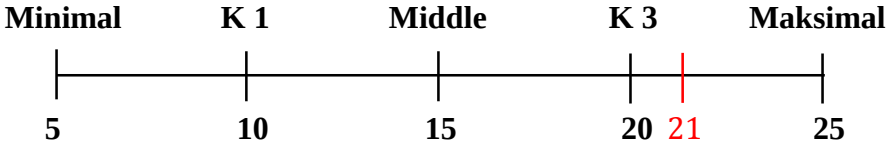
Gambar 4.19 No responden 12



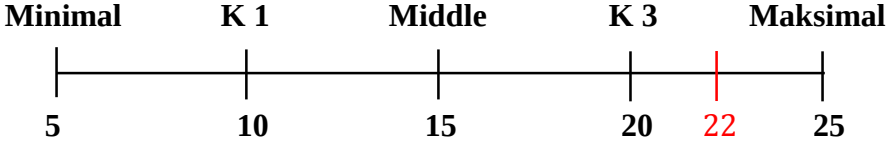
Gambar 4.20 No responden 13



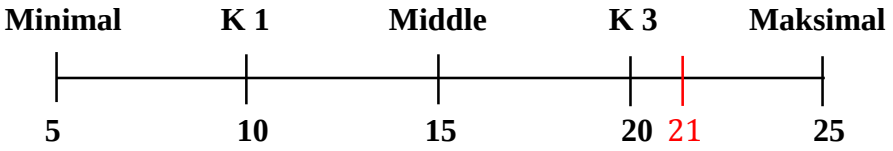
Gambar 4.21 No responden 14



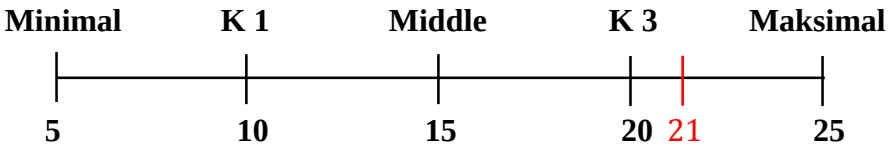
Gambar 4.22 No responden 15



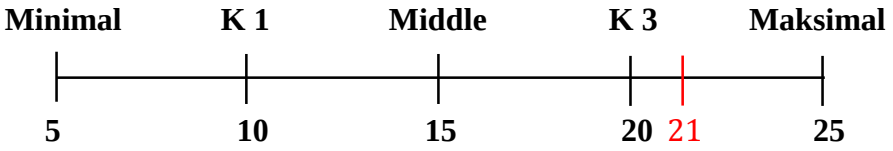
Gambar 4.23 No responden 16



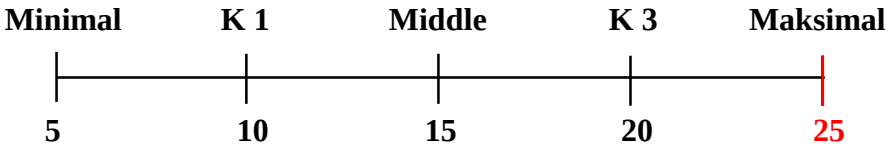
Gambar 4.24 No responden 17



Gambar 4.25 No responden 18



Gambar 4.26 No responden 19



Gambar 4.27 No responden 20

7. Carilah batas – batas skor untuk masing masing kategori sikap. Berdasarkan gambar skala tadi, maka range skor dari keempat kategori adalah :

Tabel 4.14 Kategori sikap

Sikap Sangat Positif	Kuartil 3 ≤ x ≤ Skor Maksimal	20 – 25
Sikap Positif	Middle ≤ x < Kuartil 3	15 – 20
Sikap Negatif	Kuartil 1 ≤ x < Middle	10 – 15
Sikap Sangat negatif	Skor Minimal ≤ x < Kuartil 1	5 – 10

8. Buatlah tabel distribusi frekuensi sikap tiap responden terhadap aplikasi pemandu lokasi UNIKOM.

Tabel 4.15 Distribusi Frekuensi

Kategori sikap	Kategori skor	Frekuensi	Persentase(%)
Sikap Sangat Positif	20 – 25	12	60
Sikap Positif	15 – 20	8	40
Sikap Negatif	10 – 15	-	-
Sikap Sangat negatif	5 – 10	-	-
Total		20	100

Berdasarkan tabel di atas tampak bahwa sikap tiap responden tentang aplikasi pemandu lokasi UNIKOM pada kategori sikap yang sangat positif 60% dan sikap positif 40%. Persentase tersebut memberikan arti bahwa sebanyak 12 orang (60% dari keseluruhan responden) memandang aplikasi ini sangat membantu mempermudah mahasiswa. Lalu sebanyak 8 orang (40% dari keseluruhan responden) memandang aplikasi ini memenuhi kebutuhan yang diharapkan.

Untuk melihat sikap responden secara keseluruhan terhadap aplikasi pemandu lokasi universitas komputer indonesia (UNIKOM) berbasis web, langkah - langkahnya adalah :

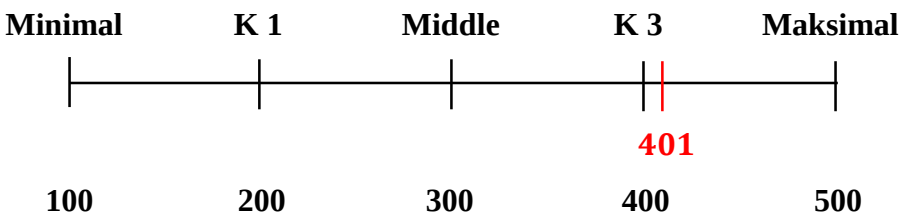
1. Menentukan skor maksimal, yaitu skor maksimal yang diperoleh tiap responden dikali banyaknya responden. (25 x 20 = 500)

2. Menentukan skor minimal, yaitu skor minimal yang diperoleh tiap responden dikali banyaknya responden. (5 x 20 = 100)

3. Menentukan nilai middle, yaitu hasil penjumlahan total skor maksimal dengan total skor minimal dibagi dua. (500 + 100) : 2 = 300

4. Menentukan nilai kuartil 1, yaitu hasil penjumlahan total skor minimal dengan median dibagi dua. (100 + 300) : 2 = 200

5. Menentukan nilai kuartil 3, yaitu hasil penjumlahan skor maksimal dengan median dibagi dua. (500 + 300) : 2 = 400



Gambar 4.28 Responden keseluruhan

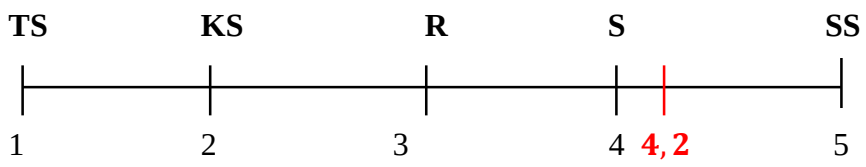
Tabel 4.16 Kategori sikap keseluruhan

Sikap Sangat Positif	Kuartil 3 ≤ x ≤ Skor Maksimal	400 – 500
Sikap Positif	Middle ≤ x < Kuartil 3	300 – 400
Sikap Negatif	Kuartil 1 ≤ x < Middle	200 – 300
Sikap Sangat negatif	Skor Minimal ≤ x < Kuartil 1	100 – 200

Berdasarkan gambar di atas maka secara keseluruhan sikap responden pada aplikasi pemandu lokasi UNIKOM ada pada kategori sikap sangat positif. Hal ini ditunjukkan oleh skor total responden yang terletak antara skor 400 (Kuratil 3) dengan 500 (Maksimal), yang merupakan batas skor pada kategori sikap sangat positif. Artinya bahwa secara keseluruhan responden memandang aplikasi ini sangat berguna dan membantu mahasiswa.

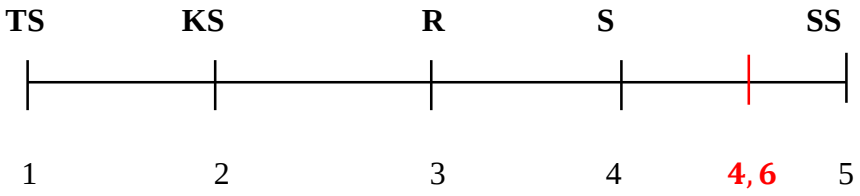
Untuk melihat sikap responden secara pertanyaan terhadap aplikasi pemandu lokasi universitas komputer indonesia (UNIKOM) berbasis web, hasil dari penelitian pada tabel 4.13. Jika semua responden (20 orang responden) menjawab SS, maka jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item adalah 5 (diperoleh dari 100 : 20).

Berdasarkan hasil penelitian, jumlah skor yang diperoleh adalah 83. Jadi berdasarkan data tersebut, maka tingkat persetujuan rata-rata responden terhadap pertanyaan nomor (1) adalah (83: 20) = 4,2 dari yang diharapkan (5) Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 20 responden, maka 4,2 terletak pada daerah antara setuju dengan sangat setuju. Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut:



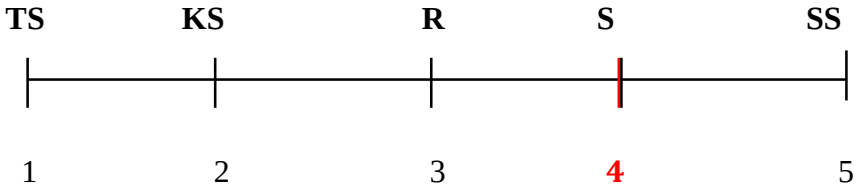
Gambar 4.299 Skala soal no 1

Pertanyaan nomor (2) adalah (92: 20) = 4,6 dari yang diharapkan (5) Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 20 responden, maka 4,6 terletak pada daerah antara setuju dengan sangat setuju. Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut:



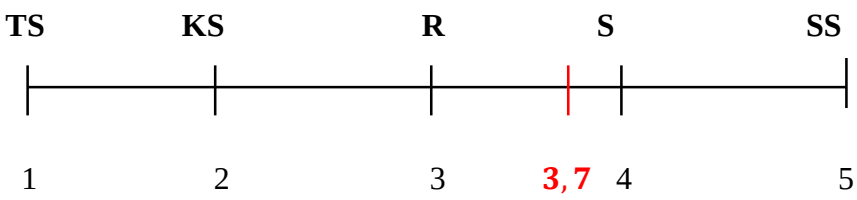
Gambar 4.30 Skala soal no 2

Pertanyaan nomor (3) adalah (80: 20) = 4 dari yang diharapkan (5) Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 20 responden, maka 4 terletak pada daerah setuju. Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut:



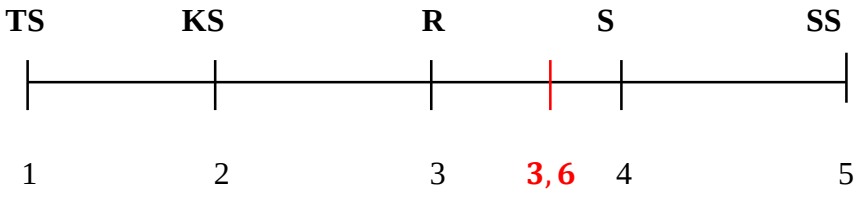
Gambar 4.31 Skala soal no 3

Pertanyaan nomor (4) adalah (74: 20) = 3,7 dari yang diharapkan (5) Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 20 responden, maka 3,7 terletak pada daerah antara ragu ragu dengan setuju. Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.302 Skala soal no 4

Pertanyaan nomor (5) adalah (72: 20) = 3,6 dari yang diharapkan (5) Jadi berdasarkan pengolahan data yang diperoleh dari 20 responden, maka 3,6 terletak pada daerah antara ragu ragu dengan setuju. Secara kontinum dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.313 Skala soal no 5