# BAB IV
# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

## IV.1. Implementasi

Implementasi merupakan tahapan untuk menerapkan perancangan sistem dan hasil analisis. Implementasi pembangunan Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah terdiri dari implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi aplikasi dan implementasi antarmuka.

### IV.1.1. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4. 1 Implementasi Perangkat Keras

| No | Perangkat Keras | Spesifikasi |
|---|---|---|
| 1 | Processor | Intel® Core™ i3-2330M 2.20 GHz |
| 3 | VGA | Intel HD Graphics 3000 |
| 4 | Harddisk | 500 GB Serial ATA 5400 RPM. |
| 5 | Memori | 2 GB DDR3 SDRAM PC-8500 |
| 6 | Optical Drive | DVD±RW |
| 7 | Mouse | Standard |
| 8 | Keyboard | Standard |
| 9 | Speaker | Standard |

### IV.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi multimedia interaktif pembelajaran dan simulasi fiqih haji dan umrah dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4. 2 Implementasi Perangkat Lunak

| No | Perangkat Lunak | Spesifikasi |
|---|---|---|
| 1 | Sistem Operasi | Windows 7 |
| 2 | *Tool Compiler* | Adobe Flash Player 1.0 |

### IV.1.3. Implementasi Media Penyimpanan

Implementasi media penyimpanan merupakan penerapan dari analisis media penyimpanan. Didalam implemetasi media penyimpanan terdapat file-file dengan format *.xml* yang didalamnya terdapat soal-soal yang akan ditampilkan dalam evaluasi haji dan umrah.

### III.1.1.1 Implementasi Media Penyimpanan Soal Haji

Implementasi media penyimpanan soal haji dapat dilihat pada Tabel 3. 13

Tabel 3. 1 Implementasi Media Penyimpanan Soal Haji

Nama file : soal_haji.xml

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE quiz
[<!ELEMENT quiz (title, items)>
<!ELEMENT title (#PCDATA)>
<!ELEMENT items (item)+>
<!ELEMENT item (question, answer, answer+)>
<!ELEMENT question (#PCDATA)>
<!ELEMENT answer (#PCDATA)>
<!ATTLIST answer correct (y) #IMPLIED>
]>
<quiz>
       <title> TEST </title>
       <numberOfQuestionsToDisplay>10</numberOfQuestionsToDisplay>
       <items>
              <item>
                     <question> Haji menurut bahasa artinya ...
                     </question>
                            <answer>Pergi ke Mekkah</answer>
                            <answer>Ziarah ke makam nabi</answer>
                            <answer correct="y">Sengaja mengunjungi
                            sesuatu</answer>
                            <answer>Melaksanakan perintah Allah
                            </answer>
              </item>
       </items>
</quiz>
```

### III.1.1.2 Implementasi Media Penyimpanan Soal Umrah

Implementasi media penyimpanan soal haji dapat dilihat pada Tabel 3. 14

Tabel 3. 2 Implementasi Media Penyimpanan Soal Umrah

Nama file soal_umrah.xml

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE quiz
[<!ELEMENT quiz (title, items)>
<!ELEMENT title (#PCDATA)>
<!ELEMENT items (item)+>
<!ELEMENT item (question, answer, answer+)>
<!ELEMENT question (#PCDATA)>
<!ELEMENT answer (#PCDATA)>
<!ATTLIST answer correct (y) #IMPLIED>
]>
<quiz>
       <title> TEST </title>
       <numberOfQuestionsToDisplay>10</numberOfQuestionsToDisplay>
       <items>
              <item>
                     <question>Berkunjung ke Ka'bah dengan melakukan
ihram, thawaf, sa'i yang tidak terikat oleh waktu disebut
...</question>
                           <answer>Ziarah</answer>
                           <answer>Tahallul</answer>
                           <answer correct="y">Umrah</answer>
                           <answer>Haji</answer>
              </item>
       </items>
</quiz>
```

### IV.1.4. Implementasi Aplikasi

Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah merupakan aplikasi yang dapat langsung di eksekusi. Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah terdiri dari dua pokok bahasan yaitu haji dan umrah. Di dalam setiap pokok bahasan terdiri dari fitur teori, pakaian, doa-doa, amalan, simulasi dan evaluasi. Cara menjalankan Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah adalah dengan *doubleclick* pada *icon* aplikasi.

### IV.1.5. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan penerapan dari perancangan antarmuka. Antarmuka merupakan tampilan dari aplikasi dimana pengguna akan berinteraksi secara langsung dengan aplikasi melalui antarmuka tersebut. Implementasi antarmuka dari Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4. 3 Implementasi Antarmuka

| No | Nama Antarmuka | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Halaman Pembuka | Menampilkan gambar ka'bah dan lingkaran-lingkaran kecil yang menunjukkan proses loading |
| 2 | Halaman Awal | Menampilkan menu haji, umrah, permainan dan petunjuk serta karakter laki-laki yang berfungsi sebagai menu haji dan umrah. |
| 3 | Halaman Petunjuk | Menampilkan penjelasan petunjuk penggunaan aplikasi |
| 4 | Halaman Permainan | Menampilkan permainan yang dapat dimainkan oleh pengguna. Halaman permainan terdiri dari 3 halaman yang menampilkan permainan yang berbeda |
| 5 | Halaman Menu Haji | Menampilkan pilihan-pilihan menu haji yang terdiri dari menu teori, menu pakaian, menu doa-doa, menu amalan, menu simulasi dan menu evaluasi serta tombol kembali |
| 6 | Halaman Menu Umrah | Menampilkan pilihan-pilihan menu umrah yang terdiri dari menu teori, menu pakaian, menu doa-doa, menu amalan, menu simulasi dan menu evaluasi serta tombol kembali |
| 7 | Halaman Teori Haji | Menampilkan materi mengenai haji. Didalam halaman teori haji teridiri dari pengertian haji, hukum haji, waktu haji, syarat haji, rukun haji, wajib haji, perbedaan rukun dan wajib haji, cara haji, dam haji serta larangan haji. |
| 8 | Halaman Pakaian Haji | Menampilkan penjelasan materi mengenai pakaian ihram laki-laki dan perempuan. |
| 9 | Halaman Doa-Doa Haji | Menampilkan doa-doa yang dibacakan saat haji. |

| | | |
|---|---|---|
| 10 | Halaman Amalan Haji | Menampilkan amalan-amalan yang dilakukan saat melakukan haji dan umrah. |
| 11 | Halaman Simulasi Haji | Menampilkan simulasi pelaksanaan haji |
| 12 | Halaman Evaluasi Haji | Menampilkan evaluasi haji yang terdiri dari 10 pertanyaan, masing-masing soal memiliki 4 pilihan jawaban |
| 13 | Halaman Menu Umrah | Menampilkan pilihan-pilihan menu umrahyang terdiri dari menu teori, menu pakaian, menu doa-doa, menu amalan, menu simulasi dan menu evaluasi serta tombol kembali |
| 14 | Halaman Teori Umrah | Menampilkan materi mengenai umrah. Didalam halaman teori umrah teridiri dari pengertian umrah, hukum umrah, waktu umrah, syarat umrah, rukun umrah, wajib umrah, perbedaan haji dan umrah, serta larangan umrah. |
| 15 | Halaman Pakaian Umrah | Menampilkan penjelasan materi mengenai pakaian ihram laki-laki dan perempuan. |
| 16 | Halaman Doa-Doa Umrah | Menampilkan doa-doa yang dibacakan saat umrah. |
| 17 | Halaman Amalan Umrah | Menampilkan amalan-amalan yang dilakukan saat melakukan umrah dan umrah. |
| 18 | Halaman Simulasi Umrah | Menampilkan simulasi pelaksanaan umrah |
| 19 | Halaman Evaluasi Umrah | Menampilkan evaluasi umrah yang terdiri dari 10 pertanyaan, masing-masing soal memiliki 4 pilihan jawaban |

**IV.2. Pengujian**

Pengujian merupakan tahapan untuk menemukan kekurangan maupun kesalahan pada perangkat lunak yang diuji. Tujuan dilakukannya pengujian adalah untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan tujuan awal dibangunnya aplikasi atau tidak. Pengujian Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah terdiri dari pengujian b*lackbox* dan pengujian beta.

### *IV.2.1.* Pengujian *Blackbox*

Pengujian *Blackbox* dilakukan dengan cara menguji kesesuaian fungsional yang terdapat didalam aplikasi yang diuji. Pengujian *Blackbox* terdiri dari skenario pengujian aplikasi, kasus dan hasil pengujian aplikasi.

#### IV.2.1.1. Skenario Pengujian Aplikasi

Rencana pengujian aplikasi dilakukan dengan tujuan untuk menguji fungsional yang ada dalam Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah

Tabel 4. 4 Skenario Pengujian Aplikasi

| Kelas Uji | Butir Uji | Jenis Pengujian |
|---|---|---|
| Pemilihan Menu Pilihan Haji | Pemilihan menu haji | *Blackbox* |
| Pemilihan Menu Pilihan Umrah | Pemilihan Menu Umrah | *Blackbox* |
| Pemilihan Menu Permainan | Pengecekan jawaban permainan | *Blackbox* |
| Pemilihan Menu Petunjuk | Pemilihan Menu Petunjuk | *Blackbox* |
| Pemilihan Teori Haji | Pemilihan Teori Haji | *Blackbox* |
| Pemilihan Pakaian Haji | Pemilihan Pakaian Haji | *Blackbox* |
| Pemilihan Doa-doa Haji | Pemilihan Doa-doa Haji | *Blackbox* |
| Pemilihan Amalan Haji | Pemilihan Amalan Haji | *Blackbox* |
| Pemilihan Simulasi Haji | Pengecekan jawaban simulasi Haji | *Blackbox* |
| Pemilihan Evaluasi Haji | Pengecekan jawaban evaluasi umrah | *Blackbox* |
| Pemilihan Teori Umrah | Pemilihan Teori Umrah | *Blackbox* |
| Pemilihan Pakaian Umrah | Pemilihan Pakaian Umrah | *Blackbox* |
| Pemilihan Doa-doa Umrah | Pemilihan Doa-doa Umrah | *Blackbox* |
| Pemilihan Amalan Umrah | Pemilihan Amalan Umrah | *Blackbox* |
| Pemilihan Simulasi Umrah | Pengecekan jawaban simulasi umrah | *Blackbox* |
| Pemilihan Evaluasi Umrah | Pengecekan jawaban evaluasi umrah | *Blackbox* |

### IV.2.1.2. Kasus dan Hasil Pengujian Aplikasi

Kasus untuk menguji aplikasi multimedia interaktif pembelajaran dan simulasi fiqih haji dan umrah dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4. 5 Pengujian Pemilihan Menu Haji

| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Menu Haji | Muncul Tampilan Menu Pilihan Haji | Dapat Masuk Ke Tampilan Menu Pilihan Haji | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Menu Umrah | Menampilkan Menu Pilihan Umrah | Dapat Masuk Ke Tampilan Menu Pilihan Umrah | Diterima |
| Klik Menu Permainan | Menampilkan Tampilan Permainan | Dapat Masuk Ke Tampilan Permainan | Diterima |
| Klik Menu Petunjuk | Menampilkan Tampilan Petunjuk | Dapat Masuk Ke Tampilan Petunjuk | Diterima |

Tabel 4. 6 Pengujian Pemilihan Menu Umrah

| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Menu Umrah | Muncul Tampilan Menu Pilihan Umrah | Dapat Masuk Ke Tampilan Menu Pilihan Umrah | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Menu Haji | Menampilkan Menu Pilihan Haji | Dapat Masuk Ke Tampilan Menu Pilihan Haji | Diterima |
| Klik Menu Permainan | Menampilkan Tampilan Permainan | Dapat Masuk Ke Tampilan Permainan | Diterima |
| Klik Menu Petunjuk | Menampilkan Tampilan Petunjuk | Dapat Masuk Ke Tampilan Petunjuk | Diterima |

Tabel 4. 7 Pengujian Pemilihan Menu Permainan

| Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Tombol Siap | Menampilkan Permainan Pertama | Dapat Masuk Ke Tampilan Permainan Pertama | Diterima |
| Memasangkan Objek Gambar Pada Pasangannya | Objek Gambar Menempel Pada Pasangannya | Objek Gambar Dapat Menempel Pada Pasangannya | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak Memasangkan Objek Gambar Pada Pasangannya | Objek Gambar Tidak Menempel Pada Pasangannya | Objek Gambar Tidak Dapat Menempel Pada Pasangannya | Diterima |

Tabel 4. 8 Pengujian Pemilihan Menu Petunjuk

| Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Menu Petunjuk | Menampilkan Tampilan Petunjuk | Dapat Masuk Ke Tampilan Petunjuk | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Menu Umrah | Menampilkan Menu Pilihan Umrah | Dapat Masuk Ke Tampilan Menu Pilihan Umrah | Diterima |
| Klik Menu Haji | Menampilkan Menu Pilihan Haji | Dapat Masuk Ke Tampilan Menu Pilihan Haji | Diterima |
| Klik Menu Permainan | Menampilkan Tampilan Permainan | Dapat Masuk Ke Tampilan Permainan | Diterima |

Tabel 4. 9 Pengujian Pemilihan Menu Petunjuk

| Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Menu Petunjuk | Menampilkan Tampilan Petunjuk | Dapat Masuk Ke Tampilan Petunjuk | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Menu Umrah | Menampilkan Menu Pilihan Umrah | Dapat Masuk Ke Tampilan Menu Pilihan Umrah | Diterima |
| Klik Menu Haji | Menampilkan Menu Pilihan Haji | Dapat Masuk Ke Tampilan Menu Pilihan Haji | Diterima |
| Klik Menu Permainan | Menampilkan Tampilan Permainan | Dapat Masuk Ke Tampilan Permainan | Diterima |

Tabel 4. 10 Pengujian Pemilihan Teori Haji

| Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Teori Haji | Menampilkan Tampilan Teori Haji | Dapat Masuk Ke Tampilan Teori Haji | Diterima |
| Klik Tombol Selanjutnya | Menampilkan Teori Haji Selanjutnya | Dapat Menampilkan Teori Haji Selanjutnya | Diterima |
| Klik Tombol Kembali | Menampilkan Teori Haji Sebelumnya | Dapat Menampilkan Teori Haji Sebelumnya | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Pakaian Haji | Menampilkan Tampilkan Pakaian Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Pakaian Haji | Diterima |
| Klik Doa-Doa Haji | Menampilkan Tampilkan Doa- | Dapat Menampilkan | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Doa Haji | Tampilkan Doa-Doa Haji | |
| Klik Amalan Haji | Menampilkan Tampilkan Amalan Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Amalan Haji | Diterima |
| Klik Simulasi Haji | Menampilkan Tampilkan Simulasi Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Simulasi Haji | Diterima |
| Klik Evaluasi Haji | Menampilkan Tampilkan Evaluasi Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Evaluasi Haji | Diterima |

Tabel 4. 11 Pengujian Pemilihan Pakaian Haji

| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Pakaian Haji | Menampilkan Tampilkan Pakaian Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Pakaian Haji | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Teori Haji | Menampilkan Tampilkan Teori Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Teori Haji | Diterima |
| Klik Doa-Doa Haji | Menampilkan Tampilkan Doa-Doa Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Doa-Doa Haji | Diterima |
| Klik Amalan Haji | Menampilkan Tampilkan Amalan Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Amalan Haji | Diterima |
| Klik Simulasi Haji | Menampilkan Tampilkan Simulasi Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Simulasi Haji | Diterima |
| Klik Evaluasi Haji | Menampilkan Tampilkan Evaluasi Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Evaluasi Haji | Diterima |

Tabel 4. 12 Pengujian Pemilihan Doa-Doa Haji

| Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Doa-Doa Haji | Menampilkan Tampilan Doa-Doa Haji | Dapat Masuk Ke Tampilan Doa-Doa Haji | Diterima |
| Klik Tombol Selanjutnya | Menampilkan Doa Haji Selanjutnya | Dapat Menampilkan Doa Haji Selanjutnya | Diterima |
| Klik Tombol Kembali | Menampilkan Doa Haji Sebelumnya | Dapat Menampilkan Doa Haji Sebelumnya | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Pakaian Haji | Menampilkan Tampilkan Pakaian Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Pakaian Haji | Diterima |
| Klik Teori Haji | Menampilkan Tampilkan Teori Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Teori Haji | Diterima |
| Klik Amalan Haji | Menampilkan Tampilkan Amalan Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Amalan Haji | Diterima |
| Klik Simulasi Haji | Menampilkan Tampilkan Simulasi Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Simulasi Haji | Diterima |
| Klik Evaluasi Haji | Menampilkan Tampilkan Evaluasi Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Evaluasi Haji | Diterima |

Tabel 4. 13 Pengujian Pemilihan Amalan Haji

| Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Amalan Haji | Menampilkan Tampilan Amalan Haji | Dapat Masuk Ke Tampilan Amalan Haji | Diterima |
| Klik Tombol Selanjutnya | Menampilkan Amalan Haji Selanjutnya | Dapat Menampilkan Amalan Haji Selanjutnya | Diterima |
| Klik Tombol Kembali | Menampilkan Amalan Haji Sebelumnya | Dapat Menampilkan Amalan Haji Sebelumnya | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Pakaian Haji | Menampilkan Tampilkan Pakaian Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Pakaian Haji | Diterima |
| Klik Teori Haji | Menampilkan Tampilkan Teori Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Teori Haji | Diterima |
| Klik Doa-Doa Haji | Menampilkan Tampilkan Doa-Doa Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Doa-Doa Haji | Diterima |
| Klik Simulasi Haji | Menampilkan Tampilkan Simulasi Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Simulasi Haji | Diterima |
| Klik Evaluasi Haji | Menampilkan Tampilkan Evaluasi Haji | Dapat Menampilkan Tampilkan Evaluasi Haji | Diterima |

Tabel 4. 14 Pengujian Pemilihan Simulasi Haji

| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Melakukan Ihram Dari Miqat | Menampilkan Tampilan Wukuf Di Padang Arafah | Dapat Menampilkan Tampilan Wukuf Di Padang Arafah | Diterima |
| Melakukan Wukuf Di Padang Arafah | Menampilkan Tampilan Melontar Jumrah | Dapat Menampilkan Tampilan Melontar Jumrah | Diterima |
| Menampilkan Tampilan Melontar Jumrah | Menampilkan Tampilan Thawaf | Dapat Menampilkan Tampilan Thawaf | Diterima |
| Menampilkan Tampilan Thawaf | Menampilkan Tampilan Sa'i | Dapat Menampilkan Tampilan Sa'i | Diterima |
| Menampilkan Tampilan Sa'i | Menampilkan Tampilan Selesai Simulasi | Dapat Menampilkan Tampilan Selesai Simulasi | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak Melakukan Simulasi Dengan Tepat | Menampilkan Pesan Kesalahan | Dapat Menampilkan Pesan Kesalahan | Diterima |

Tabel 4. 15 Pengujian Pemilihan Evaluasi Haji

| Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memilih Jawaban Evaluasi Dengan Benar | Menampilkan Pertanyaan Selanjutnya | Dapat Menampilkan Pertanyaan Selanjutnya | Diterima |
| Klik Tombol Ulangi | Menampilkan Kembali Pertanyaan | Dapat Menampilkan Kembali Pertanyaan | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Salah Memilih Jawaban Evaluasi | Menampilkan Pesan Kesalahan | Dapat Menampilkan Pesan Kesalahan | Diterima |

Tabel 4. 16 Pengujian Pemilihan Teori Umrah

| Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Teori Umrah | Menampilkan Tampilan Teori Umrah | Dapat Masuk Ke Tampilan Teori Umrah | Diterima |
| Klik Tombol Selanjutnya | Menampilkan Teori Umrah Selanjutnya | Dapat Menampilkan Teori Umrah Selanjutnya | Diterima |
| Klik Tombol Kembali | Menampilkan Teori Umrah Sebelumnya | Dapat Menampilkan Teori Umrah Sebelumnya | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Pakaian Umrah | Menampilkan Tampilkan Pakaian Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Pakaian Umrah | Diterima |
| Klik Doa-Doa Umrah | Menampilkan Tampilkan Doa-Doa Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Doa- | Diterima |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Doa Umrah | |
| Klik Amalan Umrah | Menampilkan Tampilkan Amalan Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Amalan Umrah | Diterima |
| Klik Simulasi Umrah | Menampilkan Tampilkan Simulasi Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Simulasi Umrah | Diterima |
| Klik Evaluasi Umrah | Menampilkan Tampilkan Evaluasi Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Evaluasi Umrah | Diterima |

Tabel 4. 17 Pengujian Pemilihan Pakaian Umrah

| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)** | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Pakaian Umrah | Menampilkan Tampilkan Pakaian Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Pakaian Umrah | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Teori Umrah | Menampilkan Tampilkan Teori Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Teori Umrah | Diterima |
| Klik Doa-Doa Umrah | Menampilkan Tampilkan Doa-Doa Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Doa-Doa Umrah | Diterima |
| Klik Amalan Umrah | Menampilkan Tampilkan Amalan Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Amalan Umrah | Diterima |
| Klik Simulasi Umrah | Menampilkan Tampilkan Simulasi Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Simulasi Umrah | Diterima |
| Klik Evaluasi Umrah | Menampilkan Tampilkan Evaluasi Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Evaluasi Umrah | Diterima |

Tabel 4. 18 Pengujian Pemilihan Doa-Doa Umrah

| Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Doa-Doa Umrah | Menampilkan Tampilan Doa-Doa Umrah | Dapat Masuk Ke Tampilan Doa-Doa Umrah | Diterima |
| Klik Tombol Selanjutnya | Menampilkan Doa Umrah Selanjutnya | Dapat Menampilkan Doa Umrah Selanjutnya | Diterima |
| Klik Tombol Kembali | Menampilkan Doa Umrah Sebelumnya | Dapat Menampilkan Doa Umrah Sebelumnya | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Pakaian Umrah | Menampilkan Tampilkan Pakaian Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Pakaian Umrah | Diterima |
| Klik Teori Umrah | Menampilkan Tampilkan Teori Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Teori Umrah | Diterima |
| Klik Amalan Umrah | Menampilkan Tampilkan Amalan Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Amalan Umrah | Diterima |
| Klik Simulasi Umrah | Menampilkan Tampilkan Simulasi Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Simulasi Umrah | Diterima |
| Klik Evaluasi Umrah | Menampilkan Tampilkan Evaluasi Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Evaluasi Umrah | Diterima |

Tabel 4. 19 Pengujian Pemilihan Amalan Umrah

| Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Amalan Umrah | Menampilkan Tampilan Amalan Umrah | Dapat Masuk Ke Tampilan Amalan Umrah | Diterima |
| Klik Tombol Selanjutnya | Menampilkan Amalan Umrah Selanjutnya | Dapat Menampilkan Amalan Umrah Selanjutnya | Diterima |
| Klik Tombol Kembali | Menampilkan Amalan Umrah Sebelumnya | Dapat Menampilkan Amalan Umrah Sebelumnya | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Klik Pakaian Umrah | Menampilkan Tampilkan Pakaian Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Pakaian Umrah | Diterima |
| Klik Teori Umrah | Menampilkan Tampilkan Teori Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Teori Umrah | Diterima |
| Klik Doa-Doa Umrah | Menampilkan Tampilkan Doa-Doa Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Doa-Doa Umrah | Diterima |
| Klik Simulasi Umrah | Menampilkan Tampilkan Simulasi Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Simulasi Umrah | Diterima |
| Klik Evaluasi Umrah | Menampilkan Tampilkan Evaluasi Umrah | Dapat Menampilkan Tampilkan Evaluasi Umrah | Diterima |

Tabel 4. 20 Pengujian Pemilihan Simulasi Umrah

| Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Melakukan Ihram Dari Miqat | Menampilkan Tampilan Thawaf | Dapat Menampilkan Tampilan Thawaf | Diterima |
| Menampilkan Tampilan Thawaf | Menampilkan Tampilan Sa'i | Dapat Menampilkan Tampilan Sa'i | Diterima |
| Menampilkan Tampilan Sa'i | Menampilkan Tampilan Selesai Simulasi | Dapat Menampilkan Tampilan Selesai Simulasi | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tidak Melakukan Simulasi Dengan Tepat | Menampilkan Pesan Kesalahan | Dapat Menampilkan Pesan Kesalahan | Diterima |

Tabel 4. 21 Pengujian Pemilihan Evaluasi Umrah

| Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal) | | | |
|---|---|---|---|
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Memilih Jawaban Evaluasi Dengan Benar | Menampilkan Pertanyaan Selanjutnya | Dapat Menampilkan Pertanyaan Selanjutnya | Diterima |
| Klik Tombol Ulangi | Menampilkan Kembali Pertanyaan | Dapat Menampilkan Kembali Pertanyaan | Diterima |
| **Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)** | | | |
| **Data Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Salah Memilih Jawaban Evaluasi | Menampilkan Pesan Kesalahan | Dapat Menampilkan Pesan Kesalahan | Diterima |

### IV.2.2. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian dimana Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah diuji berdasarkan respon dari koresponden pengujian beta. Pengujian beta dilakukan dengan cara wawancara di TPA-DTA As-Shofa kepada Guru dan Pengamatan terhadap siswa sekolah dasar yang dijadikan *sample*.

#### IV.2.2.1. Wawancara Kepada Pengajar TPA-DTA As-Shofa

Wawancara dilakukan kepada pengajar di TPA-DTA As-Shofa sebagai pihak yang memberikan materi kepada para pelajar di TPA-DTA As-Shofa. Wawancara ini dilakukan dengan tujuan agar para pengajar di TPA-DTA As-Shofa dapat menilai kesesuai Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran dan Simulasi Fiqih Haji dan Umrah dengan kebutuhan para pengajar di TPA-DTA As-Shofa. Berikut ini adalah hasil wawancara yang dilakukan kepada kepada pengajar di TPA-DTA As-Shofa.

Tabel 4. 22 Tabel Wawancara Kepada Pengajar - 1

| **Narasumber : Ustadzah Yanti**<br>**Pengajar** | |
|---|---|
| **Pertanyaan** | **Jawaban** |
| Apakan aplikasi ini dapat digunakan untuk memberikan contoh tata cara pelaksanaan haji dan umrah? | Bisa. Karena selama ini para pelajar hanya diberikan materi berupa teori, belum ada yang dapat memberikan contoh pelaksanaan haji dan umrah |
| Apakan aplikasi ini dapat digunakan untuk memberikan simulasi tata cara pelaksanaan haji dan umrah? | Ya, bisa karena para pelajar dapat mengetahui pelaksanaan ibadah haji dan umrah melalui simulasi tersebut |
| Apakan aplikasi ini dapat digunakan untuk memberikan materi haji dan umrah? | Bisa. |
| Apakah aplikasi ini dapat digunakan sebagai pendamping buku ? | Iya bisa. Karena materi yang terdapat didalamnya terdiri dari materi-materi yang ada dibuku. |
| Apakah aplikasi ini akan digunakan di TPA-DTA As-Shofa ? | Iya tapi tidak selalu, penggunaan aplikasi akan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran |
| Apakah media pembelajaran ini memiliki kekurangan dan apakah ada saran untuk media pembelajaran ini? | Pembahasan yang terdapat didalam aplikasi mencakup hal-hal wajib saja karena terlalu banyak materi yang |

| | |
|---|---|
| | harus dipelajari, dikhawatirkan para pelajar menjadi kebingungan |

Tabel 4. 23 Tabel Wawancara Kepada Pengajar - 2

| **Narasumber : Ustadzah Dedeh<br>Pengajar** | |
|---|---|
| **Pertanyaan** | **Jawaban** |
| Apakan aplikasi ini dapat digunakan untuk memberikan contoh tata cara pelaksanaan haji dan umrah? | Ya, bisa. Karena dapat memberikan contoh tata cara pelaksanaan haji dan umrah melalui gambar-gambar atau animasi yang ada. |
| Apakan aplikasi ini dapat digunakan untuk memberikan simulasi tata cara pelaksanaan haji dan umrah? | Bisa karena aplikasi ini cocok diberikan kepada para pelajar sehingga para pelajar dapat lebih memahami pelaksanaan haji dan umrah |
| Apakan aplikasi ini dapat digunakan untuk memberikan materi haji dan umrah? | Bisa. |
| Apakah aplikasi ini dapat digunakan sebagai pendamping buku ? | Iya,aplikasi ini dapat dijadikan penunjang buku karena didalam buku tidak ada gambar-gambar sedangkan dalam aplikasi ini terdapat gambar-gambar atau animasi-animasi yang dapat memperjelas materi yang ada didalam buku. |
| Apakah aplikasi ini akan digunakan di TPA-DTA As-Shofa ? | Iya tapi tidak selalu, penggunaan aplikasi akan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran. |
| Apakah media pembelajaran ini memiliki kekurangan dan apakah ada saran untuk media pembelajaran ini? | Kalau bisa pembahasan yang ada didalam aplikasi mencakup hal-hal umum saja yang dapat diketahui oleh siswa. |

Tabel 4. 24 Tabel Wawancara Kepada Pengajar - 3

| **Narasumber : Ustadzah Imey**<br>**Pengajar** | |
|---|---|
| **Pertanyaan** | **Jawaban** |
| Apakan aplikasi ini dapat digunakan untuk memberikan contoh tata cara pelaksanaan haji dan umrah? | Iya bisa, karena cocok untuk anak-anak. Aplikasinya disertai gambar, materi yang ada juga cukup lengkap |
| Apakan aplikasi ini dapat digunakan untuk memberikan simulasi tata cara pelaksanaan haji dan umrah? | Iya bisa. Dengan disertai simulasi para pelajar dapat merasakan seperti mengalami manasik haji dan umrah. |
| Apakan aplikasi ini dapat digunakan untuk memberikan materi haji dan umrah? | Iya bisa. |
| Apakah aplikasi ini dapat digunakan sebagai pendamping buku ? | Bisa. Karena materi yang terdapat didalam aplikasi sudah mencakup apa yang ada didalam buku. Aplikasi ini dapat digunakan terutama untuk pelajar yang malas membaca atau belum bisa membaca buku. |
| Apakah aplikasi ini akan digunakan di TPA-DTA As-Shofa ? | Iya tapi tidak selalu, penggunaan aplikasi akan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran |
| Apakah media pembelajaran ini memiliki kekurangan dan apakah ada saran untuk media pembelajaran ini? | Lebih baik referensi materi yang ada didalam aplikasi tersebut lebih dari satu buku, karena didalam memberikan materi pelajaran pun para pengajar sering mencari referensi dari buku lain selain dari buku yang diperoleh dari Departemen Agama. |

### IV.2.2.2. Pengamatan Terhadap Pelajar TPA-DTA As-Shofa

Pengamatan terhadap para pelajar di TPA-DTA As-Shofa dilakukan kepada 33 orang pelajar dengan cara menyebarkan kuesioner yang berisi 5 buah pertanyaan. Kuesioner yang disebarkan berkenaan dengan Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah.

Didalam kuesioner tersebut erdapat 5 pertanyaan. Pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 25 Daftar Pertanyaan Kuesioner

| NO | Deskripsi Pertanyaan | Jawaban | |
|---|---|---|---|
| | | A | B |
| 1 | Apakah menurut adik-adik aplikasi ini menarik ? | Ya | Tidak |
| 2 | Apakah menurut adik-adik aplikasi ini mudah digunakan ? | Ya | Tidak |
| 3 | Apakah materi yang terdapat didalam aplikasi ini dapat dimengerti ? | Ya | Tidak |
| 4 | Apakah menurut adik-adik aplikasi ini dapat digunakan untuk mempelajari materi haji dan umrah ? | Ya | Tidak |
| 5 | Apakah teks, gambar, suara dan animasi yang terdapat pada aplikasi ini membantu adik-adik mempelajari materi haji dan umrah? | Ya | Tidak |

Tabel 4. 26 Skala Jawaban Kuesioner

| Nilai Jawaban | Jawaban |
|---|---|
| 1 | Ya |
| 0 | Tidak |

Hasil dari pengamatan kuesioner yang disebarkan kepada para pelajar di TPA-DTA As-Shofa untuk Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4. 27 Hasil Pengamatan Pengujian Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah

| NO | Nama Pelajar | Setelah Pengujian | | | | | Error |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | |
| 1 | Kaisya | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 2 | Fauzan Annoor D. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 3 | Mufid Abdurrahim H. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 4 | Sindi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 5 | Gisya | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 6 | Rifa | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 7 | Mega | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 8 | Agi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 9 | Gea | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 10 | Anjani Ainestha | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 11 | Mutiara | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Dafa Oktavia R. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 13 | Salsha Almeida | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 14 | Ghaniya | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 15 | Lulu | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 16 | Salma Putry Azizah | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 17 | Keisha | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 18 | Velia | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 19 | Salsabila | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 20 | Dinda Lakahita | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 21 | Irman Ismail | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 22 | M. Ridwan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 23 | Akey | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 24 | Alya Hasna | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 25 | Zaidan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 26 | Rere Karlina | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 27 | Syaira Miyori | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 28 | Ricky Bayu | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 29 | M. David R.T. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 30 | A Malfarizi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 31 | Raihan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 32 | Intan Anggraini | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 33 | Azzam | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| **Jumlah (SUM)** | | **33** | **33** | **33** | **33** | **33** | **0** |

Keterangan :

1. Kode P1 adalah untuk Pertanyaan ke-1
2. Kode P2 adalah untuk Pertanyaan ke-2
3. Kode P3 adalah untuk Pertanyaan ke-3
4. Kode P4 adalah untuk Pertanyaan ke-4
5. Kode P5 adalah untuk Pertanyaan ke-5
6. Kode 1 untuk jawaban Ya dan kode 0 untuk jawaban Tidak

**1. Perhitungan Menggunakan Skala Guttman**

Berdasarkan data dari hasil kuisoner yang telah diedarkan, hasil perhitngan yang diperoleh adalah sebagai birukut sebagai berikut :

| | |
|---|---|
| *Kr* | *= 1 – {e / n}* |
| *n* | *= 33 x 5* |
| | *= 165* |
| *Kr* | *= 1 – {e / n}* |
| | *= 1 – {0 / 165}* |
| | *= 1* |

Dalam penghitungan ini terlihat bahwa *Kr* > 0,90 berati skala untuk variabel pengujian aplikasi adalah baik untuk digunakan dalam survei.

Setelah menghitung nilai Koefisien Reprodusibilitas, langkah selanjutnya dalah menghitung koefisien skalabilitas.

Hasil perhitungan koefisien skalabilitas yang diperoleh adalah sebagai berikut :

| | |
|---|---|
| *Kr* | *= 1 – {e / p}* |
| *e* | *= 0* |
| *p* | *= 0,5* |
| *Kr* | *= 1 – {e / p}* |
| | *= 1 – {0 / 0,5}* |
| | *= 1* |

Dalam penghitungan ini terlihat bahwa *Ks* > 0,6 sehingga disimpulkan bahwa skala guttman yang dibuat dianggap baik untuk digunakan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di TPA-DTA As-Shofa dengan cara menyebarkan kuesioner kepada 33 pelajar, dapat disimpulkan :

a. Dari pertanyaan 1 yang telah disebar dapat disimpulkan bahwa seluruh pelajar menjawab Ya sehingga dapat disimpilkan bahwa seluruh pelajar merasa Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah adalah menarik
b. Dari pertanyaan 2 yang telah disebar dapat disimpulkan bahwa seluruh pelajar menjawab Ya sehingga dapat disimpulkan bahwa

seluruh pelajar merasa mudah menggunakan Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah

c. Dari pertanyaan 3 yang telah disebar dapat disimpulkan bahwa seluruh pelajar menjawab Ya sehingga dapat disimpilkan bahwa seluruh pelajar merasa materi yang terdapat didalam Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah mudah dimengerti

d. Dari pertanyaan 4 yang telah disebar dapat disimpulkan bahwa seluruh pelajar menjawab Ya sehingga dapat disimpilkan bahwa seluruh pelajar merasa bahwa Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah dapat digunakan untuk mempelajari materi haji dan umrah.

e. Dari pertanyaan 5 yang telah disebar dapat disimpulkan bahwa seluruh pelajar menjawab Ya sehingga dapat disimpilkan bahwa teks, gambar, animasi dan suara didalam Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah membantu para pelajar dalam memahami materi haji dan Umrah.

### IV.2.2.3. Pengujian Perbandingan Nilai

Pengujian perbandingan nilai dilakukan untuk melihat perbandingan pemahaman siswa terhadap materi haji dan umrah yang dilakukan dengan cara mengisi soal pada saat sebelum pengujian aplikasi dan setelah pengujian aplikasi. Soal yang diberikan sebelum pengujian aplikasi diperoleh dari buku Fiqih Ibadah dari Departemen Agama RI sedangkan soal yang diberikan setelah pengujian aplikasi diperoleh dari soal Evaluasi yang terdapat di dalam Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah.

**1. Pengolahan Data Nilai Ulangan Sebelum Menggunakan Aplikasi Pembelajaran**

Berikut merupakan tabel daftar nilai sebelum menggunakan aplikasi pembelajaran.

Tabel 4. 28 Daftar Nilai Pelajar Sebelum Menggunakan Aplikasi

| NO | Nama Pelajar | Nilai |
|---|---|---|
| 1 | Kaisya | 20 |
| 2 | Fauzan Annoor D. | 20 |
| 3 | Mufid Abdurrahim H. | 20 |
| 4 | Sindi | 40 |
| 5 | Gisya | 40 |
| 6 | Rifa | 40 |
| 7 | Mega | 60 |
| 8 | Agi | 40 |
| 9 | Gea | 20 |
| 10 | Anjani Ainestha | 40 |
| 11 | Mutiara | 80 |
| 12 | Dafa Oktavia R. | 60 |
| 13 | Salsha Almeida | 60 |
| 14 | Ghaniya | 100 |
| 15 | Lulu | 100 |
| 16 | Salma Putry Azizah | 40 |
| 17 | Keisha | 40 |
| 18 | Velia | 40 |
| 19 | Salsabila | 40 |
| 20 | Dinda Lakahita | 0 |
| 21 | Irman Ismail | 40 |
| 22 | M. Ridwan | 40 |
| 23 | Akey | 0 |
| 24 | Alya Hasna | 0 |
| 25 | Zaida | 20 |
| 26 | Rere Karlina | 20 |
| 27 | Syaira Miyori | 40 |
| 28 | Ricky Bayu | 60 |
| 29 | M. David R.T. | 60 |
| 30 | A Malfarizi | 60 |
| 31 | Raihan | 0 |
| 32 | Intan Anggraini | 80 |
| 33 | Azzam | 0 |

Berdasarkan pengolahan data nilai ulangan yang dimiliki oleh guru kelas sebelum menggunakan aplikasi pembelajaran, diperoleh rekapitulasi data nilai ulangan yang dapat dilihat pada Tabel 4.29 berikut

Tabel 4. 29 Tabel Nilai Sebelum Pengujian Aplikasi

| Data | N | Min | Max | Rata-rata |
|---|---|---|---|---|
| Nilai | 33 | 0 | 100 | 40 |

Tabel 4.29 menunjukkan nilai minimum dan maksimum yang diperoleh oleh 33 pelajar sebelum menggunakan aplikasi pembelajaran. Nilai minimum yang diperoleh adalah 0 dan nilai maksimum yang diperoleh mencapai 100, sedangkan rata-rata nilai ulangan siswa adalah 40.

**2. Pengolahan Data Nilai Ulangan Setelah Menggunakan Aplikasi Pembelajaran**

Berikut merupakan tabel daftar nilai sebelum menggunakan aplikasi pembelajaran.

Tabel 4. 30 Daftar Nilai Pelajar Setelah Menggunakan Aplikasi

| NO | Nama Pelajar | Nilai |
|---|---|---|
| 1 | Kaisya | 0 |
| 2 | Fauzan Annoor D. | 80 |
| 3 | Mufid Abdurrahim H. | 80 |
| 4 | Sindi | 100 |
| 5 | Gisya | 80 |
| 6 | Rifa | 80 |
| 7 | Mega | 100 |
| 8 | Agi | 80 |
| 9 | Gea | 100 |
| 10 | Anjani Ainestha | 80 |
| 11 | Mutiara | 60 |
| 12 | Dafa Oktavia R. | 60 |
| 13 | Salsha Almeida | 60 |
| 14 | Ghaniya | 60 |
| 15 | Lulu | 60 |
| 16 | Salma Putry Azizah | 80 |
| 17 | Keisha | 100 |
| 18 | Velia | 100 |
| 19 | Salsabila | 80 |
| 20 | Dinda Lakahita | 80 |
| 21 | Irman Ismail | 100 |
| 22 | M. Ridwan | 100 |
| 23 | Akey | 20 |
| 24 | Alya Hasna | 80 |
| 25 | Zaida | 40 |
| 26 | Rere Karlina | 100 |

| | | |
|---|---|---|
| 27 | Syaira Miyori | 80 |
| 28 | Ricky Bayu | 100 |
| 29 | M. David R.T. | 80 |
| 30 | A Malfarizi | 60 |
| 31 | Raihan | 100 |
| 32 | Intan Anggraini | 80 |
| 33 | Azzam | 40 |

Berdasarkan pengolahan data nilai ulangan yang dimiliki oleh guru kelas sebelum menggunakan aplikasi pembelajaran, diperoleh rekapitulasi data nilai ulangan yang dapat dilihat pada Tabel 4.31 berikut

Tabel 4. 31 Tabel Nilai Sebelum Pengujian Aplikasi

| Data | N | Min | Max | Rata-rata |
|---|---|---|---|---|
| Nilai | 33 | 0 | 100 | 75,75758 |

Tabel 4.31 menunjukkan nilai minimum dan maksimum yang diperoleh oleh 33 pelajar sebelum menggunakan aplikasi pembelajaran. Nilai minimum yang diperoleh adalah 0 dan nilai maksimum yang diperoleh mencapai 100, sedangkan rata-rata nilai ulangan siswa adalah 75,75758 atau setara dengan 75,76.

Berdasarkan data hasil pengolahan data nilai ulangan sebelum dan setelah menggunakan aplikasi pembelajaran, diperoleh hasil yang dapat menunjukkan presentase perubahan nilai sebelum dan setelah menggunakan aplikasi.

Rumus presentase perubahan $= \frac{v2-v1}{v1}\ x\ 100\%$

Jika dihitung, maka proses perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$= \frac{v2 - v1}{v1}\ x\ 100\%$$
$$= \frac{75{,}76\ - 40}{40}\ x\ 100\%$$
$$= \frac{35{,}76}{40}\ x\ 100\%$$
$$= 0{,}89\ x\ 100\%$$
$$= 89\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan presentase perubahan nilai, diperoleh hasil sebesar 89 %.

### IV.2.3. Kesimpulan Hasil Pengamatan dan Wawancara

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil wawancara keada narasumber yang merupakan pengajar di TPA-DTA As-Shofa menunjukkan bahwa Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah :

a. Dapat membantu pengajar dalam menyampaikan contoh tata cara pelaksanaan ibadah haji dan umrah
b. Dapat membantu pengajar dalam memberikan simulasi pelaksanaan ibadah haji dan umrah
c. Dapat digunakan untuk menyampaikan materi haji dan umrah
d. Dapat digunakan sebagai pendamping buku

Kesimpulan yang diperoleh dari pengamatan kepada 33 pelajar di TPA-DTA As-Shofa menunjukkan bahwa :

a. Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah menarik
b. Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah mudah digunakan
c. Materi di dalam Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah mudah dimengerti
d. Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran dan Simulasi Fiqih Haji Dan Umrah dapat digunakan untuk mempelajari materi haji dan umrah
e. Penggunaan teks, gambar, animasi, suara dapat membantu para pelajar memahami materi haji dan umrah

**( HALAMAN INI DIKOSONGKAN)**