

BAB IV

PENGUJIAN DAN ANALISIS

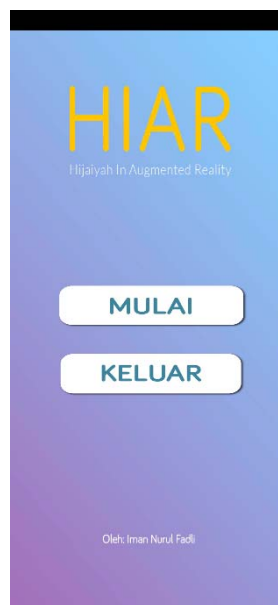
Aplikasi yang telah dirancang akan diuji untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak

4.1 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak akan dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *Blackbox*. Metode pengujian *Blackbox* adalah pengujian untuk memfokuskan pada keperluan fungsional dari aplikasi yang telah dibangun

4.1.1 Pengujian Tampilan Utama

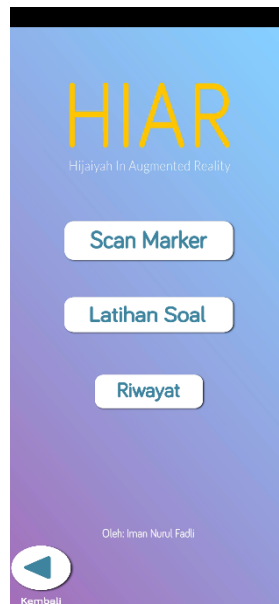
Pada pengujian ini dilakukan uji coba terhadap tampilan aplikasi yang telah dibuat. Gambar IV.1 menunjukkan tampilan utama aplikasi yang telah berhasil dibangun.



Gambar IV.1 Tampilan Utama Aplikasi

4.1.2 Pengujian Tampilan Pilihan

Pada pengujian ini, aplikasi terdapat 3 fitur untuk dipilih pengguna yaitu, *scan marker*, latihan soal dan riwayat. Gambar IV.2 menunjukkan tampilan pilihan utama aplikasi yang telah berhasil dibangun.



Gambar IV.2 Tampilan Pilihan Aplikasi

4.1.3 Pengujian Tampilan *Scan Marker*

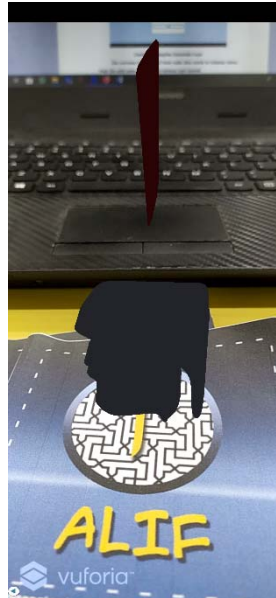
Pada pengujian ini, aplikasi menampilkan tampilan *scan marker* yang kemudian pengguna atau *user* diharuskan mengarahkan kamera *smartphone* kepada *marker* yang telah dibuat untuk menampilkan huruf *hijaiyah* 3D. Gambar IV.3 menunjukkan tampilan fitur *scan marker* yang telah berhasil dibangun.



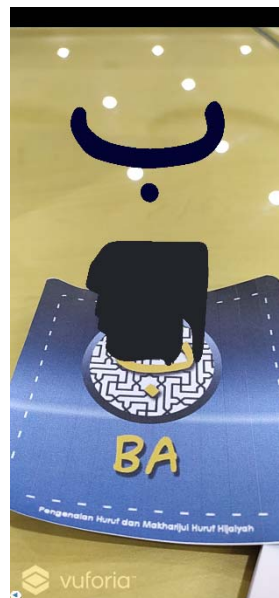
Gambar IV.3 Tampilan Scan Marker

4.1.4 Pengujian Fitur Aplikasi Tampilkan Huruf 3D

Pada pengujian ini, dilakukan uji coba fitur aplikasi untuk menampilkan huruf *hijaiyah* 3D. Gambar IV.4 dan IV.5 menunjukkan tampilan fitur tampilkan huruf 3D yang telah berhasil dibangun.



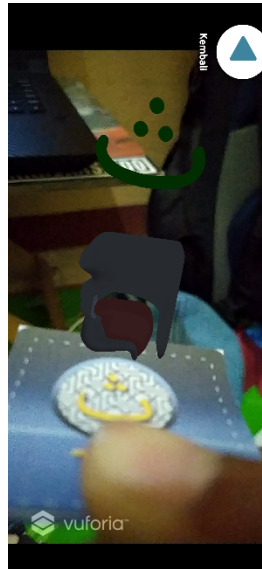
Gambar IV.4 Tampilan Huruf Hijaiyah 3D



Gambar IV.5 Tampilan Huruf Hijaiyah 3D

4.1.5 Pengujian Fitur Tampilkan Animasi Pengucapan Huruf

Berikut ini tampilan pengujian fitur animasi pengucapan huruf. Gambar IV.6 menunjukkan tampilan fitur tampilkan animasi pengucapan huruf yang telah berhasil dibangun.



Gambar IV.6 Tampilan Animasi Pengucapan Huruf

4.1.6 Pengujian Fitur Latihan Soal

Berikut ini tampilan pengujian fitur latihan soal. . Gambar IV.7 menunjukkan tampilan fitur latihan soal yang telah berhasil dibangun



Gambar IV.7 Tampilan Fitur Latihan Soal

4.1.7 Pengujian Fitur Riwayat

Berikut ini tampilan pengujian fitur riwayat. Gambar IV.8 menunjukkan tampilan fitur riwayat yang telah berhasil dibangun



Gambar IV.8 Tampilan Fitur Riwayat

4.2 Hasil Pengujian

Data hasil pengujian perangkat lunak akan dirangkum pada tabel berikut untuk selanjutnya dilakukan analisa.

Table IV.1 Hasil Pengujian

No	Fitur yang Diuji	Jenis Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Fitur <i>Scan Marker</i>	<i>Blackbox</i>	<ul style="list-style-type: none">- Menampilkan tampilan kamera untuk melakukan penangkapan gambar- Mencocokkan gambar hasil tangkapan dengan <i>tracking</i> huruf	Berhasil

2	Fitur Tampilkan Huruf 3D <i>Hijaiyah</i>	<i>Blackbox</i>	- Menampilkan huruf <i>hijaiyah</i> 3D.	Berhasil
3	Fitur Tampilkan Animasi Pengucapan	<i>Blackbox</i>	- Menampilkan animasi pengucapan huruf <i>hijaiyah</i>	Berhasil
4	Fitur Latihan Soal	<i>Blackbox</i>	- Menampilkan soal-soal latihan	Berhasil
5	Fitur Riwayat	<i>Blackbox</i>	- Menampilkan riwayat nilai dari latihan soal	Berhasil

4.3 Pengujian Terhadap Skala *Marker*

Pada pengujian ini, jarak deteksi ditentukan dengan ketetapan yang sama, yaitu sejauh 30cm dari jarak *marker* yang dideteksi. Adapun skala ukuran yang diujikan adalah:

1. Ukuran 5 x 5 cm
2. Ukuran 7,5 x 7,5 cm
3. Ukuran 10 x 10 cm
4. Ukuran 15 x 15 cm
5. Ukuran 20 x 20 cm

Berdasarkan lima skala ukuran *marker* yang berbeda, dilakukan pengujian sehingga diketahui ukuran optimal yang diperoleh untuk mendeteksi suatu *marker*. Pada pengujian ini diperoleh hasil bahwa untuk dapat mendeteksi *marker*, ukuran minimal dari *marker* yang dianjurkan adalah dari ukuran 7,5 x 7,5 cm agar dapat dideteksi dengan baik, sementara semakin kecil ukuran *marker* maka akan semakin sulit terdeteksi.

4.4 Pengujian Terhadap Sudut Deteksi *Marker*

Pada proses pengujian terhadap sudut deteksi *marker* dilakukan proses pengenalan *marker* untuk mengetahui berapakah posisi sudut optimal dari kamera *smartphone* ketika diarahkan untuk mendeteksi *marker* yang dibutuhkan untuk menampilkan objek 3D

Augmented. Pada pengujian ini, jarak deteksi ditentukan dengan ketetapan yang sama, yaitu sejauh 20 cm dari jarak marker yang dideteksi. Dengan ketentuan besar sudut kamera yang diberikan adalah:

1. Sudut 30°
2. Sudut 45°
3. Sudut 60°
4. Sudut 90° (Kamera *smartphone* tegak lurus diatas *marker*)

Pada pengujian ini diperoleh hasil bahwa untuk dapat mendeteksi *marker*, besar sudut yang dibutuhkan untuk kamera *smartphone* terhadap marker adalah minimal 45°, sementara semakin tajam sudut yang dibentuk dari marker maka semakin sulit untuk dapat dideteksi dan kurang baik dalam menampilkan 3D objek *augmented reality*.

4.5 Tanggapan Pengguna

Tanggapan pengguna adalah suatu proses pengujian oleh pengguna yang bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dibangun dapat diterima oleh pengguna. Pengguna melakukan penilaian terhadap aplikasi dengan menggunakan media kuisisioner.

Kuisisioner diberikan kepada pengguna aplikasi pengenalan huruf dan makharijul huruf hijaiyah dengan *augmented reality* berbasis android, dengan jumlah 25 responden dengan rentan umur dari 22-24 tahun, dari hasil kuisisioner tersebut dilakukan perhitungan dan kesimpulan.

4.5.1 Kuisisioner

Berikut ini merupakan rekapitulasi dan daftar pertanyaan dari kuisisioner yang digunakan, dapat dilihat pada tabel IV.1 berikut

Tabel IV.1 Pertanyaan Kuisisioner

NO	PERTANYAAN	S	KS	TS
1	Apakah ini dapat membantu mempelajari huruf hijaiyah?	75	0	0

2	Apakah aplikasi ini dapat membantu memperlihatkan cara pengucapan huruf	75	0	0
3	Apakah aplikasi ini dapat membantu Anda dalam mengetahui seberapa besar kemampuan anda untuk mengenali huruf hijaiyah?	75	0	0
4	Apakah aplikasi ini mudah digunakan?	75	0	0
5	Apakah dengan adanya aplikasi ini anda merasa terbantu dalam mempelajari huruf hijaiyah?	75	0	0
TOTAL		375	0	0

Keterangan kuisisioner:

S = Setuju (3 poin x 2)

KS = Kurang Setuju (2 poin x 2)

TS = Tidak Setuju (1 poin x 2)

Hasil kuisisioner:

S = 375 poin

KS = 0 poin

TS = 0 poin

Berdasarkan hasil kuisisioner diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi pengenalan huruf dan makharijul huruf hijaiyah dengan *augmented reality* berbasis android, telah disetujui oleh para responden sebagai aplikasi yang mudah digunakan dan dapat membantu para responden dalam mempelajari huruf hijaiyah yang artinya aplikasi sudah dapat memenuhi tujuan utama dalam membantu dan memudahkan penggunanya untuk mempelajari huruf hijaiyah.

4.6 Analisis

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi dapat dianalisa dengan hasil berikut:

1. Pada gambar IV.1 sampai gambar IV.8 hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi pada aplikasi sudah dapat berjalan total.
2. Berdasarkan hasil pengujian skala *marker* didapatkan ukuran *marker* yang optimal dengan ukuran minimal 7,5 x 7,5 cm, dengan jarak deteksi 30cm
3. Berdasarkan hasil pengujian terhadap sudut deteksi *marker*, didapatkan sudut deteksi yang optimal dari *smartphone* terhadap *marker* yaitu 45°.
4. Dari hasil pengujian lapangan dengan digunakannya kuisioner yang hasilnya dapat dilihat pada tabel IV.1, menunjukkan bahwa para responden merasa terbantu dan dimudahkan dalam menggunakan aplikasi serta membantu para responden untuk mempelajari huruf hijaiyah.

