BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 HASIL IMPLEMENTASI SISTEM

Pada tahap ini merupakan implementasi dari hasil perancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Implementasi yang dimaksud adalah proses menterjemahkan rancangan menjadi *software.* Tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga pengguna dapat memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun agar sistem menjadi lebih baik lagi.

Implementasi pada penelitian ini terdiri dari implementasi dari hasil rancangan marker yang akan dijadikan input beserta objek yang akan di visualisasikan dan implementasi hasil dari rancangan output. Berikut penjelasan dari masing – masing hasil implementasi.

5.1.1 Petunjuk Instalasi

Cara instalasi aplikasi ini sangatlah mudah. Berikut ini merupakan langkah – langkah dalam melakukan instalasi aplikasi info ruangan dosen AR yaitu:

1. *Copy* file instalasi dalam bentuk .apk ke dalam *memory card.*
2. Install file.
3. Akan muncul layar “Request Permession” pada layar, lalu pilih pasang untuk melakukan instalasi.
4. Tunggu proses hingga selesai.

5.1.2 Hasil Implementasi Rancangan *Interface*

Berikut ini merupakan hasil implementasi rancangan *Interface* yang terdiri dari menu utama, menu scan AR, menu bantuan, dan menu tentang serta penjelasannya :

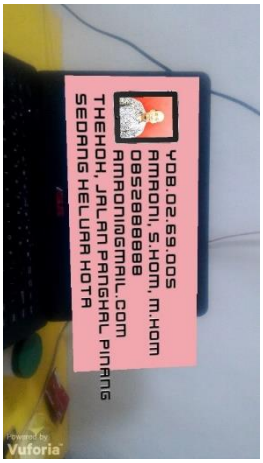
1. Implementasi Menu Utama Mahasiswa

   Antar muka menu layar utama adalah tampilan utama dari aplikasi info ruangan dosen. Di dalam menu utama terdapat menu yang dapat diakses oleh pengguna yaitu scan marker, panduan, tentang dan tombol keluar yang berguna untuk keluar dari aplikasi.

Gambar 5.1: *User Interface* Menu Utama

2. Implementasi Menu *Scan Marker* Mahasiswa

   Antar muka layar *scan marker* merupakan tampilan untuk menampilkan info visualisasi dari ruangan dosen. Gambar 5.2 merupakan tampilan ketika marker telah terdeteksi oleh kamera dimana objek 3D dari info dosen telah ditampilkan.



Gambar 5.2: Tampilan yang tampak ketika berhasil melakukan *scan marker* pada Camera AR.

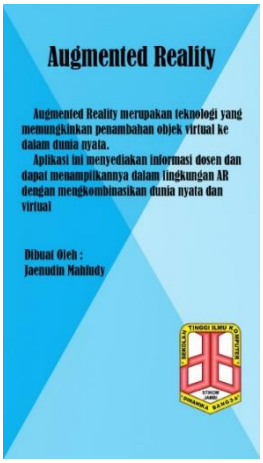
3. Implementasi Menu Panduan Mahasiswa

   Menu bantuan akan menampilkan petunjuk untuk menggunakan aplikasi. Untuk kembali ke menu utama, pengguna dapat menekan tombol kembali pada perangkat androidn yang digunakan.

Gambar 5.3: *User Interface* Menu Panduan

4. Implementasi Menu Tentang Mahasiswa

   Menu tentang akan menampilkan informasi mengenai aplikasi ruangan dosen tersebut. Terdapat tombol kembali untuk menuju menu utama.



Gambar 5.4: *User Interface* Menu Tentang

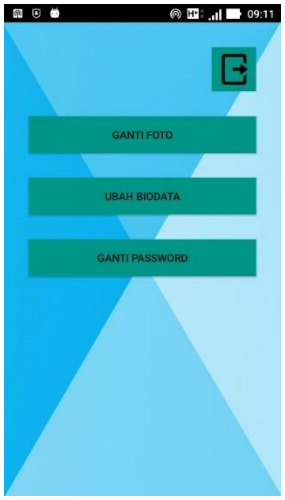
5. Implementasi Menu Login Dosen

   Tampilan halaman login pada aplikasi dosen.

Gambar 5.5: *User Interface* Menu Login

6. Implementasi Halaman Utama Dosen

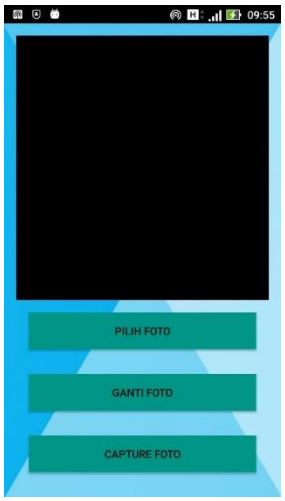
   Tampilan halaman kelola data dosen yang terdiri dari beberapa tombol



Gambar 5.6: *User Interface* Menu Kelola Data Dosen

7. Implementasi Halaman Ganti Foto

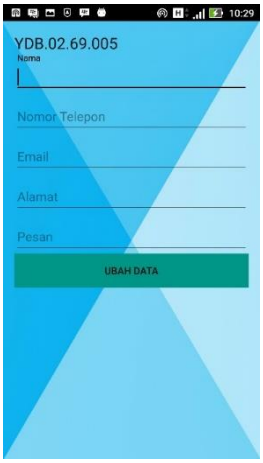
   Tampilan halaman untuk mengganti foto yang ditampilkan di aplikasi AR.



Gambar 5.7: *User Interface* Menu Ganti Foto

8. Implementasi Halaman Ganti Data

   Tampilan form untuk mengganti data dosen.



Gambar 5.8: *User Interface* Menu Ubah Data

9. Implementasi Halaman Ganti Password

   Tampilan halaman ganti password yang akan digunakan untuk login.

Gambar 5.9: *User Interface* Menu Ganti Password

5.2 PENGUJIAN SISTEM

Dengan dilakukannya tahap pengujian terhadap sistem secara fungsional bertujuan untuk mengetahui keberhasilan sejauh mana sistem yang dibangun bekerja dengan baik. Pengujian sistem ini terbagi menjadi 2 bagian, yaitu pengujian fungsionalitas dan pengujian marker.

5.2.1 Pengujian Fungsionalitas

Pengujian fungsionalitas dilakukan oleh pembuat aplikasi dengan menguji semua bagian – bagian dalam aplikasi agar berjalan sesuai dengan seharusnya. Pengujian ini dilakukan pada perangkat android dengan sistem operasi 5.0 (Lolipon) dengan Intel Atom 2.3 Ghz. Hasil pengujian ini disajikan dalam bentuk tabel dengan modul yang diuji, deskripsi, prosedur pengujian, masukkan, keluaran yang diharapkan, hasil yang didapat, dan kesimpulan. Tabel pengujian dapat dilihat pada tabel 5.1 untuk aplikasi dosen dan tabel 5.2 untuk aplikasi AR mahasiswa :

Tabel 5.1 : Tabel Pengujian Aplikasi AR Mahasiswa

Modul yang diuji	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukkan	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Menu Utama	Pengujian pada Menu Utama	Buka ke Menu Utama	Klik pada Menu Scan AR/Menu Panduan/ Menu Tentang/Menu Keluar	Menuju ke Menu *Scan AR*/Menu Panduan/Menu Tentang/ Keluar dari aplikasi	Menuju ke Menu *Scan AR*/Menu Panduan/ Menu Tentang/Menu Keluar	Baik

Menu *Scan AR*	**Pengujian pada Menu *Scan AR***	**Buka Menu *Scan AR***	**Klik Menu *Scan AR***	**Pengguna menuju ke layar *Scan AR* dan pengguna dapat melakukan pendeteksian marker untuk menampilkan info dalam bentuk visualisasi 3D**	**Pengguna menuju ke layar *Scan AR* dan pengguna dapat melakukan pendeteksian marker untuk menampilkan info dalam bentuk visualisasi 3D**	**Baik**
Menu Panduan	**Pengujian pada Menu Panduan**	**Buka Menu Panduan**	**Klik Menu Panduan**	**Menampilkan layar panduan dan pengguna dapat membaca panduan penggunaan aplikasi**	**Menampilkan layar panduan dan pengguna dapat membaca panduan penggunaan aplikasi**	**Baik**
Menu Tentang	**Pengujian pada Menu**	**Buka Menu Tentang**	**Klik Menu Tentang**	**Pengguna dapat menuju ke layar tentang dan**	**Pengguna dapat menuju ke layar**	**Baik**

	Tentang			**dapat membaca informasi mengenai aplikasi**	**tentang dan dapat membaca informasi mengenai aplikasi**	

Tabel 5.2 : Tabel Pengujian Aplikasi Dosen

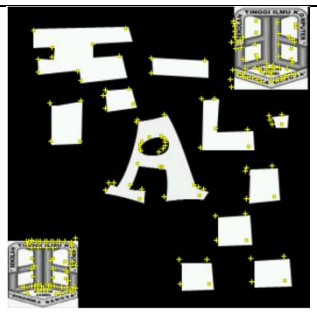
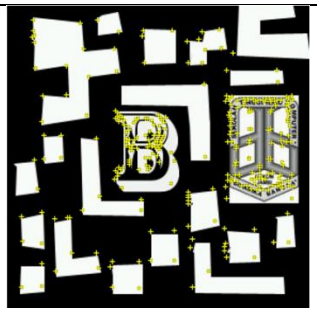
Modul yang diuji	**Deskripsi**	**Prosedur Pengujian**	**Masukkan**	**Keluaran yang diharapkan**	**Hasil yang didapat**	**Kesimpulan**
Daftar	**Pengujian pada pendaftaran**	**Menginputkan data baru dan submit**	**Inputkan NIK, Nama, dan Password Baru**	**Berhasil Membuat akun**	**Dapat login ke sistem dengan akun tersebut**	**Baik**
Login	**Pengujian pada Menu Login**	**Masuk Ke Aplikasi**	**Inputkan NIK dan password**	**User masuk ke menu kelola data dosen**	**Ditampilkannya menu kelola data dosen**	**Baik**
Ganti Foto	**Pengujian pada Menu Ganti Foto**	**Menggant i Foto**	**Klik Tombol Ganti Foto**	**User menuju ke halaman ganti foto**	**Berhasil mengganti foto**	**Baik**
Ubah Data	**Pengujian pada**	**Mengubah Data**	**Klik tombol ubah data**	**Menampilkan form untuk menginputka**	**User berhasil mengganti**	**Baik**

	Menu Ubah Data			**n data baru**	**data**	
Ganti Password	**Pengujian pada Menu Ganti Password**	**Menggganti Password**	**Klik Menu Ganti Password**	**User menuju ke halaman ganti password**	**User berhasil mengganti password**	**Baik**
Logout	**Pengujian pada menu Logout**	**Keluar Dari Sistem**	**Klik menu Logout**	**User dialihkan ke halamanm login**	**User berhasil keluar dari sistem**	**Baik**

5.2.2 Pengujian Pada Pola Marker

Pengujian pada pola marker dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pola yang digunakan pada marker tersebut merupakan pola tebaik, sehingga aplikasi dapat mendeteksi *frame marker* yang digunakan menampilkan objek 3D. pengujian yang dilakukan yaitu dengan mengungah marker tersebut pada *target management system* yang telah disediakan oleh Vuforia. *Target management system* akan menganalisis dan memberikan hasil penilaian. Hasil penilaian *marker* dari vuforia berupa *rating* dari kulaitas marker dan titik – titik yang dapat dideteksi. Pada tabel 5.3 dapat dilihat bahwa pola yang digunakan mendapatkan penilaian *rating* lima, yang berarti kualitas dari pola *frame marker* tersebut yang terbaik.

Tabel 5.3 : Tabel Pengujian Pola *Marker*

No	Marker	Kualitas Marker	Hasil
1		Type: Single Image Status: Active Target ID: 036ff2a5a217421fb0b058d82a4dd823 Augmentable: ★★★★★ Added: Jul 21, 2016 16:14 Modified: Jul 21, 2016 16:14	Dapat dideteksi
2		Type: Single Image Status: Active Target ID: 3f6a75e6e4af4b278299b44dbe5f4d83 Augmentable: ★★★★★ Added: Jul 21, 2016 16:15 Modified: Jul 21, 2016 16:15	Dapat dideteksi

5.2.3 Pengujian Marker Berdasarkan Jarak Kamera dengan *Marker*

Pada penelitian ini pengujian yang dilakukan berdasarkan jarak kamera dengan marker. Jarak menjadi masalah dalam pelacakan optik, ketika marker bargerak menjaui kamera, meraka menempati lebih sedikit piksel pada layar kamera, dan mungkin tidak cukup detail untuk dapat dengan benar mengidentikasi pola pada marker. Sehingga sulit untuk mengidentiikasi garis lurus yang terdapat pada marker ataupun menampilkan informasi pada marker.

Tabel 5.4 : Tabel Pengujian Jarak Kamera dengan *Marker*

Jarak	Waktu Respon	Keterangan
10 cm	Lambat	Sukses
20 cm	Cepat	Sukses
30 cm	Cepat	Sukses

40 cm	Lambat	Sukses
50cm	Lambat	Sukses
60 cm	Lambat	Sukses
70 cm	Lambat	Sukses
80 cm	Lambat	Sukses
90 cm	Lambat	50:50
100 cm	-	Gagal

5.2.4 Pengujian Marker Berdasarkan Sudut Kemiringan terhadap Kamera

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui batas kemiringan maksimal yang dapat dideteksi oleh *marker*. Sudut kemiringan marker juga mempengaruhi proses pendeteksian marker oleh kamera dikarenakan kemiringan yang melebihi ambang batas akan menghambat proses pendeteksian marker oleh kamera.

Tabel 5.5 : Tabel Pengujian Sudut Kamera terhadap *Marker*

Besar Sudut	Waktu Respon	Keterangan
10 º	Cepat	Sukses
20 º	Cepat	Sukses
30 º	Lambat	Sukses
45 º	-	Gagal

5.3 ANALISA HASIL

Dari hasil keseluruhan pengujian baik pengujian fungsionalitas, pengujian marker, pegujian marker berdasarkan jarak kamera dengan marker, maupun pengujian marker berdasarkan sudut kemiringan terhadap kamera dapat disimpulkan bahwa aplikasi informasi ruangan dosen dapat berjalan dengan baik dan mudah digunakan. Aplikasi ini diharapkan mempermudah pengguna untuk

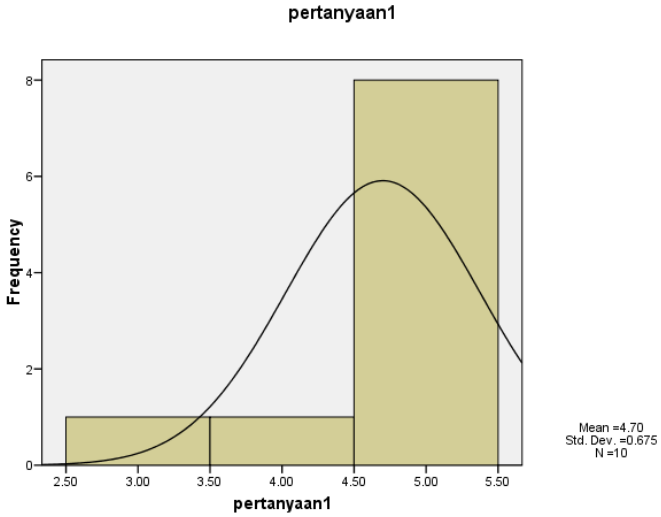
mencari informasi dosen dengan mudah. Berdasarkan pengamatan terhadap hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan beberapa kelebihan dan kekurangan dari aplikasi rungan dosen ini yaitu :

5.3.1 Kuesioner Implementasi

Tabel 5.6 : Tabel Klasifikasi Responden

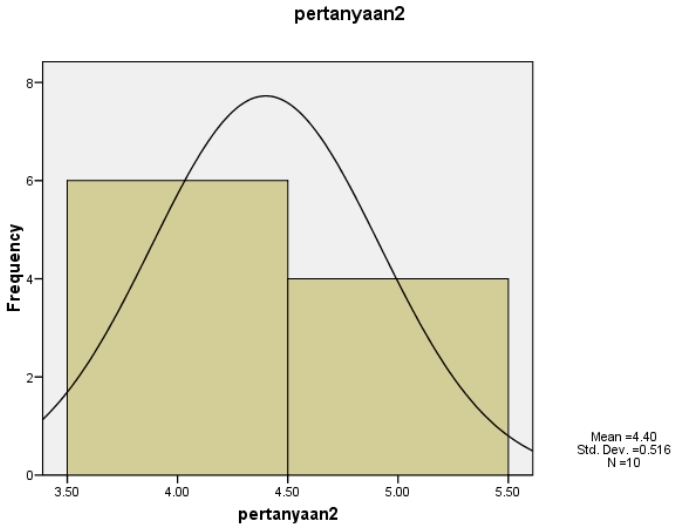
Tabel Klasifikasi Responden			
Klasifikasi Responden		**Jumlah**	**Presentase**
Jurusan	**Teknik Informatika**	**7**	**70%**
	Sistem Informasi	**3**	**30%**
Angkatan	**2013**	**5**	**50%**
	2014	**5**	**50%**

1. Adanya aplikasi ini lebih mempermudah mahasiswa dalam memperoleh informasi dosen.



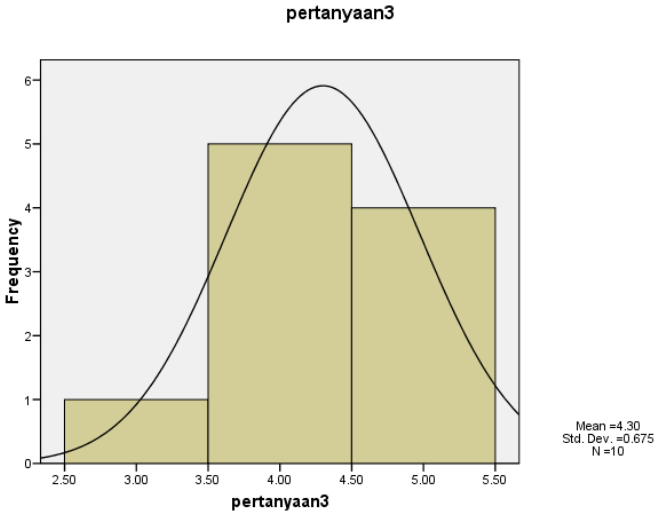
Gambar 5.10: Histogram hasil kuesioner satu.

2. Mendapatkan benefit baru dari aplikasi



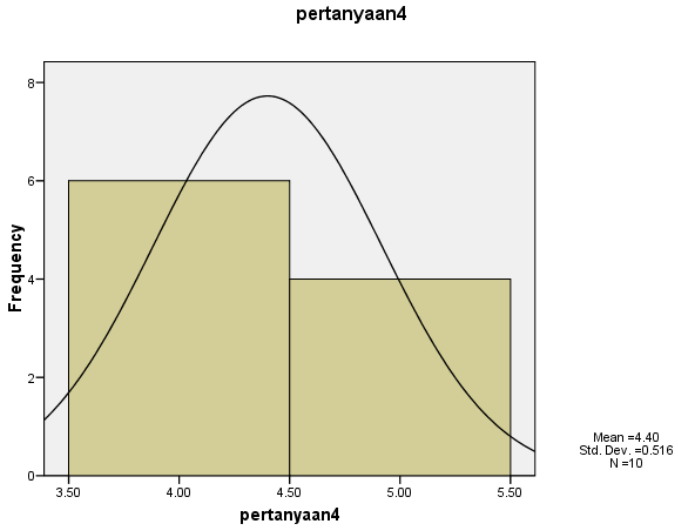
Gambar 5.11: Histogram hasil kuesioner dua.

3. Informasi yang ditampilkan relevan dengan keadaan yang ada



Gambar 5.12: Histogram hasil kuesioner tiga.

4. Aplikasi menghasilkan informasi yang akurat dan realtime



Gambar 5.13: Histogram hasil kuesioner empat.

5.3.1 Kelebihan Dari Aplikasi

Adapun kelebihan dari aplikasi ruangan dosen AR ini adalah :

1. Aplikasi ruangan dosen ini AR dapat membantu dalam memberikan informasi mengenai dosen.
2. Antar muka yang mudah dipahami dan menarik bagi pengguna aplikasi sehingga pengguna dapat menggunakannya dengan mudah..
3. Update Informasi dapat dilakukan oleh dosen.

5.3.2 Kekurangan dari Aplikasi

Adapun kekurangan dari aplikasi ruangan dosen AR ini adalah :

1. Marker harus diregistrasi terlebih dahulu.
2. *Update* marker di aplikasi hanya bisa dilakukan oleh pembuat aplikasi
3. Dibutuhkan spesifikasi khusus untuk perangkat yang menggunakan aplikasi ini.