BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

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 Pembangun

Perangkat pembangun yang digunakan dalam membangun Aplikasi Panduan Layanan Pengunjung Berbasis *Virtual Reality* Di Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung sendiri adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras yang Digunakan

   Perangkat keras yang digunakan untuk pembuatan aplikasi dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Perangkat Keras yang Digunakan

No	Perangkat keras	Spesifikasi
1	*Processor*	Qualcomm MSM8916 Snapdragon 410 Quad-core 1.2 GHz Cortex-A53
2	*Memory*	RAM: 1GB
3	Layar	TFT capacitive touchscreen, 16M colors
4	Resolusi	540 x 960 pixels (~220 ppi pixel density)

2. Perangkat Lunak yang Digunakan

   Perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan aplikasi dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Perangkat Lunak yang Digunakan

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Android OS, V4.4 (Kit Kat)
2	*Code Editor*	Mono Develop
3	*Game Engine*	Unity 4.6
4	Analisis Pemodelan	Star UML

4.1.2. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka Aplikasi Panduan Layanan Pengunjung Berbasis *Virtual Reality* Di Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung dapat dilihat pada tabel berikut: (untuk gambar antarmuka dapat dilihat pada lampiran).

Tabel 4.3 Daftar Antarmuka Aplikasi

No	Nama Antarmuka	Keterangan
1	Antarmuka Menu Utama	Halaman untuk menampilkan menu utama
2	Antarmuka Cari Ruangan	Halaman untuk menentukan posisi awal, posisi tujuan, dan mencari rute menuju ruangan
3	Antarmuka *Scan QR Code*	Halaman *Scan QR Code*
4	Antarmuka Ruang yang Dituju	Halaman yang didalamnya terdapat daftar ruangan yang dapat dituju pada proses penccarian rute terpendek menuju ruangan tertentu
5	Antarmuka Rute Terpendek	Halaman yang menampilkan visualisasi rute dalam bentuk 3D dengan *higlights* pada lantai untuk mengarahkan (sebagai rute)
6	Antarmuka Kategori Info Layanan	Halaman yang menampilkan informasi Kategori Info layanan yang ada di rumah sakit
7	Antarmuka Menu Pilih Ruangan Virtual Tour	Halaman yang menyediakan daftar ruangan yang tersedia untuk v*irtual tour*
8	Antarmuka Pilih Jenis *View*	Halaman untuk menentukan jenis *view (angle camera)* serta jenis *controller* yang digunakan pada saat *virtual tour*
9	Antarmuka *Virtual Tour*	Halaman *virtual tour* yang menampilkan lingkungan *virtual* dengan objek – objek 3D interaktif
10	Antarmuka Petunjuk Penggunaan	Halaman untuk menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi

11	Antarmuka Info Layanan	Halaman untuk menampilkan informasi seputar layanan yang disediakan rumah sakit

4.2. Pengujian

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*. Pengujian *black box* digunakan untuk mengetahui kesalahan proses secara fungsional. Pengujian beta digunakan untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap aplikasi dengan menggunakan kuesioner dan melakukan wawancara.

4.2.1. Pengujian *Blackbox*

Pengujian *Blackbox* dilakukan pada sisi pengembangan yang merekam semua kesalahan dan masalah pemakaian. Pengujian *blackbox* dilakukan pada sebuah lingkungan yang terkendali. Berikut adalah rencana pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada di dalam aplikasi yang dibangun.

Tabel 4.4 Rencana Pengujian *Blackbox*

No	Item Uji	Skenario Pengujian	Jenis Pengujian
1	Menu Utama	Menampilkan menu utama	*Blackbox*
		Penutupan aplikasi	*Blackbox*
2	Menu Cari Ruangan	Menentukan posisi awal	*Blackbox*
		Menampilkan pilihan cara menentukan tujuan	*Blackbox*
		Menentukan tujuan dengan *QR Code*	*Blackbox*
		Menentukan tujuan dengan daftar ruangan biasa	*Blackbox*
		Cari rute	*Blackbox*
		Navigasi halaman	*Blackbox*
3	Menu pilih ruangan *Tour*	Pemilihan gedung	*Blackbox*
		Pemilihan ruangan	*Blackbox*
		Navigasi menu	*Blackbox*
4	Menu jenis *view*	Pemilihan jenis *view*	*Blackbox*
		Navigasi halaman	*Blackbox*
5	*Virtual Tour 360 View*	*Mobile Control Rig*	*Blackbox*
		Interaksi objek	*Blackbox*
		Navigasi halaman	*Blackbox*
6	*Top View Virtrual Tour*	*Touch Control*	*Blackbox*
		Navigasi halaman	*Blackbox*
7	Menu Info Layanan	Menampilkan daftar info layanan	*Blackbox*
		Menampilkan info layanan	*Blackbox*
		Navigasi halaman	*Blackbox*
8	Petunjuk Penggunaan	Menampilkan petunjuk penggunaan	*Blackbox*
		Navigasi halaman	*Blackbox*
9	*Scan QR Code*	Pembacaan *QR Code*	*Blackbox*
		Navigasi halaman	*Blackbox*
10	Rute terpendek	Menampilkan rute terpendek	*Blackbox*
		Navigasi halaman	*Blackbox*

4.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian *Blackbox*

Tabel 4.5 Pengujian Menu Utama

Item Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
Menu Utama	Menampilkan menu utama	Menampilkan ke 4 menu pada halaman menu utama	Menampilkan ke 4 menu pada halaman menu utama	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Penutupan aplikasi	Menutup aplikasi ketika *button* x *(close)* di sentuh	Menutup aplikasi dapat dilakukan	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.6 Pengujian Menu Cari Ruangan

Item Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
Menu Cari Ruangan	Menentukan posisi awal	Posisi awal dipilih dari daftar ruangan yang tersedia	Ruangan yang tersedia dapat dipilih untuk menentukan posisi awal	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Menampilkan pilihan cara menentukan tujuan	Menampilkan pilihan menentukan tujuan dengan *QR Code* atau daftar ruangan biasa	Menampilkan pilihan penentuan tujuan dengan *QR Code* atau daftar ruangan biasa	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Menentukan tujuan dengan *QR Code*	Mengaktifkan *camera device*	Camera *device* aktif dan siap melakukan proses *scan*	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Menentukan tujuan dengan daftar ruangan biasa	Dapat menentukan tujuan dari daftar ruangan yang tersedia	Ruangan yang tersedia dapat dipilih untuk menentukan tujuan	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Cari rute	Menampilkan halaman rute terpendek	Menampilkan halaman rute terpendek	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Navigasi halaman	*Button* kembali mengembalikan halaman ke halaman menu utama	*Button* kembali mengembalikan halaman ke halaman menu utama	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.7 Pengujian Menu Pilih Ruangan *Tour*

Item Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
Menu pilih ruangan *Tour*	Pemilihan gedung	Dapat memilih gedung sebagai kategori ruangan tour	Dapat memilih gedung sebagai kategori ruangan tour	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Pemilihan ruangan	Ruangan yang tersedia dapat dipilih untuk *virtual tour*	Ruangan yang tersedia dapat dipilih untuk *virtual tour*	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Navigasi menu	*Button* kembali mengembalikan halaman ke halaman menu utama	Mengembalikan halaman ke halaman menu utama	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.8 Memilih Menu Jenis *View*

Item Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
Menu Jenis *View*	Pemilihan jenis *view*	Menampilkan *virtual tour* sesuai jenis *view* yang dipilih	Menampilkan *virtual tour* sesuai jenis *view* yang dipilih	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Navigasi halaman	*Button* kembali mengembalikan halaman ke halaman pemilihan ruangan	*Button* kembali mengembalikan halaman ke halaman pemilihan ruangan	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.9 Pengujian *Virtual Tour 360 View*

Item Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
Virtual Tour 360 View	*Mobile Control Rig*	Left Analog mengontrol pergerakan *kaki (*berjalannya orang yang melakukan *tour), Right Analog* dapat mengontrol pergerakan camera (pandangan mata*)*	Left Analog mengontrol pergerakan *kaki (*berjalannya orang yang melakukan *tour), Right Analog* dapat mengontrol pergerakan camera (pandangan mata*)*	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Interaksi objek	Menampilkan keterangan/ *pop up* informasi pada saat menghampiri objek tertentu	Informasi/ *pop up* muncul	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Navigasi halaman	*Button* kembali mengembalikan halaman ke halaman pemilihan ruangan	*Button* kembali mengembalikan halaman ke halaman pemilihan ruangan	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.10 Pengujian *Top View Virtrual Tour*

Item Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
Top View Virtrual Tour	*Touch Control*	Mengatur pergerakan camera (pandangan) meliputi *pinch zoom* dan *drag*	Dapat melakukan *zoom in* dan *zoom out* serta drag	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Navigasi halaman	*Button* kembali mengembalikan halaman ke halaman pemilihan ruangan	*Button* kembali mengembalikan halaman ke halaman pemilihan ruangan	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.11 Pengujian Menu Info Layanan

Item Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
Menu Info Layanan	Menampilkan daftar info layanan	Menampilkan info dalam bentuk list	Daftar tampil dalam bentuk list	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Menampilkan info layanan	Menampilkan info layanan dalam bentuk artikel	Info layanan tampil dalam bentuk artikel	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Navigasi halaman	*Button* kembali mengembalikan halaman ke halaman menu utama	*Button* kembali mengembalikan halaman ke halaman menu utama	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.12 Pengujian Petunjuk Penggunaan

Item Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
Petunjuk Penggunaan	Menampilkan petunjuk penggunaan	Menampilkan halaman petunjuk penggunaan	Halaman petunjuk penggunaan tampil	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Navigasi halaman	*Button* kembali mengembalikan halaman ke halaman menu utama	*Button* kembali mengembalikan halaman ke halaman menu utama	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.13 Pengujian Scan *QR Code*

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Hasil Pengujian**
QR Code yang terdaftar di *code*	Dapat memberikan nilai berupa ruangan atau posisi saat ini posisi awal)	Memberikan nilai berupa ruangan atau posisi saat ini posisi awal)	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Masukan	**Hasil yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Hasil Pengujian**
QR Code yang tidak terdaftar di *code*	Menampilkan pesan *error*	Pesan *erro*r muncul	[✓] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.14 Pengujian Rute Terpendek

Item Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil Pengujian
Rute Terpendek	Menampilkan rute terpendek	Menampilkan hasil pencarian rute dalam bentuk visualisasi 3D dengan sudut pandang *top view* dengan *higlights* pada lantai (sebagai arahan rute)	Menampilkan hasil pencarian rute dalam bentuk visualisasi 3D dengan sudut pandang *top view* dengan *higlights* pada lantai (sebagai arahan rute)	[✓] Diterima [ ] Ditolak
	Navigasi halaman			[✓] Diterima [ ] Ditolak

4.2.3. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas aplikasi yang dibangun, pengujian ini merupakan pengujian yang bersifat langsung dilingkungan yang sebenarnya. Pengguna melakukan penilaian terhadap aplikasi dengan menggunakan media kuisioner. Selain itu dilakukan juga wawancara kepada pihak rumah sakit. Dari hasil kuesioner dan wawancara tersebut maka dapat ditarik kesimpulan apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan tujuan atau tidak.

4.2.3.1. Skenario Pengujian Beta

Untuk megetahui tanggapan dan penilaian pengguna terhadap Aplikasi Panduan Layanan Pengunjung Berbasis *Virtual Reality* Di Rumah Sakit Mata

Cicendo Bandung, dilakukan penyebaran kuesioner kepada responden berdasarkan target pengguna dalam hal ini adalah pengunjung dan pasien, setelah itu 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. Pengujian dilakukan terhadap 30 responden yang merupakan pengunjung dan pasien Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung. Selain itu dilakukan juga wawancara kepada pihak rumah sakit dalam hal ini adalah Agus Suhendar S.Si. selaku bagian TI dan SIRS Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung.

4.2.3.1.1. Data Kuesioner

Berikut adalah daftar pernyataan pada kuesioner yang digunakan.

1. Aplikasi ini mudah digunakan.
2. Aplikasi ini menyediakan informasi seperti fasilitas, layanan, prosedur, dan persyaratan administrasi yang ada di rumah sakit dengan baik.
3. Informasi yang ditampilkan jelas.
4. *Virtual tour* pada aplikasi ini memperlihatkan keadaan fasilitas di rumah sakit seperti keadaan sesungguhnya.
5. Aplikasi ini memberikan panduan rute terpendek menuju suatu ruangan atau fasilitas dengan baik.

4.2.3.1.2. Hasil Pengolahan Kuesioner

Perhitungan untuk kuesioner menggunakan skala likert, dimana setiap pertanyaan mempunyai bobot nilai. Adapun bobot jawaban pada kuesioner adalah sebagai berikut:

Tabel 4.15 Bobot Jawaban Kuesioner

Kategori Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Tidak Memutuskan	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Untuk mencari persentase dari masing-masing jawaban kuesioner digunakan rumus skala likert sebagai berikut :

$$\boldsymbol{P = \frac{S}{Skor\ Ideal} \times 100\%}$$

Keterangan rumus mencari nilai presentase dari jawaban kuesioner dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.16 Keterangan Rumus Mencari Nilai Persentase Kuesioner

Nama	Keterangan
P	Nilai persentase yang dicari
S	Jumlah frekuensi dikalikan dengan skor yang di tetapkan jawaban
Skor Ideal	Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel
Nilai Tertinggi	5
Sample	30
Nilai Skor Ideal	5 x 30 =150

Berikut adalah hasil pengumpulan data dari masing-masing jawaban dari masing-masing responden, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.17 Hasil Kuesioner

No	Pernyataan						Total
		SS	S	N	T	ST	
1	Aplikasi ini mudah digunakan.	7	19	3	1	0	30
2	Aplikasi ini menyediakan informasi seperti fasilitas, layanan, prosedur, dan persyaratan administrasi yang ada di rumah sakit dengan baik.	4	24	2	0	0	30
3	Informasi yang ditampilkan jelas.	2	17	10	1	0	30

No	Pernyataan						Total
		SS	S	N	T	ST	
4	Virtual tour pada aplikasi ini memperlihatkan keadaan fasilitas di rumah sakit seperti keadaan sesungguhnya.	3	12	14	1	0	30
5	Aplikasi ini memberikan panduan rute terpendek menuju suatu ruangan atau fasilitas dengan baik.	3	17	9	1	0	30

Dari hasil pengumpulan data kuisioner dapat dilakukan penghitungan persentase untuk setiap pernyataan yang diberikan, adapun penjabarannya sebagai berikut:

1. Aplikasi ini mudah digunakan.

Tabel 4.18 Perhitungan Pernyataan Ke-1

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
Sangat Setuju	5	7	35
Setuju	4	19	76
Tidak Memutuskan	3	3	9
Tidak Setuju	2	1	2
Sangat Tidak Setuju	1	0	1
Jumlah		**30**	**123**

$$P = \frac{123}{150} \times 100\% = 82\%$$

Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan sebesar 82% dari 30 responden setuju bahwa aplikasi ini mudah digunakan.

2. Aplikasi ini menyediakan informasi seperti fasilitas, layanan, prosedur, dan persyaratan administrasi yang ada di rumah sakit dengan baik.

Tabel 4.19 Perhitungan Pernyataan Ke-2

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
Sangat Setuju	5	4	20
Setuju	4	24	96
Tidak Memutuskan	3	2	6
Tidak Setuju	2	0	0
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		**30**	**122**

$$P = \frac{122}{150} \times 100\% = 81.3\%$$

Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan sebesar 81.3% dari 30 responden setuju bahwa aplikasi ini menyediakan informasi seperti fasilitas, layanan, prosedur, dan persyaratan administrasi yang ada di rumah sakit dengan baik.

3. Informasi yang ditampilkan jelas.

Tabel 4.20 Perhitungan Pernyataan Ke-3

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
Sangat Setuju	5	2	10
Setuju	4	17	68
Tidak Memutuskan	3	10	30
Tidak Setuju	2	1	2
Sangat Tidak Setuju	1	0	1
Jumlah		**30**	**111**

$$P = \frac{111}{150} \times 100\% = 74\%$$

Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan sebesar 74% dari 30 responden menganggap bahwa aplikasi menampilkan informasi dengan jelas.

4. *Virtual tour* pada aplikasi ini memperlihatkan keadaan fasilitas di rumah sakit seperti keadaan sesungguhnya.

Tabel 4.21 Perhitungan Pernyataan Ke-4

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
Sangat Setuju	5	3	15
Setuju	4	12	48
Tidak Memutuskan	3	14	42
Tidak Setuju	2	1	2
Sangat Tidak Setuju	1	0	1
Jumlah		**30**	**108**

$$P = \frac{108}{150} \times 100\% = 72\%$$

Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa sebesar 72 % dari 30 responden setuju bahwa *Virtual tour* pada aplikasi ini memperlihatkan keadaan fasilitas di rumah sakit seperti keadaan sesungguhnya.

5. Aplikasi ini memberikan panduan rute terpendek menuju suatu ruangan atau fasilitas dengan baik.

Tabel 4.22 Perhitungan Pernyataan Ke-5

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
Sangat Setuju	5	3	15
Setuju	4	17	68
Tidak Memutuskan	3	9	27
Tidak Setuju	2	1	2
Sangat Tidak Setuju	1	0	1
Jumlah		**30**	**113**

$$P = \frac{113}{150} \times 100\% = 75.3\%$$

Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa sebesar 75.3% dari 30 responden setuju bahwa aplikasi yang dibangun memberikan panduan rute terpendek menuju suatu ruangan atau fasilitas dengan baik.

Berdasarkan hasil presentase yang didapatkan melalui perhitungan kuisioner setiap pernyataan maka dapat dihitung presentase kuisioner secara keseluruhan dengan rumus sebagai berikut:

PK = ∑ presentase pernyataan sample / ∑ presentase keseluruhan

Dengan menggunakan rumus persentase keseluruhan maka didapatkan perhitungan sebagai berikut:

PK = (82% + 81.3% + 74% + 72% + 75.3%) / 500%

PK = 384.6 / 500% = 76.92%

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan kuisioner dari 30 responden menyatakan 76.92% menyetujui pernyataan-pernyataan yang disampaikan pada kuisioner yang diberikan.

4.2.4. Hasil Pengujian Wawancara

Wawancara yang dilakukan dengan Bapa Agus Suhendar S.Si selaku *staff* IT di Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung mengenai Aplikasi Panduan Layanan Pengunjung Berbasis Virtual Reality Di Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung adalah sebagai berikut.

1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?

   Jawaban:

   Mudah digunakan, hanya saja perlu penambahan beberapa keterangan pada beberapa bagian untuk lebih memudahkan pengguna awam memahami cara kerja aplikasi.

2. Apakah informasi yang ditampilkan seperti fasilitas, layanan, prosedur, dan persyaratan administrasi yang ada pada aplikasi ini sudah benar?

   Jawaban:

   Sudah sesuai dengan data yang diberikan

3. Apakah informasi yang ditampilkan jelas?

   Jawaban:

   Informasi cukup jelas namun pada beberapa bagian masih terdapat teks yang akan lebih baik jika diperbesar.

4. Apakah aplikasi ini memberikan panduan rute menuju suatu ruangan atau fasilitas dengan baik?

   Jawaban:

Panduan sudah cukup baik, namun mungkin perlu ada beberapa update informasi ruangan dikarenakan pembangunan yang sedang dilakukan dirumah sakit.

5. Apakah *virtual tour* pada aplikasi ini menyerupai keadaan sesungguhnya di dunia nyata?

   Jawaban:

   Secara umum sudah mendekati, mungkin tampilan dan *detail* objek perlu ditingkatkan lagi agar lebih menarik dan realistik.

6. Apakah aplikasi ini dapat membantu petugas dan melengkapi media informasi yang ada untuk pelayanan yang lebih baik?

   Jawaban:

   Membantu, saat ini penggunaan perangkat *mobile* yang sudah lazim di hampir semua kalangan, sehingga kehadiran aplikasi ini memudahkan pasien dan pengunjung dalam mencari informasi layanan dan panduan rute tanpa harus mencari petugas atau mencari denah setiap kali memerlukan.

7. Apa saran anda untuk pengembangan aplikasi ini?

   Tingkatkan kualitas model, akurasi rute, update bangunan terkini, dan pemberian keterangan atau cara penggunaan di letakan di halaman terkait sehingga pengguna tidak perlu menuju ke halaman cara penggunaan terlebih dahulu setiap kali akan melakukan sesuatu yang belum mereka ketahaui caranya.

4.2.5. Kesimpulan Pengujian

Kesimpulan pengujian ini terdiri dari kesimpulan pengujian *blackbox* dan pengujian beta yang akan dijelaskan pada bagian berikut.

4.2.5.1. Kesimpulan Pengujian Blackbox

Hasil dari pengujian fungsionalitas yang telah dilakukan menunjukan bahwa fungsional aplikasi yang dibangun sudah berjalan sebagaimana mestinya, telah memenuhi atau sesuai dengan perancangan.

4.2.5.2. Kesimpulan Pengujian Beta

Kesimpulan dari hasil pengujian beta yang dilakukan dengan kuesioner dan wawancara dapat disimpulkan bahwa pembangunan Aplikasi Panduan Layanan Pengunjung Berbasis Virtual Reality Di Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung ini sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu dapat membantu menyediakan informasi mengenai fasilitas, layanan, prosedur, dan persyaratan administrasi yang ada di rumah sakit, aplikasi ini juga membantu petugas dan melengkapi media informasi yang ada untuk pelayanan yang lebih baik, membantu memberikan visualisasi dan rincian kelengkapan fasilitas rumah sakit, serta memberikan panduan rute terpendek menuju suatu ruangan atau fasilitas. Namun ada beberapa hal yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas aplikasi.