

BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun. Tahapan ini dilakukan setelah analisis dan perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian terhadap aplikasi. Aplikasi yang telah dibangun akan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah sistem tersebut dapat berjalan sesuai dengan tujuan atau tidak yang selanjutnya diadakan untuk pengembangan sistem.

4.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Implementasi sistem meliputi implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi data, implementasi antar muka.

4.2.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Tabel Implementasi Minimum Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Kebutuhan Minimal
1	<i>Processor</i>	800 MHz
2	Memory	512 MB
3	Layar	3,5 inch
4	Perangkat Lain	Koneksi Internet

4.2.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) untuk proses implementasi sistem meliputi sistem operasi dan perambah. Tabel 4.2 merupakan tabel implementasi perangkat lunak untuk menjalankan aplikasi.

Tabel 4.2 Tabel Implementasi Kebutuhan Perangkat Lunak Smartphone

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Android
2	Android Versi	Versi 4.4 Kit Kat
3	Jaringan	GSM/CDMA
4	Koneksi internet	3G/4G

Tabel 4.3 Tabel Implementasi Kebutuhan Perangkat Lunak Pc/Laptop

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	IDE (<i>integrated Development Environment</i>)	Android Studio
2	Android SDK (<i>software Development Kit</i>)	Versi 4.4 (API 19)
3	JDK (<i>java Development kit</i>)	Versi 7
4	Sistem Operasi	Windows 10
5	Web Browser	Google Chrome, mozilla firefox

4.2.3 Implementasi Data

Implementasi basis data merupakan implementasi berdasarkan perancangan basis data yang dibuat sebelumnya. Secara fisik implementasi database ini menggunakan MySQL. Berikut adalah sintaks pembangun dari database yang digunakan:

Tabel 4.4 Tabel Implementasi Data

No	Nama Tabel	Perintah SQL
1	pengguna	CREATE TABLE `pengguna` (`id_user` varchar(200) NOT NULL, `email` varchar(200) NOT NULL, `nama` varchar(200) NOT NULL, `foto` text NOT NULL,

		PRIMARY KEY (`id_user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
2	private_event	CREATE TABLE `private_event` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama` varchar(50) NOT NULL, `tanggal` varchar(50) NOT NULL, `deskripsi` text NOT NULL, `url` varchar(200) NOT NULL, `id_user` varchar(50) NOT NULL, `id_kategori` int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
3	favorit	CREATE TABLE `favorit` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_user` varchar(50) NOT NULL, `id_event` varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`), KEY `id_user` (`id_user`), CONSTRAINT `favorit_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_user`) REFERENCES `pengguna` (`id_user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
4	kategori	CREATE TABLE `kategori` (`id` int(11) NOT NULL, `nama` varchar(200) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
5	komentar	CREATE TABLE `komentar` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_user` varchar(50) NOT NULL, `id_event` varchar(50) NOT NULL, `komentar` text NOT NULL, `waktu` datetime NOT NULL, PRIMARY KEY (`id`), KEY `id_user` (`id_user`), CONSTRAINT `komentar_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_user`) REFERENCES `pengguna` (`id_user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1

4.2.4 Implementasi Class

Implementasi class berisi pemaparan setiap class dari fungsionalitas yang dibangun. Adapun implementasi class perangkat lunak yang dibangun terdiri dari nama class atau file yang mewakilinya.

Tabel 4.5 Tabel Implementasi Class

Menu	Deskripsi	Nama File
Login	Merupakan class untuk login	MasukActivity.java
Pencarian Event	Merupakan class untuk melakukan pencarian event	MainActivity.java
Melakukan Simpan Event Favorit	Merupakan class untuk melakukan simpan event favorit	EventActivity.java
Melakukan Komentar	Merupakan class untuk melakukan posting komentar	KomentarActivity.java

4.2.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka berisi pemaparan setiap tampilan perangkat lunak yang dibangun. Adapun implementasi antarmuka perangkat lunak yang dibangun terdiri dari nama antarmuka atau file yang mewakilinya.

Tabel 4.6 Tabel Implementasi Antar Muka

Menu	Deskripsi	Nama File
Login	Merupakan halaman untuk login	activity_masuk.xml
Pencarian Event	Merupakan halaman untuk melakukan pencarian event	activity_main.java
Melakukan Simpan Event Favorit	Merupakan halaman untuk melakukan simpan event favorit	activity_event.java
Melakukan Komentar	Merupakan halaman untuk melakukan posting komentar	activity_komentar.java

4.3 Pengujian Sistem

Tahap yang selanjutnya adalah tahap pengujian sistem pada aplikasi yang dibangun. Tahap ini merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan ataupun kekurangan pada aplikasi yang dibangun. Pengujian ini bermaksud untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat telah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan aplikasi atau belum. Pengujian terhadap

sistem aplikasi akan menggunakan strategi pengujian, pengujian alpha (*black-box*) dan pengujian beta.

4.3.1 Rencana Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan dengan menggunakan metode *black-box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian program ini menggunakan metode *black-box*. Pengujian *black-box* merupakan pengujian program berdasarkan fungsional dari program. Tujuan dari metode *black-box* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian dengan metode *black-box* dilakukan dengan cara memberikan sejumlah data masukan pada aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah aplikasi menghasilkan keluaran yang digunakan dan sesuai dengan fungsi dari program tersebut. Apabila dari data masukan yang diberikan proses menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka aplikasi yang telah dibuat telah benar. Tetapi jika keluaran yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka masih terdapat kesalahan pada aplikasi.

4.3.2 Skenario Pengujian

Pengujian dilakukan dengan mencoba semua kemungkinan yang terjadi dan pengujian dilakukan berulang-ulang jika dalam pengujian ditemukan kesalahan maka akan dilakukan penelusuran atau perbaikan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi. Jika telah selesai melakukan perbaikan, maka akan dilakukan secara terus menerus sehingga diperoleh hasil yang terbaik. Rencana pengujian alpha yang akan dilakukan pada perangkat lunak ini dapat dilihat pada tabel 4.5 Tabel Rencana Pengujian Alpha sebagai berikut:

Tabel 4.7 Tabel Rencana Pengujian Alpha

Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Input data login	<i>Black Box</i>
	Validasi data login	<i>Black Box</i>
Pencarian Event	Input data profil	<i>Black Box</i>
	Validasi data profil	<i>Black Box</i>
	Menampilkan data event	<i>Black Box</i>
Simpan Favorit Event	Input data event	<i>Black Box</i>
	Validasi data event	<i>Black Box</i>
	Menyimpan favorit ke database	<i>Black Box</i>
Posting Komentar	Input data komentar	<i>Black Box</i>
	Validasi data komentar	<i>Black Box</i>

	Menyimpan komentar ke database	<i>Black Box</i>
--	--------------------------------	------------------

4.3.3 Hasil Pengujian

Hasil pengujian menampilkan hasil dari pengujian yang dilakukan sesuai dengan rencana dan skenario pengujian. Hasil pengujian ini terbagi menjadi dua yaitu hasil pengujian fungsionalitas dan hasil pengujian beta.

1. Hasil Pengujian Fungsionalitas

1) Hasil Pengujian Login

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email: tes@gmail.com Password: testes	Sistem Menampilkan menu utama	Tampil Menu Utama	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email: {kosong} Password: {kosong}	Sistem menampilkan pesan “Email atau password tidak boleh kosong”.	Tampil pesan “Email atau password tidak boleh kosong”	Diterima

2) Hasil Pengujian Melakukan Pencarian Event

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Melakukan Pencarian Event

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data minat dan hobi: {sport}	Sistem menampilkan data event	Tampil data event	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data minat dan hobi: {kosong}	Sistem menampilkan pesan “Event tidak ada”	Tampil pesan “Event tidak ada”	Diterima

3) Melakukan Simpan Event Favorit

Tabel 4.10 Hasil Pengujian Simpan Event Favorit

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Event: {terisi}	Sistem menampilkan pesan “Simpan Favorit Berhasil”	Tampil pesan “Simpan Favorit Berhasil”	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Event: {kosong}	Sistem menampilkan pesan “Lengkapi data”	Tampil pesan “Lengkapi data”	Diterima

4) Hasil Pengujian Melakukan Posting Komentar

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Posting Komentar

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Komentar: {terisi}	Sistem menampilkan pesan “Komentar berhasil diposting”	Tampil pesan “Komentar berhasil diposting”	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Komentar: {kosong}	Sistem menampilkan pesan “Lengkapi Data”	Tampil pesan “Lengkapi Data”	Diterima

4.3.4 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada pengguna atau responden.

Pengguna melakukan penilaian terhadap aplikasi dengan menggunakan media kuesioner. Pengujian ini dilakukan kepada 100 orang yang telah menggunakan aplikasi.

4.3.4.1 Skenario Pengujian Beta

Untuk mengetahui tanggapan dan penilaian pengguna terhadap aplikasi pencarian event menurut minat dan hobi, dilakukan penyebaran kuesioner kepada responden berdasarkan target pengguna dalam hal ini adalah masyarakat penikmat event dikota besar diindonesia, 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 100 responden yang merupakan masyarakat penikmat event dikota besar indonesia.

4.3.4.2 Data Kuisisioner

Berikut daftar pernyataan pada kuisisioner yang digunakan.

1. Informasi yang disajikan aplikasi ini jelas
2. Aplikasi ini mempermudah mencari *event*
3. Dengan aplikasi ini dapat merekomendasikan *event* sesuai minat dan hobi
4. Aplikasi ini memberikan notifikasi tentang *event-event* yang sudah dijadwalkan
5. Aplikasi ini memberi informasi *event* yang disukai
6. Aplikasi ini menampilkan *event-event* yang sedang berlangsung
7. Aplikasi ini mudah digunakan kapanpun dan dimanapun

4.3.4.2.1 Hasil Pengolahan Kuisisioner

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

Tabel 4.16 Pengolahan Kuisisioner

Kategori Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2

Sangat Tidak Setuju	1
---------------------	---

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

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

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

Tabel 4.17 Keterangan

Nama	Keterangan
P	Nilai persentase yang dicari
S	Jumlah frekuensi dikalikan dengan skor yang ditetapkan jawaban
Skor Ideal	Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel
Nilai Tertinggi	5
Sample	100
Nilai Skor Ideal	5 x 100 =500

Berikut adalah rincian dari pengumpulan data hasil kuesioner dari responden yang telah dihitung :

Tabel 4.18 Pernyataan Kuisioner

No	Pernyataan						Total
		SS	S	B	TS	STS	
1	Informasi yang disajikan di aplikasi ini jelas	40	35	15	10	0	100
2	Aplikasi ini mempermudah mencari <i>event</i> .	45	30	14	11	0	100
3	Dengan aplikasi ini dapat merekomendasikan <i>event</i> sesuai minat dan	47	33	10	10	0	100

	hobi						
4	Aplikasi ini memberikan notifikasi tentang <i>event-event</i> yang sudah dijadwalkan	38	31	19	11	1	100
5	Aplikasi ini memberi informasi <i>event</i> yang disukai	29	42	23	6	0	100
6	Aplikasi ini menampilkan <i>event-event</i> yang sedang berlangsung	38	37	12	11	2	100
7	Aplikasi ini mudah digunakan kapanpun dan dimanapun	39	42	15	4	0	100

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

1. Perhitungan Pernyataan Ke-1

Berikut adalah hasil perhitungan pernyataan ke-1. Informasi yang disajikan di aplikasi ini jelas.

Tabel 4.19 Perhitungan Pernyataan ke-1

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
Sangat Setuju	5	40	200
Setuju	4	35	140
Netral	3	15	45
Tidak Setuju	2	10	20
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		100	405

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = (405/500) \times 100\% = 81\%$$

Maka dapat disimpulkan aplikasi bernilai **baik** karena para responden setuju Informasi yang disajikan di aplikasi ini jelas.

2. Perhitungan Pernyataan Ke-2

Berikut adalah hasil perhitungan pernyataan ke-2. Aplikasi ini mempermudah mencari *event*.

Tabel 4.20 Perhitungan Pernyataan Ke-2

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
Sangat Setuju	5	45	225
Setuju	4	30	120
Netral	3	14	42
Tidak Setuju	2	11	22
SangatTidak Setuju	1	0	0
Jumlah		100	412

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = (412/500) \times 100\% = 82,4\%$$

Maka dapat disimpulkan aplikasi bernilai **baik** karena para responden setuju Aplikasi ini mempermudah mencari *event*.

3. Perhitungan Pernyataan Ke-3

Berikut adalah hasil perhitungan pernyataan ke-3. Dengan aplikasi ini dapat merekomendasikan *event* sesuai minat dan hobi.

Tabel 4.21 Perhitungan Pernyataan Ke-3

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
Sangat Setuju	5	47	235

Setuju	4	33	132
Netral	3	10	30
Tidak Setuju	2	10	20
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah		100	417

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = (417/500) \times 100\% = 83,4\%$$

Maka dapat disimpulkan aplikasi bernilai **baik** karena para responden setuju Dengan aplikasi ini dapat merekomendasikan *event* sesuai minat dan hobi.

4. Perhitungan Pernyataan Ke-4

Berikut adalah hasil perhitungan pernyataan ke-4. Aplikasi ini memberikan notifikasi tentang *event-event* yang sudah dijadwalkan.

Tabel 4.22 Perhitungan Pernyataan Ke-4

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
Sangat Setuju	5	38	190
Setuju	4	31	124
Netral	3	19	57
Tidak Setuju	2	11	22
Sangat Tidak Setuju	1	1	1
Jumlah		100	394

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = (394/500) \times 100\% = 78,8\%$$

Maka dapat disimpulkan aplikasi bernilai **baik** karena para responden setuju Aplikasi ini memberikan notifikasi tentang *event-event* yang sudah dijadwalkan.

5. Perhitungan Pernyataan Ke-5

Berikut adalah hasil perhitungan pernyataan ke-5. Aplikasi ini memberi informasi *event* yang disukai.

Tabel 4.23 Perhitungan Pernyataan Ke-5

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
Sangat Setuju	5	29	145
Setuju	4	42	168
Netral	3	23	69
Tidak Setuju	2	6	12
Sangat Tidak Setuju	1	1	1
Jumlah		100	394

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = (394/500) \times 100\% = 78,8\%$$

Maka dapat disimpulkan aplikasi bernilai **baik** karena para responden setuju Aplikasi ini memberi informasi *event* yang disukai.

6. Perhitungan Pernyataan Ke-6

Berikut adalah hasil perhitungan pernyataan ke-6. Aplikasi ini menampilkan *event-event* yang sedang berlangsung.

Tabel 4.24 Perhitungan Pernyataan Ke-6

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
Sangat Setuju	5	38	190
Setuju	4	37	148
Netral	3	12	36
Tidak Setuju	2	11	22

SangatTidak Setuju	1	2	2
Jumlah		100	398

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = (398/500) \times 100\% = 79,6\%$$

Maka dapat disimpulkan aplikasi bernilai **baik** karena para responden setuju Aplikasi ini menampilkan *event-event* yang sedang berlangsung.

7. Perhitungan Pernyataan Ke-7

Berikut adalah hasil perhitungan pernyataan ke-7. Aplikasi ini mudah digunakan kapanpun dan dimanapun.

Tabel 4.25 Perhitungan Pernyataan Ke-7

Keterangan	Skor	Responden	Jumlah Skor
Sangat Setuju	5	39	195
Setuju	4	42	168
Netral	3	15	45
Tidak Setuju	2	4	8
SangatTidak Setuju	1	0	0
Jumlah		100	416

Maka dapat di peroleh perhitungan sebagai berikut :

$$Y = (416/500) \times 100\% = 83,2\%$$

Maka dapat disimpulkan aplikasi bernilai **baik** karena para responden setuju Aplikasi ini mudah digunakan kapanpun dan dimanapun.

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

Tabel 4.26 Hasil Persentase

No Pertanyaan	Nilai Presentase	Total Skor
1	81,%	405
2	82,4%	412
3	83,4%	417
4	78,8%	394
5	78,8%	394
6	79,6%	398
7	83,2%	416
To tal		2836

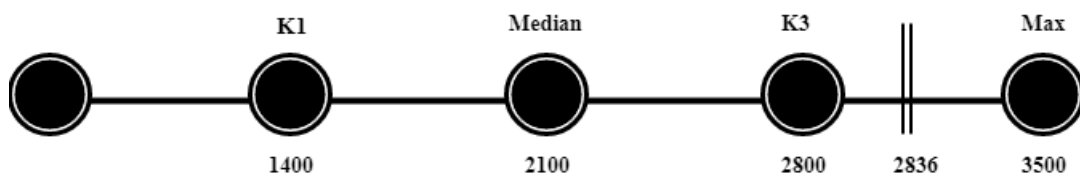
Untuk melihat sikap responden secara keseluruhan terhadap kualitas produk yang dihasilkan, langkah - langkahnya adalah :

1. Menentukan skor maksimal, yaitu skor jawaban terbesar di kali banyak pertanyaan. $5 \times 7 = 35$
2. Menentukan skor minimal, yaitu skor jawaban terkecil dikali banyak pertanyaan. $1 \times 7 = 7$
3. Menentukan skor maksimal, yaitu skor maksimal yang diperoleh tiap responden dikali banyaknya responden. $(35 \times 100 = 3500)$
4. Menentukan skor minimal, yaitu skor minimal yang diperoleh tiap responden dikali banyaknya responden. $(7 \times 100 = 700)$
5. Menentukan nilai median, yaitu hasil penjumlahan total skor maksimal dengan total skor minimal dibagi dua. $(3500 + 700) : 2 = 2100$
6. Menentukan nilai kuartil 1, yaitu hasil penjumlahan total skor minimal dengan median dibagi dua. $(700 + 2100) : 2 = 1400$

7. Menentukan nilai kuartil 3, yaitu hasil penjumlahan skor maksimal dengan median dibagi dua. $(3500 + 2100) : 2 = 2800$

Tabel 4.27 Hasil Produk

Sikap Sangat Positif	Kuartil 3 $\leq x \leq$ Skor Maksimal	2800 – 3500
Sikap Positif	Median $\leq x <$ Kuartil 3	2100 – 2800
Sikap Negatif	Kuartil 1 $\leq x <$ Median	1400 – 2100
Sikap Sangat Negatif	Skor Minimal $\leq x <$ Kuartil 1	700 – 1400



Gambar 4.1 Hasil Produk

Berdasarkan hasil responden dari 7 pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi pencarian event berdasarkan minat dan hobi ini berada pada kategori yang **Sangat Positif** karena total presentase yang terletak antara 2800 dengan 3500 (Maksimal), yang merupakan batas skor pada kategori baik sekali.