

BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap kelanjutan setelah aplikasi selesai melalui tahap analisis dan perancangan sistem. Pada tahap ini aplikasi mulai di implementasikan dalam bentuk lingkungan implementasi, implementasi api, implementasi basis data serta implementasi antar muka.

4.1.1. Lingkungan Implementasi

Lingkungan implementasi mencakup spesifikasi kebutuhan yang dibutuhkan untuk perangkat yang akan digunakan oleh sistem. Berikut ini merupakan lingkungan implementasi yang harus dipenuhi:

1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi untuk perangkat keras yang digunakan untuk dapat mengoperasikan sistem dengan baik adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Keras

No.	Spesifikasi Perangkat Keras
1	Koneksi data seluler HSDPA atau 4G LTE
2	Sensor Accelerometer dan Gyroscope
3	RAM 1 Gb

2. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi untuk perangkat lunak yang digunakan untuk dapat menggunakan sistem dengan baik adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

No.	Spesifikasi Perangkat Lunak
1	Sistem operasi android versi 5.0 Lollipop

4.1.2. Implementasi API Add Resep Masakan

Berikut ini merupakan implementasi API *Add Resep Masakan* yang digunakan dalam proses tambah data *resep masakan* pada sistem:

Tabel 4.3 Implementasi API Add Resep Masakan

```

<?php
include ("koneksi.php");
$brand_name= $_POST['brand_name'];
$brand_location= $_POST['resepmasakan_location'];
$id_kategori= $_POST['id_kategori'];
$latitude= $_POST['latitude'];
$longitude= $_POST['longitude'];
$imsrc = base64_decode($_POST['base64']);
$img= $_POST['img'];
header('Content-Type: bitmap; charset=utf-8');
$path = "gambar/$img";
$handle = fopen($path, 'wb');
$numbytes = fwrite($handle, $imsrc);
$q = mysql_query("INSERT INTO `resep
masakan`(`namaresepmasakan`,`id_resepmasakan`,`jenis_resepmasakan`)
VALUES
('$ name', '$id_resepmasakan','$jenis_resepmasakan)");
?>

```

Berikut ini merupakan implementasi API Add Nutrisi yang digunakan dalam proses menambah data nutrisi pada sistem:

Tabel 4.4 Implementasi API Add Nutrisi

```

<?php
include ("koneksi.php");
$q = mysql_query("SELECT * FROM Nutrisi");
$response["NUTRISI"] = array();
while ($a = mysql_fetch_array($q)){
    $output = array();
    $output["id"] = $a["id"];
    $output["nama"] = $a["nama"];
    array_push($response["NUTRISI"], $output);
}
echo json_encode($response);
?>

```

Berikut ini merupakan implementasi API *Koneksi* yang digunakan dalam proses menghubungkan dengan *database*:

Tabel 4.5 Implementasi API Koneksi

```

<?php
$db = mysql_connect("localhost") or
die("Error connecting to database: ".mysql_error());
mysql_select_db("resepmasakan", $db) or die(mysql_error());
?>

```

4.1.3. Implementasi API List Resep Masakan

Berikut ini merupakan implementasi API *List Brand* untuk menampilkan data resep masakan :

Tabel 4.6 Implementasi API List Resep Masakan

```

<?php
include ("koneksi.php");
$q = mysql_query("SELECT b.id, nama_resepmasakan, as nama_nutrisi FROM
resepmasakan b, nutrisi k WHERE b.id_nutrisi = k.id ORDER BY b.id DESC");
$response["RESEPMASAKAN"] = array();
while ($a = mysql_fetch_array($q)){
    $output = array();
    $output["id"] = $a["id"];
    $output["nama"] = $a["nama"];
    $output["nama_nutrisi"] = $a["nama_nutrisi"];
    array_push($response["RESEPMASAKAN"], $output);
}
echo json_encode($response);
?>

```

4.1.4. Implementasi Basis Data

Berikut ini merupakan implementasi dari pembuatan tabel dalam basis data untuk sistem yang dibangun:

1. Tabel resep masakan

Adapun perintah *sql* yang digunakan untuk membuat tabel resep masakan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Implementasi Basis Data Tabel Resep Masakan

```

CREATE TABLE `Resepmasakan` (
  `id_resepmasakan` int(11) NOT NULL,
  `nama_resepmasakan` varchar(100) NOT NULL,
  `jenis_resepmasakan` varchar(100) NOT NULL,

```

```

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
ALTER TABLE `resepmasakan`
  ADD PRIMARY KEY (`id`);
ALTER TABLE `resepmasakan`
  MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  AUTO_INCREMENT=14;

```

2. Tabel nutrisi

Adapun perintah *sql* yang digunakan untuk membuat tabel nutrisi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Implementasi Basis Data Tabel Nutrisi

```

CREATE TABLE `nutrisi` (
  `nutrisi_id` int(11) NOT NULL,
  `jenis_nutrisi` varchar(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
ALTER TABLE `nutrisi`
  ADD PRIMARY KEY (`id`);
ALTER TABLE `nutrisi`
  MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  AUTO_INCREMENT=4;

```

4.1.5. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan tahap pembangunan di mana pada tahap ini dibangun tampilan antarmuka aplikasi dengan ekstensi *xml*. File tersebut merupakan tampilan nyata aplikasi dari desain aplikasi yang sebelumnya telah dibuat dalam tahap analisis antarmuka. Serta dilengkapi dengan file *class* mendukung file-

file *xml* dan menjadikan aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Di bawah ini merupakan daftar dari implementasi antarmuka serta *class* yang dibangun:

Tabel 4.9 Implementasi Antarmuka

Menu	Deskripsi	Nama File
Login	Merupakan halaman untuk login	activity_login.xml
Daftar Akun	Merupakan halaman untuk membuat akun baru	activity_daftar.xml
Lupa Password	Merupakan halaman untuk melakukan lupa password	activity_lupa.xml
Cari Resep	Merupakan halaman untuk melakukan pencarian resep	activity_cari.java
Buat Resep	Merupakan halaman untuk melakukan pembuatan resep	activity_resep.java
Kalkulasi Nutrisi	Merupakan halaman untuk melakukan kalkulasi nutrisi	activity_nutrisi.java
Deteksi Gerakan	Merupakan halaman untuk melakukan deteksi gerakan	activity_deteksi.java
Simpan Hasil Kalkulasi Nutrisi	Merupakan halaman untuk melakukan simpan hasil kalkulasi nutrisi	activity_nutrisi.java

4.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahap di mana aplikasi yang telah selesai dibangun akan diuji coba untuk menemukan kekurangan-kekurangan serta kesalahan yang masih terdapat pada aplikasi guna mendapatkan hasil aplikasi yang dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan pada tujuan awal penelitian.

4.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian sistem yang akan dilakukan adalah pengujian fungsional dengan menggunakan metode *blackbox* dan penyebaran kuesioner secara *online* yang bertujuan untuk melakukan pengujian langsung oleh pengguna di mana pengguna dapat menggunakan aplikasi dan mengisi kuesioner yang telah disediakan agar didapatkan kekurangan atau kesalahan sistem yang mungkin terjadi saat pengguna menggunakan aplikasi yang telah dibangun.

4.2.2. Skenario Pengujian

Skenario pengujian berisikan tahapan yang akan dilakukan dalam pengujian sistem. Skenario pengujian sistem memuat skenario pengujian secara fungsional yang akan dilakukan dengan pengujian *blackbox* dan skenario pengujian *beta*.

1. Skenario Pengujian *Blackbox*

Skenario pengujian *blackbox* yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Skenario Pengujian *Blackbox*

No	Kelas Pengujian	Poin Pengujian	Jenis Pengujian	Metode
1	Mencari bahan masakan	User dapat mencari bahan masakan untuk melengkapi resep masakan yang akan dibuat	<i>Blackbox</i>	<i>Equivalence Partitioning</i>
2	Membuat resep masakan	User dapat membuat resep masakan untuk di simpan didata base	<i>Blackbox</i>	<i>Equivalence Partitioning</i>
3	Melakukan kalkulasi nutrisi	User dapat menghitung nutrisi dari masakan	<i>Blackbox</i>	<i>Equivalence Partitioning</i>

		yang dibuat		
4	Melakukan deteksi gerakan	User dapat mendeteksi gerakan dari aktifitas yang dilakukan	<i>Blackbox</i>	<i>Equivalence Partitioning</i>
5	Menyimpan hasil data kalkulasi nutrisi	User dapat dapat menyimpan hasil kalkulasi dari nutrisi masakan	<i>Blackbox</i>	<i>Equivalence Partitioning</i>

2. Skenario Pengujian Beta

Pengujian Beta dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 145 responden. Kuesioner akan berisikan 6 pertanyaan yang kemudian akan diolah dengan menggunakan metode Skala Likert. Berikut ini adalah pertanyaan yang akan dibagikan kepada responden:

1. Seberapa sering anda memasak?
2. Apakah anda mengetahui nutrisi yang terkandung dari masakan yang anda buat?
3. Apakah anda merasa kesulitan mencari resep masakan untuk melengkapi kebutuhan nutrisi anda? Apakah aplikasi dapat mengambil foto untuk di proses?
4. Apakah anda kesulitan mencari bahan masakan untuk melengkapi resep masakan yang akan dibuat?
5. Aktifitas apa yang sering anda lakukan ?
6. Apakah anda mengetahui jumlah kalori yang terbuang dari aktifitas yang dilakukan ?

Pertanyaan di atas memiliki bobot jawaban dengan penilaian sebagai berikut:

Tabel. 4.11 Penilaian Bobot

Nilai Bobot	Jawaban
1	Ya
2	Mungkin
3	Tidak

Kemudian dari kuesioner yang telah berhasil diisi oleh responden, dilakukan perhitungan untuk menemukan persentase jawaban responden dengan rumus analisis deskriptif persentase sebagaimana berikut:

$$p = \frac{f}{N} * 100\%$$

Di mana, p: Persentase

f: Frekuensi jawaban

N: Jumlah responden

4.2.3. Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan sesuai dengan skenario pengujian yang telah dibuat sebelumnya maka didapatkan hasil pengujian sebagai berikut ini:

4.2.3.1. Hasil Pengujian *Blackbox*

Hasil pengujian *blackbox* yang dilakukan akan dimasukkan ke dalam sebuah tabel di mana pada tabel tersebut dapat terlihat kesimpulan hasil yang didapatkan dari pengujian yang dilakukan apakah berhasil atau tidak.

1) Hasil Pengujian Login

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email: Password:	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 Daftar Akun

Tabel 4.13 Hasil Pengujian Daftar Akun

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Pengguna: Email: Password:	Sistem menampilkan pesan “Data akun berhasil tersimpan”	Tampil pesan “Data akun berhasil tersimpan”	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Pengguna: {kosong} Email: {kosong} Password: {kosong}	Sistem menampilkan pesan “Lengkapi data akun”	Tampil pesan “Lengkapi data akun”	Diterima

3) Hasil Pengujian Lupa Password

Tabel 4.14 Hasil Pengujian Lupa Password

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email:	Sistem menampilkan pesan “Data berhasil terkirim”	Tampil pesan “Data berhasil terkirim”	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email:{kosong}	Sistem menampilkan pesan “Email harus diisi”	Tampil pesan “Email harus diisi”	Diterima

4) Hasil Pengujian Mencari Resep

Tabel 4.15 Hasil Pengujian Mencari Resep

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Resep: Sop Ayam	Sistem menampilkan data yang dicari	Sistem menampilkan data yang dicari	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama Resep:{kosong}	Sistem menampilkan pesan “Lengkapi data cari”	Tampil pesan “Lengkapi data cari”	Diterima

5) Hasil Pengujian Membuat Resep

Tabel 4.16 Hasil Pengujian Membuat Resep

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama resep: Bahan resep:	Sistem menampilkan pesan “Data berhasil terkirim”	Tampil pesan “Data berhasil terkirim”	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nama resep: {kosong} Bahan resep: {kosong}	Sistem menampilkan pesan “Lengkapi data”	Tampil pesan “Lengkapi data”	Diterima

6) Hasil Pengujian Kalkulasi Nutrisi

Tabel 4.17 Hasil Pengujian Kalkulasi Nutrisi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Bahan resep:	Sistem menampilkan kandungan nutrisi	Tampil kandungan nutrisi	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Bahan resep : {kosong}	Sistem menampilkan pesan “Lengkapi data”	Tampil pesan “Lengkapi data”	Diterima

7) Hasil Pengujian Deteksi Gerakan

Tabel 4.18 Hasil Pengujian Deteksi Gerakan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nilai sensor:	Sistem menampilkan data gerakan	Tampil data gerakan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nilai sensor: {kosong}	Sistem menampilkan pesan “Lengkapi data”	Tampil pesan “Lengkapi data”	Diterima

8) Hasil Pengujian Simpan Hasil Kalkulasi Nutrisi

Tabel 4.19 Hasil Pengujian Simpan Hasil Kalkulasi Nutrisi

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

4.2.3.2. Hasil Pengujian Data

Melalui 145 responden yang telah mengisi kuesioner pengujian sistem, kemudian dilakukan perhitungan yang akan menentukan bagaimana reaksi pengguna terhadap aplikasi yang telah dibangun ini. Berikut ini merupakan hasil dari pengujian beta.

1. Hasil Pengujian Pertanyaan Satu

Dari hasil pertanyaan pertama diperoleh perhitungan serta skala sebagai berikut:

Tabel 4.20 Aspek Pertanyaan Satu

Aspek Pertanyaan dan Hasil Pengujian			
Aspek Pertanyaan 1	Apakah anda mengetahui nutrisi yang terkandung dari masakan yang anda buat?		
Kategori Jawaban	Ya	Mungkin	Tidak
Responden	38	72	35
Jumlah Sampel	145		
Perhitungan	$(38 \times 1) + (72 \times 2) + (35 \times 3) = 293$		
Dibagi	$293 / 145 = 1,9$		
Hasil	$1,97 \times 100\% = 1,97\%$		

2. Hasil Pengujian Pertanyaan Dua

Dari hasil pertanyaan kedua diperoleh perhitungan serta skala sebagai berikut:

Tabel 4.21 Aspek Pertanyaan Dua

Aspek Pertanyaan dan Hasil Pengujian			
Aspek Pertanyaan 2	Apakah anda merasa kesulitan mencari resep masakan untuk melengkapi kebutuhan nutrisi anda?		
Kategori Jawaban	Ya	Mungkin	Tidak
Responden	51	28	66
Jumlah Sampel	145		
Perhitungan	$(51 \times 1) + (28 \times 2) + (66 \times 3) = 305$		
Dibagi	$305 / 145 = 2,1$		
Hasil	$2,1 \times 100\% = 2,1\%$		

3. Hasil Pengujian Pertanyaan Tiga

Dari hasil pertanyaan ketiga diperoleh perhitungan serta skala sebagai berikut:

Tabel 4.22 Aspek Pertanyaan Tiga

Aspek Pertanyaan dan Hasil Pengujian			
Aspek Pertanyaan 3	Apakah anda kesulitan mencari bahan masakan untuk melengkapi resep masakan yang akan dibuat?		
Kategori Jawaban	Ya	Mungkin	Tidak
Responden	35	39	71
Jumlah Sampel	145		
Perhitungan	$(35 \times 1) + (39 \times 2) + (71 \times 3) = 326$		
Dibagi	$326 / 145 = 2,24$		
Hasil	$2,24 \times 100\% = 2,24\%$		

4. Hasil Pengujian Pertanyaan Empat

Dari hasil pertanyaan ketiga diperoleh perhitungan serta skala sebagai berikut:

Tabel 4.23 Aspek Pertanyaan Empat

Aspek Pertanyaan dan Hasil Pengujian			
Aspek Pertanyaan 4	Apakah anda mengetahui jumlah kalori yang terbuang dari aktifitas yang dilakukan ?		
Kategori Jawaban	Ya	Mungkin	Tidak
Responden	15	23	107
Jumlah Sampel	145		
Perhitungan	$(15 \times 1) + (23 \times 2) + (107 \times 3) = 382$		
Dibagi	$382 / 145 = 2,63$		
Hasil	$2,63 \times 100\% = 2,63\%$		

4.2.3.3. Kesimpulan Hasil Pengujian Blackbox

Berdasarkan pada hasil dari pengujian *blackbox* yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Sistem dapat memberikan respons dengan baik ketika pengguna memasukkan data yang benar maka akan menghasilkan keluaran data yang diharapkan.
2. Sistem cukup baik dalam memberikan respons untuk data yang salah. Hal ini dapat terlihat ketika pengguna memasukkan data yang tidak tepat maka akan mengeluarkan hasil yang diharapkan berupa pesan kesalahan.

4.2.3.4. Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan pada hasil pengujian beta yang telah dilakukan melalui tahap memberikan 6 buah pertanyaan kepada 145 responden, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Aplikasi dapat memberikan rekomendasi nutrisi yang terkandung dari masakan.
2. Aplikasi dapat memberikan informasi resep masakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisinya.
3. Aplikasi dapat memberikan rekomendasi bahan masakan untuk melengkapi resep masakan yang akan dibuat.
4. Aplikasi dapat Menentukan berapa kalori yang terbuang dari aktifitas yang dilakukan.

