

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN SOFTWARE

3.1. Analisa Kebutuhan Software

3.1.1. Identifikasi Masalah

Untuk mempermudah pencarian tempat wisata di Pemalang. Penulis mencoba membuat aplikasi android yang tentunya berguna untuk mempermudah melakukan pencarian wisata di Pemalang. Aplikasi wisata di Pemalang ini dilengkapi dengan peta lokasi wisata tersebut dan dilengkapi fitur penunjuk jalan sehingga pengguna aplikasi ini dapat dengan mudah menuju wisata yang dipilih dan rute terpendek dari posisi *user*.

3.1.2 Analisa Kebutuhan Aplikasi

Tahapan analisa kebutuhan mencakup *hardware*, *software*, aplikasi, dan *output* yang digunakan antara lain sebagai berikut :

1. Perangkat keras

Perangkat keras (*hardware*) adalah seluruh komponen yang membentuk suatu sistem komputer dan peralatan lainnya yang memungkinkan komputer dapat melaksanakan tugasnya. Klasifikasi perangkat keras minimum yang diusulkan adalah sebagai berikut :

a. *Smartphone*

Spesifikasi *smartphone* yang dapat menjalankan aplikasi ini :

1) CPU : Dual core

2) Ram : 512MB

2. Perangkat Lunak

Adapun bagian yang tak kalah penting untuk mendukung program adalah perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam mengeksekusi program aplikasi serta sistem operasi yang akan digunakan untuk menjalankan program tersebut.

Perangkat lunak minimum yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi wisata

Pemalang ini adalah :

- a. Android 4.2.2 (Jelly Bean)
Terintegrasi : Google Maps
- b. *Eclipse*

Eclipse merupakan tempat untuk melakukan pembuatan projek android dan ada beberapa *device* yang harus diinstall di *eclipse* diantaranya:

1) Android SDK

2) Android ADT

- c. *Java JDK*

Java JDK digunakan untuk *plugin* bahasa pemrograman *java*.

- d. *Adobe PhotoShop 11.0*

Software yang digunakan dalam mendesain tampilan berupa gambar gambar yang akan digunakan dalam program *android*.

3. Aplikasi

Spesifikasi program berisi tentang perogram yang di buat oleh penulis.

Adapun spesifikasi program nya sebagai berikut :

Nama aplikasi : Pemalang Tour

Fungsi : Untuk memudahkan mencari tempat wisata di Pemalang

Bahasa program : Java

Berjalan di OS : Android versi 4.2.2 (jellybean) keatas

Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan program : Eclips juno

Versi ADT : ADT 23.0.7

4. Bentuk masukan

Adapun bentuk spesifikasi masukan aplikasi pencarian kosan dan kontrakan ini terdiri dari berbagai layout sebagai berikut :

- a. Nama layout : Menu_utama
 Fungsi : Untuk tampilan menu utama program
 Bentuk : wisata religi untuk menuju wisata religi, button cari wisata keluarga untuk menuju wisata keluarga, dan button info button keluar untuk keluar dari aplikasi. Terdapat button cari wisata alam untuk menuju layout wisata alam, button cari
 - b. Nama layout : wisataalam
 Fungsi : Untuk tampilan menu wisata alam
 Bentuk : Terdapat list view yang berisi list wisata alam yang ada di dalam aplikasi untuk menuju layout map.
 - c. Nama layout : wisatareligi
 Fungsi : Untuk tampilan menu wisata religi
 Bentuk : Terdapat list view yang berisi list wisata religi yang ada di dalam aplikasi untuk menuju layout map
 - d. Nama layout : wisatakeluarga
 Fungsi : Untuk tampilan menu wisata keluarga
 Bentuk : Terdapat list view yang berisi list wisata keluarga yang ada di dalam aplikasi untuk menuju layout map.
5. Bentuk keluaran

Adapun bentuk spesifikasi keluaran aplikasi pencarian wisata terdiri dari berbagai layout sebagai berikut :

- a. Nama layout : Mapbarong
 Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Curug Barong

- Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Curug Barong.
- b. Nama layout : Mapbengkawah
- Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Curug Bengkawah
- Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat Curug Bengkawah.
- c. Nama layout : Mapblendung
- Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Pantai Blendung
- Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Pantai Blendung.
- d. Nama layout : Mapcikendung
- Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Cikendung
- Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Cikendung.
- e. Nama layout : Mapgajah
- Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Gunung Gajah
- Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Gunung Gajah.
- d. Nama layout : Mapkaliprau
- Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Pantai Kaliprau
- Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Pantai Kaliprau.
- e. Nama layout : Mapmangrove
- Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Hutan Mangrove

Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Hutan Mangrove.

f. Nama layout : Mapmendelem

Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Gunung Mendelem

Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Gunung Mendelem.

g. Nama layout : Maprenganis

Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Telaga Renganis

Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Telaga Renganis.

h. Nama layout : Mapsejajar

Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Curug Sejajar

Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Curug Sejajar.

i. Nama layout : Mapsibedil

Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Curug Sibedil

Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Curug Sibedil.

j. Nama layout :Mapteh

Fungsi :Untuk menampilkan peta lokasi wisata Kebun teh Semugih

Bentuk :Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Kebun Teh Semugih.

k. Nama layout :Maptingkir

Fungsi :Untuk menampilkan peta lokasi wisata Pantai Joko Tingkir
Bentuk :Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Pantai Joko Tingkir.

l. Nama layout :Mapalunalun

Fungsi :Untuk menampilkan peta lokasi wisata Alun-Alun Pemalang

Bentuk :Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Alun-Alun Pemalang.

m. Nama layout : Mapmataairmoga

Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Pemandian Mata Air Moga

Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Pemandian Mata Air Moga.

n. Nama layout : Mapsirandumall

Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Sirandu Mall

Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Sirandu Mall.

o. Nama layout : Mappatih sampun

Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Taman Patih Sampun

Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Taman Patih Sampun.

p. Nama layout : Mapwaterbombening

- Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Waterboom Bening
- Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Waterboom Bening.
- q. Nama layout : Mapwaterparkwiduri
- Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Waterpark Widuri
- Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Waterpark Widuri.
- r. Nama layout : Mapyogyamall
- Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Yogya Mall
- Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Yogya Mall.
- s. Nama layout : Mapzatobay
- Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Waterboom Zatoby
- Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Waterboom Zatobay.
- t. Nama layout : Mappangeran
- Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Makam Pangeran Benowo
- Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Makam Pangeran Benowo.
- u. Nama layout : Mapmbahtuwuh

Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Makam Mbah Tuwuh

Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Makam Mbah Tuwuh.

v. Nama layout : Mappurbaya

Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Makam Pangeran Purbaya

Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Makam Pangeran Purbaya.

w. Nama layout : Mapsyekhjambu

Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Makam Syekh Jambu Karang

Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Makam Syekh Jambu Karang.

x. Nama layout : Mapsyekhmaulana

Fungsi : Untuk menampilkan peta lokasi wisata Makam Syekh Maulana Syamsudin

Bentuk : Berupa map yang terdapat marker yang menunjukkan tempat wisata Makam Syekh Maulana Syamsudin.

3.2. Desain

3.2.1. Rancangan Algoritma

Seperti yang dijelaskan pada bab II, bahwa algoritma yang digunakan adalah algoritma djikstra yang diterapkan pada sebuah aplikasi *location based service* yang memanfaatkan google maps sebagai peta navigasi. Sebagai contoh adalah :

Algoritma : { Pada saat user memilih wisata Curug Barong dia akan memilih pilihan maps kemudian akan terbuka maps tempat wisata tersebut, jika ingin melihat rute maka user akan dialihkan ke maps lain untuk menyesuaikan lokasi user dan akan terbuka jalur yang akan di lalui user menuju Curug Barong. }

Deskripsi dalam pemrograman android :

```

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.maps);

    // posisi map
    SupportMapFragment mapFrag = (SupportMapFragment)
    getSupportFragmentManager()
    .findFragmentById(R.id.map);
    mapFrag.getMapAsync(this);

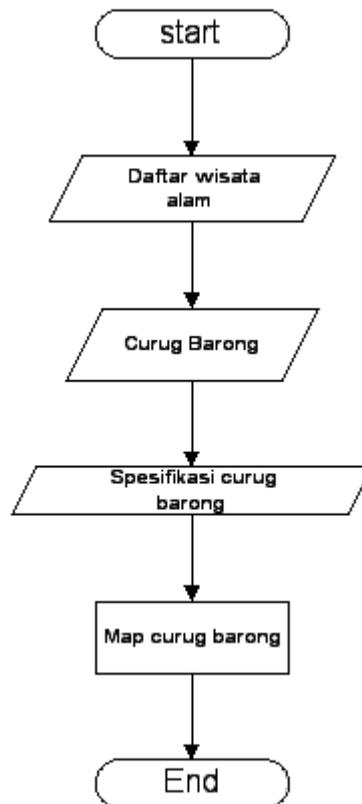
}
@Override
public void onMapReady(GoogleMap googleMap) {
    // TODO Auto-generated method stub
    nmap = googleMap;
    LatLng barongmap = new LatLng(-7.162404,109.360229);
    nmap.addMarker(new
    MarkerOptions().position(barongmap).title("Curug Barong"));

    nmap.moveCamera(CameraUpdateFactory.newLatLng(barongmap));

nmap.moveCamera(CameraUpdateFactory.newLatLngZoom(barongmap, 20));

```

Flowchart :



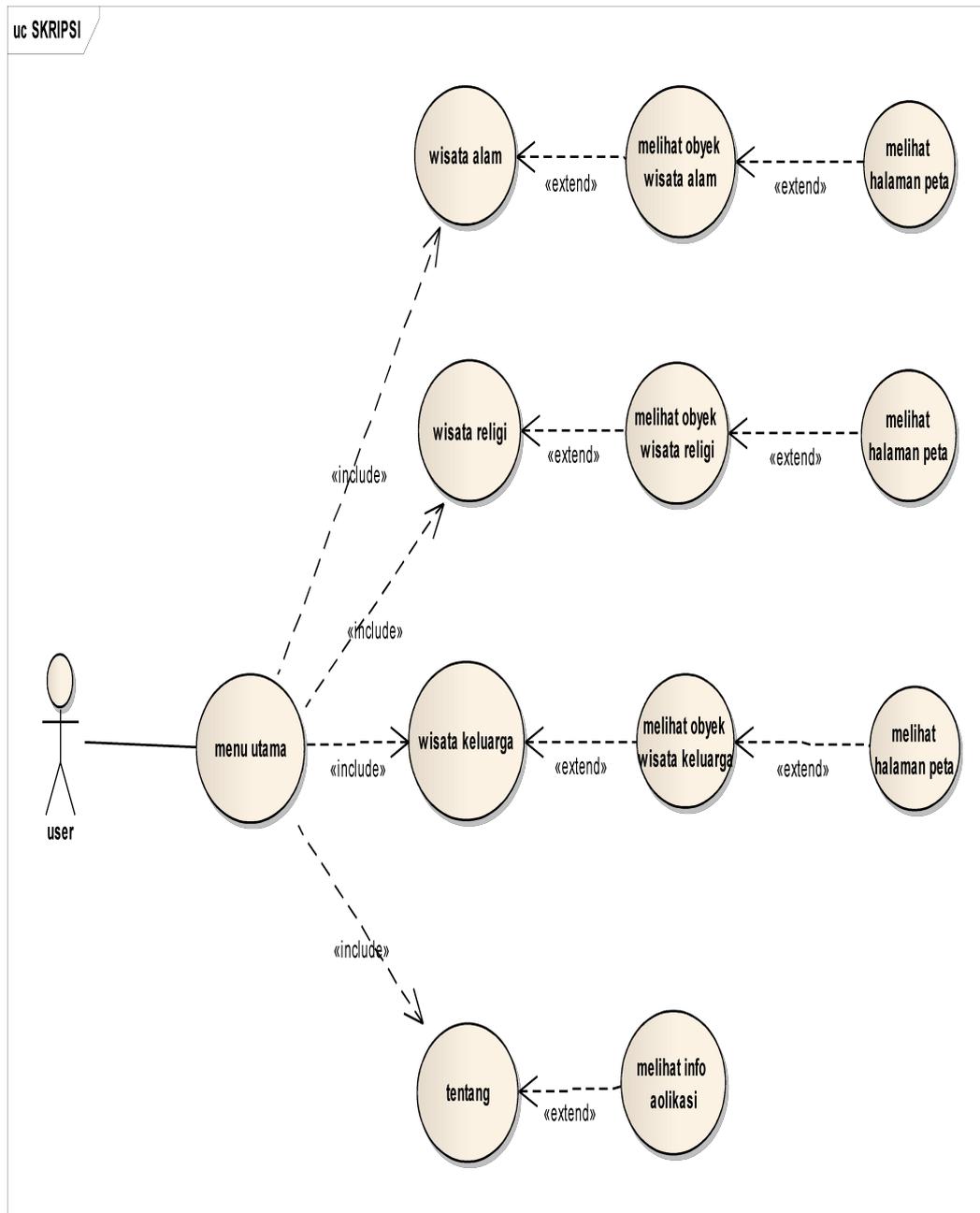
Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 1 Flowchart Curug Barong

3.2.3. Software Architecture

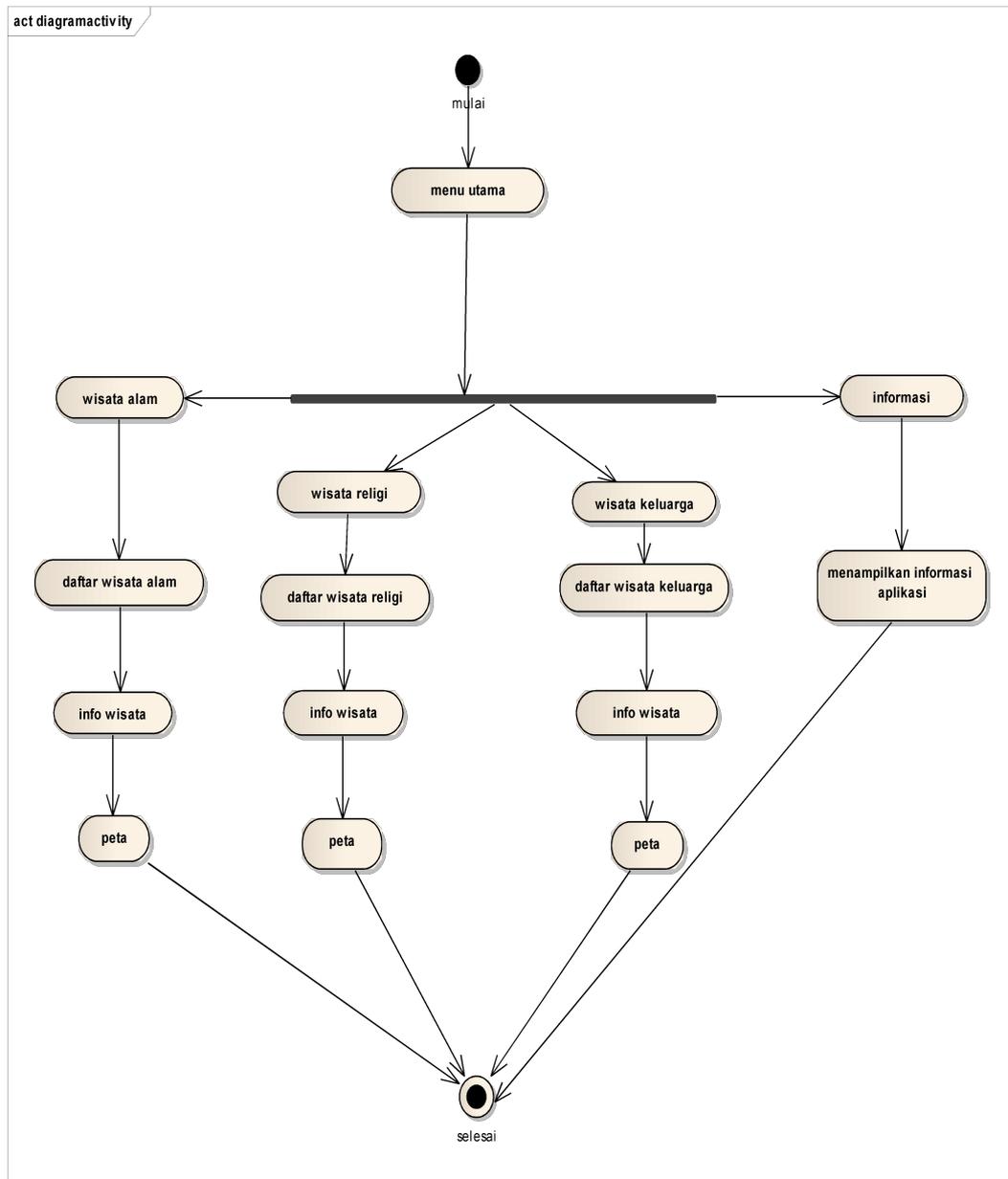
Rekayasa perangkat lunak merupakan suatu disiplin ilmu yang membahas semua aspek produk perangkat lunak, mulai dari tahapan awal yaitu analisa kebutuhan pengguna, menentukan spesifikasi dari kebutuhan pengguna, desain, pengkodean, pengujian sampai pemeliharaan sistem setelah digunakan.

1. Diagram *use case* pencarian wisata Pernalang
Use Case merupakan pemodelan untuk kegiatan sistem informasi yang akan dibuat.



Sumber : dokumen pribadi

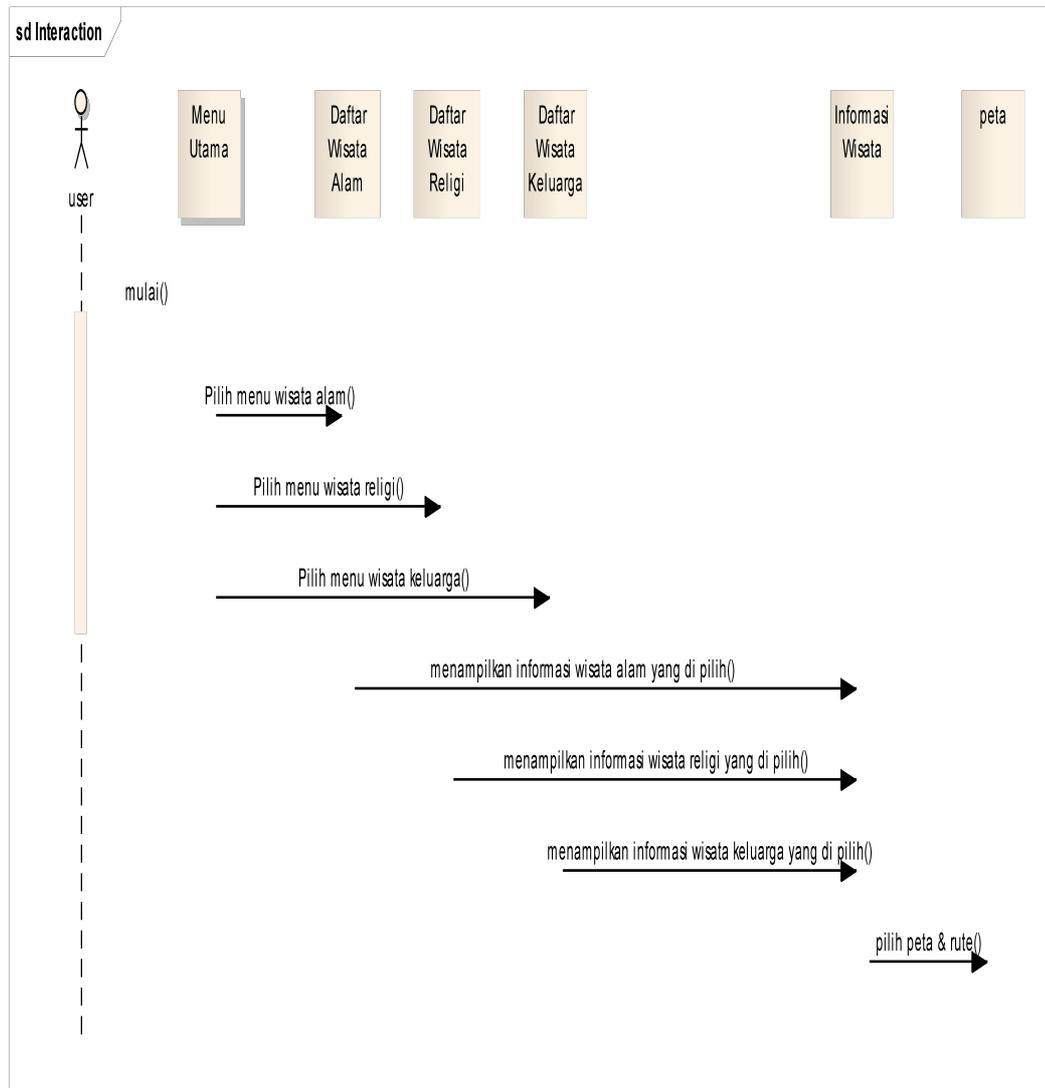
Gambar III. 2 Diagram *Use Case* pencarian wisata Pemalang

2. Diagram *Activity* pencarian wisata Pemalang

Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 3 Diagram *Activity* pencarian wisata Pemalang

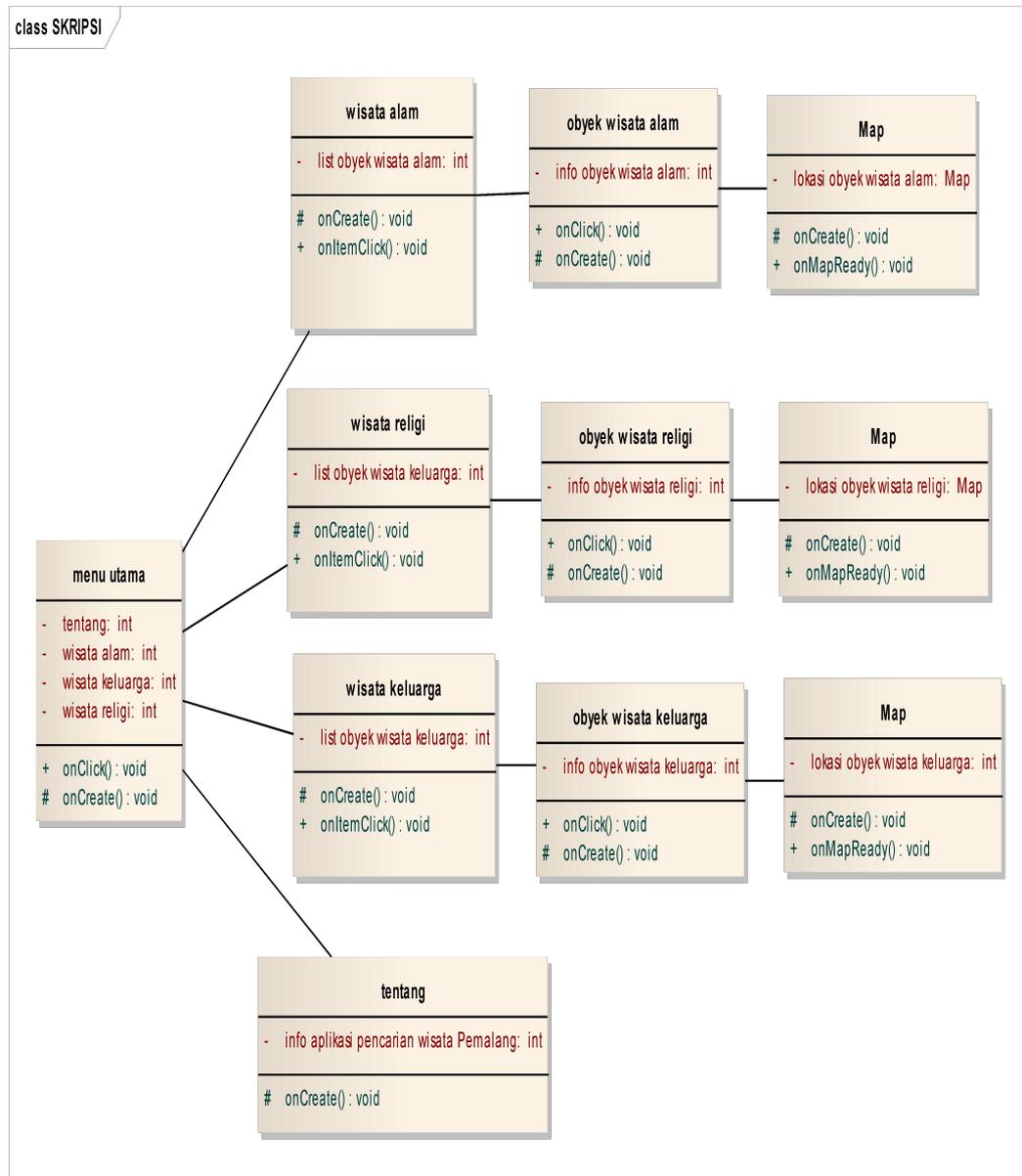
3. Diagram *Sequence* pencarian wisata Pemalang



Sumber : dokumen pribadi

Gambar III.4 Diagram *Sequence* pencarian wisata Pemalang

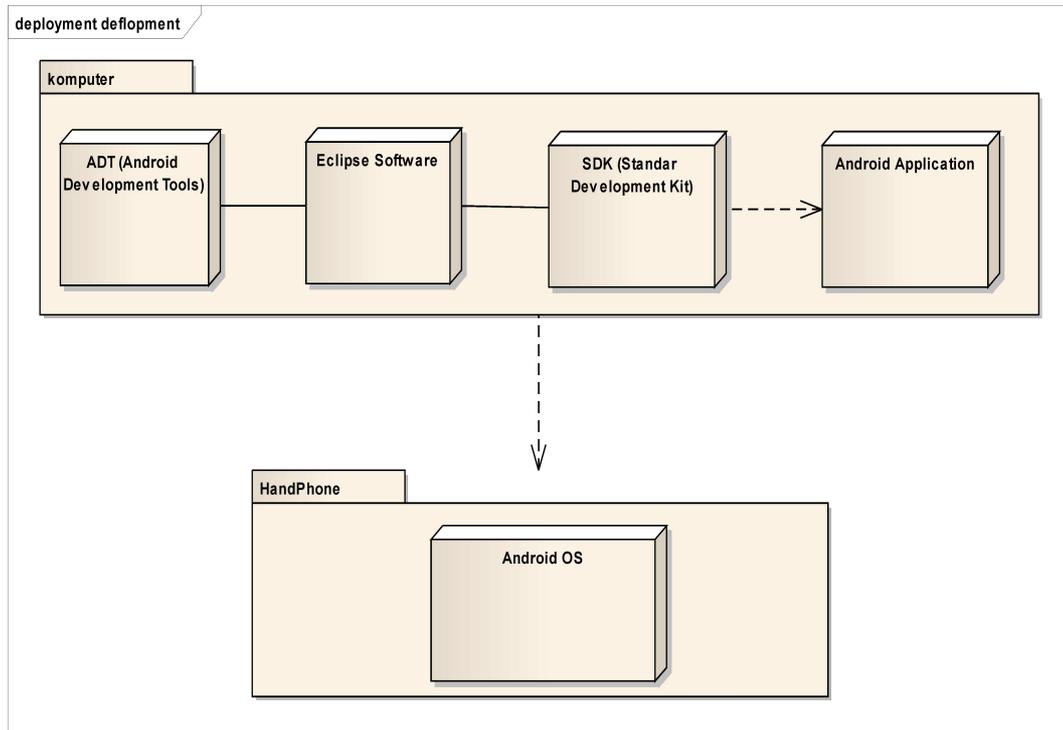
4. Diagram Class pencarian wisata Pemalang



Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 5 Diagram *Class* pencarian wisata Pemalang

5. Diagram *Deployment* pencarian wisata Pemalang



Sumber : dokumen pribadi

Gambar III.6 Diagram *Deployment* pencarian wisata Pemalang

3.3.4. *User Interface*

Arsitek *User Interface* pada aplikasi android ini terdiri dari beberapa *widget* pada layout android yang diberi nama XML file. XML file sendiri berada pada lokasi *res/layout/filename.xml*. Adapun dalam aplikasi ini menggunakan *interface* sebagai berikut :

1. Menu Utama

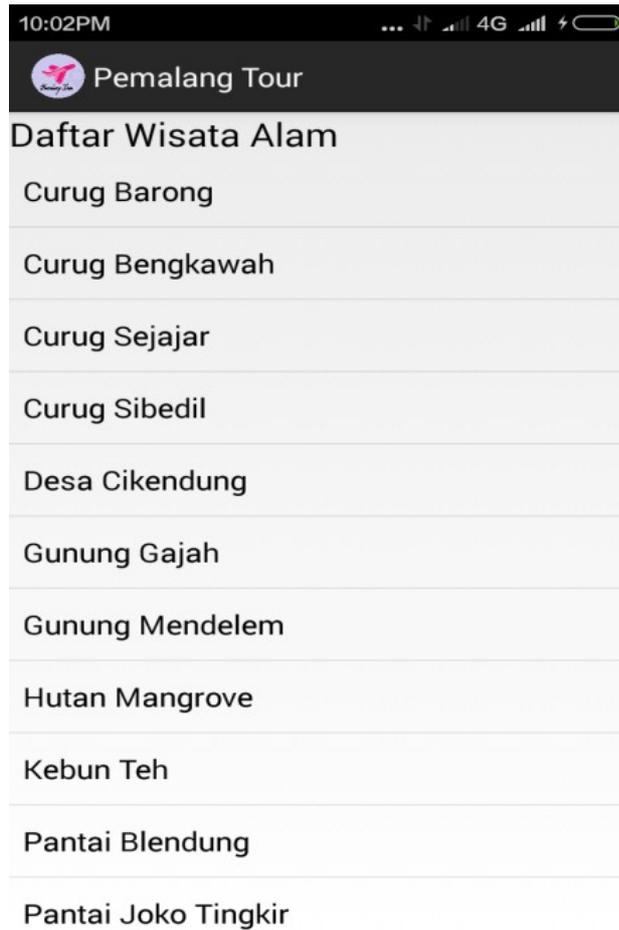


Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 7 Tampilan Menu Utama

Dari Gambar III. 7 bisa di jelaskan bahwa menu utama dari aplikasi pencarian wisata Pemalang terdiri dari wisata alam, wisata religi, wisata keluarga dan informasi tentang aplikasi tersebut.

2. Tampilan Daftar Wisata

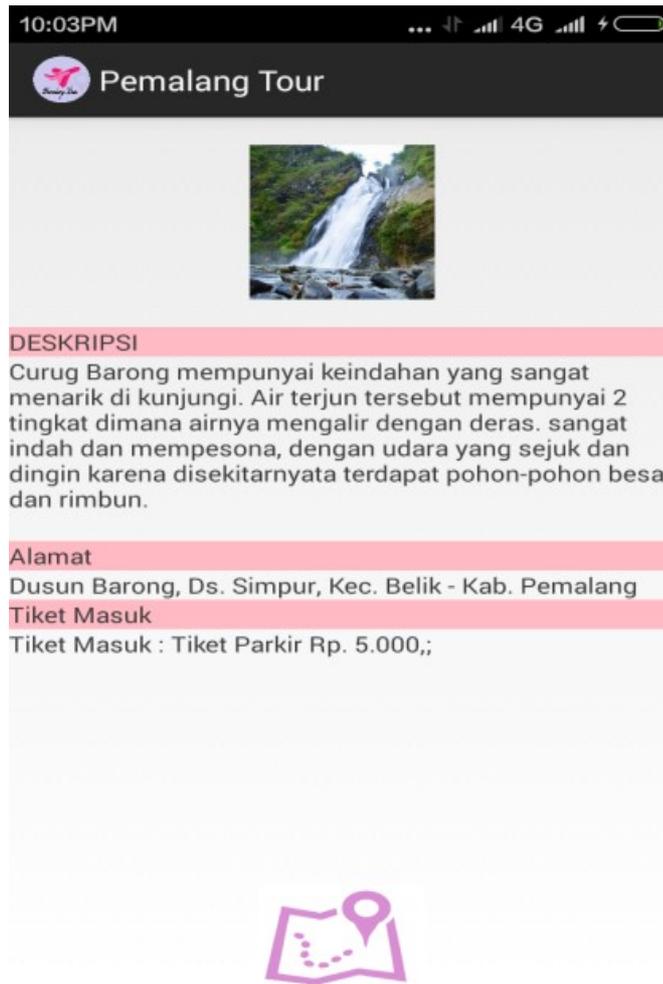


Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 8 Tampilan Daftar Wisata

Ketika kita memilih salah satu kategori wisata maka secara otomatis akan muncul daftar wisata yang di pilih, bisa di contohkan seperti Gambar III. 8 pada saat kita memilih wisata alam maka akan muncul daftar wisata alam seperti curug barong dan lain sebagainya.

3. Tampilan Informasi Wisata



Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 9 Tampilan Informasi Wisata

Setelah memilih wisata alam yang akan di tuju selanjutnya aplikasi akan menampilkan informasi wisata dengan detail deskripsi wisata, alamat, tiket masuk, fasilitas dan peta seperti pada Gambar III. 9.

4. Tampilan Peta Wisata

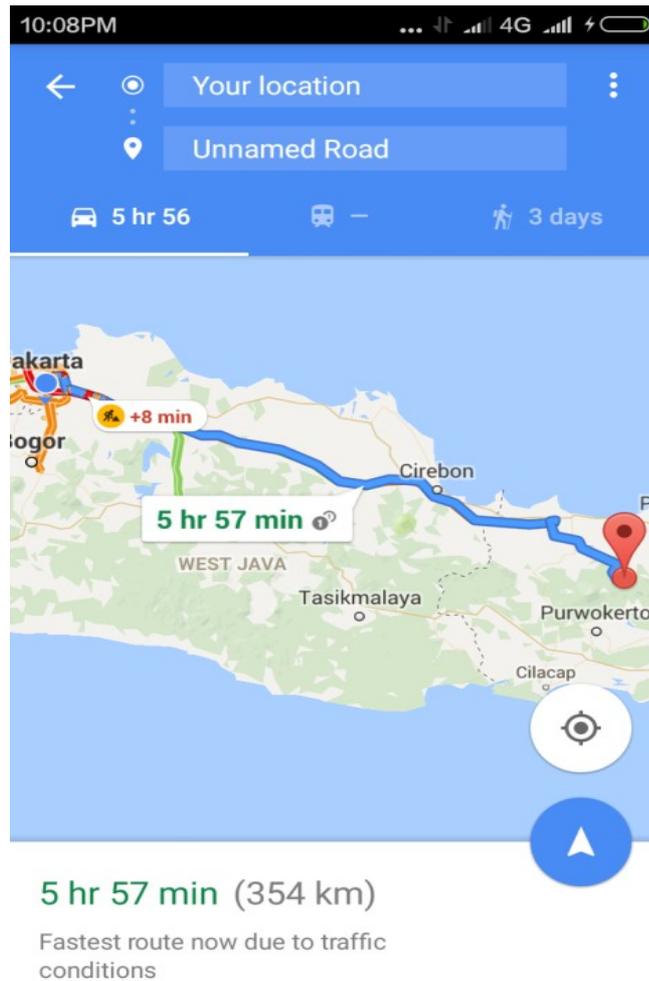


Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 10 Tampilan Peta Wisata

Pada saat berada di halaman informasi wisata ketika kita ingin melihat peta lokasi wisata kita pilih icon peta setelah di klik maka akan muncul lokasi wisata yang dipilih, Gambar III 10.

5. Tampilan Rute Wisata

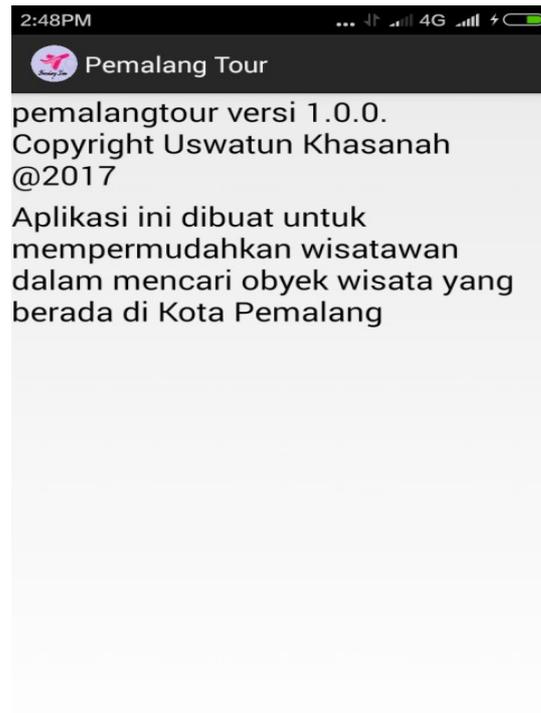


Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 11 Tampilan Rute Wisata

Karena tidak semua pengguna mengetahui rute wisata yang dipilih, maka pengguna dapat menggunakan peta lokasi yang nanti akan menunjukkan atau mengarahkan pengguna menggunakan *maps* sesuai dengan jarak terdekat, lihat contoh Gambar III 11.

6. Tampilan Informasi Aplikasi



Sumber : dokumen pribadi

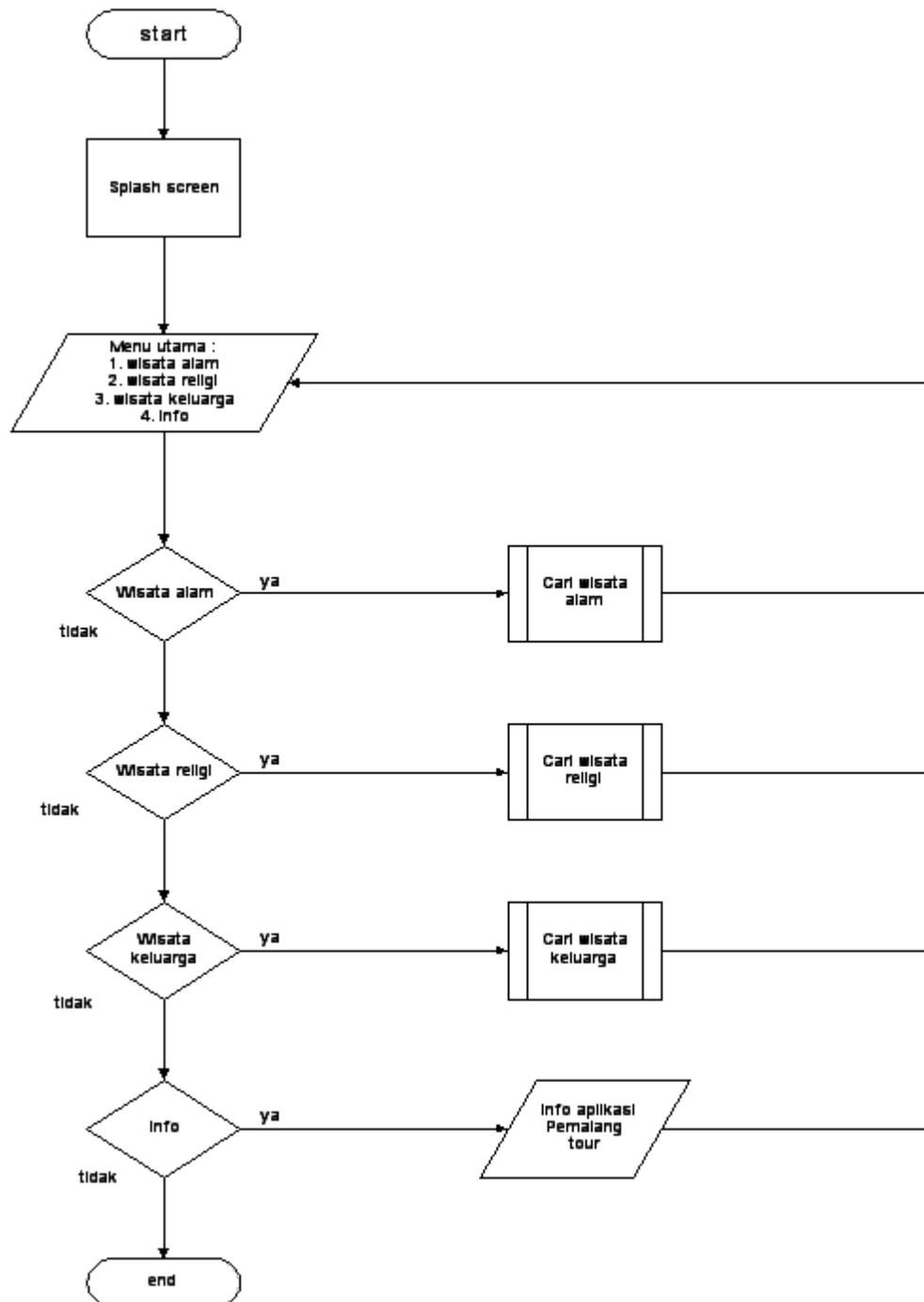
Gambar III. 12 Tampilan Informasi Aplikasi

Dan pilihan terakhir pada menu utama yaitu tentang informasi aplikasi pencarian wisata di Pemalang.

3.3. Implementasi

Flowchart aplikasi pencarian wisata di Pemalang menggunakan bahasa pemrograman java yang merupakan bahasa pemrograman dasar dari aplikasi pencarian wisata di Pemalang, berikut adalah *flowchart* dari aplikasi pencarian wisata di Pemalang.

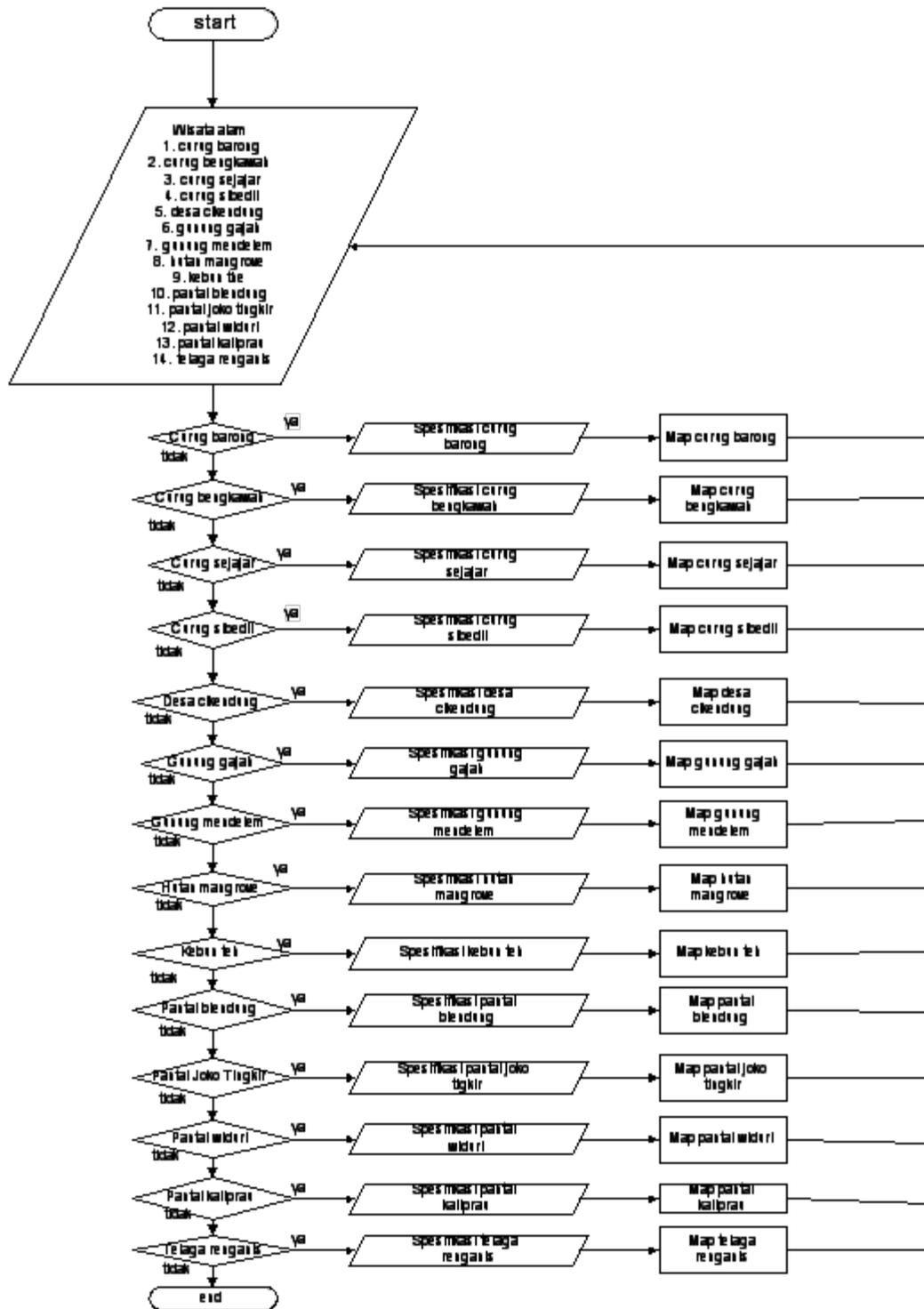
1. *Flowchart* menu wisata pada aplikasi pencarian wisata Pemalang



Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 13 *Flowchart* Menu Utama

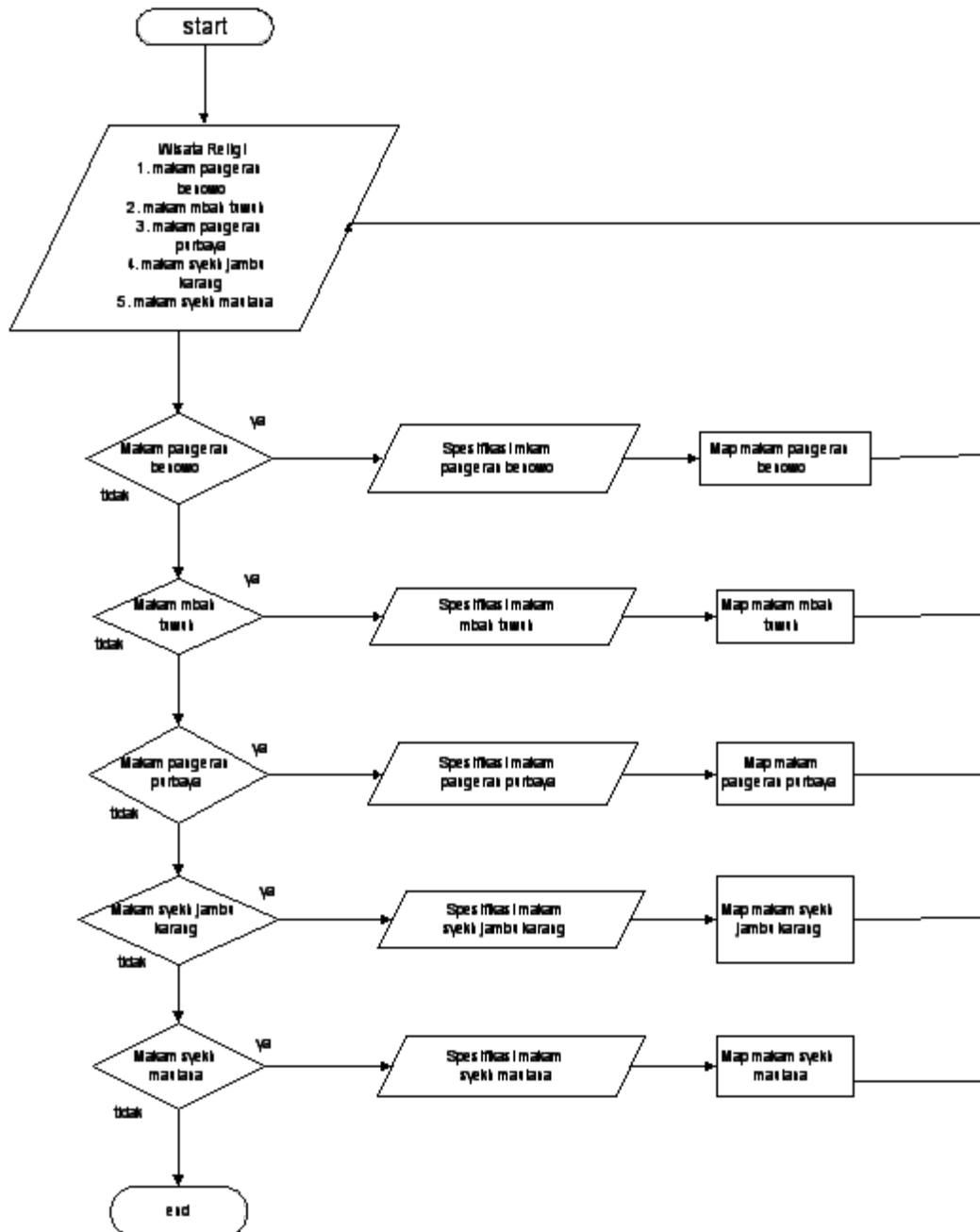
2. *Flowchart* Wisata Alam pada aplikasi pencarian wisata Pemalang



Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 14 Flowchart Wisata Alam

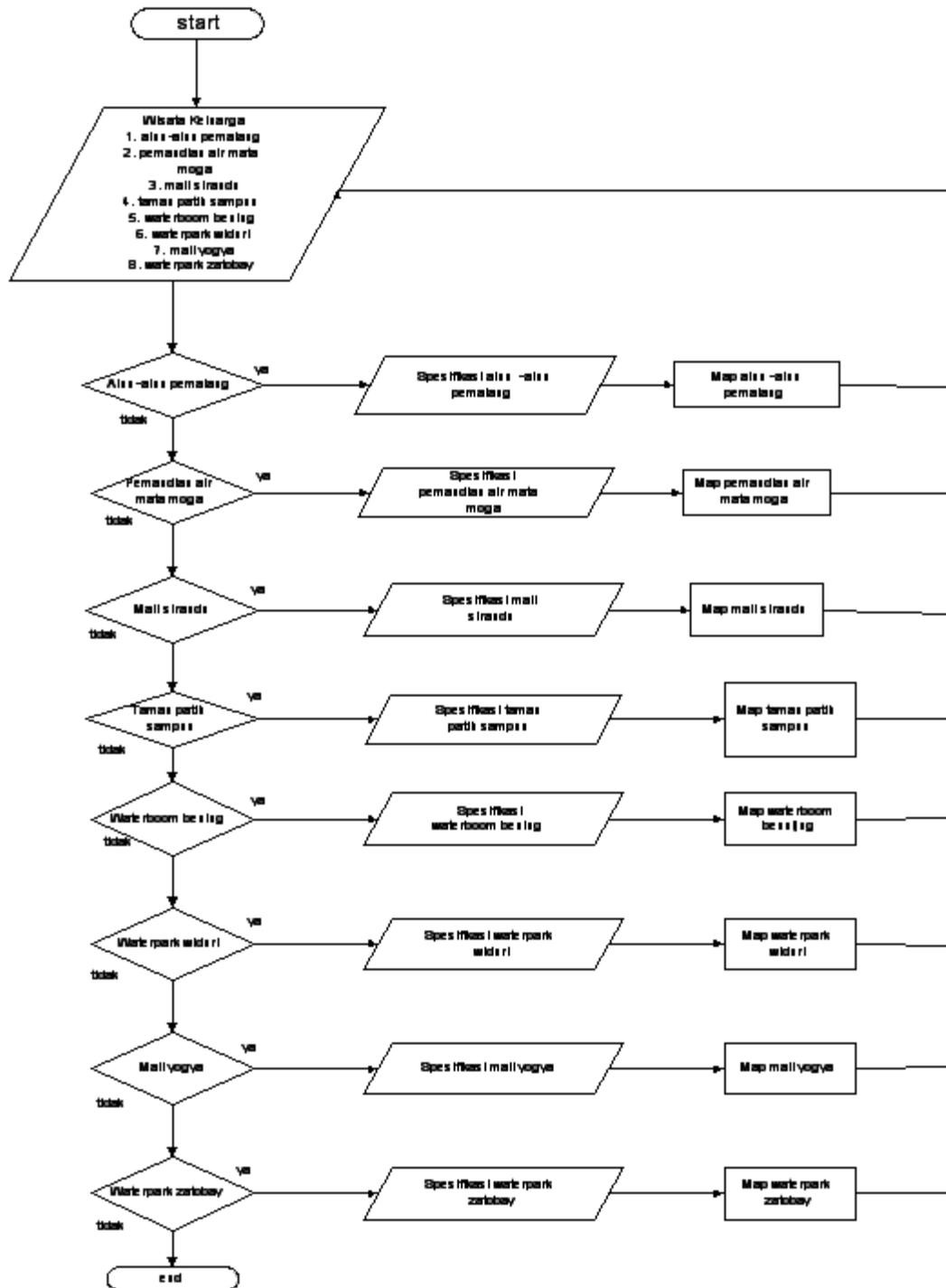
3. Flowchart Wisata Religi pada aplikasi pencarian wisata Pematang



Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 15 *Flowchart* Wisata Religi

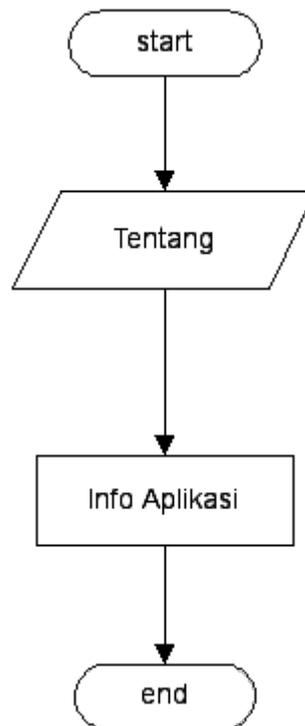
4. *Flowchart* Wisata Keluarga pada aplikasi pencarian wisata Pemasang



Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 16 *Flowchart* Wisata Keluarga

5. *Flowchart* Tentang pada aplikasi pencarian wisata Pemalang



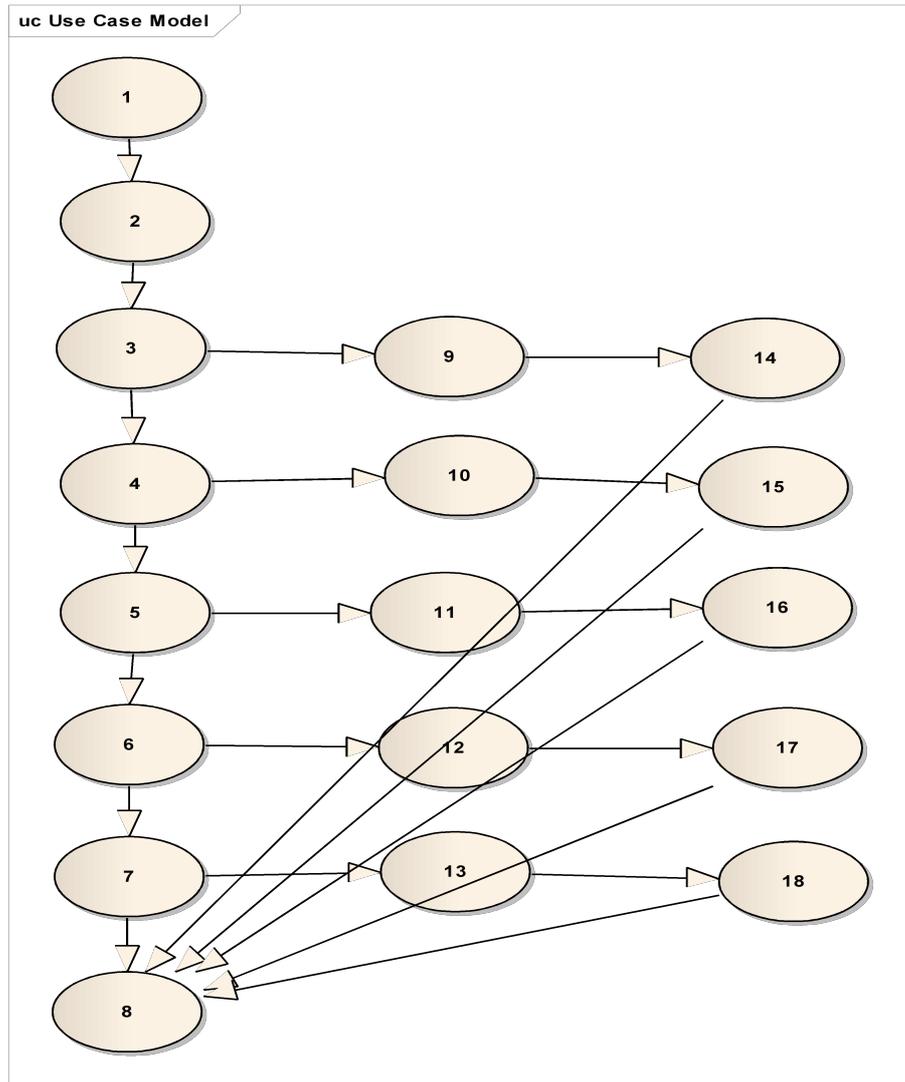
Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 17 *Flowchart* Tentang

3.4. *Testing*

Testing menggunakan *white box* dan *black box* untuk pengujian *white box* dengan menggunakan skema diagram alir, berikut ini merupakan diagram alir dari aplikasi pencarian wisata di Pemasang berbasis android.

1. *White Box Testing*



Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 18 Diagram alir pengujian *white box*

Sedangkan *script* pada program adalah sebagai berikut.

```
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.menutama);
```

1

```
setContentView(R.layout.wisatareligi);
    ArrayAdapter aaaa = new ArrayAdapter(this,
        android.R.layout.simple_list_item_1, wreligi);
    religi = (ListView) findViewById(R.id.wisatareligilis);
```

2

```
if(itemText.equals("Makam Pangeran Benowo")){
    Intent pangeranbenowo = getIntent();
```

3

1

```
pangeranbenowo = new Intent (wisatareligi.this, mpbenowo.class);
startActivity(pangeranbenowo);
```

```
elseif(itemText.equals("Makam Mbah Tuwuh")){
    Intent mbahmargalangu = getIntent();
    mbahmargalangu = new Intent (wisatareligi.this, mmbahtuwuh.class);
    startActivity(mbahmargalangu);
```

4

```
elseif(itemText.equals("Makam Pangeran Purbaya")){
    Intent pangeranpurbaya = getIntent();
    pangeranpurbaya = new Intent (wisatareligi.this, mppurbaya.class);
    startActivity(pangeranpurbaya);
```

5

```
elseif(itemText.equals("Makam Syekh Jambu Karang")){
    Intent sjambukarang = getIntent();
    sjambukarang = new Intent (wisatareligi.this, msjambukarang.class);
    startActivity(sjambukarang);
```

6

```
elseif(itemText.equals("Makam Syekh Maulan Symasudin")){
    Intent smaulansyam = getIntent();
    smaulansyam = new Intent (wisatareligi.this, msmaulana.class);
    startActivity(smaulansyam);
```

7

```
protectedvoid closeAllActivities(){
    sendBroadcast(new Intent(FINISH_ALL_ACTIVITIES_ACTIVITY_ACTION));
}
```

8

```
protectedvoid onCreate (Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    // this.requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
    setContentView(R.layout.rmakampangeran);
```

9

```
protectedvoid onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    // this.requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
    setContentView(R.layout.rmbahtuwuh);
```

10

```
protectedvoid onCreate (Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    // this.requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
    setContentView(R.layout.rpurbaya);
```

11

```
protectedvoid onCreate (Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    // this.requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
    setContentView(R.layout.rsyekhjambu);
```

12

```
protectedvoid onCreate (Bundle savedInstanceState) {
```

13

```

super.onCreate(savedInstanceState);
// this.requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
    setContentView(R.layout.rsyekhmaulana);

```

```

publicvoid onClick(View arg0) {
    // TODO Auto-generated method stub
    Intent ba = newIntent(mpbenowo.this, mapbenowo.class);

```

14

1

```

publicvoid onClick(View arg0) {
    // TODO Auto-generated method stub
    Intent ba = newIntent(mppmbahtuwuh.this, mapbenowo.class);

```

15

1

```

publicvoid onClick(View arg0) {
    // TODO Auto-generated method stub
    Intent ba = newIntent(mppurbaya.this, mappurbaya.class);

```

16

1

```

publicvoid onClick(View arg0) {
    // TODO Auto-generated method stub
    Intent ba = newIntent(msjambukarang.this, mapsyekhjambu.class);

```

17

1

```

publicvoid onClick(View arg0) {
    // TODO Auto-generated method stub
    Intent ba = newIntent(msmaulana.this, mapsyekhmaulana.class);

```

18

1

Setelah dijabarkan diatas, penulis menghitung Kompleksitas siklomatis grafik alir *white box*, dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$V(G) = E - N + 2$$

Dimana:

E = Jumlah *Edge* yang ditentukan gambar panah

N = Jumlah simpul grafik alir ditentukan dengan gambar lingkaran

$$V(G) = 22 - 18 + 2 = 6$$

$V(G) < 10$ berarti memenuhi syarat kekompleksitasi siklomatisnya. Baris set

yang dihasilkan dari jalur *independent* adalah sebagai berikut:

- 1 - 2 - 3 - 9 - 14 - 8
- 1 - 2 - 3 - 4 - 10 - 15 - 8
- 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 11 - 16 - 8
- 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 12 - 17 - 8
- 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 15 - 18 - 8
- 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8

Setelah aplikasi dijalankan, terlihat bahwa satu set baris yang dihasilkan adalah 1 – 2 – 3 – 9 – 14 – 8 - 1 – 2 – 3 – 4 – 10 – 15 – 8 - 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 11 – 16 – 8 - 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 12 – 17 – 8 - 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 15 – 18 – 8 - 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satu kali.

2. *Black Box Testing*

Adapun dari segi pengujian *black box testing* pada aplikasi pencarian wisata di Pemalang antara lain sebagai berikut.

Tabel III. 1
Tabel Pengujian *Black Box* aplikasi pencarian wisata Pemalang

Halaman	Skenario	Hasil
Splash Screen	Dapat menampilkan splash screen halaman pembuka	Berhasil
Menu Utama	Dapat menampilkan menu utama dari aplikasi dan juga berfungsi dengan baik	Berhasil
Menu daftar wisata di setiap kategori	Dapat menampilkan semua daftar wisata yang terdaftar disetiap kategori dari aplikasi dan berfungsi dengan baik	Berhasil
Menu Informasi wisata	Dapat menampilkan informasi dari setiap wisata yang dipilih dan berjalan dengan baik	Berhasil
Menu Peta	Dapat menampilkan lokasi wisata yang di pilih dan dapat menunjukkan rute navigasi ke lokasi wisata yang di pilih dan berjalan dengan baik.	Berhasil
Menu Informasi	Dapat menampilkan informasi dari tujuan dibuatnya aplikasi dan berjalan dengan baik	Berhasil

Sumber : dokumen pribadi

3.5 *Support*

Dalam menjalankan aplikasi yang dibuat penulis menggunakan perangkat keras yang mendukung kinerja Android seperti *mobile, gadget, tablet*, dan

computer. Untuk *device* dibawah ini penulis menggunakan pengujian dengan menggunakan *tools* bernama *Android Development Tools* atau biasa disebut dengan singkatan ADT.

1. Tampilan *Andorid Developmetn Tools*



Sumber : dokumen pribadi

Gambar III. 19 *Android Development Tools*