

**APLIKASI PEMETAAN MASJID DI TEMPAT  
WISATA DI KOTA BATAM DENGAN LAYANAN  
*LOCATION BASED SERVICE* BERBASIS ANDROID**

**TUGAS AKHIR**

Oleh :

**Ardiyansah 3311201045**

Disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Program Diploma III



## HALAMAN PENGESAHAN

### **APLIKASI PEMETAAN MASJID DI TEMPAT WISATA DI KOTA BATAM DENGAN LAYANAN *LOCATION BASED SERVICE* BERBASIS ANDROID**

Oleh :

**Ardiyansah (3311201045)**

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan  
sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar

Ahli Madya

di

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI BATAM**

Batam, 28 Januari 2015

Disetujui oleh;

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Sudra Irawan, M.Sc.**

**NIK. 113110**

**Sartikha, S.ST.**

**NIK. 113115**

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini, saya:

NIM : 3311201045

Nama : Ardiyansah

adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Batam yang menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul:

### **APLIKASI PEMETAAN MASJID DI TEMPAT WISATA DI KOTA BATAM DENGAN LAYANAN *LOCATION BASED SERVICE* BERBASIS ANDROID**

disusun dengan:

1. tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. tidak melakukan pemalsuan data
3. tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa ijin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberikan hak kepada Politeknik Batam untuk mempergunakan, mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Tugas Akhir ini.

Batam, 28 Januari 2015

**Ardiyansah**  
3311201045

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunianyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Aplikasi Pemetaan Masjid di tempat Wisata di kota Batam dengan Layanan *Location Based Service* Berbasis Android”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang tua yang selalu memberikan semangat, do’a dan dukungan dalam mengerjakan Tugas Akhir, baik moril maupun materil.
2. Bapak Sudra Irawan M.Sc dan ibu Sartikha, S.ST, selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan tidak henti-hentinya memberikan motivasi, bimbingan serta pengarahan demi kelancaran Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dwi Ely Kurniawan, M. Kom, selaku Pengampu Tugas Akhir
4. Para dosen Teknik Informatika serta sahabat-sahabat satu koordinat yang telah ikut serta memberikan motivasi dan membantu dalam menyelesaikan mata kuliah Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa selama pelaksanaan mata kuliah Tugas Akhir banyak hal-hal penting yang dapat dipelajari, dan semuanya tidak lepas dari kesalahan maupun kekurangan. Akhir kata mohon maaf atas kesalahan dan kekurangan serta keterbatasan baik pada hasil akhir maupun dokumentasi. Kritik dan saran yang membangun sangatlah diharapkan. Semoga Aplikasi Pemetaan Masjid di tempat wisata di kota Batam dengan Layanan *Location Based Service* Berbasis Android ini bermanfaat dan bisa dikembangkan pada masa yang akan datang.

Batam, 28 Januari 2015

Penulis

## ABSTRAK

### **Aplikasi Pemetaan Masjid di tempat Wisata di kota Batam dengan Layanan *Location Based Service* Berbasis Android**

Batam terkenal sebagai daerah wisata terutama wisata pantai (bahari). Banyak pengunjung baik dari dalam maupun luar Batam yang datang untuk berwisata, sebagian dari pengunjung yang datang untuk berwisata memeluk agama Islam. Pengunjung maupun penduduk kota Batam kesulitan untuk mengetahui masjid terdekat ketika berada di tempat wisata ataupun ketika dalam perjalanan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi pemetaan masjid untuk memetakan masjid-masjid yang berada disekitar tempat wisata yaitu wisata pantai dan *mall*. Aplikasi pemetaan masjid di kota Batam ini merupakan aplikasi yang memiliki sistem operasi android karena *platform* android merupakan sistem operasi yang *open source*. Metode yang digunakan dalam aplikasi ini yaitu pengguna menggunakan aplikasi pemetaan masjid, selanjutnya aplikasi terhubung ke *server* aplikasi, setelah itu ke URL jadwal Shalat dan dari *server* aplikasi terhubung ke *server Google* pada akhir proses, semua data beserta informasi dikirim dan ditampilkan kepada pengguna. Aplikasi pemetaan masjid di tempat Wisata di kota Batam yang telah dibangun mampu mengetahui jadwal shalat di kota Batam, lokasi masjid, menampilkan rute perjalanan, waktu tempuh, jarak antara pengguna terhadap lokasi masjid, foto masjid, nama masjid, alamat, kapasitas jamaah.

**Kata Kunci :** Pengunjung, Shalat, Aplikasi, Masjid, Android.

## ABSTRACT

### ***Mapping Application in a Mosque in the city of Batam Tourism Services Location Based Service-Based Android.***

*Batam is famous as a tourist area, especially coastal tourism (marine tourism). Many visitors from both inside and outside Batam which comes to travel, most of the visitors who come to tour embrace Islam. Visitors and residents of the city of Batam difficult to find a nearby mosque when it is in the sights or while traveling. Therefore, we need a mapping application to map the mosque mosques which are located around the tourist attractions are tourist beaches and malls. Mapping application mosque in the city of Batam is an application that has the android operating system for the android platform is an open source operating system. The method used in this application that the user uses the mosque mapping application, then the application is connected to the application server, then the URL to prayer schedule and from the application server to connect to Google server at the end of the process, all the data and information is sent and displayed to the user. Mapping application on site mosque in Batam city that has been built is able to know the schedule of prayer in the city of Batam, the location of the mosque, showing travel route, travel time, the distance between the user of the location of the mosque, the mosque photo, mosques name, address, capacity crowd.*

***Keywords :*** *Visitors, prayer, Applications, Mosque, Android.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka .....	4
2.2 Dasar Teori.....	4
2.2.1 Masjid.....	4
2.2.2 Shalat.....	5
2.2.3 Android .....	6
2.2.4 MySQL dan PHP .....	6
2.2.5 Eclipse.....	7
2.2.6 Google Maps .....	8
2.2.7 Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	8
2.2.8 Location Based Service.....	10
2.2.9 GPS (Global Positioning System).....	10
2.2.10 ADT (Android Development Tools).....	11
2.2.11 JDK (Java Development Kit).....	11
2.2.12 Android SDK (Software Development Kit).....	11

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	13
3.1 Analisis Sistem.....	13
3.2 Spesifikasi Sistem .....	14
3.3 Kebutuhan Fungsional .....	14
3.4 Kebutuhan Non Fungsional .....	14
3.5 Diagram Use Case.....	14
3.6 Skenario Use Case .....	15
3.6.1 Skenario Use Case Jadwal Shalat Kota Batam .....	15
3.6.2 Skenario Use Case Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid .....	15
3.6.3 Skenario Use Case Informasi Masjid dan Rute Perjalanan.....	16
3.6.4 Skenario Use Case Lihat Jarak dan Waktu Tempuh.....	17
3.6.5 Skenario Use Case Tentang .....	17
3.7 Diagram Sequence .....	18
3.7.1 Diagram Sequence Jadwal Shalat Kota Batam .....	18
3.7.2 Diagram Sequence Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid.....	18
3.7.3 Diagram Sequence Informasi Masjid dan Rute Perjalanan .....	19
3.7.4 Diagram Sequence Lihat Jarak dan Waktu Tempuh .....	19
3.7.5 Diagram Sequence Tentang .....	20
3.8 Diagram Class .....	20
3.9 Perancangan Antarmuka .....	21
3.9.1 Perancangan Antarmuka Beranda.....	21
3.9.2 Perancangan Antarmuka Tampilan Jadwal Shalat Kota Batam.....	22
3.9.3 Perancangan Antarmuka Tampilan Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid .	23
3.9.4 Perancangan Antarmuka Informasi Masjid dan Rute Perjalanan .....	24
3.9.5 Perancangan Antarmuka Lihat Jarak dan Waktu Tempuh.....	24
3.9.6 Perancangan Antarmuka Tentang .....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Implementasi Tampilan Antarmuka.....	26
4.1.1 Tampilan Beranda .....	26
4.1.1.1 Implementasi Source Code Beranda .....	26
4.1.2 Tampilan Jadwal Shalat Kota Batam .....	27
4.1.2.1 Implementasi Source Code Jadwal Shalat Kota Batam .....	27
4.1.3 Tampilan Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid.....	28

4.1.3.1	Implementasi Source Code Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid .....	28
4.1.4	Tampilan Informasi Masjid dan Rute Perjalanan .....	29
4.1.4.1	Implementasi Source Code Informasi Masjid dan Rute Perjalanan .....	30
4.1.5	Tampilan Lihat Jarak dan Waktu Tempuh.....	31
4.1.5.1	Implementasi Source Code Lihat Jarak dan Waktu Tempuh.....	31
4.1.6	Tampilan Tentang .....	32
4.1.6.1	Implementasi Source Code Tentang .....	33
4.2	Pembahasan.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		37
5.1	Kesimpulan .....	37
5.2	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....		38
Lampiran A Hasil Survei .....		40
Lampiran B Hasil Pengujian.....		51
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....		57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Deskripsi Sistem .....	13
Gambar 3. 2 Diagram Use Case .....	14
Gambar 3. 3 Diagram Sequence Jadwal Shalat Kota Batam.....	18
Gambar 3. 4 Diagram Sequence Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid.....	18
Gambar 3. 5 Diagram Sequence Informasi Masjid dan Rute Perjalanan .....	19
Gambar 3. 6 Diagram Sequence Lihat Jarak dan Waktu Tempuh .....	19
Gambar 3. 7 Diagram Sequence Tentang.....	20
Gambar 3. 8 Diagram Class.....	20
Gambar 3. 9 Perancangan Antarmuka Beranda.....	21
Gambar 3. 10 Perancangan Antarmuka Tampilan Jadwal Shalat Kota Batam .....	22
Gambar 3. 11 Perancangan Antarmuka Tampilan Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid ....	23
Gambar 3. 12 Perancangan Antarmuka Informasi Masjid dan Rute Perjalanan .....	24
Gambar 3. 13 Perancangan Antarmuka Lihat Jarak dan Waktu Tempuh .....	24
Gambar 3. 14 Perancangan Antarmuka Tentang.....	25
Gambar 4. 1 Antarmuka Beranda .....	26
Gambar 4. 2 Antarmuka Jadwal Shalat kota Batam.....	27
Gambar 4. 3 Antarmuka Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid.....	28
Gambar 4. 4 Antarmuka Informasi Masjid dan Rute Perjalanan .....	29
Gambar 4. 5 Antarmuka Lihat Jarak dan Waktu Tempuh.....	31
Gambar 4. 6 Antarmuka Tentang .....	32

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya Dengan Penelitian yang Akan Dilakukan.	4
Tabel 3. 1 Skenario Use Case Jadwal Shalat Kota Batam.....	15
Tabel 3. 2 Skenario Use Case Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid .....	15
Tabel 3. 3 Skenario Use Case Informasi Masjid dan Rute Perjalanan .....	16
Tabel 3. 4 Lihat Jarak dan Waktu Tempuh .....	17
Tabel 3. 5 Skenario Use Case Tentang.....	17
Tabel 3. 6 Deskripsi Perancangan Antarmuka Beranda .....	21
Tabel 3. 7 Deskripsi Perancangan Antarmuka Tampilan Jadwal Shalat Kota Batam.....	22
Tabel 3.8 Deskripsi Perancangan Antarmuka Tampilan Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid.....	23
Tabel 3. 9 Deskripsi Perancangan Antarmuka Informasi Masjid dan Rute Perjalanan .....	24
Tabel 3. 10 Deskripsi Perancangan Antarmuka Lihat Jarak dan Waktu Tempuh.....	25
Tabel 3. 11 Deskripsi Perancangan Antarmuka Tentang .....	25
Tabel 4. 1 Implementasi Source Code Beranda .....	26
Tabel 4. 2 Implementasi Source Code Jadwal Shalat Kota Batam .....	27
Tabel 4. 3 Implementasi Source Code Lokasi Pengguna dan Lokasi .....	28
Tabel 4. 4 Implementasi Source Code Informasi Masjid dan Rute Perjalanan.....	30
Tabel 4. 5 Implementasi Source Code Lihat Jarak dan Waktu Tempuh .....	31
Tabel 4. 6 Implementasi Source Code Tentang.....	33
Tabel 4. 7 Pengujian Aplikasi.....	34
Tabel A. 1 Hasil Survei .....	40
Tabel B. 1 Hasil Pengujian 1 .....	51
Tabel B. 2 Hasil Pengujian 2 .....	54

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Batam merupakan salah satu kota di Indonesia yang memiliki masyarakat yang beragam, baik dari jenis suku, bahasa, dan agama. Suku yang dominan antara lain Melayu, Jawa, Batak, Minangkabau, dan Tionghoa. Begitupun dengan agama, terdapat agama Islam, Kristen, Budha, dan Hindu, dengan Islam sebagai agama mayoritas dengan jumlah penganut sekitar 76,69% dari seluruh penduduk Batam. Suatu agama dalam melakukan aktivitas (seremonial) keagamaannya biasanya dilakukan di tempat peribadatan, misal agama Islam, tempat peribadatannya disebut dengan masjid, mushola, dan sanggar. Berdasarkan data yang diperoleh dari website MTQ kota Batam terdapat 464 masjid, 167 mushola, 291 gereja dan 24 vihara/pure.

Batam juga terkenal sebagai daerah wisata terutama wisata pantai (bahari). Banyak pengunjung baik dari dalam maupun luar Batam yang datang untuk berwisata, sebagian dari pengunjung yang datang untuk berwisata memeluk agama Islam. Sebagian pengunjung dan penduduk kota Batam yang melakukan perjalanan atau yang berada ditempat wisata ingin menjalankan ibadah shalat baik shalat lima waktu, shalat Jum'at maupun shalat sunnat. Pengunjung maupun penduduk kota Batam kesulitan untuk mengetahui masjid terdekat ketika berada di tempat wisata ataupun ketika dalam perjalanan, sehingga mereka harus menunggu sampai ke rumah untuk melakukan shalat bahkan meninggalkan shalat. Selain itu, sesungguhnya bagi setiap laki-laki diwajibkan untuk shalat berjamaah dimasjid berdasarkan salah satu hadis dari Ubay bin Ka'ab ra. Nabi saw. bersabda *"Shalat seorang laki-laki berjamaah dengan seorang laki-laki yang lain, lebih banyak pahalanya dibandingkan dengan ia shalat sendiri; dan shalat seorang laki-laki berjamaah dengan dua orang laki-laki lain lebih banyak pahalanya dibandingkan dengan shalat dengan seorang laki-laki saja, dan manakala shalat berjamaah makin bertambah banyak orang makin disukai oleh Allah"*. (HR. Abu Dawud dan Nasa'i).

Android merupakan *platform* yang lengkap, mulai dari sistem operasi, aplikasi, *tool developing*, *market* aplikasi bahkan dukungan dari komunitas *open system*. Android juga termasuk *platform* yang mampu menjalankan multimedia, aplikasi *office*, *network*, *game*, internet dan GIS (*Geographical Information System*). Perkembangan teknologi

saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat dalam berbagai bidang seperti teknologi LBS (*Location Based Services*) untuk mengidentifikasi lokasi dari pengguna atau suatu objek tertentu dan teknologi GPS (*Global Positioning System*), pengguna dapat menggunakan GPS sebagai navigator atau petunjuk arah atau pemandu jalan. Teknologi GPS terdapat pada *mobile device* dengan sistem operasi android.

Oleh karena itu, muncul ide untuk menjawab permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah aplikasi pemetaan masjid di tempat wisata di kota Batam dengan layanan *location based service* berbasis android yang diterapkan pada telepon seluler dengan sistem operasi android agar mengetahui jadwal shalat di kota Batam, lokasi masjid, menampilkan rute perjalanan, waktu tempuh, jarak antara pengguna terhadap lokasi masjid, foto masjid, nama masjid, alamat, kapasitas jamaah. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat membantu pengguna yang sedang dalam perjalanan dan berada di tempat wisata yang ingin mengerjakan shalat dapat menemukan masjid terdekat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka dapat disusun rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun aplikasi berbasis android mengetahui jadwal shalat di kota Batam, lokasi masjid, menampilkan rute perjalanan, waktu tempuh, jarak antara pengguna terhadap lokasi masjid, foto masjid, nama masjid, alamat, kapasitas jamaah?
2. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi pemetaan masjid di tempat wisata berbasis mobile Android dengan layanan *location based service* di kota Batam?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Tempat ibadah agama Islam yang dimasukan hanya masjid.
2. Aplikasi hanya diterapkan pada masjid yang terdekat dengan tempat wisata *Mall* dan Pantai (tidak menerapkan pada masjid di Barelang) di kota Batam yang biasa dikunjungi.
3. Radius antara masjid yang dipetakan dengan tempat wisata pantai dan *mall*  $\pm$  500 meter.
4. Aplikasi ini membutuhkan koneksi *internet*.
5. Tidak menangani keakuratan GPS.

6. Aplikasi ini berada disisi *client*.

#### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Membangun aplikasi berbasis android yang mampu mengetahui jadwal shalat di kota Batam, lokasi masjid, menampilkan rute perjalanan, waktu tempuh, jarak antara pengguna terhadap lokasi masjid, foto masjid, nama masjid, alamat, kapasitas jamaah.
2. Mengimplementasikan aplikasi pemetaan masjid di tempat wisata berbasis mobile Android dengan layanan *location based service* di kota Batam.

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Membantu pengguna mengetahui jadwal waktu shalat di kota Batam.
2. Mempermudah pengguna dalam mengetahui lokasi masjid terdekat dan rute perjalanan menuju ke masjid .
3. Membantu pengguna mengetahui jarak tempuh dan waktu antara posisi pengguna terhadap lokasi masjid.
4. Membantu pengguna mengetahui foto masjid, nama masjid, alamat, kapasitas jamaah.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari :

##### **1. BAB I Pendahuluan**

Pendahuluan, berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

##### **2. BAB II Landasan Teori**

Berisi tentang landasan teori yang berkaitan dengan penelitian.

##### **3. BAB III Analisis dan Perancangan**

Berisi tentang Analisis dan Rancangan.

##### **4. BAB IV Implementasi dan Pengujian**

Berisi tentang pembahasan yang berkaitan dengan implementasi dari aplikasi.

##### **5. BAB V Kesimpulan dan Saran**

Penutup, berisi tentang kesimpulan dan saran dari Tugas Akhir.

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai aplikasi pemetaan dari suatu lokasi salah satunya adalah *paper* yang dibuat oleh Tofaneo Dean Neriswandi di Politeknik Negeri Batam (2014) berjudul "Aplikasi Informasi Lokasi Wisata Belanja Batam Berbasis Android". Detil alat ini dan perbandingannya dengan TA yang akan dibuat terlihat pada Tabel 2.1 berikut:

**Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya Dengan Penelitian yang Akan Dilakukan**

<b>Perbandingan</b>	<b>Aplikasi Informasi Lokasi Wisata Belanja Batam</b>	<b>Aplikasi Pemetaan Masjid di Tempat Wisata di Kota Batam</b>
Bahasa Pemrograman	Java, PHP	Java, HTML5
Objek	Wisata Belanja	Masjid
Platform	Android	Android
Output	Peta(Google Maps)	Peta(Google Maps dan Jadwal Shalat Kota Batam)

### 2.2 Dasar Teori

#### 2.2.1 Masjid

Masjid atau mesjid adalah rumah tempat ibadah umat muslim. Masjid artinya tempat sujud, dan mesjid berukuran kecil juga disebut musholla, langgar atau surau. Selain tempat ibadah masjid juga merupakan pusat kehidupan komunitas muslim. Kegiatan - kegiatan perayaan hari besar, diskusi, kajian agama, ceramah dan belajar Al Qur'an sering dilaksanakan di masjid. Bahkan dalam sejarah Islam, masjid turut memegang peranan dalam aktivitas sosial kemasyarakatan hingga kemiliteran (Muslim, 2014).

Kota Batam terdapat beberapa kecamatan setiap kecamatan memiliki masjid dan mushola. Adapun daftar masjid dan mushola sekota Batam tahun 2013 yaitu Kecamatan Lubuk Baja terdapat 30 masjid dan 16 mushola, Sekupang 62 masjid dan 48 mushola, Batu Ampar 30 masjid dan 9 mushola, Bengkong 85 masjid, Batam kota 74 masjid, Nongsa 73 masjid, Sei Beduk 29 masjid dan 17 mushola, Sagulung 64 masjid dan 10 mushola. Jumlah seluruh masjid 447 dan mushola 100 total masjid dan mushola sebanyak 547 (PMB, 2013).

### 2.2.2 Shalat

Menurut bahasa, shalat berarti do'a, sedangkan menurut syara' berarti menghadapkan jiwa dan raga kepada Allah; karena taqwa hamba kepada Tuhannya, mengagungkan kebesarannya dengan khusyu' dan ikhlas dalam bentuk perkataan dan perbuatan yang dimulai dengan takbir dan diakhiri dengan salam, menurut cara-cara dan syarat-syarat yang telah ditentukan.

Syarat-syarat sahnya shalat ada 5 yaitu:

1. Suci badannya dari dua hadats, yaitu hadats besar dan kecil.
2. Bersih badan, pakaian dan tempatnya dari najis.
3. Menutup 'aurat, bagi laki-laki antara pusat dan lutut dan bagi wanita seluruh badannya kecuali muka dan telapak tangannya.
4. Sudah masuk waktu shalat.
5. Menghadap kiblat.

Waktu-waktu yang digunakan untuk mengerjakan shalat fardu yaitu:

1. Shalat Zuhur  
Awal waktunya setelah cenderung matahari ke barat dari pertengahan langit dan akhir waktunya apabila bayang-bayang telah sama panjangnya dengan sesuatu.
2. Shalat 'Ashar  
Mulainya dari habis waktu zuhur sampai terbenam matahari.
3. Shalat Magrib  
Waktunya dari tebenam matahari, sampai terbenamnya syafaq yang merah di kaki langit sebelah Barat).
4. Shalat 'Isya  
Waktu 'Isya dari hilangnya syafaq merah sampai terbit fajar shadiq (Rasululloh saw. kerap kali mentakhirkan 'Isya hingga sepertiga malam).
5. Shalat Subuh  
Waktunya dari terbit fajar shadiq sampai terbit matahari.

Shalat jum'at adalah shalat fardlu dua raka'at pada hari jumat dan dikerjakan pada waktu Zuhur sesudah dua khutbah. Orang yang telah mengerjakan shalat jum'at, tidak diwajibkan mengerjakan shalat zuhur lagi. Shalat jum'at hukumnya fardlu 'ain bagi setiap muslim yang mukallaf, laki-laki, merdeka, sehat dan bukan musafir (Rifa'i, 1978).

### 2.2.3 Android

Menurut Safat (2012), Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasinya. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, dimana kerjasama tersebut merupakan gabungan dari kurang lebih 34 perusahaan termasuk Google, *HTC*, *Intel*, *Motorola*, *Qualcomm*, *T-Mobile*, dan *Nvidia*. Pada saat perilisannya, 5 November 2007, Android bersama *Open Handset Alliance* menyatakan akan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler.

Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi *Apache*, sebuah lisensi piranti lunak dan standar terbuka perangkat seluler. Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau *Google Mail Services* (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution* (OHD).

### 2.2.4 MySQL dan PHP

MySQL merupakan salah satu perangkat lunak untuk sistem manajemen database SQL. MySQL tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*). Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat. Sejumlah aktifitas yang terkait dengan data yang didukung oleh perangkat lunak yaitu menyimpan data ke dalam tabel, menghapus data dalam tabel, mengubah data dalam tabel, mengambil data yang tersimpan dalam tabel, memungkinkan untuk memilih data tertentu yang diambil, memungkinkan untuk melakukan pengaturan hak akses terhadap data (Abdul, 2009).

MySQL banyak dipakai untuk kepentingan penanganan database karena selain handal juga bersifat *open source*. Konsekuensi dari *open source*, perangkat lunak ini dapat dipakai oleh siapa saja tanpa membayar dan *source code*-nya bisa diunduh oleh siapa saja.

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program *website* dimana kode program yang telah dibuat dikompilasi dan dijalankan pada sisi *server* untuk menghasilkan halaman *website* yang dinamis. PHP merupakan perangkat lunak *open source*. Penulisan kode program PHP menyatu dengan HTML yang berjalan pada sisi *server*. Hal ini berarti semua sintaks yang telah ditulis akan sepenuhnya dijalankan pada sisi *server*, hanya hasilnya saja yang dikirimkan ke sisi *browser* (Anonim, 2011).

### 2.2.5 Eclipse

Eclipse adalah produk aplikasi berbasis *Open Source* (sumber terbuka) dan berjenis SDK (*Software Development Kit*). Karena merupakan SDK dan *Open Source*, Eclipse memiliki banyak sekali *add-on* atau *plugin*, baik yang dibuat oleh pabrik Eclipse sendiri maupun pihak ketiga. Salah satu contoh *add-on* nya adalah MDS *Applaud* yang berfungsi untuk integrasi *Phonogap* dengan Eclipse.

Mengenai Eclipse, pembaca tentu menginginkan agar area kerja dapat dipakai se nyaman mungkin, layaknya kantor untuk bekerja. Eclipse secara default merupakan text editor yang dipergunakan bukan hanya untuk keperluan pemrograman Android. Dulunya (mari kita bercerita mengenai sejarah), Eclipse dipakai oleh para *developer Symbian* yang membuat aplikasi untuk Nokia. Mereka membuat aplikasi berbasis Java ME yang dapat dijalankan pada ponsel-ponsel Nokia.

Hingga sekarang, para *developer Symbian OS 3* yang dipakai Nokia masih banyak yang tandem dengan Eclipse untuk proses *development*. Meskipun menggunakan NetBeans pun sebenarnya juga mampu. Karena kemampuan Eclipse dalam hal *debug* dan *compiling* sudah mendekati sempurna bahkan bisa dikatakan sempurna, *developer* sekarang sangat menyukai Editor ini. Rembulan Eclipse.

Tidak hanya itu, *developer Blackberry* pun masih melirik dan menggunakan Eclipse untuk proses *development*. Karena kembali lagi, *Open Source* dapat dikembangkan oleh pihak ketiga untuk kepentingan bersama. Eclipse senang akan banyaknya *Plugin* yang dibuat oleh pihak ketiga, dan pihak ketiga pun puas dengan performa Eclipse untuk dipakai sebagai proses *development* (Huda, 2014).

### 2.2.6 Google Maps

Google Maps adalah teknologi yang bergerak di bidang *Globe Virtual* yang dimiliki oleh Google Corp. Google Maps dapat dinikmati secara *online*. Google Maps merupakan aplikasi yang berbasis web tanpa perlu adanya proses *download* dan instalasi, pengguna langsung dapat menikmati layanan ini dengan mengetikkan <http://maps.google.com/> pada *browser*, maka Google Maps bisa langsung dinikmati. Namun agar Google Maps bisa berjalan dengan optimal, dibutuhkan koneksi *internet* dengan kecepatan tinggi. Google Maps menggunakan tampilan 2D.

Dalam Google Maps terdapat fasilitas *traffic* yang digunakan untuk menyajikan informasi mengenai kepadatan arus lalu lintas kendaraan yang terdapat di jalan-jalan protokol. Tingkat kepadatan arus lalu lintas kendaraan ditandai dengan simbol warna. Warna merah melambangkan arus sedang padat, kuning melambangkan arus tidak padat, hijau melambangkan arus lancar (Anonim, 2010).

### 2.2.7 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis atau SIG mulai dikenal pada awal 1980-an. Sejalan dengan berkembangnya perangkat komputer, baik perangkat lunak maupun perangkat keras, SIG berkembang mulai sangat pesat pada era 1990-an dan saat ini semakin berkembang. Berikut ini beberapa definisi SIG menurut para ahli antara lain:

1. SIG sebagai suatu kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi, dan personil yang dirancang secara efisien untuk memperoleh, menyimpan, mengupdate, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk informasi yang berreferensi geografi (ESRI, 1990).
2. SIG merupakan alat yang bermanfaat untuk pengumpulan, penimbunan, pengambilan kembali data yang diinginkan dan penayangan data keruangan yang berasal dari kenyataan dunia (Hartoyo, 2010).
3. SIG merupakan system informasi, referensi internal, serta otomatisasi data keruangan (Hartoyo, 2010).
4. Sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis, dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya (Murai, 1999).

SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Aplikasi SIG menjawab beberapa pertanyaan seperti lokasi, kondisi, perubahan, pola dan pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dari sistem informasi lainnya.

Manfaat SIG :

Fungsi SIG adalah meningkatkan kemampuan menganalisis informasi spasial secara terpadu untuk perencanaan dan pengambilan keputusan. SIG dapat memberikan informasi kepada pengambil keputusan untuk analisis dan penerapan database keruangan (Prahasta, 2006).

SIG mampu memberikan kemudahan-kemudahan yang diinginkan. Dengan SIG kita akan dimudahkan dalam melihat fenomena kebumihan dengan perspektif yang lebih baik. SIG mampu mengakomodasi penyimpanan, pemrosesan, dan penayangan data spasial digital bahkan integrasi data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto udara, peta bahkan data statistik. SIG juga mengakomodasi dinamika data, pemutakhiran data akan menjadi lebih mudah.

Komponen SIG:

Secara umum SIG bekerja berdasarkan integrasi 4 komponen, yaitu hardware, software, manusia dan data.

1. Hardware atau Perangkat Keras

SIG membutuhkan hardware atau perangkat komputer yang memiliki spesifikasi lebih tinggi dibandingkan dengan sistem informasi lainnya untuk menjalankan software-software SIG. Hal tersebut disebabkan karena data-data yang digunakan dalam SIG baik data vektor maupun data raster dalam penyimpanannya membutuhkan ruang yang besar dan dalam proses analisisnya membutuhkan memory yang besar dan prosesor yang cepat.

2. Software atau Perangkat Lunak

Software SIG merupakan sekumpulan program aplikasi yang dapat memudahkan kita dalam melakukan berbagai macam pengolahan data, penyimpanan, editing, hingga layout, ataupun analisis keruangan.

3. Sumberdaya Manusia

Teknologi SIG tidaklah menjadi bermanfaat tanpa manusia yang mengelola sistem dan membangun perencanaan yang dapat diaplikasikan sesuai kondisi dunia nyata. Sama seperti pada Sistem Informasi lain pemakai SIG pun memiliki tingkatan tertentu, dari tingkat spesialis teknis yang mendesain dan memelihara sistem sampai pada pengguna yang menggunakan SIG untuk menolong pekerjaan mereka sehari-hari.

#### 4. Data

Data dan Informasi spasial merupakan bahan dasar dalam SIG. Data ataupun realitas di dunia akan diolah menjadi suatu informasi yang terangkum dalam suatu sistem berbasis keruangan dengan tujuan-tujuan tertentu (Hartoyo, 2010).

### 2.2.8 Location Based Service

Menurut Safat (2012), *Location Based Service* (LBS) atau layanan berbasis lokasi adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang kita gunakan. Dua unsur utama LBS adalah:

1. *Location Manager* (API Maps) : menyediakan *tools/source* untuk LBS, *Application Programming Interface* (API) Maps menyediakan fasilitas untuk menampilkan, memanipulasi peta beserta *feature* lainnya seperti tampilan satelit, jalan, maupun gabungannya. Paket ini berada pada `com.google.android.maps`.
2. *Location Providers* (API Location) : Menyediakan teknologi pencarian lokasi yang digunakan oleh *device/perangkat*. API *Location* berhubungan dengan data GPS (*Global Positioning System*) dan data lokasi *real-time*. API *Location* berada pada paket Android yaitu `android.location`. Dengan *location manager*, kita dapat menentukan lokasi kita saat ini, *Track* gerakan/perpindahan, serta kedekatan dengan lokasi tertentu dengan mendeteksi perpindahan.

### 2.2.9 GPS (Global Positioning System)

GPS adalah alat pendigit bumi (earth digitizing). berbagai manfaat GPS, mulai dari pemantauan gerakan bumi sampai gerakan apa pun yang ada selama di bumi. Bahkan, secara sederhana kura-kura pun dapat direkam pergerakannya dengan GPS. Caranya, kura-kura tersebut diberi beban alat penerima GPS. Ini berlaku untuk setiap makhluk hidup, termasuk manusia.

Ternyata, dunia penerbangan mendapatkan manfaat dari aplikasi teknologi Global Positioning System(GPS). Buktinya, penerbangan dari Los Angeles ke Washington DC dapat diperpendek kurang lebih satu setengah jam dan menghemat bahan bakar.Tanpa GPS alur penerbangan bisa berbelok-belok, tidak straight forward. Sementara dengan GPS, penerbangan bisa dikontrol. Manfaatnya bisa menghemat jarak tempuh atau waktu terbang, yang ujung-ujungnya pada penghematan financial (Martha, 2009).

#### **2.2.10 ADT (Android Development Tools)**

Menurut Safat (2011), *Android Development Tools* (ADT) adalah *plugin* yang didesain untuk IDE Eclipse yang memberikan kemudahan dalam mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan IDE Eclipse. Dengan menggunakan ADT android, membuat GUI aplikasi, dan menambahkan komponen-komponen yang lainnya, begitu juga dapat melakukan *running* aplikasi menggunakan Android SDK melalui Eclipse. Dengan ADT juga dapat melakukan pembuatan aplikasi android (.apk) yang digunakan untuk distribusi aplikasi android yang kita rancang.

Mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan ADT di Eclipse sangat dianjurkan dan sangat mudah untuk memulai mengembangkan aplikasi android. Berikut adalah versi ADT untuk Eclipse yang sudah dirilis: ADT 12.0.0 (Juli 2011), ADT 11.0.0 (Juni 2011), ADT 10.0.1 (Maret 2011), ADT 10.0.0 (Februari 2011), ADT 9.0.0 (Januari 2011), ADT 8.0.1 (Desember 2010), ADT 8.0.0 (Desember 2010), ADT 0.9.9 (September 2010), ADT 0.9.8 (September 2010), ADT 0.9.7 (Mei 2010), ADT 0.9.6 (Maret 2010), ADT 0.9.5 (Desember 2009), ADT 0.9.4 (Oktober 2009).

#### **2.2.11 JDK (Java Development Kit)**

Menurut Safat (2012), *Java Development Kit* (JDK) adalah *Sun Microsystems* produk ditujukan untuk pengembang Java. Sejak diperkenalkannya Java, telah jauh SDK Java yang paling banyak digunakan. Pada tanggal 17 November 2006, Sun mengumumkan bahwa akan dirilis di bawah GNU *General Public License* (GPL), sehingga membuat perangkat lunak bebas. Hal ini terjadi sebagian besar pada tanggal 8 Mei 2007 Sun kontribusi kode sumber untuk *JDKOpen*.

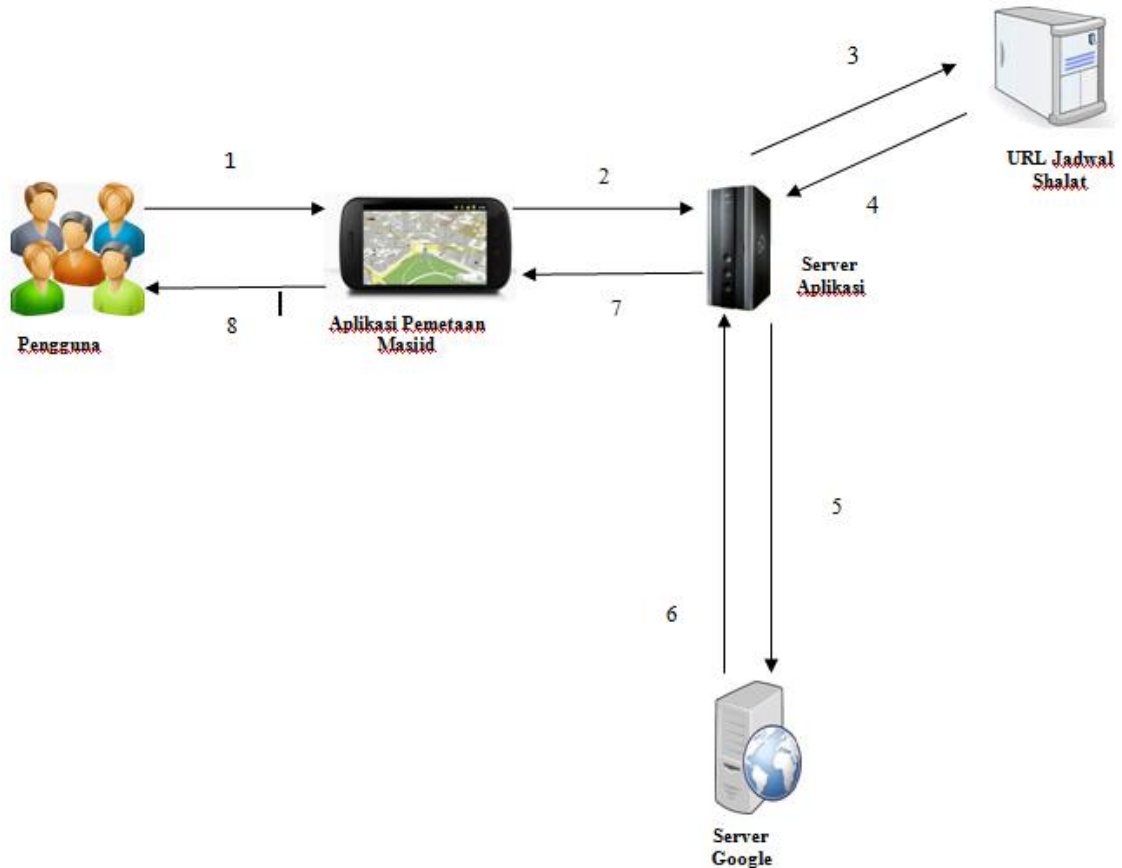
#### **2.2.12 Android SDK (Software Development Kit)**

Menurut Safat (2011), Android SDK adalah *tools API (Application Programming Interface)* yang diperlukan untuk mulai membangun aplikasi pada *platform* Android

menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi kunci yang di *release* oleh Google. Saat ini disediakan Android SDK (*Software Development Kit*) sebagai alat bantu dan API untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Sebagai *platform* aplikasi-netral, Android memberi anda kesempatan untuk membuat aplikasi yang kita butuhkan yang bukan merupakan aplikasi bawaan *Handphone/Smartphone*.

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

### 3.1 Analisis Sistem



**Gambar 3. 1 Deskripsi Sistem**

Keterangan :

- 1 = Meminta jadwal shalat kota Batam, lokasi pengguna dan lokasi masjid, informasi masjid, jarak dan waktu tempuh, rute perjalanan, tentang dan peta.
- 2 = Meminta jadwal shalat kota Batam, lokasi pengguna dan lokasi masjid, informasi masjid, jarak dan waktu tempuh, rute perjalanan, tentang dan peta.
- 3 = Meminta jadwal shalat kota Batam
- 4 = Mengirim jadwal shalat kota Batam
- 5 = Meminta jarak dan waktu tempuh, peta, lokasi pengguna dan rute perjalanan
- 6 = Mengirim jarak dan waktu tempuh, peta, lokasi pengguna dan rute perjalanan
- 7 = Menampilkan jadwal shalat kota Batam, lokasi pengguna dan lokasi masjid, informasi masjid, jarak dan waktu tempuh, rute perjalanan, tentang dan peta.
- 8 = Mendapatkan Meminta jadwal shalat kota Batam, lokasi pengguna dan lokasi masjid, informasi masjid, jarak dan waktu tempuh, rute perjalanan, tentang dan peta.

Deskripsi umum sistem pada Gambar 3.1 menjelaskan tentang proses kerja aplikasi pemetaan masjid di tempat wisata di kota batam dengan layanan *location based service*

berbasis android. Aplikasi ini dirancang khusus untuk pengguna *mobile phone* yang memiliki sistem operasi android, dimana aplikasi ini mampu memberikan informasi mengenai jadwal shalat di kota Batam, lokasi masjid, menampilkan rute perjalanan, waktu tempuh, jarak antara pengguna terhadap lokasi masjid, foto masjid, nama masjid, alamat, kapasitas jamaah.

### 3.2 Spesifikasi Sistem

Aplikasi ini hanya dapat digunakan pada *platform* Android dengan spesifikasi minimal:

1. Sistem Operasi Android 4.0 (ICE\_CREAM\_SANDWICH)
2. Harus terkoneksi dengan internet

### 3.3 Kebutuhan Fungsional

F-01 Aplikasi mampu menampilkan jadwal shalat di kota Batam

F-02 Aplikasi mampu menampilkan lokasi pengguna dan lokasi masjid

F-03 Aplikasi mampu menampilkan informasi masjid dan rute perjalanan. Informasi masjid berupa foto masjid, nama masjid, alamat, dan kapasitas jamaah

F-04 Aplikasi mampu menampilkan jarak dan waktu tempuh menuju lokasi masjid yang dipilih

F-05 Aplikasi mampu menampilkan tentang pembuat aplikasi dan deskripsi aplikasi

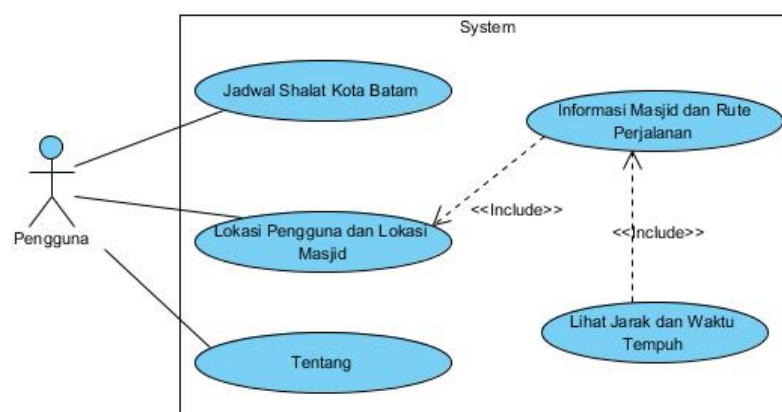
### 3.4 Kebutuhan Non Fungsional

NF-01 Aplikasi ini mudah dimengerti oleh pengguna

NF-02 Tampilan awal adalah beranda dari aplikasi petametaan masjid di kota Batam

NF-03 Aplikasi ini berbahasa Indonesia

### 3.5 Diagram Use Case



Gambar 3. 2 Diagram Use Case

### 3.6 Skenario Use Case

Pada Gambar 3.2 diatas dapat dijelaskan bahwa pengguna dapat langsung masuk ke tampilan awal aplikasi dan pengguna dapat memilih *button* Jadwal Shalat Kota Batam, memilih *button* Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid dan *button* Tentang, tanpa adanya proses login terlebih dahulu. Pada tampilan jadwal shalat pengguna dapat melihat jadwal shalat di kota Batam, kemudian pada tampilan peta, pengguna dapat langsung memilih titik lokasi pada peta, kemudian pengguna akan mendapatkan informasi dari titik lokasi yang dipilih. Informasi yang didapat terdiri dari foto masjid, nama masjid, alamat, kapasitas jamaah, jarak dan waktu tempuh. Selanjutnya pada tampilan tentang berisi informasi tentang pembuat aplikasi serta deskripsi aplikasi. Skenario Use Case tersebut adalah:

#### 3.6.1 Skenario Use Case Jadwal Shalat Kota Batam

Tabel 3. 1 Skenario Use Case Jadwal Shalat Kota Batam

Aktor	Pengguna
Kondisi Awal	Pengguna telah masuk ke beranda aplikasi dan memilih <i>button</i> Jadwal Shalat Kota Batam
Kondisi Akhir	Akan tampil Jadwal Shalat Kota Batam
Skenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pengguna membuka aplikasi dan memilih <i>button</i> Jadwal Shalat Kota Batam</li><li>2. Aplikasi meminta data ke server aplikasi dan menghubungkan ke alamat URL <a href="http://jadwalsholat.pkpu.or.id/monthly.php?id=30">http://jadwalsholat.pkpu.or.id/monthly.php?id=30</a></li><li>3. Server aplikasi mengirimkan data ke aplikasi dari URL</li><li>4. Aplikasi menampilkan Jadwal Shalat Kota Batam</li></ol>
Skenaroi Alternatif	<ol style="list-style-type: none"><li>1a. [Koneksi internet lambat] Jadwal Shalat akan lebih lama untuk ditampilkan</li><li>1b. [Tidak ada koneksi internet] Jadwal Shalat tidak bisa didapatkan, Jadwal Shalat tidak akan muncul</li></ol>

#### 3.6.2 Skenario Use Case Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid

Tabel 3. 2 Skenario Use Case Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid

Aktor	Pengguna
Kondisi Awal	Pengguna telah masuk ke beranda aplikasi dan memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid

Kondisi Akhir	Akan tampil peta kota Batam beserta lokasi pengguna dan lokasi masjid yang ada
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna membuka aplikasi dan memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid</li> <li>2. Aplikasi meminta data peta ke server aplikasi</li> <li>3. Server aplikasi meminta data peta ke server google</li> <li>4. Server google mengirim data peta ke server aplikasi</li> <li>5. Server aplikasi mengirim data peta, lokasi pengguna dan lokasi masjid ke aplikasi</li> <li>6. Aplikasi menampilkan peta, lokasi pengguna dan lokasi masjid</li> </ol>
Skenario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>2a. [Koneksi internet lambat] Peta akan lebih lama untuk ditampilkan</li> <li>2b. [Tidak ada koneksi internet] Data tidak bisa didapatkan, peta tidak akan muncul</li> </ol>

### 3.6.3 Skenario Use Case Informasi Masjid dan Rute Perjalanan

Tabel 3. 3 Skenario Use Case Informasi Masjid dan Rute Perjalanan

Aktor	Pengguna
Kondisi Awal	Telah ditampilkan peta kota Batam beserta lokasi pengguna dan lokasi masjid yang ada dan pengguna telah memilih lokasi masjid yang diinginkan
Kondisi Akhir	Akan tampil informasi umum mengenai masjid, foto masjid yang dipilih beserta rute perjalanan menuju masjid
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih marker lokasi masjid yang diinginkan</li> <li>2. Aplikasi meminta data detail informasi lokasi ke server aplikasi</li> <li>3. Server aplikasi meminta data lokasi ke server google</li> <li>4. Server google mengirimkan data lokasi ke server aplikasi</li> <li>5. Server aplikasi mengirim data detail lokasi dan rute perjalanan sesuai lokasi yang diminta</li> <li>6. Aplikasi menampilkan detail informasi dan rute perjalanan dari marker lokasi masjid yang dipilih</li> </ol>
Skenario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>3a. [Koneksi internet lambat] Detail informasi dan rute perjalanan akan lebih lama untuk ditampilkan</li> <li>3b. [Tidak ada koneksi internet] Data tidak bisa didapatkan, detail informasi dan</li> </ol>

	rute perjalanan tidak akan muncul
--	-----------------------------------

### 3.6.4 Skenario Use Case Lihat Jarak dan Waktu Tempuh

Tabel 3. 4 Lihat Jarak dan Waktu Tempuh

Aktor	Pengguna
Kondisi Awal	Telah tampil <i>dialog box</i> informasi masjid. Pada <i>dialog box</i> terdapat <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh. Pengguna memilih <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh yang ada di <i>dialog box</i>
Kondisi Akhir	Akan tampil Jarak dan Waktu Tempuh menuju lokasi masjid yang diinginkan sesuai posisi marker masjid yang dipilih
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh</li> <li>2. Aplikasi meminta data jarak dan waktu tempuh ke server google</li> <li>3. Server google mengirimkan data jarak dan waktu tempuh ke aplikasi</li> <li>4. Aplikasi menampilkan detail jarak dan waktu tempuh</li> </ol>
Skenario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>4a. [Koneksi internet lambat] Detail jarak dan waktu tempuh akan lebih lama untuk ditampilkan</li> <li>4b. [Tidak ada koneksi internet] Data tidak bisa didapatkan, detail jarak dan waktu tempuh tidak akan muncul</li> </ol>

### 3.6.5 Skenario Use Case Tentang

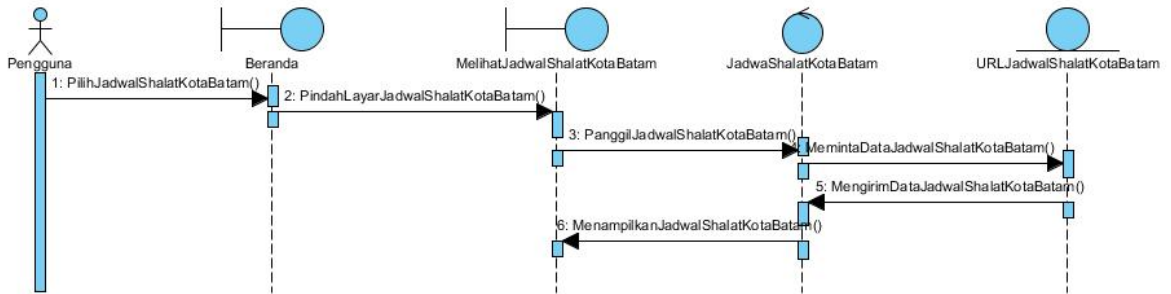
Tabel 3. 5 Skenario Use Case Tentang

Aktor	Pengguna
Kondisi Awal	Pengguna memilih <i>button</i> Tentang yang ada diberanda aplikasi
Kondisi Akhir	Akan tampil Informasi tentang pembuat aplikasi dan deskripsi aplikasi pada layar Tentang
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih <i>button</i> Tentang</li> <li>2. Sistem mengecek data dan meminta data ke server aplikasi</li> <li>3. Server aplikasi mengirim data yang diinginkan ke kesistem</li> <li>4. Sistem menampilkan data informasi ke Layar Tentang</li> </ol>

### 3.7 Diagram Sequence

Diagram sequence digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek didalam aplikasi pemetaan masjid di tempat wisata di kota Batam.

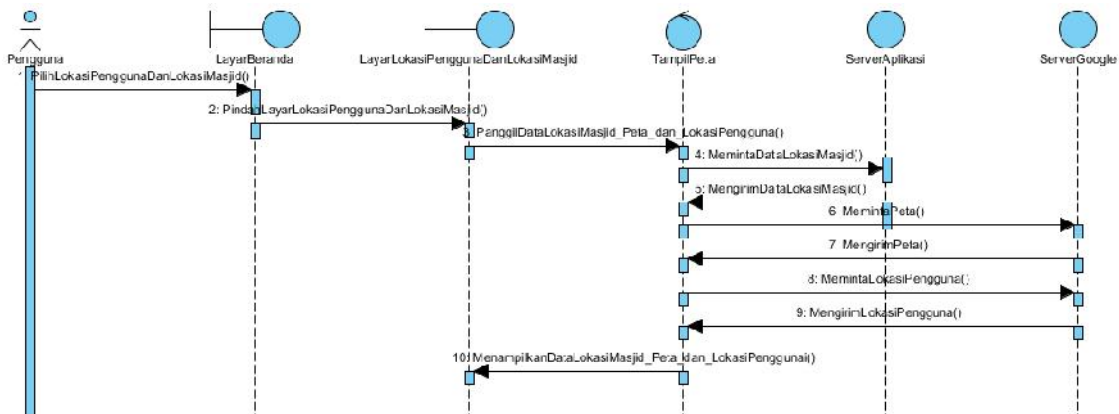
#### 3.7.1 Diagram Sequence Jadwal Shalat Kota Batam



Gambar 3. 3 Diagram Sequence Jadwal Shalat Kota Batam

Pada Gambar 3.3 diagram sequence Jadwal Shalat Kota Batam, dimulai pada saat pengguna telah masuk ke beranda aplikasi dan pengguna memilih *button* Jadwal Shalat Kota Batam, kemudian aplikasi akan menampilkan Jadwal Shalat Kota Batam yang berasal dari sebuah URL.

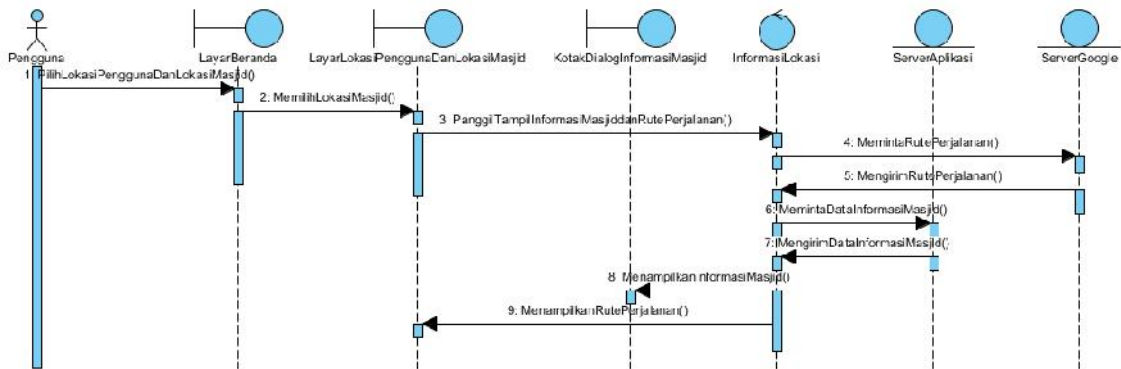
#### 3.7.2 Diagram Sequence Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid



Gambar 3. 4 Diagram Sequence Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid

Pada Gambar 3.4 diagram sequence Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid, dimulai pada saat pengguna telah masuk ke beranda aplikasi dan pengguna memilih *button* Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid, kemudian aplikasi akan menampilkan peta kota Batam besar yang berasal dari *google maps*. Pada peta tersebut terdapat lokasi pengguna dan lokasi masjid.

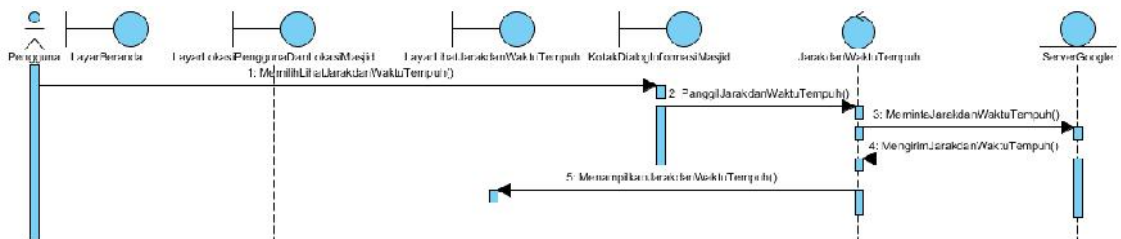
### 3.7.3 Diagram Sequence Informasi Masjid dan Rute Perjalanan



Gambar 3. 5 Diagram Sequence Informasi Masjid dan Rute Perjalanan

Pada Gambar 3.5 diagram sequence Informasi Masjid dan Rute Perjalanan, pengguna telah memilih *marker* masjid sistem akan meminta informasi lokasi yang telah dipilih ke server aplikasi, server aplikasi meminta rute perjalanan ke server google, server google mengirimkan data rute perjalanan ke aplikasi, aplikasi menampilkan informasi dan rute perjalanan.

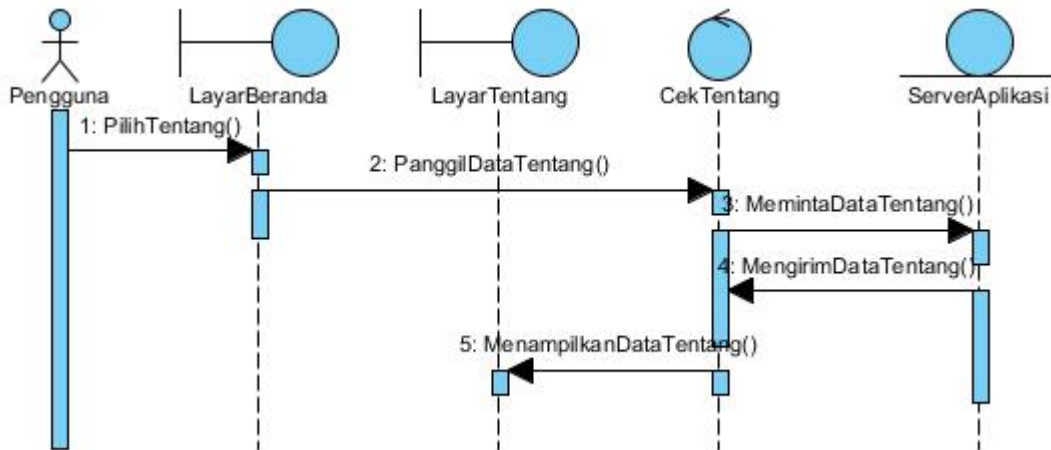
### 3.7.4 Diagram Sequence Lihat Jarak dan Waktu Tempuh



Gambar 3. 6 Diagram Sequence Lihat Jarak dan Waktu Tempuh

Pada Gambar 3.6 diagram sequence Lihat Jarak dan Waktu Tempuh, pengguna telah memilih *button* Lihat Jarak dan Waktu Tempuh, sistem meminta data jarak dan waktu tempuh ke server google, server google mengirimkan jarak dan waktu tempuh ke sistem selanjutnya sistem menampilkan ke aplikasi.

### 3.7.5 Diagram Sequence Tentang

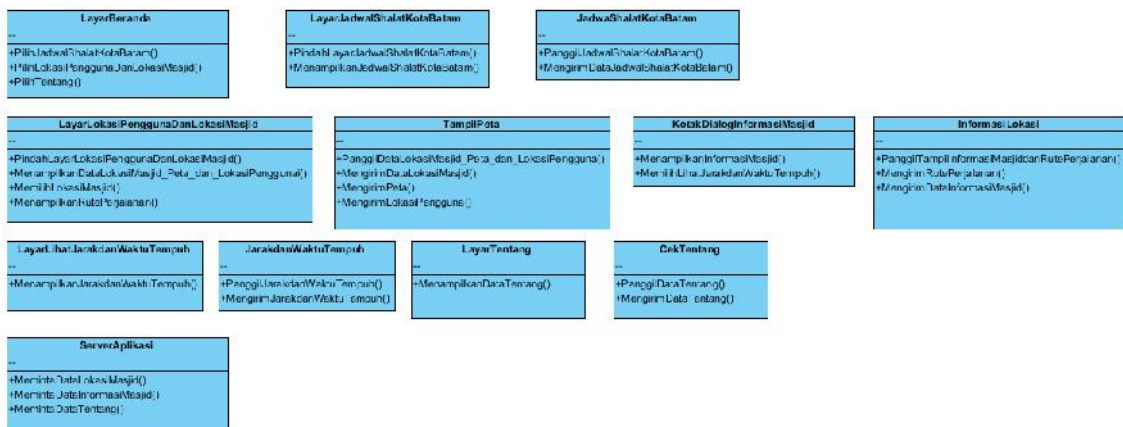


Gambar 3. 7 Diagram Sequence Tentang

Pada Gambar 3.7 diagram sequence Tentang, pengguna memilih *button* Tentang yang berada di beranda. Sistem meminta data tentang ke server aplikasi, selanjutnya server aplikasi mengirimkan data tentang dan ditampilkan di aplikasi.

### 3.8 Diagram Class

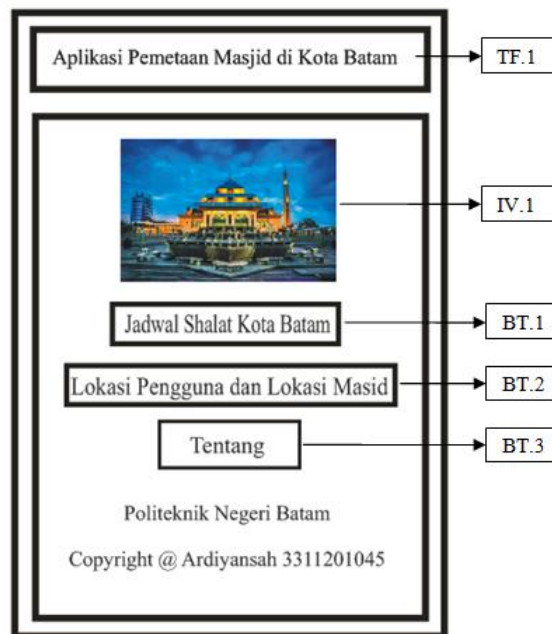
Pemodelan pada Gambar 3.8 diagram class untuk menggambarkan perancangan struktur class-class yang menyusun aplikasi pemetaan masjid di tempat wisata di kota Batam.



Gambar 3. 8 Diagram Class

### 3.9 Perancangan Antarmuka

#### 3.9.1 Perancangan Antarmuka Beranda



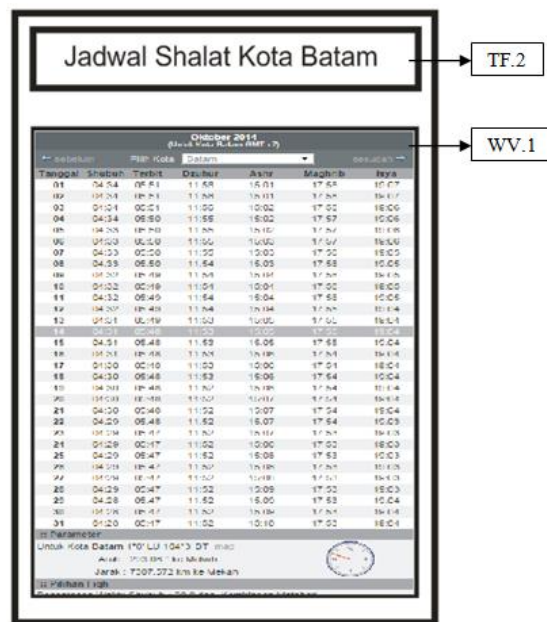
Gambar 3. 9 Perancangan Antarmuka Beranda

Deskripsi perancangan antarmuka beranda, dijelaskan pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3. 6 Deskripsi Perancangan Antarmuka Beranda

<b>Id_objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>
TF.1	<i>Text Field</i>	Aplikasi Pemetaan Masjid di kota Batam	Tampilan Tulisan
IV.1	<i>Image View</i>	Masjid	Gambar Masjid
BT.1	<i>Button</i>	Jadwal Shalat Kota Batam	Tampil <i>Button</i>
BT.2	<i>Button</i>	Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Tampil <i>Button</i>
BT.3	<i>Button</i>	Tentang	Tampilan <i>Button</i>

### 3.9.2 Perancangan Antarmuka Tampilan Jadwal Shalat Kota Batam



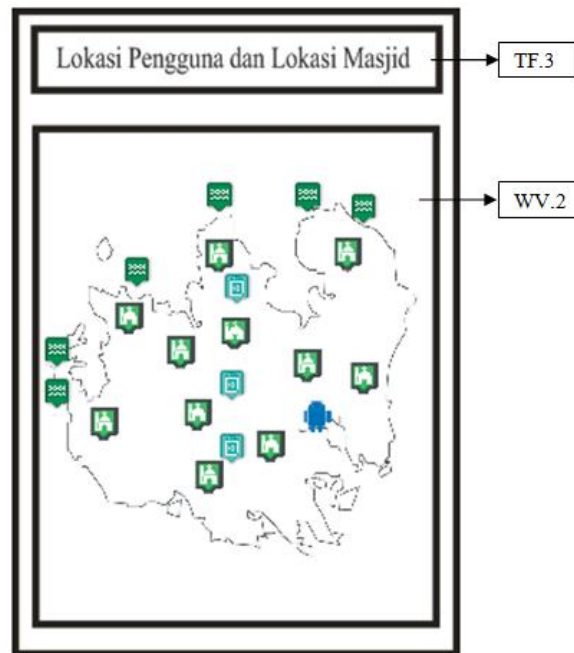
Gambar 3. 10 Perancangan Antarmuka Tampilan Jadwal Shalat Kota Batam

Deskripsi perancangan antarmuka tampilan jadwal shalat kota Batam, dijelaskan pada Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3. 7 Deskripsi Perancangan Antarmuka Tampilan Jadwal Shalat Kota Batam

<b>Id_objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>
TF.2	<i>Text Field</i>	Jadwal Shalat Kota Batam	Tampilan Tulisan
WV.1	<i>Web View</i>	Jadwal Shalat di kota Batam	Tampil Web

### 3.9.3 Perancangan Antarmuka Tampilan Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid



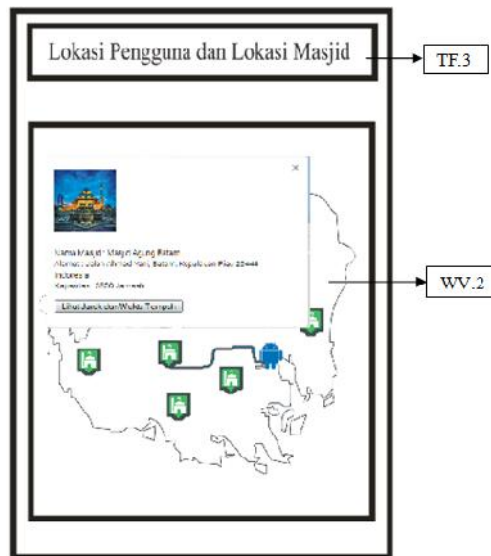
Gambar 3. 11 Perancangan Antarmuka Tampilan Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid

Deskripsi perancangan antarmuka tampilan lokasi pengguna dan lokasi masjid, dijelaskan pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3. 8 Deskripsi Perancangan Antarmuka Tampilan Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid

<b>Id_objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>
TF.3	<i>Text Field</i>	Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Tampilan Tulisan
WV.2	<i>Web View</i>	Peta Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Menampilkan Peta dan Posisi Pengguna

### 3.9.4 Perancangan Antarmuka Informasi Masjid dan Rute Perjalanan



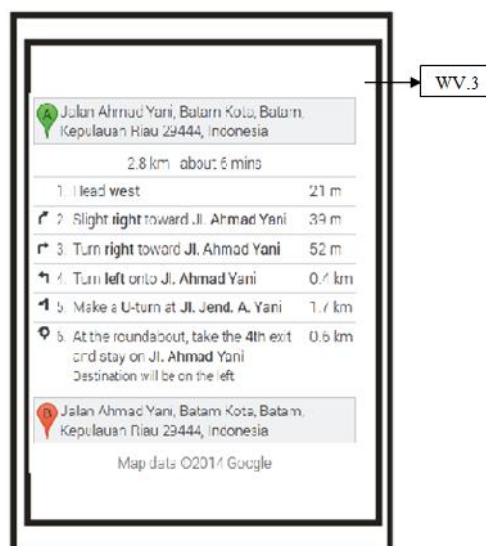
Gambar 3. 12 Perancangan Antarmuka Informasi Masjid dan Rute Perjalanan

Deskripsi perancangan antarmuka informasi masjid dan rute perjalanan, dijelaskan pada Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3. 9 Deskripsi Perancangan Antarmuka Informasi Masjid dan Rute Perjalanan

Id_objek	Jenis	Nama	Keterangan
TF.3	<i>Text Field</i>	Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Tampilan Tulisan
WV.2	<i>Web View</i>	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan	Tampilan Web

### 3.9.5 Perancangan Antarmuka Lihat Jarak dan Waktu Tempuh



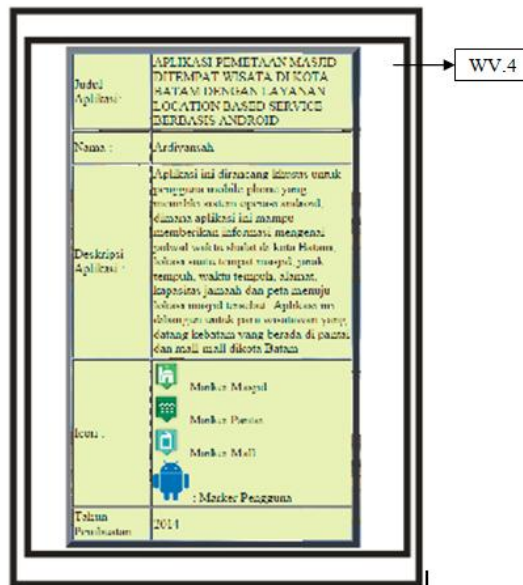
Gambar 3. 13 Perancangan Antarmuka Lihat Jarak dan Waktu Tempuh

Deskripsi perancangan antarmuka lihat jarak dan waktu tempuh, dijelaskan pada Tabel 3.10 berikut.

**Tabel 3. 10 Deskripsi Perancangan Antarmuka Lihat Jarak dan Waktu Tempuh**

<b>Id_objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>
WV.3	Web View	Lihat Jarak dan Waktu Tempuh	Menampilkan Jarak dan Waktu Tempuh

### 3.9.6 Perancangan Antarmuka Tentang



**Gambar 3. 14 Perancangan Antarmuka Tentang**

Deskripsi perancangan antarmuka tentang, dijelaskan pada Tabel 3.11 berikut.

**Tabel 3. 11 Deskripsi Perancangan Antarmuka Tentang**

<b>Id_objek</b>	<b>Jenis</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>
WV.4	Web View	Tentang	Menampilkan Tentang Pembuat Aplikasi dan Deskripsi Aplikasi

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Implementasi Tampilan Antarmuka

#### 4.1.1 Tampilan Beranda



**Gambar 4. 1 Antarmuka Beranda**

Pada gambar 4.1 antarmuka beranda, terdapat 3 (tiga) *button* yaitu Jadwal Shalat Kota Batam, Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid, dan Tentang. Ketiga *button* ini memiliki fungsi masing-masing, *button* Jadwal Shalat Kota Batam berfungsi untuk melihat jadwal shalat dikota Batam, *button* Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid berfungsi melihat lokasi pengguna dan lokasi masjid dan *button* Tentang berfungsi untuk melihat informasi tentang pembuat aplikasi dan deskripsi aplikasi.

##### 4.1.1.1 Implementasi Source Code Beranda

Berikut ini merupakan potongan kode yang menjelaskan cara kerja file menuutama.html

**Tabel 4. 1 Implementasi Source Code Beranda**

Kode	Penjelasan
<pre>&lt;center&gt;&lt;button      id="form1"      name="form1" method="post" onClick="window.location='cobajadwal.html'"&gt;   &lt;input type="submit" name="Submit2" value="Jadwal Shalat Kota Batam" id="Submit" /&gt; &lt;/button&gt;&lt;/center&gt;&lt;br&gt; &lt;center&gt;&lt;Button      id="form1"      name="form1"</pre>	<p>Skrip untuk <i>button</i> Jadwal Shalat Kota Batam, Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid, Tentang.</p>

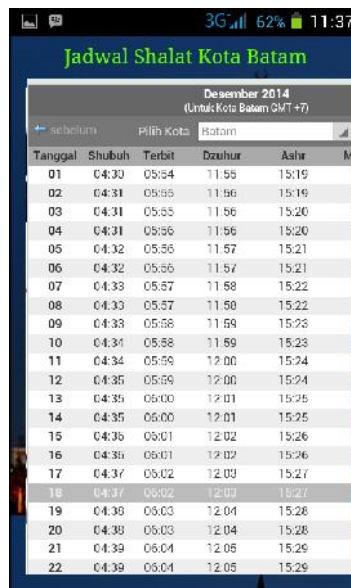
```

method="post" onClick="window.location='maps.html'">
  <input type="Button" name="Submit2" value="Lokasi
Pengguna dan Lokasi Masjid" id="Submit" />
</button></center><br>

<center><Button      id="form1"      name="form1"
method="post"
onClick="window.location='tentang.html'">
  <input type="Button" name="Submit2" value="Tentang"
id="Submit" />
</button></center>

```

#### 4.1.2 Tampilan Jadwal Shalat Kota Batam



Gambar 4. 2 Antarmuka Jadwal Shalat kota Batam

Pada gambar 4.2 antarmuka Jadwal Shalat kota Batam, pengguna dapat melihat jadwal shalat kota Batam dengan menggeser ke kiri, kanan, atas dan bawah untuk melihat jadwal secara keseluruhan. Jadwal shalat diperbaharui setiap hari sesuai tanggal dan membutuhkan koneksi internet.

##### 4.1.2.1 Implementasi Source Code Jadwal Shalat Kota Batam

Berikut ini merupakan potongan kode yang menjelaskan cara kerja file cobajadwal.html

Tabel 4. 2 Implementasi Source Code Jadwal Shalat Kota Batam

Kode	Penjelasan
<pre> &lt;iframe vspace="0" marginheight="0" </pre>	<p>Skrip untuk menampilkan Jadwal Shalat Kota Batam.</p>

<pre> marginwidth="0" readonly="true" src="http://jadwalsholat.pkpu.or.id/monthly.php?id =30" hspace="0" allowtransparency="true" name="menampilkan blog/web dalam postingan" scrolling="yes" width="300" frameborder="0" height="450"&gt; &lt;/iframe&gt; </pre>	
---	--

### 4.1.3 Tampilan Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid



Gambar 4. 3 Antarmuka Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid

Pada gambar 4.3 antarmuka Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid, pengguna bisa melihat posisi pengguna saat ini dan *markers* masjid atau letak masjid-masjid yang berada disekitar tempat wisata yaitu *mall* dan pantai.

#### 4.1.3.1 Implementasi Source Code Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid

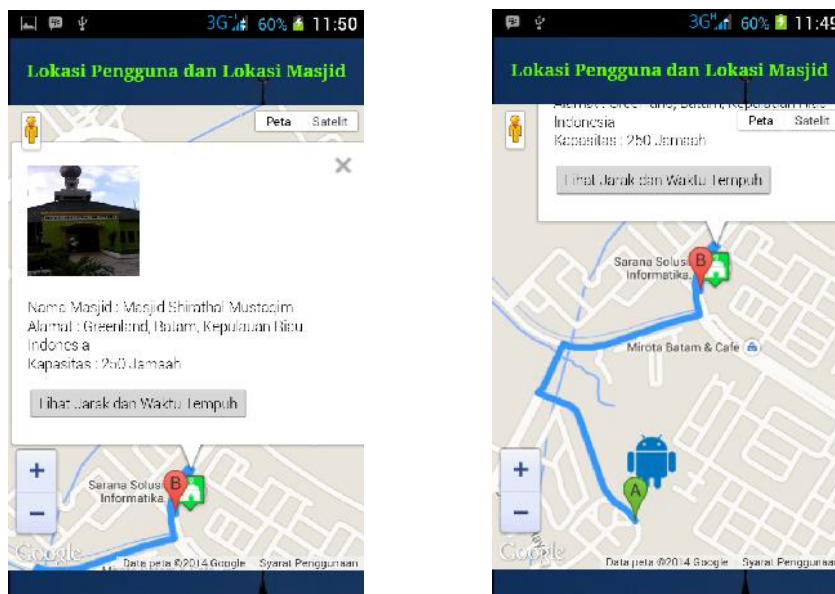
Berikut ini merupakan potongan kode yang menjelaskan cara kerja file maps.html

Tabel 4. 3 Implementasi Source Code Lokasi Pengguna dan Lokasi

Kode	Penjelasan
<pre> &lt;script type="text/javascript" src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?senso r=false"&gt; &lt;/script&gt; </pre>	Memanggil skrip peta yang ada pada server google
<pre> var map = new google.maps.Map(document.getElementById('map_ </pre>	Untuk mengunci posisi peta pada kordinat peta pulau

<pre>canvas'), {     zoom: 11,     center: new google.maps.LatLng(1.083980, 104.031845),     mapTypeId: google.maps.MapTypeId.ROADMAP });</pre>	<p>Batam</p>
<pre>for (i = 0; i &lt; locations.length; i++) {     if(i&lt;=29){         var foto = "mosque.png";     }else if(i&lt;=49){         var foto = "pantai.png";     }else{         var foto = "mall.png";     }     marker = new google.maps.Marker({         position: new google.maps.LatLng(locations[i][1], locations[i][2]),         map: map,         icon: foto     });</pre>	<p>Untuk membuat <i>marker-marker</i> masjid, pantai, dan <i>mall</i> pada peta</p>
<pre>geolocation = new google.maps.Marker({     position: geolocpoint,     map: map,     title: 'Posisi Pengguna',     icon: 'Android1.png',     animation: google.maps.Animation.BOUNCE });</pre>	<p>Untuk menampilkan icon posisi pengguna dan animasi pada icon pengguna</p>

#### 4.1.4 Tampilan Informasi Masjid dan Rute Perjalanan



Gambar 4. 4 Antarmuka Informasi Masjid dan Rute Perjalanan

Pada gambar 4.4 antarmuka informasi masjid dan rute perjalanan, pengguna bisa melihat informasi masjid dan rute perjalanan dengan cara mengklik salah satu *marker* masjid yang ingin dituju pengguna maka akan tampil informasi dalam *dialog box* berupa gambar masjid, nama masjid, alamat masjid, kapasitas jamaah dan *button* untuk melihat jarak dan waktu tempuh menuju masjid serta rute perjalanan menuju masjid tersebut. Pada *dialog box* informasi masjid terdapat *button* Lihat Jarak dan Waktu Tempuh berfungsi untuk melihat jarak dan waktu tempuh menuju lokasi masjid.

#### 4.1.4.1 Implementasi Source Code Informasi Masjid dan Rute Perjalanan

Berikut ini merupakan potongan kode yang menjelaskan cara kerja file maps.html

**Tabel 4. 4 Implementasi Source Code Informasi Masjid dan Rute Perjalanan**

Kode	Penjelasan
<pre>[ "&lt;p&gt;&lt;img src='istiqomah.jpg' style='float:left;width:100px;height:100px'&gt;&lt;br&gt;&lt;br&gt;&lt;br&gt;&lt;br&gt;&lt;br&gt; Nama Masjid : Masjid Istiqomah &lt;br&gt; Alamat : Jalan Bengkong Palapa Raya, Bengkong, Batam, Indonesia &lt;br&gt; Kapasitas : 1174 Jamaah &lt;p&gt;&lt;input type='button' value='Lihat Jarak dan Waktu Tempuh' onClick='WJ()'&gt; &lt;/p&gt;&lt;/p&gt;", 1.160190, 104.033938]</pre>	<p>Skrip untuk menampilkan informasi masjid</p>
<pre>if (navigator.geolocation) { navigator.geolocation.getCurrentPosition(function (position) { var latitude = position.coords.latitude; var longitude = position.coords.longitude; var geolocpoint = new google.maps.LatLng(latitude, longitude);  var mapOptions = { zoom: 8, center: geolocpoint, mapTypeId: google.maps.MapTypeId.HYBRID } // Place a marker geolocation = new google.maps.Marker({ position: geolocpoint, map: map, title: 'Posisi Pengguna', icon: 'Android1.png', animation: google.maps.Animation.BOUNCE });</pre>	<p>Skrip untuk mengetahui rute perjalanan</p>

```

    });
  } else {
    // Place a marker
    geolocation = new google.maps.Marker({
      position: map.getCenter(),
      map: map,
      title: 'Posisi Pengguna',
      icon: 'Android1.png',
      animation:
google.maps.Animation.BOUNCE
    });
  }
}

```

#### 4.1.5 Tampilan Lihat Jarak dan Waktu Tempuh



**Gambar 4. 5 Antarmuka Lihat Jarak dan Waktu Tempuh**

Pada gambar 4.5 antarmuka lihat jarak dan waktu tempuh, pengguna bisa melihat jarak dan waktu tempuh menuju masjid yang telah dipilih oleh pengguna.

##### 4.1.5.1 Implementasi Source Code Lihat Jarak dan Waktu Tempuh

Berikut ini merupakan potongan kode yang menjelaskan cara kerja file WJ.html

**Tabel 4. 5 Implementasi Source Code Lihat Jarak dan Waktu Tempuh**

Kode	Penjelasan
<pre> createMap = function (start) {     var travel = {         origin      :(start.coords)?      new google.maps.LatLng(start.lat,      start.lng)      : start.address, </pre>	Skrip memulai perjalanan

<pre> destination : '1.160190, 104.033938',  travelMode google.maps.DirectionsTravelMode.DRIVING  // Exchanging DRIVING to WALKING above can prove quite amusing :-) </pre>	
<pre> mapOptions = {  zoom: 10,  // Default view: downtown Stockholm  center : new google.maps.LatLng(1.160190, 104.033938),  mapTypeId: google.maps.MapTypeId.ROADMAP }; </pre>	Skrip akhir perjalanan

#### 4.1.6 Tampilan Tentang



Gambar 4. 6 Antarmuka Tentang

Pada gambar 4.6 antarmuka tentang, pengguna bisa melihat informasi tentang pembuat aplikasi serta deskripsi tentang aplikasi.

#### 4.1.6.1 Implementasi Source Code Tentang

Berikut ini merupakan potongan kode yang menjelaskan cara kerja file tentang.html

**Tabel 4. 6 Implementasi Source Code Tentang**

<b>Kode</b>	<b>Penjelasan</b>
<pre>&lt;body background="about.jpg"&gt; &lt;div class="container"&gt; &lt;div class="row"&gt;   &lt;div class="col-md-4"&gt; &lt;center&gt; &lt;table border=7&gt; &lt;colgroup&gt; &lt;col style="background-color:#EDF7BA"&gt; &lt;col style="background-color:#EDF7BA"&gt; &lt;/colgroup&gt; &lt;tr height=40&gt; &lt;td width=100&gt;Judul Aplikasi: &lt;/td&gt; &lt;td width=300&gt;APLIKASI PEMETAAN MASJID DITEMPAT WISATA DI KOTA BATAM DENGAN LAYANAN LOCATION BASED SERVICE BERBASIS ANDROID&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;tr height=40&gt; &lt;td width=100&gt;Nama : &lt;/td&gt; &lt;td width=300&gt;Ardiyansah&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;tr height=40&gt; &lt;td width=100&gt;Deskripsi Aplikasi : &lt;/td&gt; &lt;td width=300&gt;Aplikasi ini dirancang khusus untuk pengguna mobile phone yang memiliki sistem operasi android, dimana aplikasi ini mampu memberikan informasi mengenai jadwal waktu shalat di kota Batam, lokasi suatu tempat masjid, jarak tempuh, waktu tempuh, alamat, kapasitas jamaah dan peta menuju lokasi masjid tersebut. Aplikasi ini dibangun untuk para wisatawan yang datang kebatam yang berada di pantai dan mall-mall dikota Batam&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;tr height=40&gt; &lt;td width=100&gt;Tahun Pembuatan : &lt;/td&gt; &lt;td width=300&gt;2014&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;/table&gt; &lt;/center&gt; &lt;/div&gt; &lt;/div&gt; &lt;/div&gt; &lt;/body&gt;</pre>	Skrrip menampilkan tentang

## 4.2 Pembahasan

Tabel 4. 7 Pengujian Aplikasi

No	Nama Proses	Skenario Uji	Data Uji	Target
1	Jadwal Shalat Kota Batam	1. Pengguna memilih <i>button</i> Jadwal Shalat Kota Batam dilayar Beranda	Jadwal Shalat Kota Batam	Jadwal Shalat Kota Batam muncul
		2. Terkoneksi ke internet		
		3. Pengguna memilih <i>button</i> Jadwal Shalat Kota Batam dilayar Beranda	Jadwal Shalat Kota Batam	Jadwal Shalat Kota Batam tidak tampil
		4. Tidak terkoneksi ke internet		
2	Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	5. Pengguna telah masuk ke beranda aplikasi dan memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Peta Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid muncul
		6. Terkoneksi ke internet		
		7. Pengguna telah masuk ke beranda aplikasi dan memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Peta Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid tidak tampil
		8. Tidak terkoneksi ke internet		
9. Pengguna memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid ketika berada di luar ruangan	Lokasi Pengguna	Posisi pengguna akurat		
10. Terkoneksi ke internet				
		11. Pengguna memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid ketika berada di luar ruangan	Lokasi Pengguna	Posisi pengguna tidak tampil
		12. Tidak terkoneksi ke internet		
		13. Pengguna memilih	Lokasi Pengguna	Posisi pengguna

		<p><i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid ketika berada di dalam ruangan</p> <p>14. Terkoneksi ke internet</p>		tidak akurat
		<p>15. Pengguna memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid ketika berada di dalam ruangan</p> <p>16. Tidak terkoneksi ke internet</p>	Lokasi Pengguna	Posisi pengguna tidak tampil
3	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan	<p>17. Telah ditampilkan peta kota Batam beserta lokasi pengguna dan lokasi masjid yang ada dan pengguna telah memilih lokasi masjid yang diinginkan</p> <p>18. Terkoneksi ke internet</p>	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan muncul
		<p>19. Telah ditampilkan peta kota Batam beserta lokasi pengguna dan lokasi masjid yang ada dan pengguna telah memilih lokasi masjid yang diinginkan</p> <p>20. Tidak terkoneksi ke internet</p>	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan tidak tampil
4	Lihat Jarak dan Waktu Tempuh	<p>21. Telah tampil <i>dialog box</i> informasi masjid. Pada <i>dialog box</i> terdapat <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh. Pengguna memilih <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh yang ada di <i>dialog box</i></p> <p>22. Terkoneksi ke internet</p>	Lihat Jarak dan Waktu Tempuh	Jarak dan Waktu Tempuh muncul

		<p>23. Telah tampil <i>dialog box</i> informasi masjid. Pada <i>dialog box</i> terdapat <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh. Pengguna memilih <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh yang ada di <i>dialog box</i></p> <p>24. Tidak terkoneksi ke internet</p>	Lihat Jarak dan Waktu Tempuh	Jarak dan Waktu Tempuh tidak tampil
5	Tentang	25. Pengguna memilih <i>button</i> Tentang yang ada diberanda aplikasi	Tentang	Detail Tentang pembuat aplikasi dan deskripsi aplikasi akan muncul

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari Aplikasi Pemetaan Masjid di Tempat Wisata di Kota Batam Dengan Layanan *Location Based Service* Berbasis Android adalah:

1. Aplikasi Pemetaan Masjid di Tempat Wisata di Kota Batam yang telah dibangun mampu mengetahui jadwal shalat di kota Batam, lokasi masjid, menampilkan rute perjalanan, waktu tempuh, jarak antara pengguna terhadap lokasi masjid, foto masjid, nama masjid, alamat, kapasitas jamaah.
2. Aplikasi Pemetaan Masjid di Tempat Wisata di Kota Batam telah diimplementasikan kedalam *platform* android.

#### **5.2 Saran**

Sebagai langkah pengembangan aplikasi ini pada masa yang akan datang, maka saran yang dapat diberikan adalah:

1. Sebaiknya data masjid tidak hanya masjid yang terdekat dengan wisata *mall* dan pantai akan tetapi seperti wisata kuliner dan wisata-wisata yang lain.
2. Sebaiknya perluas radius masjid dari tempat wisata agar lebih banyak lagi masjid-masjid dapat dipetakan.
3. Sebaiknya *marker* masjid dipercantik misalnya dengan berkedip-kedip.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, K. 2009. *Mudah Mempelajari Database Mysql*. Yogyakarta: Andi.
- Anonim. 2010. *Hebatnya Google Maps dan Pintarnya Google Street*. Yogyakarta: Andi
- Anonim. 2011. *Mastering CMS Programming with PHP & MySQL*. Yogyakarta: Andi
- Budiyanto, E. 2002. *Sistem Informasi Geograsis Menggunakan ARC VIEW GIS*. Yogyakarta: Andi.
- ESRI, 1989. Users Guide ARC/INFO Vol. 2. Commond References. The Geographic Information System Software. Environmental System Research Institute, Inc. Redlands, California.
- Hartoyo, G,M,E, . Y, Nugroho. A, Bhirowo. B, Khalil. 2010. *Modul Pelatihan Sistem Informasi Geografis (SIG) Tingkat Dasar*. Tropenbos International Indonesia Programme.
- Martha, S. 2009. Peta Kamasutra. Jakarta: Nawas.
- Murai, S. 1999. *GIS Work Book*. Institute of Industrial Science. University of Tokyo, 7-22-1 Roppongi, Minatoku, Tokyo.
- Neriswandi, D. 2014. *Tugas Akhir Aplikasi Informasi Lokasi Wisata Belanja Batam Berbasis Android*. Batam: Teknik Informatika.
- Prahasta E, 2001. Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis. Informatika. Bandung.
- Rifa'i, M. 1978. *Fikih Islam Lengkap*. Semarang: CV. TOHA PUTRA.
- Safat, N. 2012. *ANDROID Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Safat, N. 2011. *ANDROID Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Supardi, Ir. 2011. *Semua Bisa Menjadi Programmer Android Basic*. Jakarta: Gramedia.
- Anonim. 2014. Masjid di kota Batam. [http://mtqnasionalxxvkepri.com/?page\\_id=157](http://mtqnasionalxxvkepri.com/?page_id=157). diakses 26 September 2014.
- Cahyadsn. 2014. Jadwal Sholat. <http://jadwalsholat.pkpu.or.id/monthly.php?wq=30>. diakses 14 Oktober 2014.
- Huda, K. 2014. Tips Optimasi Eclipse SDK. <http://mkhuda.com/open-source/tips-optimasi-eclipse-sdk/>. diakses 26 September 2014.

- Muslim, B. 2014. Pengertian Masjid <http://balimuslim.com/tentang-saya/tentang-masjid/pengertian-masjid>. diakses 26 September 2014.
- PMB. 2013. Daftar Masjid Dan Musalla Se-Kota Batam 2013. <http://www.pmb-kotabatam.com/2013/10/daftar-masjid-dan-musalla-se-kota-batam.html>. diakses 26 September 2014.

## Lampiran A Hasil Survei



Tabel A. 1 Hasil Survei







Nama	Gambar	Alamat	Latitude	Longitude	Kapasitas
Masjid Istiqomah		Jalan Bengkong Palapa Raya, Bengkong, Batam, Indonesia	1.160190	104.033938	1174
Masjid Agung Batam		Jalan Ahmad Yani, Kota Batam, Batam, Kepulauan Riau 29444 Indonesia	1.126565	104.053030	3500
Masjid Al - Hikmah		Jalan Bunga Raya, Lubuk Baja, Batam, Kepulauan Riau Indonesia	1.13133	104.01051	350
Masjid AS – SYUHADA		Jalan Golden Prown, Bengkong, Batam, Kepulauan Riau Indonesia	1.15877	104.03385	300
Masjid Ar Rafah		Jalan Imam Bonjol-Nagoya, Lubuk Baja, Batam, Kepulauan Riau 29444 Indonesia	1.14356	104.01188	270







Masjid Jabal Arafah		Jalan Imam Bonjol-Nagoya, Lubuk Baja, Batam, Kepulauan Riau 29444 Indonesia	1.14624	104.00749	1400
Masjid Raya Baiturrahman		Jalan Gajah Mada, Sekupang, Batam, Kepulauan Riau 29424 Indonesia	1.11066	103.96358	1300
Masjid Asy - Syifa'		Unnamed Rd, Sekupang, Batam, Indonesia	1.12872	103.94321	300
Masjid AL – MARDHOTILLA H		Jalan Lumba-Lumba, Batu Ampar, Batam, Kepulauan Riau Indonesia	1.16225	104.00115	350
Masjid AL – Mujahidin		KP.Jabi, Nongsa, Batam, Indonesia	1.15067	104.11995	1200
Masjid Raudhatul Jannah		Jalan Imam Bonjol-Plaza Square, Lubuk Baja, Batam, Riau Islands Indonesia	1.14102	104.00383	250






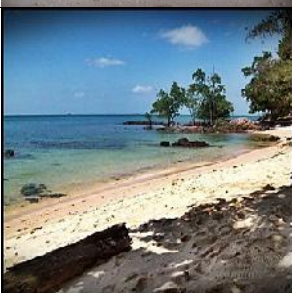
Masjid Shiratal Mustaqim		Greenland, Batam, Kepulauan Riau Indonesia	1.126576	104.045024	250
Masjid Nurul Abidin		Citra Batam, Batam, Kepulauan Riau Indonesia	1.12374	104.04908	1200
Masjid Al-Amin		Jalan LetJend Suprpto, Batam, Kepulauan Riau 29424, Indonesia	1.03901	103.99558	300
Masjid Al-Istiqomah		Batam, Kepulauan Riau, Indonesia	1.05879	103.92536	250
Masjid Al-Munawwaroh		Batam, Kepulauan Riau, Indonesia	1.05848	103.93822	850
Masjid Jaami' baiduliman		Batam, Kepulauan Riau, Indonesia	1.05195	103.9458	600



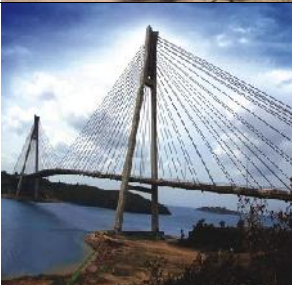



Masjid Miftahul Jannah		Batam, Kepulauan Riau, Indonesia	1.052545	103.948311	400
Masjid Istiqomah		Unnamed Rd, Sagulung, Batam, Kepulauan Riau 29425, Indonesia	1.04572	103.94662	250
Masjid Nurul Iman		Jalan LetJend Suprpto Sagulung, Batam, Kepulauan Riau 29424, Indonesia	1.03901	103.99558	100
Masjid Al-Hidayah		Unnamed Rd, Sagulung, Batam, Kepulauan Riau 29424, Indonesia	1.03627	104.00374	250
Masjid Al-Mukmin		Batam, Kepulauan Riau, Indonesia	1.04192	103.99628	850
Masjid Jami' Nurul Huda		Jalan JetJend Suprpto Sei Beduk, Batam, Kepulauan Riau 29433, Indonesia	1.0577	104.01154	540

Masjid Bukit Indah Sukajadi		Jalan Jendral Sudirman, Batam Kota, Batam, Kepulauan Riau 29444, Indonesia	1.10586	104.03072	1400
Masjid At Taqwa		JL. Kavling Nongsa, Nongsa	1.157087	104.103991	250
Masjid Al Kautsar		Kabil, Nongsa, Perum. Pemda II	1.153590	104.117402	100
Masjid Al Mutaqabir		Galang, Batam, Kepri - Indonesia	0.856928	104.149662	100
Masjid Nurul Huda		Galang, Batam, kepulauan riau	0.976518	104.052641	150
Masjid Baiturrahman		Galang, Batam, kepulauan riau	0.763845	104.221927	250

Masjid Nurul Ihsan		Jalan Tran Barelang	1.00041	104.02723	70
Pantai Nongsa Batam		Nongsa, batam, Kepri - Indonesia	1.195414	104.085618	-
Pantai pulau putri		Batam, Kepri - Indonesia	1.193922	104.083263	-
Pantai Montigo Batam		Batam, Kepri - Indonesia	1.187331	104.074143	-
Pantai Turi Batam		Batam, Kepri - Indonesia	1.196313	104.100901	-
Pantai Nongsa Point Batam		Batam, Kepri - Indonesia	1.196170	104.098072	-

Pantai Skila Batam		KP.Jabi, Nongsa, Batam, Kepri - Indonesia	1.136651	104.140442	-
Pantai Maimun Batam		Batam, Kepri - Indonesia	1.149171	104.140722	-
Pantai Ocarina		Batam Centre, Batam, Kepri - Indonesia	1.152814	104.056959	-
Pantai Golden Prawn		Bengkong, Batam, Kepri - Indonesia	1.160555	104.037204	-
Pantai Tabjung Pinggir		Sekupang, Batam, Kepri - Indonesia	1.142820	103.923391	-
Pantai Marina City		Kecamatan Sekupang, Batam, Kepri - Indonesia	1.077282	103.930180	-

Pantai KTM Batam		Sekupang, Batam, Kepri - Indonesia	1.141109	103.920263	-
Pantai Dangas Batam		Batam, Kepri - Indonesia	1.140389	103.949576	-
Pantai Tg.Datuk Batam		Sekupang, Batam, Kepri - Indonesia	1.143275	103.929989	-
Pantai Melayu Batam		Galang, Batam, Kepri - Indonesia	0.85681	104.14993	-
Pantai Mawar Batam		Galang, Batam, Kepri - Indonesia	0.84813	104.14884	-
Pantai Mirota Batam		Galang, Batam, Kepri - Indonesia	0.77284	104.17387	-

Pantai Melur Batam		Galang, Batam, Kepri - Indonesia	0.75597	104.18607	-
Pantai Seranggon Batam		Galang, Batam, Kepri - Indonesia	0.835178	104.152660	-
Jembatan 1 Balerang		Jalan Trans Balerang, Kecamatan Bulang, Kota Batam, Kepulauan Riau	0.981747	104.041400	-
Mega Mall		Mega Mall, Batam Centre, Riau Indonesia	1.129234	104.055818	-
BCS Mall		Jl. Bunga Raya BCS Mall Lt. Dasar Kepulauan Riau	1.132537	104.010176	-
Nagoya Hill		Nagoya Hill, Batam, Kepulauan Riau	1.146417	104.012409	-

DC Mall		Dc Mall, Batam, Kepulauan Riau	1.140968	104.002780	-
Top 100 Tembesi		Batu Aji, Batam, Riau Indonesia	1.042023	104.003213	-
Top 100 Penuin		Top 100 Penuin, Batam, Kepulauan Riau	1.134775	104.007488	-
Panbil Mall		Panbil Mall, Muka Kuning, Kepulauan Riau	1.071711	104.023954	-
Harbour Bay Mall		Harbour Bay Mall, Sungai Jodoh, Kepulauan Riau	1.154081	104.000851	-
Kepri Mall		Kepri Mall, Batam, Kepulauan Riau	1.101344	104.036969	-

Carnaval Mall	 A photograph of the Carnival Mall building, a modern structure with a prominent curved facade and a central tower-like section. The building is white with red accents. There are palm trees and a paved area in front of the building.	JL.Engku Putri, Batam, Kepulauan Riau, Indonesia	1.130477	104.045892	-
------------------	---	---	----------	------------	---

## Lampiran B Hasil Pengujian

NAMA PENGUJI 1 :

TANGGAL PENGUJIAN :

**Tabel B. 1 Hasil Pengujian 1**

No	Nama Proses	Skenario Uji	Data Uji	Target	Validasi
1	Jadwal Shalat Kota Batam	1. Pengguna memilih <i>button</i> Jadwal Shalat Kota Batam dilayar Beranda	Jadwal Shalat Kota Batam	Jadwal Shalat Kota Batam muncul	
		2. Terkoneksi ke internet			
		3. Pengguna memilih <i>button</i> Jadwal Shalat Kota Batam dilayar Beranda	Jadwal Shalat Kota Batam	Jadwal Shalat Kota Batam tidak tampil	
		4. Tidak terkoneksi ke internet			
2	Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	5. Pengguna telah masuk ke beranda aplikasi dan memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Peta Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid muncul	
		6. Terkoneksi ke internet			
		7. Pengguna telah masuk ke beranda aplikasi dan memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Peta Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid tidak tampil	
8. Tidak terkoneksi ke internet					
		9. Pengguna memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid ketika berada di luar ruangan	Lokasi Pengguna	Posisi pengguna akurat	
		10. Terkoneksi ke internet			
		11. Pengguna	Lokasi	Posisi pengguna	

		<p>memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid ketika berada di luar ruangan</p> <p>12. Tidak terkoneksi ke internet</p>	Pengguna	tidak tampil	
		<p>13. Pengguna memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid ketika berada di dalam ruangan</p> <p>14. Terkoneksi ke internet</p>	Lokasi Pengguna	Posisi pengguna tidak akurat	
		<p>15. Pengguna memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid ketika berada di dalam ruangan</p> <p>16. Tidak terkoneksi ke internet</p>	Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Posisi pengguna tidak tampil	
3	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan	<p>17. Telah ditampilkan peta kota Batam beserta lokasi pengguna dan lokasi masjid yang ada dan pengguna telah memilih lokasi masjid yang diinginkan</p> <p>18. Terkoneksi ke internet</p>	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan muncul	
		<p>19. Telah ditampilkan peta kota Batam beserta lokasi pengguna dan lokasi masjid yang ada dan pengguna telah memilih lokasi masjid yang diinginkan</p>	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan tidak tampil	

		20. Tidak terkoneksi ke internet			
4	Lihat Jarak dan Waktu Tempuh	21. Telah tampil <i>dialog box</i> informasi masjid. Pada <i>dialog box</i> terdapat <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh. Pengguna memilih <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh yang ada di <i>dialog box</i> 22. Terkoneksi ke internet	Lihat Jarak dan Waktu Tempuh	Jarak dan Waktu Tempuh muncul	
		23. Telah tampil <i>dialog box</i> informasi masjid. Pada <i>dialog box</i> terdapat <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh. Pengguna memilih <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh yang ada di <i>dialog box</i> 24. Tidak terkoneksi ke internet	Lihat Jarak dan Waktu Tempuh	Jarak dan Waktu Tempuh tidak tampil	
5	Tentang	25. Pengguna memilih <i>button</i> Tentang yang ada diberanda aplikasi	Tentang	Detail Tentang pembuat aplikasi dan deskripsi aplikasi akan muncul	

Batam,.....Januari 2015  
Pengujian Aplikasi

Sudra Irawan, M.Sc.  
NIK. 113110

NAMA PENGUJI 2 :  
 TANGGAL PENGUJIAN :

**Tabel B. 2 Hasil Pengujian 2**

No	Nama Proses	Skenario Uji	Data Uji	Target	Validasi
1	Jadwal Shalat Kota Batam	1. Pengguna memilih <i>button</i> Jadwal Shalat Kota Batam dilayar Beranda	Jadwal Shalat Kota Batam	Jadwal Shalat Kota Batam muncul	
		2. Terkoneksi ke internet			
		3. Pengguna memilih <i>button</i> Jadwal Shalat Kota Batam dilayar Beranda	Jadwal Shalat Kota Batam	Jadwal Shalat Kota Batam tidak tampil	
		4. Tidak terkoneksi ke internet			
2	Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	5. Pengguna telah masuk ke beranda aplikasi dan memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Peta Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid muncul	
		6. Terkoneksi ke internet			
		7. Pengguna telah masuk ke beranda aplikasi dan memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid	Peta Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid tidak tampil	
		8. Tidak terkoneksi ke internet			
9. Pengguna memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid ketika berada di luar ruangan	Lokasi Pengguna	Posisi pengguna akurat			
10. Terkoneksi ke internet					
		11. Pengguna memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna	Lokasi Pengguna	Posisi pengguna tidak tampil	

		<p>dan Lokasi Masjid ketika berada di luar ruangan</p> <p>12. Tidak terkoneksi ke internet</p>			
		<p>13. Pengguna memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid ketika berada di dalam ruangan</p> <p>14. Terkoneksi ke internet</p>	Lokasi Pengguna	Posisi pengguna tidak akurat	
		<p>15. Pengguna memilih <i>button</i> Lokasi Pengguna dan Lokasi Masjid ketika berada di dalam ruangan</p> <p>16. Tidak terkoneksi ke internet</p>	Lokasi Pengguna	Posisi pengguna tidak tampil	
3	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan	<p>17. Telah ditampilkan peta kota Batam beserta lokasi pengguna dan lokasi masjid yang ada dan pengguna telah memilih lokasi masjid yang diinginkan</p> <p>18. Terkoneksi ke internet</p>	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan muncul	
		<p>19. Telah ditampilkan peta kota Batam beserta lokasi pengguna dan lokasi masjid yang ada dan pengguna telah memilih lokasi masjid yang diinginkan</p> <p>20. Tidak terkoneksi ke internet</p>	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan	Informasi Masjid dan Rute Perjalanan tidak tampil	

4	Lihat Jarak dan Waktu Tempuh	21. Telah tampil <i>dialog box</i> informasi masjid. Pada <i>dialog box</i> terdapat <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh. Pengguna memilih <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh yang ada di <i>dialog box</i>	Lihat Jarak dan Waktu Tempuh	Jarak dan Waktu Tempuh muncul	
		22. Terkoneksi ke internet			
		23. Telah tampil <i>dialog box</i> informasi masjid. Pada <i>dialog box</i> terdapat <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh. Pengguna memilih <i>button</i> Lihat Jarak dan Waktu Tempuh yang ada di <i>dialog box</i>	Lihat Jarak dan Waktu Tempuh	Jarak dan Waktu Tempuh tidak tampil	
		24. Tidak terkoneksi ke internet			
5	Tentang	25. Pengguna memilih <i>button</i> Tentang yang ada diberanda aplikasi	Tentang	Detail Tentang pembuat aplikasi dan deskripsi aplikasi akan muncul	

Batam,....Januari 2015

Pengujian Aplikasi

Sartikha, S.ST.

NIK. 113115

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama saya Ardiyansah, nama panggilan saya Muhammad Abdilah. Saya berjenis kelamin laki-laki dan dilahirkan di kota Batam tepatnya di Batu Merah kecamatan Batu Ampar pada tanggal 26 Januari 1994. Saya beragama Islam, saya anak pertama dari 2 bersaudara dari sebuah keluarga yang dikepalai oleh Bapak Amri dan Ibu kamisah. Adik saya seorang perempuan bernama Rika Hardiyanti.

Diawal pendidikan saya yaitu SDN 007 Pulau Panjang dan saya lulus pada tahun 2006. Setelah lulus dari SD saya melanjutkan ke MTs Darurrahman Sijantung dan saya tamat pada tahun 2009. Setelah tamat MTs saya melanjutkan ke SMA Negeri 10 Batam dan saya tamat pada tahun 2012. Selanjutnya saya melangkah ke jenjang yang lebih tinggi lagi yaitu dibangku kuliah, saya kuliah di perguruan tinggi negeri di Batam yaitu Politeknik Negeri Batam, saya kuliah mengambil jurusan teknik Informatika, dan Alhamdulillah saya mendapatkan Beasiswa Bidik Misi di kampus terkenal ini dan sekarang saya sedang mengerjakan tugas akhir di semester ini dengan membuat sebuah aplikasi berbasis android dengan judul “Aplikasi Pemetaan Masjid di Tempat Wisata di Kota Batam Android dengan layanan *location based service* Berbasis Android”. Tugas akhir ini dibuat untuk syarat kelulusan Ahli Madya atau D3.