

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil dan Pembahasan Survei

Dari survei lokasi yang dilakukan diperoleh posisi dan data berbagai informasi kantor pelayanan umum yang terdiri dari empat Kantor Kecamatan, 22 Kantor Kelurahan, empat Kantor Urusan Agama, enam Puskesmas dan 19 Puskesmas Pembantu yang ada di Kota Salatiga. Berikut sebaran dari kantor pelayanan umum yang dimaksud yang ditampilkan dalam *Tabel IV.1*.

Tabel IV.1 Persebaran Kantor Pelayanan Umum di Kota Salatiga

Kecamatan	Kelurahan	KUA	Puskesmas	Pustu	
Sidorejo	Blotongan			Blotongan	
	Sidorejo Lor	Sidorejo	Sidorejo Lor	Menur	
	Salatiga			Domas	Margosari
	Bugel			Bugel	
	Kauman Kidul			Kauman Kidul	
	Pulutan			Pulutan	
Tingkir	Kutowinangun			Nanggulan	
	Gendongan			Gendongan	
	Sidorejo Kidul	Tingkir	Sidorejo Kidul		
	Kalibening			Kalibening	
	Tingkir Lor				
	Tingkir Tengah			Tingkir Tengah	
Argomulyo	Noborejo			Noborejo	
	Ledok				
	Tegalrejo		Tegalrejo	Bulu	
	Kumpulrejo			Slumut	
	Randuacir	Argomulyo		Ploso	
	Cebongan		Cebongan		
Sidomukti	Kecandran			Duren	
	Dukuh			Warak	Grogol
	Mangunsari	Sidomukti	Mangunsari	Banjaran	
	Kalicacing		Kalicacing		

Dari data pada tabel dapat dilihat untuk persebaran Kantor Kecamatan dan Kantor Kelurahan sesuai dengan jumlah kecamatan dan kelurahannya. Untuk KUA terdapat empat buah kantor yang masing-masing terletak di dekat kantor kecamatan. Puskesmas terletak menyebar di empat kecamatan dan enam kelurahan dengan Kecamatan Argomulyo dan Kecamatan Sidomukti terdapat dua Puskesmas. Masing-masing kelurahan yang terdapat Puskesmas yaitu kelurahan Sidorejo Lor (Kecamatan Sidorejo), Sidorejo Kidul (Kecamatan Tingkir), Tegalrejo, Cebongan (Kecamatan Argomulyo), Mangunsari dan Kalicacing (Kecamatan Sidomukti).

Puskesmas Pembantu yaitu ditujukan untuk melengkapi adanya Puskesmas. Puskesmas Pembantu tersebar hampir di semua kelurahan kecuali di kelurahan Kalicacing, Sidorejo Lor dan Cebongan yang masing-masing dari kelurahan tersebut sudah mempunyai Puskesmas. Kelurahan yang tidak mempunyai Puskesmas maupun Puskesmas Pembantu yaitu kelurahan Tingkir Lor dan Ledok. Puskesmas terdekat dari Tingkir Lor yaitu Puskesmas Sidorejo Kidul yang masih dalam lingkup satu kecamatan. Sementara untuk Kelurahan Salatiga terdapat dua Puskesmas Pembantu (Pustu) yaitu Pustu Domas dan Margosari. Kelurahan Dukuh juga terdapat dua Pustu yaitu Pustu Warak dan Grogol.

Dari persebarannya dapat ditarik kesimpulan bahwa kebutuhan akan kantor pelayanan dibidang kesehatan seperti Puskesmas Pembantu sudah tercukupi untuk wilayah se- Kota Salatiga.

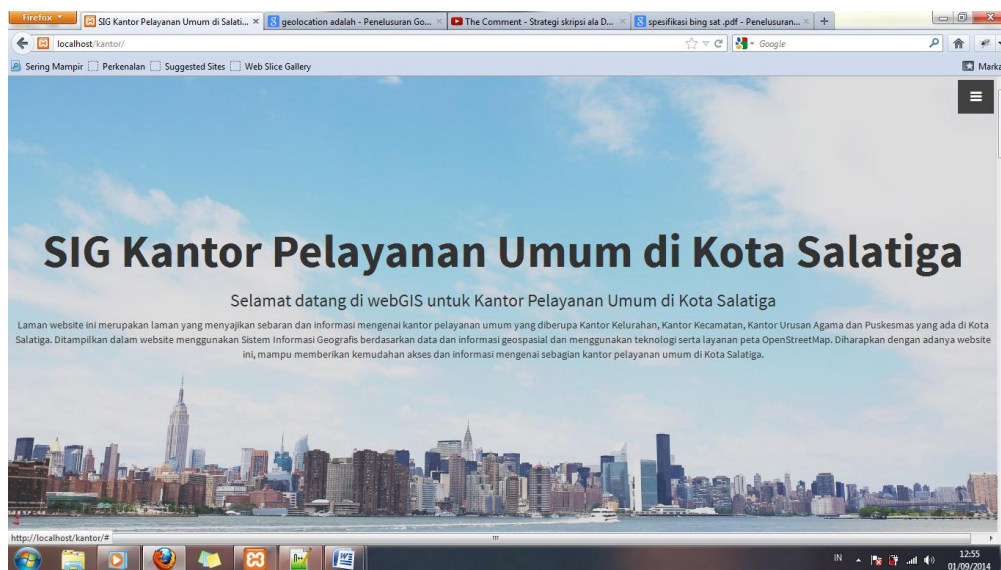
4.2 Hasil dan Pembahasan Tampilan Aplikasi SIG

Aplikasi SIG untuk Kantor Pelayanan Umum di Kota Salatiga ini secara umum merupakan kumpulan dari berbagai informasi mengenai peta dan atributnya yang berupa informasi terkait kantor-kantor yang menjadi objek penelitian sesuai batasan penelitian yang sudah ditetapkan. Kantor Pelayanan Umum yang dimaksudkan dalam penelitian ini yaitu meliputi Kantor Kelurahan, Kantor Kecamatan, Kantor Urusan Agama (KUA), Puskesmas dan Puskesmas Pembantu. Kumpulan informasi dari objek penelitian diatas dirangkai dalam suatu

basis data atribut yang digabungkan kemudian ditampilkan secara *online* dengan peta dari fasilitas *OpenStreetMap*.

1). *Home*

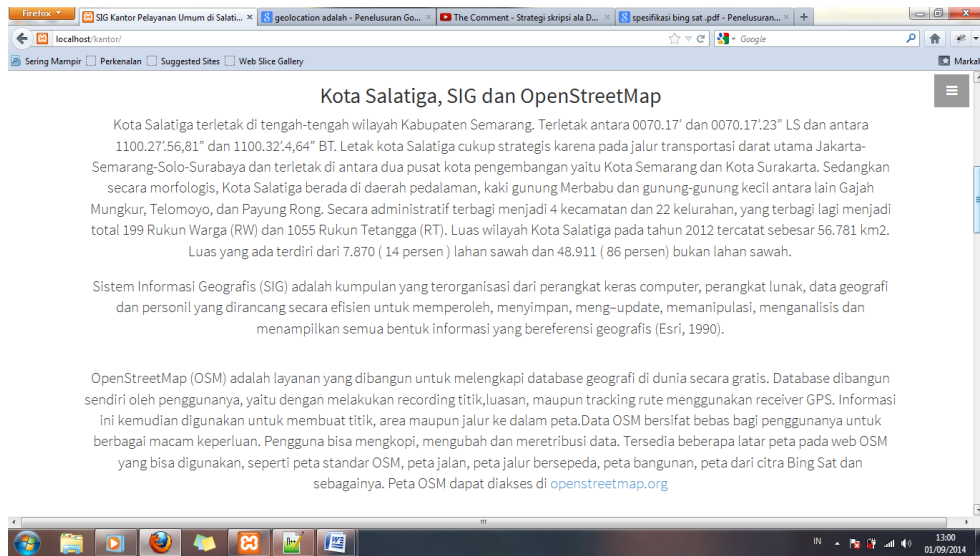
Bagian *Home* merupakan bagian yang berisi paragraf penjelasan pendahuluan dan deskripsi dari halaman web ini. Pada bagian pojok kanan atas *Home* terdapat *button* sebagai menu bar yang bisa ditampilkan. Fungsi menu bar ini adalah untuk menghubungkan dari bagian *Home* menuju bagian-bagian lain dari *website* ini.



Gambar IV.1 Tampilan Home

2). *About*

Bagian dari *About* yaitu berisi artikel yang menjelaskan ringkasan, maksud dan tujuan dibuatnya *website* ini. Penjelasan pada *About* secara umum yaitu meliputi Kota Salatiga sebagai objek penelitian, SIG sebagai dasar yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini dan terakhir mengenai fasilitas *OpenStreetMap* yang memfasilitasi untuk peta yang digunakan.



Gambar IV.2 Tampilan About

3). Daftar Kantor Pelayanan Umum

Bagian ini menampilkan data dan informasi dari Kantor Pelayanan Umum. Terdapat empat *button* yang bisa di klik untuk masuk ke halaman dari masing-masing data mengenai kantor kecamatan, kelurahan, KUA, Puskesmas dan Puskesmas Pembantu (Pustu). Informasi yang ditampilkan meliputi alamat, nomer telepon, jam pelayanan dan foto bangunan.



Gambar IV.3 Tampilan Daftar Kantor Pelayanan Umum

No	Nama	Kode	Alamat	No. Telepon	Jam Layanan	Profil			Foto
						Luas Kecamatan	Jumlah RT	Jumlah RW	
1	Kantor Kecamatan Sidorejo	33.73.01	Jl. Ki Penjawi No 19, Salatiga	0298-323477	Senin - Kamis 07.00 - 15.30 WIB, Jum'at 07.00 - 11.00 WIB	1.624.720 Ha	299	59	
2	Kantor Kecamatan Tingkir	33.73.02	Jl. Marditomo No 37, Salatiga	0298-324405	Senin - Kamis 07.00 - 15.30 WIB, Jum'at 07.00 - 11.00 WIB	1.054.850 Ha	282	48	
3	Kantor Kecamatan Argomulyo	33.73.03	Jl. Argosari Km 1, Salatiga	0298-323055	Senin - Kamis 07.00 - 15.30 WIB, Jum'at 07.00 - 11.00 WIB	1.852.690 Ha	255	56	
4	Kantor Kecamatan	33.73.04	Jl. Hasanudin 116A,	0298-325280	Senin - Kamis 07.00 - 15.30 WIB, Jum'at	1.145.850 Ha	219	36	

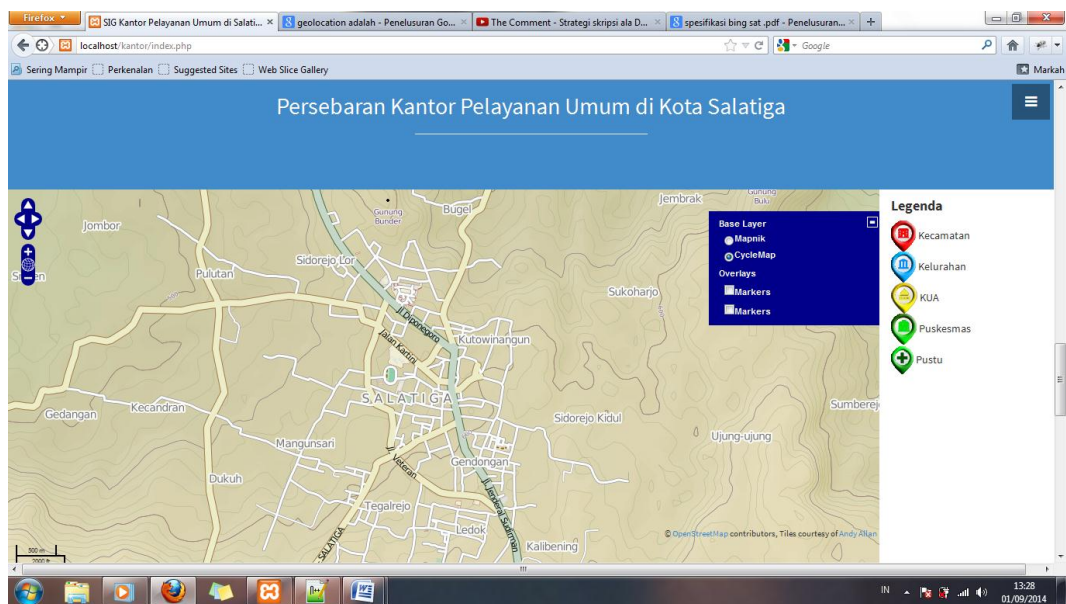
Gambar IV.4 Informasi dari Kantor Kecamatan

4). Peta

Pada bagian peta ditampilkan peta dari OpenStreetMap yang dilengkapi dengan fasilitas perbesaran dan pengecilan peta beserta angka perbesaran atau pengecilannya, fasilitas *marker geolocation* untuk mengetahui posisi geografis pengguna. Selain itu pada peta dapat diubah dari peta *standard OpenStreetMap (Mapnik)* ke Peta *CycleMap* yang menampilkan informasi kontur. Fitur peta dilengkapi dengan persebaran titik-titik kantor pelayanan umum lewat *marker* yang ditampilkan. Masing-masing *marker* berisi atribut informasi terkait kantor pelayanannya yang ditampilkan dalam bentuk tabel saat dilakukan klik pada *marker*-nya.



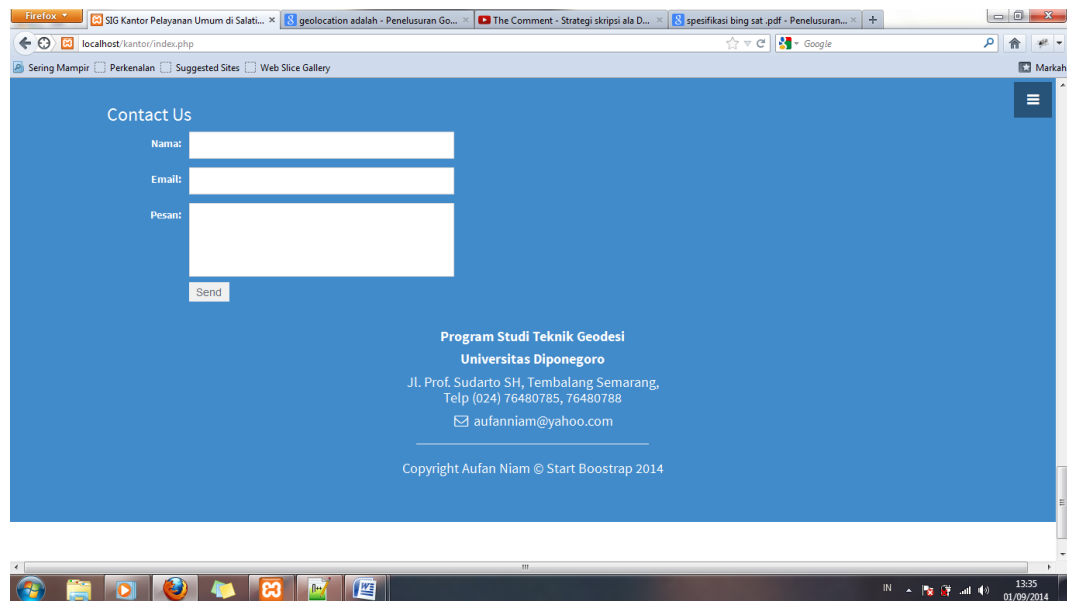
Gambar IV.5 Tampilan Peta OSM dengan Marker



Gambar IV.6 Tampilan Peta Cycle Map dengan Marker Dihilangkan

5). *Contact*

Bagian *contact* berisi kotak saran yang bisa dikirimkan pengguna yang ingin berinteraksi dengan *administrator*. Untuk mengirimkan pesan pengguna dapat mencantumkan nama dan alamat *email*-nya.



Gambar IV.7 Tampilan Contact

4.3 Validitas

Dilakukan dua macam uji validitas dalam penelitian ini, yaitu validitas aplikasi dan validitas kegunaan. Pengujian validitas aplikasi dilakukan dengan cara menguji *query mysql* yang digunakan dan uji percobaan pencarian rute dari lokasi pengguna menuju kantor pelayanan tujuan.

Sedangkan untuk uji kegunaan meliputi uji akses performa web, uji akses dengan macam-macam *browser* dan media dan pengujian *usability* yaitu dengan menyebar kuisioner kepada 20 responden terkait efektivitas, efisiensi dari aplikasi dan kepuasan dari responden.

4.3.1 Validitas Aplikasi

Uji validitas yang dilakukan terhadap aplikasi ini yaitu dengan melakukan uji terhadap *query* yang digunakan dan pengujian fitur pencarian rute menuju kantor pelayanan umum.

1). Pengujian Query

Pengujian *query* yang digunakan pada aplikasi ini yaitu untuk bagian dari web ini yang tergolong dalam komponen web dinamis. Komponen dari web yang terhubung dengan sistem basisdata. Diantaranya yaitu:

- a). *Query* tabel informasi kantor pelayanan umum

Penggunaan *query mysql* yang terdapat pada script kecamatan.php, kelurahan.php, kua.php, puskesmas.php. Penggunaan query mysql dalam script kecamatan.php sebagai berikut:

```
$sql = mysql_query("SELECT * FROM kecamatan");
```

Maksud dari *query* tersebut adalah memilih semua *field* dari tabel kecamatan yang terdapat pada basisdata. Untuk menampilkan informasi yang ingin ditampilkan, disusun *script php* seperti berikut:

```
while($f = mysql_fetch_array($sql)) {
echo "<tr>
    <td>$no</td>
    <td>$f[nama]</td>
    <td>$f[kode]</td>
    <td>$f[alamat]</td>
    <td>$f[notelp]</td>

    <td>$f[jamlayanan]</td>
    <td>$f[luas]</td>
    <td>$f[jumlahRT]</td>
    <td>$f[jumlahRW]</td>
    <td><a href='img/imgoffice/$f[foto]' class='imgs'><img
src='img/imgoffice/$f[foto]' width='100px' /></a></td>
</tr>";
```

No	Nama	Kode	Alamat	No. Telepon	Jam Layanan	Profil			Foto
						Luas Kecamatan	Jumlah RT	Jumlah RW	
1	Kantor Kecamatan Sidorejo	33.73.01	Jl. Ki Penjawi No 19, Salatiga	0298-323477	Senin - Kamis 07.00 - 15.30 WIB, Jum'at 07.00 - 11.00 WIB	1.624.720 Ha	299	59	
2	Kantor Kecamatan Tingkir	33.73.02	Jl. Marditomo No 37, Salatiga	0298-324405	Senin - Kamis 07.00 - 15.30 WIB, Jum'at 07.00 - 11.00 WIB	1.054.850 Ha	282	48	
3	Kantor Kecamatan Argomulyo	33.73.03	Jl. Argosari Km 1, Salatiga	0298-323055	Senin - Kamis 07.00 - 15.30 WIB, Jum'at 07.00 - 11.00 WIB	1.852.690 Ha	255	56	
4	Kantor Kecamatan Sidomukti	33.73.04	Jl. Hasanudin 116A, Salatiga	0298-325280	Senin - Kamis 07.00 - 15.30 WIB, Jum'at 07.00 - 11.00 WIB	1.145.850 Ha	219	36	

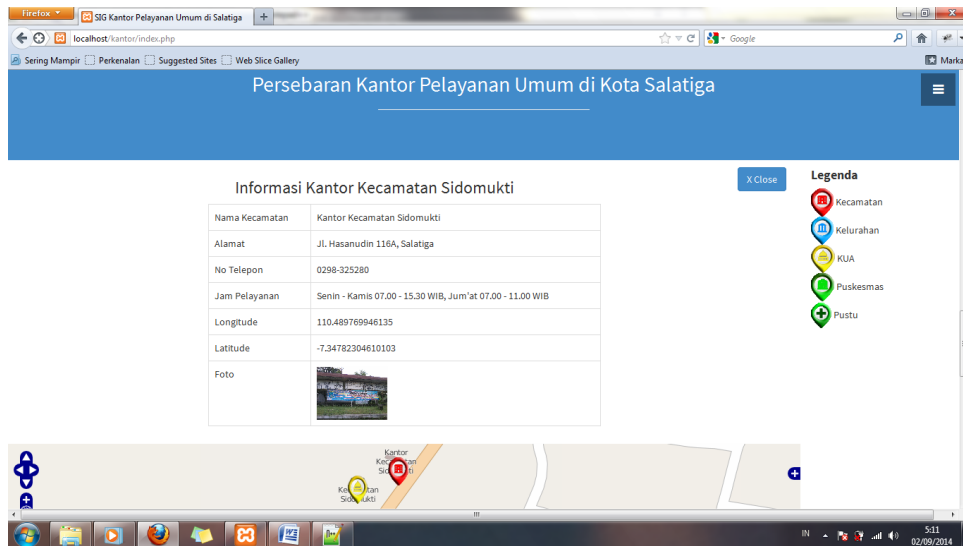
Gambar IV.8 Tabel Informasi Hasil Query pada kecamatan.php

- b). *Query* informasi marker berupa atribut dari kantor pelayanan umum
 Penggunaan *query mysql* yang terdapat pada *script ajax_info_point.php*.


Penggunaan *query mysql* dalam *script ajax_info_point.php* sebagai berikut:

 **Marker Kecamatan**

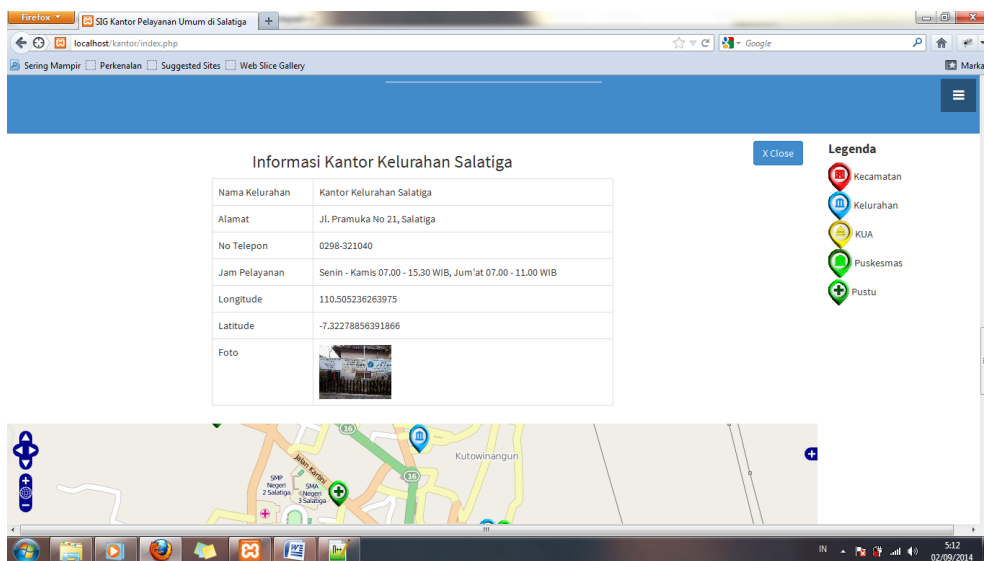
```
$sql = mysql_query("SELECT * FROM kecamatan WHERE id='$id'");
```



Gambar IV.9 Tampilan Informasi dari Marker Kecamatan

 **Marker Kelurahan**

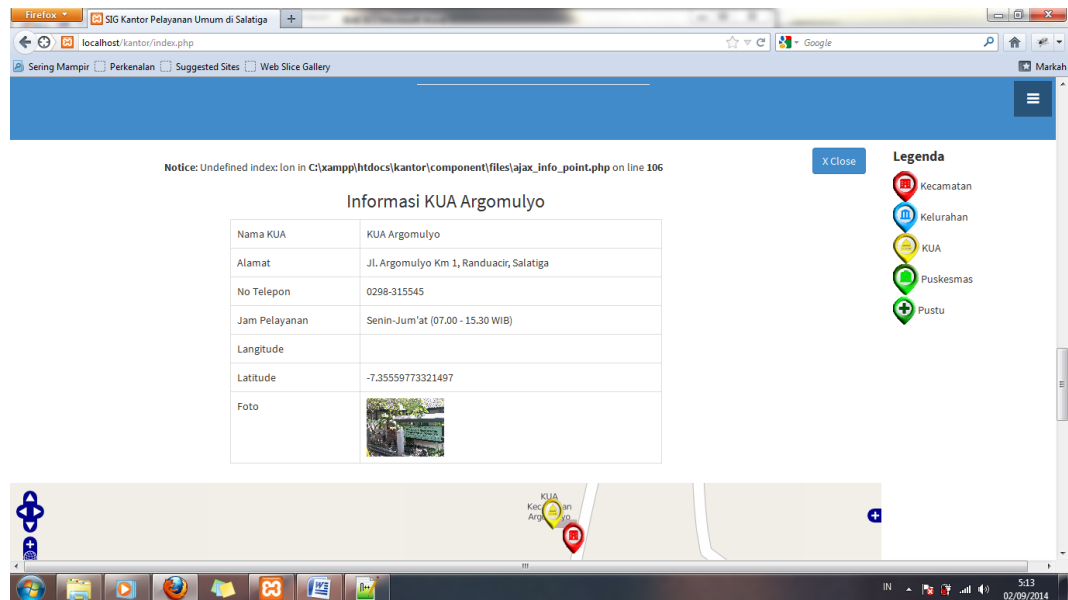
```
$sql = mysql_query("SELECT * FROM kelurahan WHERE id='$id'");
```



Gambar IV.10 Tampilan Informasi dari Marker Kelurahan

Marker KUA

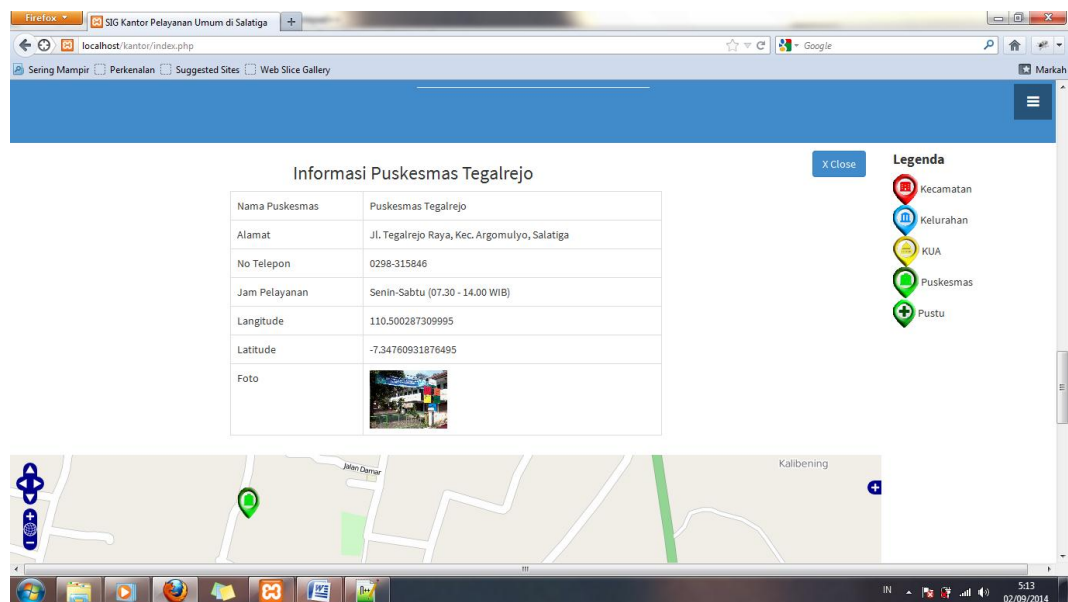
```
$sql = mysql_query("SELECT * FROM kua WHERE id='$id'");
```



Gambar IV.11 Tampilan Informasi dari Marker KUA

Marker Puskesmas

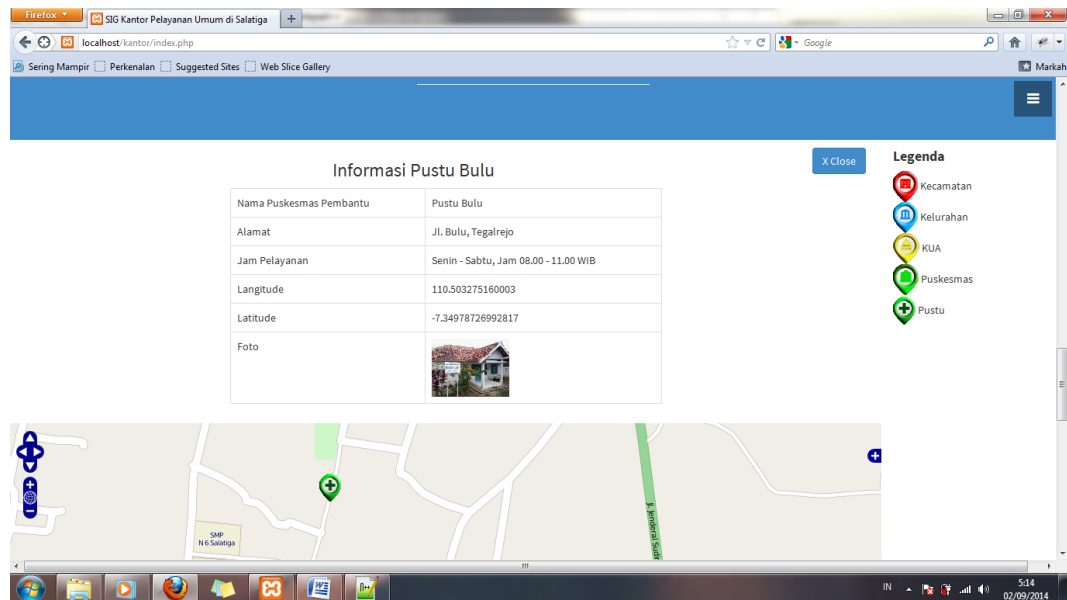
```
$sql = mysql_query("SELECT * FROM puskesmas WHERE id='$id'");
```



Gambar IV.12 Tampilan Informasi dari Marker Puskesmas

Marker Puskesmas Pembantu

```
$sql = mysql_query("SELECT * FROM pustu WHERE id='$id'");
```



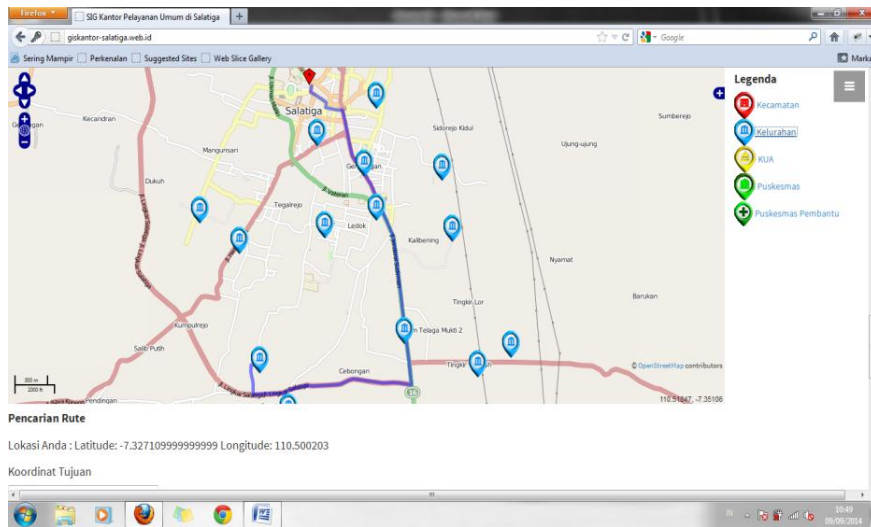
Gambar IV.13 Tampilan Informasi dari Marker Puskesmas Pembantu

Maksud dari *query-query* diatas yaitu untuk memilih data yang ingin ditampilkan saat *marker* diklik. Data yang ditampilkan berupa informasi-informasi yang telah terlebih dahulu disusun di *database*.

2). Pengujian Rute

Pengujian rute digunakan untuk validitas dari penggunaan YOURS API sebagai API yang memfasilitasi pencarian rute dalam *OpenStreetMap*. Rute yang digunakan yaitu berupa rute penunjuk jalan dari posisi pengguna menuju lokasi objek yang diinginkan. Posisi pengguna yang sudah dideklarasikan dengan berbagi lokasi menggunakan fasilitas *geolocation*. Setelah diketahui posisi awal, pengguna bisa memilih rute kantor tujuan yang tersedia pada daftar kantor yang kemudian klik *button Get Route*. Maka secara otomatis YOURS API akan menampilkan rute penunjuk jalan.

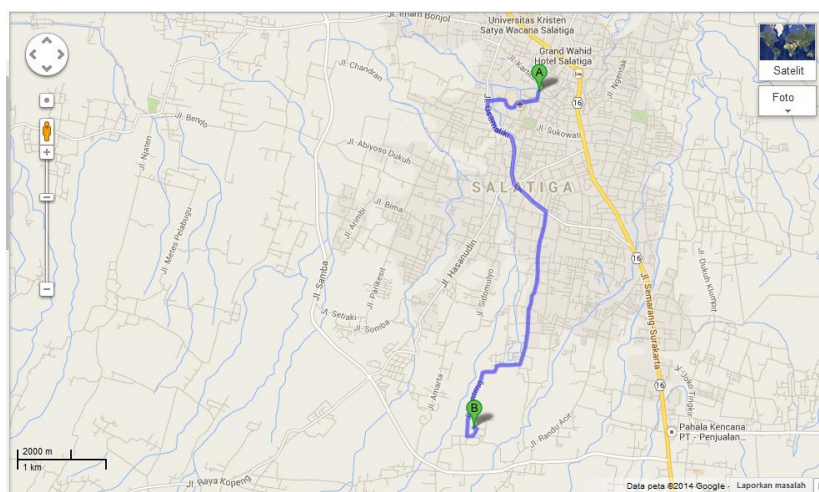
Posisi pengguna berada di Jl. Adisucipto, Sidorejo (-7.3270482, 110.5001781) dan akan menuju Kantor Kelurahan Kumpulrejo, dengan fitur *Get Route* pada aplikasi ini maka didapatkan rute menuju tujuan sebagai berikut:



Gambar IV.14 Tampilan Rute Menuju Objek

Rute perjalanan yang ditampilkan pada peta yaitu dari lokasi menuju Kantor Kelurahan Kumpulrejo melewati Jl. Adisucipto – Jl. Kemuning – Jl. Jendral Sudirman/Jl. Semarang – Surakarta – Jl. Lingkar Salatiga - Jl. Tetep, Wates, Kumpulrejo.

Sebagai pembandingan, untuk uji rute juga dilakukan dengan menggunakan fasilitas dari peta *Google Maps*. Dari pencarian rute yang telah dilakukan dengan lokasi koordinat awal dan tujuan sama dengan yang dicari dengan *OpenStreetMap* diperoleh rute perjalanan sebagai berikut:



Gambar IV.15 Pencarian Rute dengan Google Maps

Pada pencarian rute dengan *Google Maps*, rute jalan yang ditampilkan yaitu dari lokasi awal - di Jl. Adi Sucipto – Jl. Kemuning – Jl. Osamaliki – Jl. Veteran – Jl. Tegalrejo – Jl. Kenteng – Jl. Tetep, Wates, Kumpulrejo.

Dari kedua fasilitas pencarian rute dengan *OpenStreetMap* dan *Google Maps* diatas terdapat perbedaan rute yang dipilih menuju tujuan. Untuk membuat analisis lebih lanjut dilakukan pencarian rute menuju 10 kantor pelayanan umum dengan menggunakan *OpenStreetMap* dan *GoogleMap*. Hasil dari perbandingan rute seperti pada tabel berikut. Selengkapnya ada pada *Lampiran 3*.

Tabel IV.2 Perbandingan Pencarian Rute OpenStreetMap dengan Google Maps

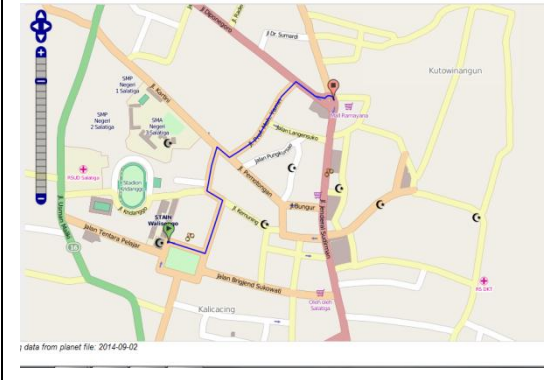
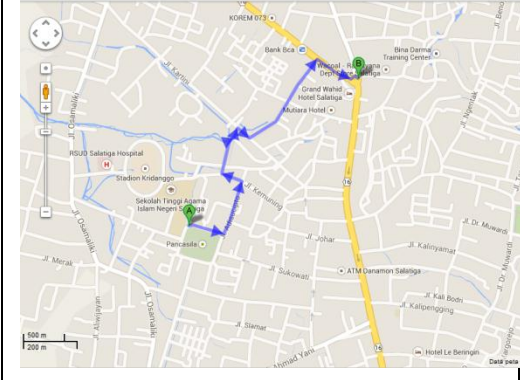
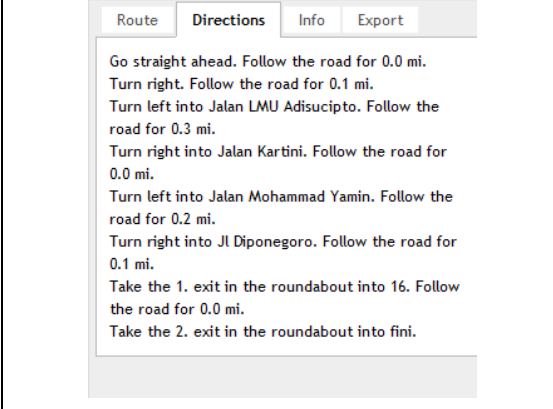
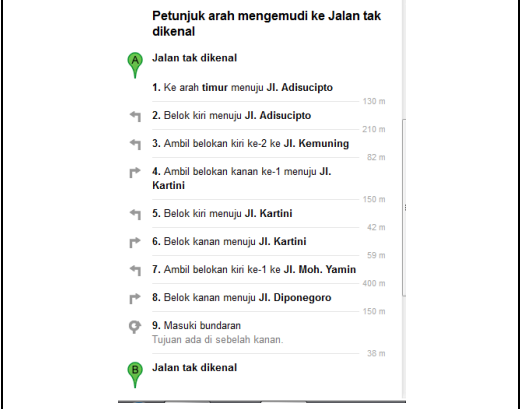
No	Geolocation	Kantor Tujuan	Hasil Rute	Jarak (km)		Selisih (km)
				OSM	GoogleMaps	
1	-7.3270482,110.5001781 (Jl Adi Sucipto No.7, Sidorejo, Kota Salatiga)	Kelurahan Kumpulrejo	Berbeda	7,5	5,5	2
2		Kelurahan Kutowinangun	Berbeda	1,31	1,3	0,01
3		Kecamatan Argomulyo	Sama	3,72	4,0	-0,28
4		KUA Sidomukti	Sama	2,71	3,5	-0,79
5		Puskesmas Cebongan	Sama	3,96	4,4	-0,44
6		Puskesmas Kalicacing	Sama	0,87	1,1	-0,23
7		Pustu Kauman Kidul	Berbeda	0,87	4,2	-3,33
8		Pustu Ploso	Sama	8,45	8,0	0,45
9	-7.0622083,110.4409639 (Jl. Gondangraya No 28, Tembalang, Kota Semarang)	Kelurahan Tegalrejo	Berbeda	42,98	43,1	-0,12
10		Pustu Tingkir Tengah	Berbeda	45,12	45,3	-0,18

Dari perbandingan pencarian rute antara *OpenStreetMap* dan *Google Maps* dapat dianalisis bahwa fasilitas data *Google Maps* lebih lengkap sehingga memungkinkan untuk pemilihan rute sampai ke jalan-jalan terkecil, sedangkan untuk *OpenStreetMap* data penyusunnya untuk jalan terbatas.

Kemudian dari rute yang untuk uji pencarian rute dari Kota Semarnag menuju objek di Kota Salatiga. Rute yang dipilih *Google Maps* melewati jalan tol Banyumanik – Ungaran – Bawen. Sedangkan *OpenStreetMap* menampilkan rute tercepat dengan melewati jalan raya Semarang – Surakarta karena pada rute yang ditampilkan merupakan rute untuk *Motorcar* sehingga rute yang dipilih tidak melewati jalan tol. Selebihnya untuk penelusuran jarak yang masih melewati jalan utama, *OpenStreetMap* dan *Google Map* menampilkan rute yang sama.

Dari perbandingan pencarian rute antara *OpenStreetMap* dan *Google Maps* terdapat perbedaan dari jarak tempuh walaupun rute yang ditampilkan sama. Hal ini dipengaruhi oleh penunjang fasilitas jalan yang berbeda antara *OpenStreetMap* dan *Google Maps* dan juga ketelitian dari fasilitas *geolocation* yang berpengaruh. Untuk melakukan pengecekan terhadap perbedaan jarak tersebut berikut dilakukan uji rute pada *YOURS Navigation* dan *Google Maps* dengan titik awal dan akhir berada pada lokasi yang sama.

Tabel IV.3 Perbandingan Jarak *YOURS Navigation* dengan *Google Maps*

YOURS Navigation	Google Maps
	
Jarak : 1,26 km	Jarak: 1,2 km
Penunjuk Arah (Direction)	
	

4.3.2 Validitas Kegunaan

1). Pengujian *Browser*

Pada uji *browser* yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan menguji performa website ketika halaman web ini diakses. Penilaian dilakukan dengan

mengkalkulasi performa lewat jasa tes performa *website online* di alamat *tools.pingdom.com*. Berikut hasil yang dilakukan dari uji *browser* yang telah dilakukan.



Gambar IV.16 Web Speed Test Secara Online

Gambar IV.16 menjelaskan bahwa dari uji performa halaman *web giskantor-salatiga.web.id* yang telah dilakukan, didapat hasil sebagai berikut:

- Jumlah Request : 287
- Load time : 60.00 seconds
- Page size : 1,4 MB
- Perform grade : 84/100

Hasil diatas juga bergantung pada tingkat kecepatan dan kestabilan jaringan internet yang digunakan. Semakin stabil dan cepat jaringan yang digunakan maka semakin cepat pula waktu yang dibutuhkan untuk mengakses web ini.

Selain melakukan uji *browser* dari performa aksesnya, aplikasi ini juga diuji berdasarkan jenis browser dari perangkat keras komputer dan smartphone. Pengujian dilakukan dengan komputer dengan *web browser Mozilla Firefox, Google Chrome* dan *Internet Explorer*. Sedangkan untuk perangkat smartphone pengujian menggunakan *web browser Google Chrome, Mozilla Firefox* dan *Opera Mini*. Dari pengujian tersebut didapat hasil seperti pada tabel berikut:

Tabel IV.4 Hasil Uji Aplikasi pada Web Browser

Perangkat	Web Browser	Hasil
<i>Laptop Compaq Presario CQ42</i>	<i>Internet Explorer 9.0.8112.16421</i>	Berhasil
	<i>Google Chrome 37.0.2062.120</i>	Berhasil
	<i>Mozilla Firefox 13.0.1</i>	Berhasil
<i>Smartphone Samsung Tab 3</i>	<i>Google Chrome</i>	Berhasil*
	<i>Mozilla Firefox</i>	Berhasil*
	<i>Opera Mini 7.0.299052</i>	Gagal

Keterangan: *Akses berhasil tetapi atribut dari marker sulit ditampilkan

Pada akses dengan Laptop, aplikasi berjalan dengan baik walaupun untuk loading halaman awal memerlukan waktu sampai 60 detik. Hal ini dikarenakan pada halaman awal loading mencakup semua fitur utama termasuk peta didalamnya. Untuk uji dengan *smartphone* menggunakan *Google Chrome* aplikasi berjalan dengan baik dengan tampilan web yang menyesuaikan *browser*, dalam bentuk tampilan *mobile*. Kendala terjadi pada marker-marker yang sulit diakses atributnya. Untuk *browser Opera Mini* pada *Smartphone* terjadi gagal akses, hal ini dikarenakan *javascript* yang dipakai dalam web ini tidak terbaca pada jenis browser di *smartphone* tersebut.

2). **Pengujian Usability**

Uji *usability* dilakukan untuk mengetahui penilaian dan respon dari masyarakat mengenai aplikasi ini. Hasil yang ingin diketahui melalui uji *usability* ini yaitu meliputi tingkat efektivitas dari web, kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi ini dari hasil 20 responden yang telah memberikan penilaian pada lembar kuisisioner yang diajukan. Hasil rekapitulasi kuisisioner dapat dilihat pada *Tabel IV.5*.

Tabel IV.5 Hasil Rekapitulasi Kuisisioner

Komponen Efektivitas							
No	Komponen Penilaian	Rate					Total
		1	2	3	4	5	
1.1	Tampilan dari web ini.	-	2	2	9	7	81
1.2	Kemudahan tombol-tombol dan navigasi yang ada pada web.	-	3	6	6	5	73
1.3	Teks yang digunakan pada web ini.	-	4	4	7	5	73
1.4	Penggunaan Peta OpenStreetMap pada web ini.	-	3	6	8	3	71
1.5	Fitur-fitur beserta fungsinya yang ada pada web ini.	-	-	4	10	6	82
	Jumlah						380
	Rata - rata						76
Komponen Kemudahan Penggunaan							
No	Komponen Penilaian	Rate					Total
		1	2	3	4	5	
2.1	Mengakses web ini.	-	3	2	7	8	80
2.2	Melihat data atribut dari kantor pelayanan umum	-	2	4	8	6	78
2.3	Memunculkan lokasi anda dengan Geolocation.	-	1	3	8	8	83
2.4	Melakukan pencarian rute.	-	-	6	8	6	80
	Jumlah						321
	Rata - rata						80,25
Komponen Kepuasan Pengguna							
No	Komponen Penilaian	Rate					Total
		1	2	3	4	5	
2.1	Apakah Bapak/Ibu/Saudara merasa bahwa web ini bermanfaat?	-	2	4	7	7	79
2.2	Apakah Bapak/Ibu/Saudara merasa membutuhkan web ini?	-	2	7	6	5	74
	Jumlah						153
	Rata - rata						76,5

Mean = Jumlah Total Rate / Total Responden

Dalam menilai komponen efektivitas, kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna dilakukan analisis yaitu dengan perhitungan rata-rata (Mean) dari jumlah *rate* yang masuk pada tiap-tiap komponen penilaian. Nilai rata-rata ini didapat dengan menjumlahkan data keseluruhan dengan setiap komponen kemudian dibagi jumlah responden. Rumus mendapatkan nilai mean menurut Sugiyono (2008:49) adalah sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum xi}{n} \text{ dan } \frac{\sum yi}{n} \dots\dots\dots (4.1)$$

Dimana:

Me : Mean (rata-rata)

Σ : Jumlah

xi : Nilai x ke i sampai ke n.

yi : Nilai y ke i sampai ke n.

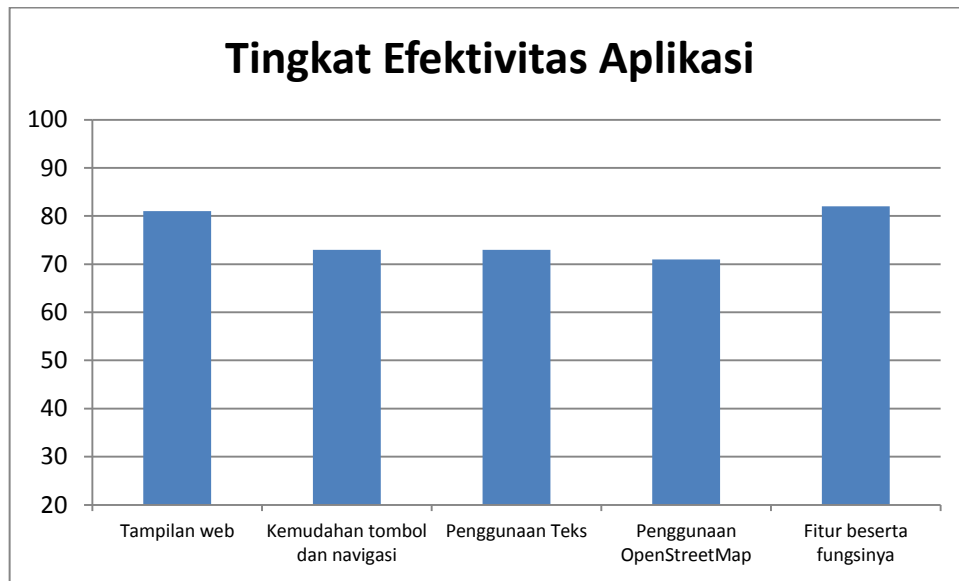
n : Jumlah populasi

Setelah didapat rata-rata dari masing-masing komponen penilaian kemudian dibandingkan dengan kriteria yang ditentukan berdasarkan nilai terendah dan nilai tertinggi dari kuisioner.

1). Komponen Efektivitas

Nilai penilaian komponen efektivitas terdiri dari 5 pernyataan untuk 20 responden. Nilai terendah adalah rate 1 maka $(1 \times 20) = 20$, sedangkan nilai tertinggi rate 5 maka $(5 \times 20) = 100$. Berdasarkan nilai terendah dan tertinggi tersebut dapat ditentukan intervalnya yaitu dari hasil pengurangan nilai tertinggi terhadap nilai terendah dibagi jumlah kriteria. Rentang $100 - 20 = 80$ dibagi 5 kriteria yang ditentukan, jadi $80 : 5 = 16$. Dari perhitungan tersebut ditentukan kriteria-kriteria sebagai berikut:

- a) Nilai 20 – 36 dirancang untuk kriteria “Tidak Efektif”
- b) Nilai 37 – 52 dirancang untuk kriteria “Kurang Efektif”
- c) Nilai 53 – 68 dirancang untuk kriteria “Cukup Efektif”
- d) Nilai 69 – 84 dirancang untuk kriteria “Efektif”
- e) Nilai 85 – 100 dirancang untuk kriteria “Sangat Efektif”



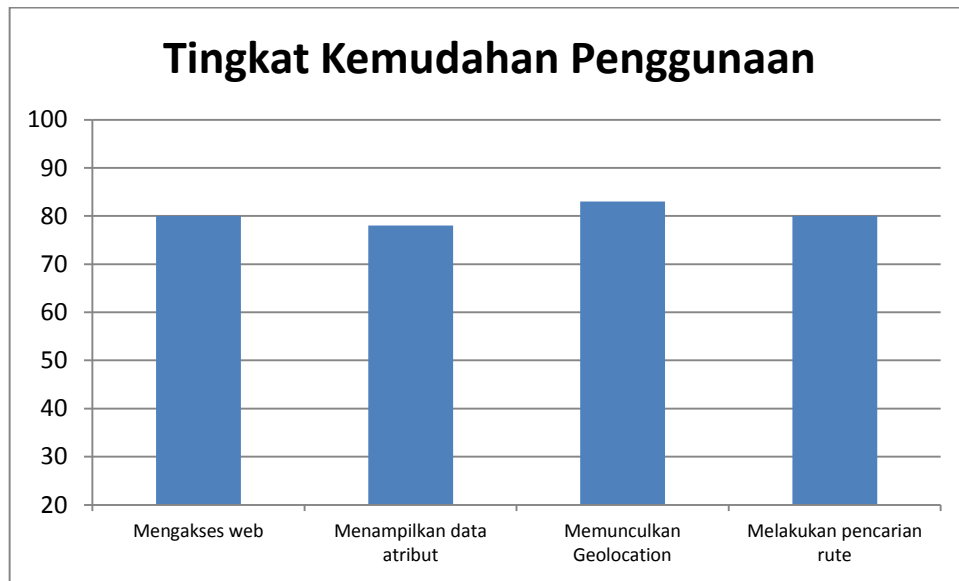
Gambar IV.17 Tingkat Efektivitas Aplikasi

Berdasarkan rekapitulasi hasil perhitungan rata-rata nilai kuisioner untuk komponen efektivitas yang bernilai 76 maka aplikasi masuk dalam kriteria “Efektif”.

2). **Komponen Kemudahan Penggunaan**

Nilai penilaian komponen kemudahan penggunaan terdiri dari 4 pernyataan untuk 20 responden. Berdasarkan nilai terendah dan nilai tertingginya ditentukan rentang untuk penentuan kriteria kemudahan penggunaan sebagai berikut:

- a) Nilai 20 – 36 dirancang untuk kriteria “Sangat Sulit”
- b) Nilai 37 – 52 dirancang untuk kriteria “Sulit”
- c) Nilai 53 – 68 dirancang untuk kriteria “Cukup Mudah”
- d) Nilai 69 – 84 dirancang untuk kriteria “Mudah”
- e) Nilai 85 – 100 dirancang untuk kriteria “Sangat Mudah”



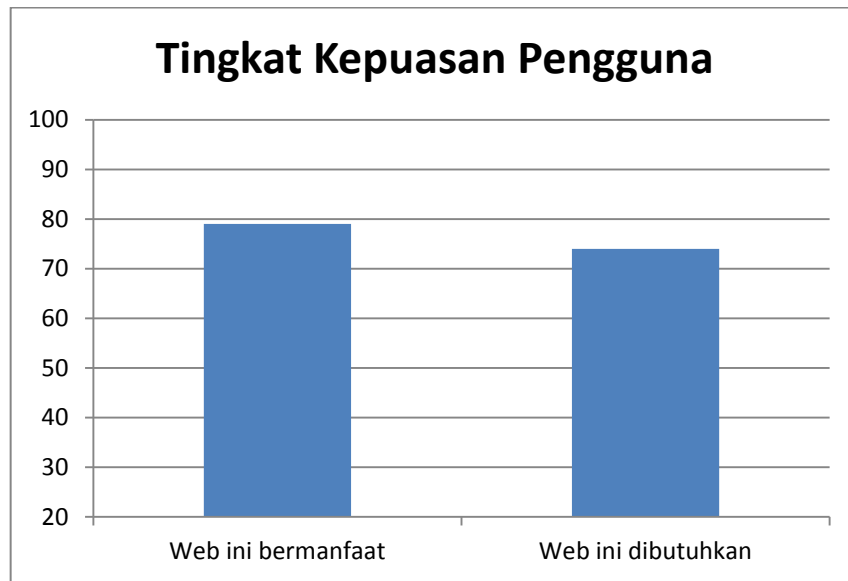
Gambar IV.18 Tingkat Kemudahan Penggunaan

Berdasarkan rekapitulasi hasil perhitungan nilai kuisioner untuk komponen kemudahan penggunaan yang bernilai 80,25 maka aplikasi masuk dalam kriteria “Mudah”.

3). Komponen Kepuasan Pengguna

Nilai penilaian komponen kemudahan penggunaan terdiri dari dua pertanyaan untuk 20 responden. Berdasarkan nilai terendah dan nilai tertinggiya ditentukan rentang untuk penentuan kriteria kemudahan penggunaan sebagai berikut:

- a) Nilai 20 – 36 dirancang untuk kriteria “Tidak Puas”
- b) Nilai 37 – 52 dirancang untuk kriteria “Kurang Puas”
- c) Nilai 53 – 68 dirancang untuk kriteria “Cukup Puas”
- d) Nilai 69 – 84 dirancang untuk kriteria “Puas”
- e) Nilai 85 – 100 dirancang untuk kriteria “Sangat Puas”



Gambar IV.19 Tingkat Kepuasan Pengguna

Berdasarkan rekapitulasi hasil perhitungan nilai kuisisioner untuk komponen kepuasan pengguna yang bernilai 76,5 maka aplikasi masuk dalam kriteria "Puas".