

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Implementasi Sistem**

Pembahasan implementasi Sistem Informasi Geografis Universitas Islam Indonesia adalah :

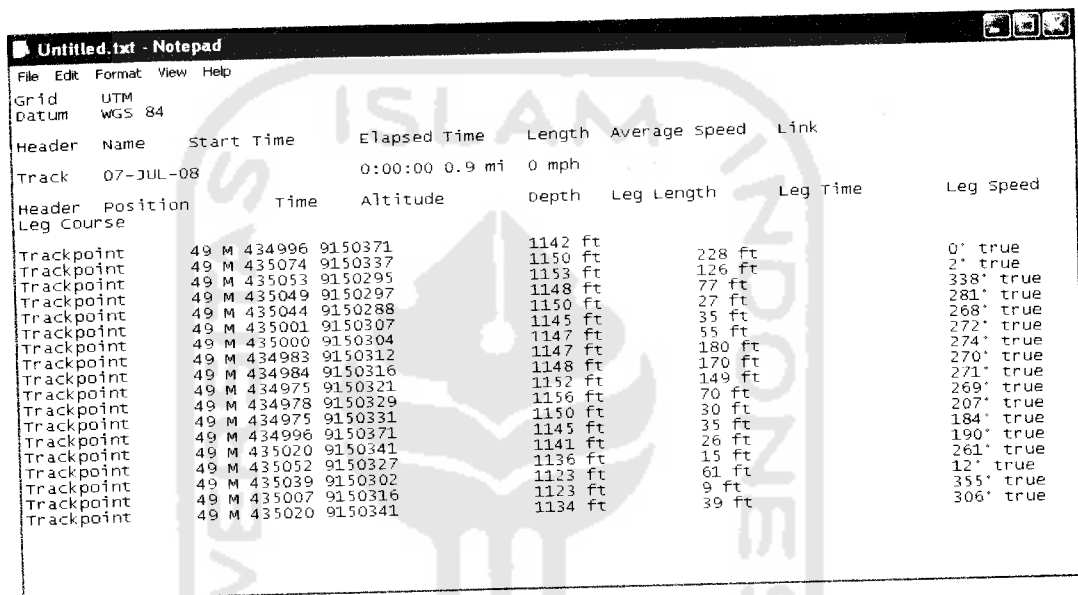
##### **4.1.1 Proses Digitasi Lokasi**

Tahapan ini merupakan tahapan awal dari pembuatan program ini. Proses mendigitasi peta Universitas Islam Indonesia dibuat dengan menggunakan bantuan alat GPS. Alat GPS digunakan untuk pencatatan titik koordinat UTM. Pencatatan UTM dilakukan dengan dua cara. Cara yang pertama adalah cara otomatis dilakukan dengan cara mengaktifkan tracking ke posisi on, kemudian GPS akan mencatat koordinat UTM yang dilalui.

Cara yang kedua yaitu pencatatan koordinat UTM dilakukan secara manual. Hal ini dilakukan dengan cara melihat koordinat UTM yang terlihat di GPS kemudian dicatat kedalam catatan. Cara ini dilakukan saat mendapatkan koordinat UTM dari gedung. Terkadang GPS sulit dalam memperlihatkan posisi koordinat karena tertutup gedung, oleh karena itu apabila dengan cara manual posisi koordinat terbaik dapat dicatat.

## Contoh Proses Mendigitasi Gedung FTI.

Dengan mengaktifkan *tracking* GPS kemudian mengitari gedung yang akan diketahui koordinatnya, GPS akan merekam hasil dari koordinat yang didapat. Adapun hasilnya setelah data dari GPS disimpan kedalam komputer akan menjadi format .txt. Lebih jelasnya terlihat pada gambar 4.1



Untitled.txt - Notepad

File Edit Format View Help

Grid UTM  
Datum WGS 84

Header	Name	Start Time	Elapsed Time	Length	Average Speed	Link	
Track	07-JUL-08		0:00:00	0.9 mi	0 mph		
Header	Position	Time	Altitude	Depth	Leg Length	Leg Time	Leg Speed
Leg	Course						
Trackpoint	49 M	434996	9150371		1142 ft		0' true
Trackpoint	49 M	435074	9150337		1150 ft	228 ft	2' true
Trackpoint	49 M	435053	9150295		1153 ft	126 ft	338' true
Trackpoint	49 M	435049	9150297		1148 ft	77 ft	281' true
Trackpoint	49 M	435044	9150288		1150 ft	27 ft	268' true
Trackpoint	49 M	435001	9150307		1145 ft	35 ft	272' true
Trackpoint	49 M	435000	9150304		1147 ft	55 ft	274' true
Trackpoint	49 M	434983	9150312		1148 ft	180 ft	270' true
Trackpoint	49 M	434984	9150316		1148 ft	170 ft	271' true
Trackpoint	49 M	434975	9150321		1152 ft	149 ft	269' true
Trackpoint	49 M	434978	9150329		1156 ft	70 ft	207' true
Trackpoint	49 M	434975	9150331		1150 ft	30 ft	184' true
Trackpoint	49 M	434996	9150371		1145 ft	35 ft	190' true
Trackpoint	49 M	435020	9150341		1141 ft	26 ft	261' true
Trackpoint	49 M	435052	9150327		1136 ft	15 ft	12' true
Trackpoint	49 M	435039	9150302		1123 ft	61 ft	355' true
Trackpoint	49 M	435007	9150316		1123 ft	9 ft	306' true
Trackpoint	49 M	435020	9150341		1134 ft	39 ft	

Gambar 4.1 Hasil *tracking* GPS

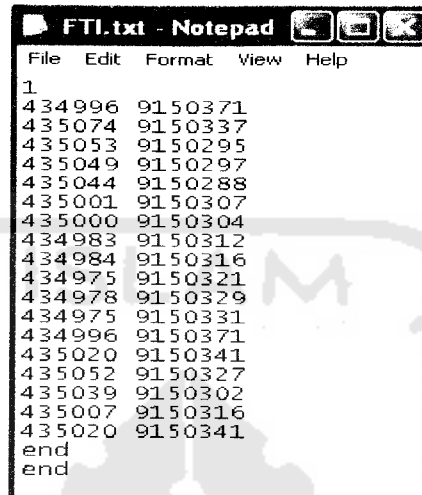
Pada proses ini, data yang dibutuhkan adalah data posisi koordinat X dan koordinat Y. Data tersebut berfungsi untuk menggambarkan suatu titik.

### 4.1.2 Proses Digitasi Peta

Proses digitasi peta merupakan proses lanjutan dari proses digitasi lokasi. Data yang didapat dari proses digitasi lokasi diambil koordinat X dan koordinat Y saja. Setelah itu data disusun dibawah yang bertujuan untuk mendapatkan garis dari kumpulan titik-titik tersebut.

## Contoh Proses Mendigitasi Peta Gedung FTI

Data yang didapat kemudian disimpan dalam format .txt. Adapun gambar data tersebut dapat dilihat pada gambar 4.2

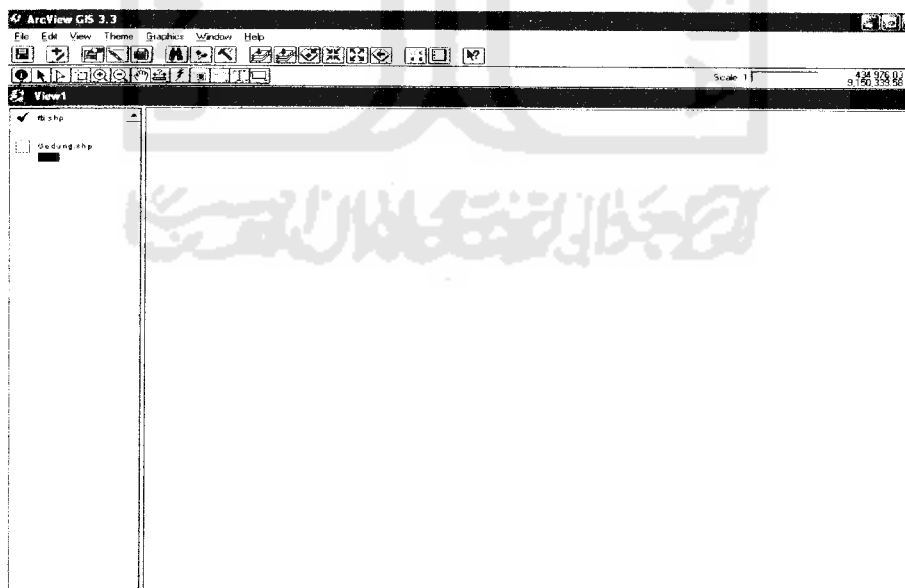


```

FTI.txt - Notepad
File Edit Format View Help
1
434996 9150371
435074 9150337
435053 9150295
435049 9150297
435044 9150288
435001 9150307
435000 9150304
434983 9150312
434984 9150316
434975 9150321
434978 9150329
434975 9150331
434996 9150371
435020 9150341
435052 9150327
435039 9150302
435007 9150316
435020 9150341
end
end
  
```

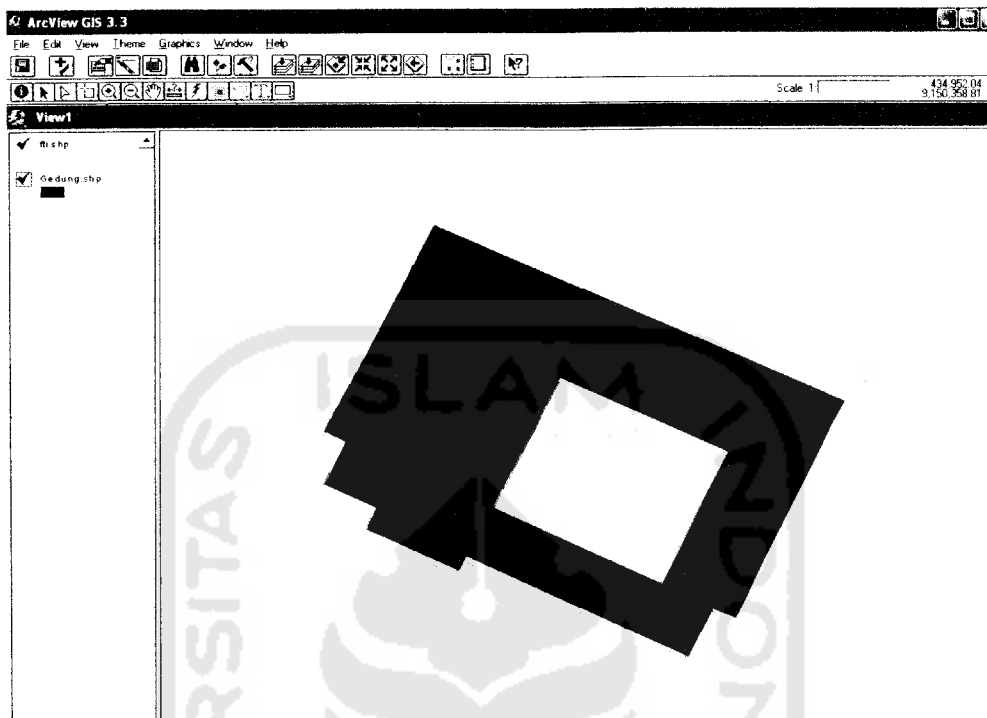
**Gambar 4.2 Data GPS setelah diedit**

Setelah data tersebut menjadi format seperti gambar diatas, maka data tersebut dapat dipanggil ke dalam software ArcView 3.3 menggunakan extension tambahan, yaitu *generate to shape* sehingga akan menghasilkan data spasial seperti pada gambar 4.3



**Gambar 4.3 Hasil tampilan data di ArcView 3.3**

Setelah itu, gambar tersebut didigitasi ulang dengan shape polygon. Adapun hasil dari digitasi ulang seperti pada gambar 4.4



**Gambar 4.4 Hasil digitasi ulang data GPS**

#### 4.1.3 Proses Pembuatan Peta Interaktif

Proses pembuatan peta interaktif merupakan proses terakhir. Pertama kali dibuat terlebih dahulu file .map nya. Setelah itu file .map tersebut dipanggil dengan file .html. Sebelumnya, perlu diketahui direktori penyimpanan yang dipakai adalah sebagai berikut :

- Letak direktori data .map  
Data = C:/uui/map/
- Letak direktori data .shp  
Data = C:/uui/shp/
- Letak directory data .html  
Data = C:/uui/html/
- Letak direktori image symbol  
Data = ../symbol/



```

END
CLASS
  NAME      "Gedung" # nama layer di legenda
  TEMPLATE 'c:/uii/html/uii/hasil.html'
  STYLE
    COLOR      38 38 240 # warna latar depan,
                    biru muda sekali
    OUTLINECOLOR 0 0 0 # warna latar belakang
                    hitam tuk batas luar poligon
  END # style
  LABEL
    FONT arial
    TYPE TRUETYPE
    SIZE 10
    POSITION CC # posisi label tengah-tengah
    COLOR 177 150 240 # warna label, merah
  END # label
END # class
END # Akhir definisi layer
#

```

### 3) Objek legenda

```

#
LEGEND
  IMAGECOLOR 266 255 204
  KEYSIZE 18 10
  KEYSPPACING 3 3
  POSTLABELCACHE TRUE
  STATUS ON
  TRANSPARENT OFF
  LABEL #Label legenda
    TYPE TRUETYPE
    FONT ARIAL
    COLOR 0 0 0
    SIZE 6
    ANTIALIAS TRUE
  END # end label legenda
END #end legenda
#

```

### 4) Objek skala

```

#
SCALEBAR
  STATUS ON # dg template status on
  LABEL
    SIZE Small
    COLOR 0 0 0
    OUTLINECOLOR 255 255 255
  END # Label
  STYLE 0
  INTERVALS 3
  SIZE 200 5
  COLOR 0 0 0
  BACKGROUNDCOLOR 255 255 255

```

```

    OUTLINECOLOR 0 0 0
    UNITS KILOMETERS
    POSITION LR
    TRANSPARENT TRUE
END      # Scalebar
#

```

## b. Fungsi pemanggilan

Fungsi pemanggilan adalah skrip-skrip yang dipakai untuk memanggil fungsi .map yang disisipkan ke dalam file .html. File-file tersebut antara lain :

### 1) Fungsi pemanggilan gambar

```
<input type="image" name="img" src="[img]"/>
```

### 2) Fungsi pemanggilan navigasi

```

<select name="zoom" size="1">
  <option value="4" [zoom_4_select]> Zoom in 4 x
</option>
  <option value="2" [zoom_2_select]> Zoom in 2 x
</option>
  <option value="1" [zoom_1_select]> Recenter
</option>
  <option value="-2" [zoom_-2_select]> Zoom out 2 x
</option>
  <option value="-4" [zoom_-4_select]> Zoom out 4 x
</option>
</select>

```

### 3) Fungsi pemanggilan skala

```

```

### 4) Fungsi pemanggilan legenda

```

<input type="checkbox" name="layer2" value="Jalan"
[jalan_check] />
Jalan Utama<br />
<input type="checkbox" name="layer" value="Gedung"
[Gedung_check] />
Gedung<br />
<input type="checkbox" name="layer" value="Bank"
[Bank_check] />
Bank<br />

```

```

<input type="checkbox" name="layer" value="Atm"
[Atm_check] />
Atm<br />
<input type="checkbox" name="layer" value="Toko"
[Toko_check] />
Toko<br />
<input type="checkbox" name="layer" value="Kantin"
[Kantin_check] />
Kantin<br />
<input type="checkbox" name="layer" value="Lapangan"
[Lapangan_check] />
Lapangan<br />
<input type="checkbox" name="layer" value="Parkir"
[Parkir_check] />
Tempat Parkir<br />
<input type="checkbox" name="layer" value="Taman"
[Taman_check] />
Taman<br />
<input name="submit2" type="submit" value="Refresh" />

```

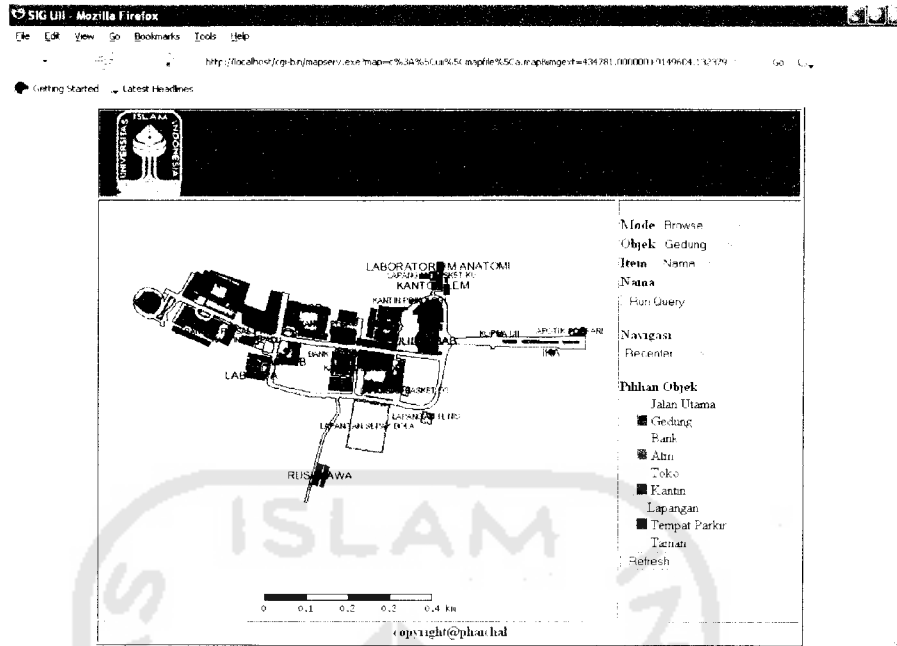
## 4.2. Implementasi Antarmuka

Antarmuka dari web Sistem Informasi Geografis Universitas Islam Indonesia berbasis web ini dibuat dengan bahasa pemrograman HTML.

### 4.2.1 Halaman Utama User

Halaman ini merupakan halaman utama dari web Sistem Informasi Geografis Universitas Islam Indonesia. Pada halaman ini terbagi menjadi beberapa kolom yaitu menu navigasi, menu pencarian, menu legenda dan peta interaktif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.5

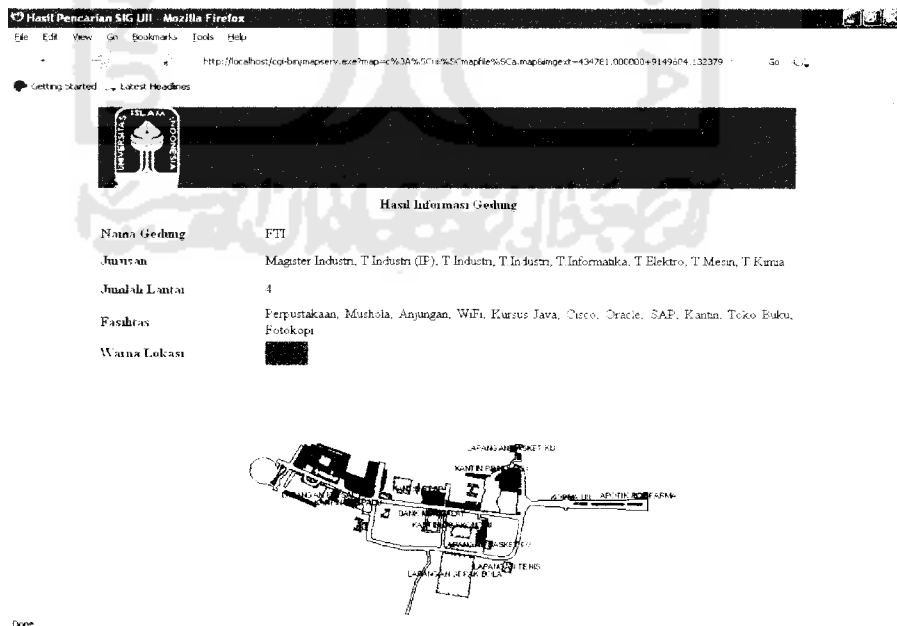




Gambar 4.5 Halaman Utama User

#### 4.2.2 Halaman Hasil Pencarian

Halaman ini merupakan halaman yang berisikan hasil pencarian dari data yang diinginkan. Pada halaman ini akan dimunculkan informasi mengenai data yang dicari. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Halaman Hasil Pencarian

### 4.3. Pengujian Sistem

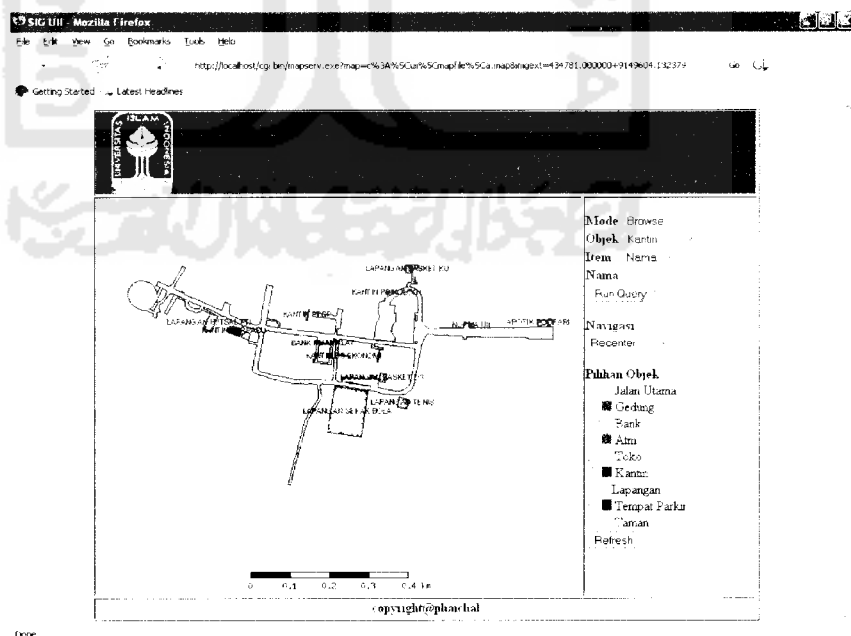
Pada tahap pengujian sistem dilakukan pengujian secara normal maupun secara tidak normal.

#### 4.3.1 Pengujian Normal

Pengujian normal dilakukan dengan memberikan input yang benar sesuai dengan prosedur dan aturan yang berlaku. Pada bagian ini akan diujikan dengan memilih menu-menu yang telah disediakan. Adapun menu-menu tersebut adalah sebagai berikut :

##### 1. Menu Update

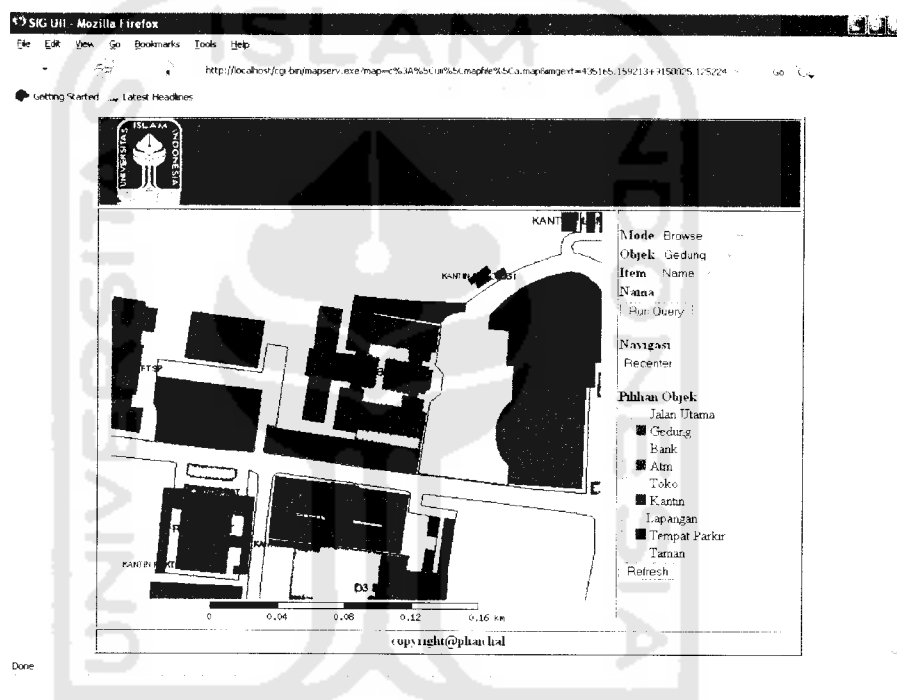
Menu update digunakan untuk melihat hasil gambar setelah konfigurasi layer-layer diubah. Caranya yaitu dengan menghilangkan dan atau memberi checkbox pada layer yang diinginkan. Setelah itu klik tombol refresh. Lebih jelasnya dapat pada gambar 4.7



**Gambar 4.7 Hasil update peta**

## 2. Menu Zoom In

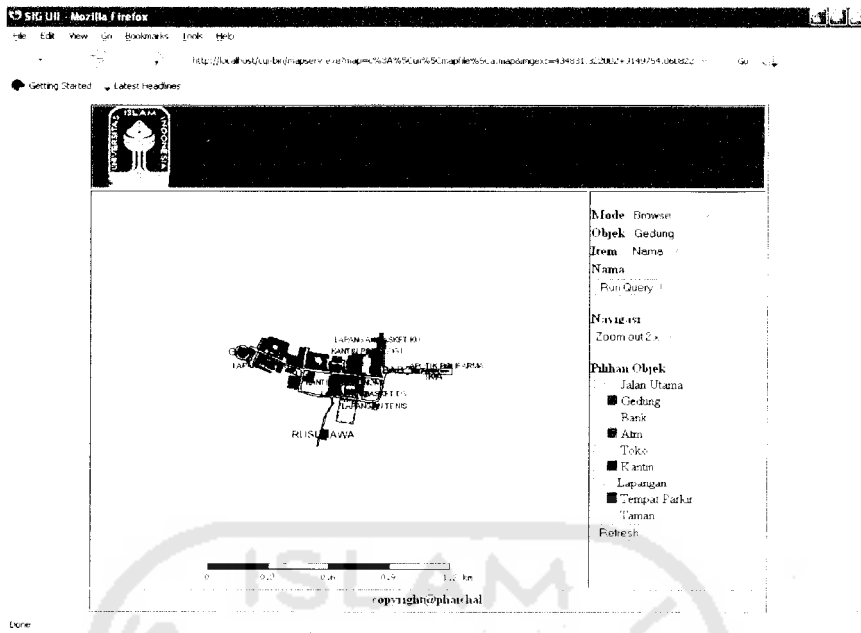
Menu zoom In berfungsi untuk memperbesar peta. Caranya dengan memilih navigasi pada menu zoom in. Menu zoom in disini bisa di set perbesaran 2x atau 4x. Hasil dari perbesaran peta dapat dilihat pada gambar 4.8



**Gambar 4.8 Hasil zoom in**

## 3. Menu Zoom Out

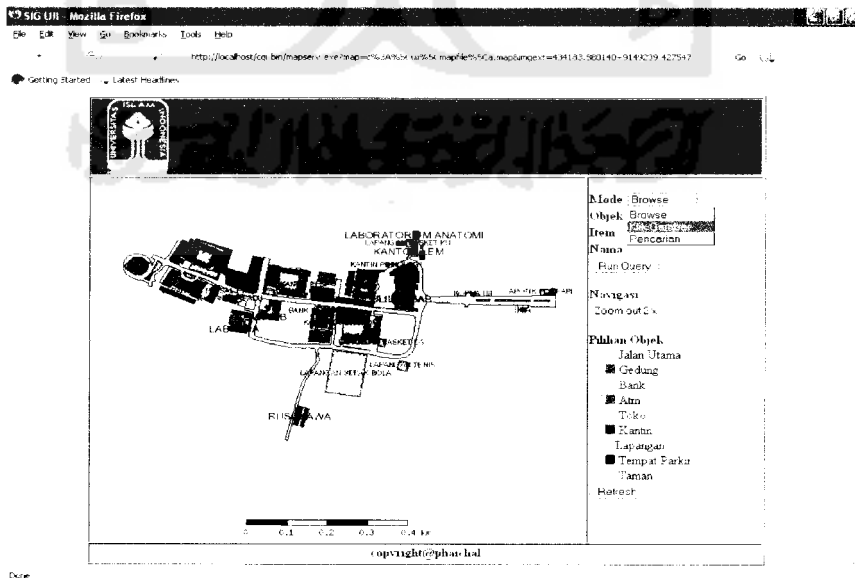
Kebalikan dari menu zoom in, menu zoom out berfungsi untuk memperkecil peta. Cara menggunakannya sama caranya saat memakai menu zoom in yaitu memilih navigasi pada menu zoom out. Hasilnya dapat dilihat pada gambar 4.9



Gambar 4.9 Hasil zoom out

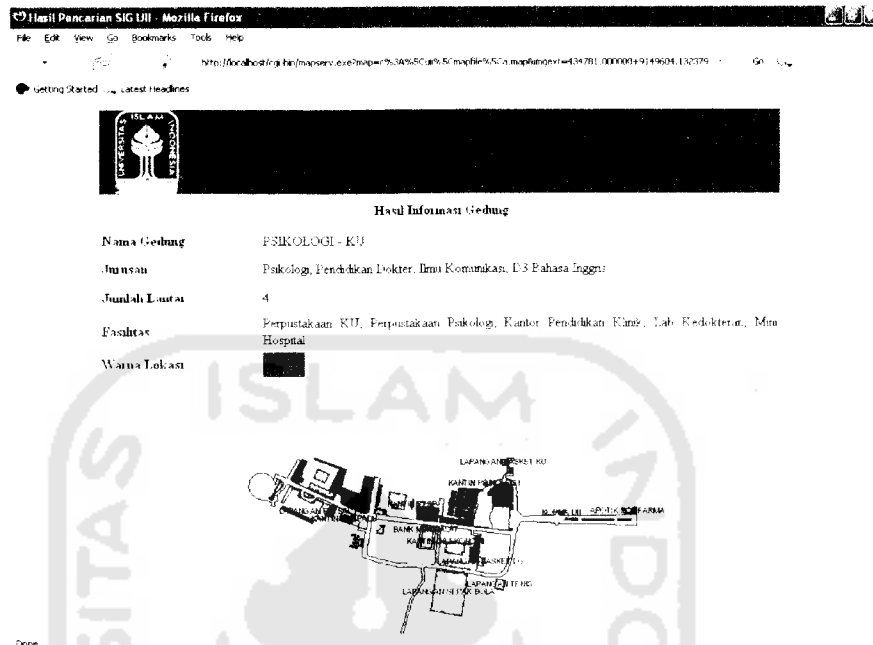
#### 4. Menu Klik peta

Menu klik peta ini berfungsi untuk mengetahui informasi dari peta yang di klik. Caranya yaitu dengan mengeset mode menjadi klik gambar. Kemudian pilih objek yang akan dipilih, apakah gedung, atm, toko atau lainnya. Setelah itu tinggal klik peta yang ingin diketahui informasinya. Adapun caranya seperti pada gambar 4.10



Gambar 4.10 Menu Klik Peta

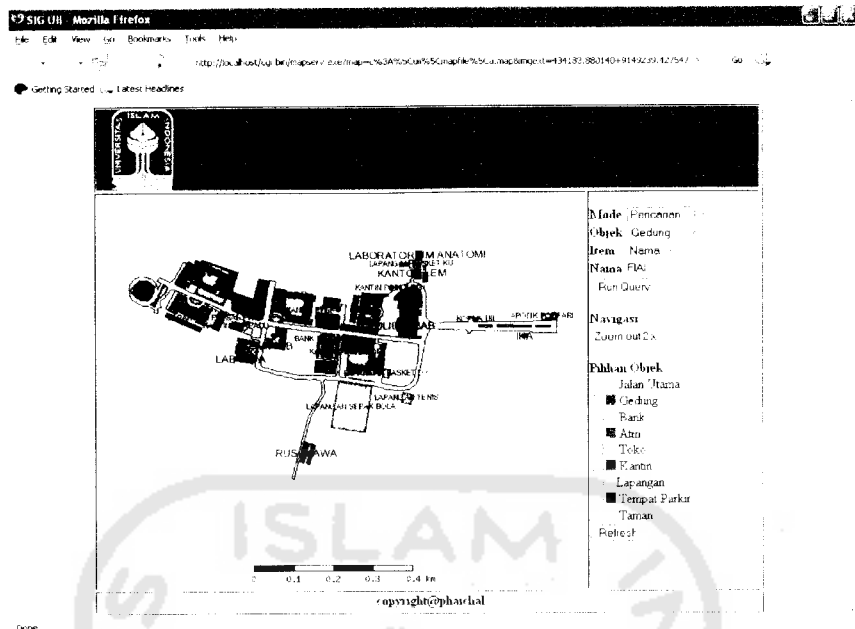
Setelah dipilih peta yang ingin ditampilkan di klik, hasilnya dapat dilihat pada gambar 4.11



Gambar 4.11 Hasil klik peta

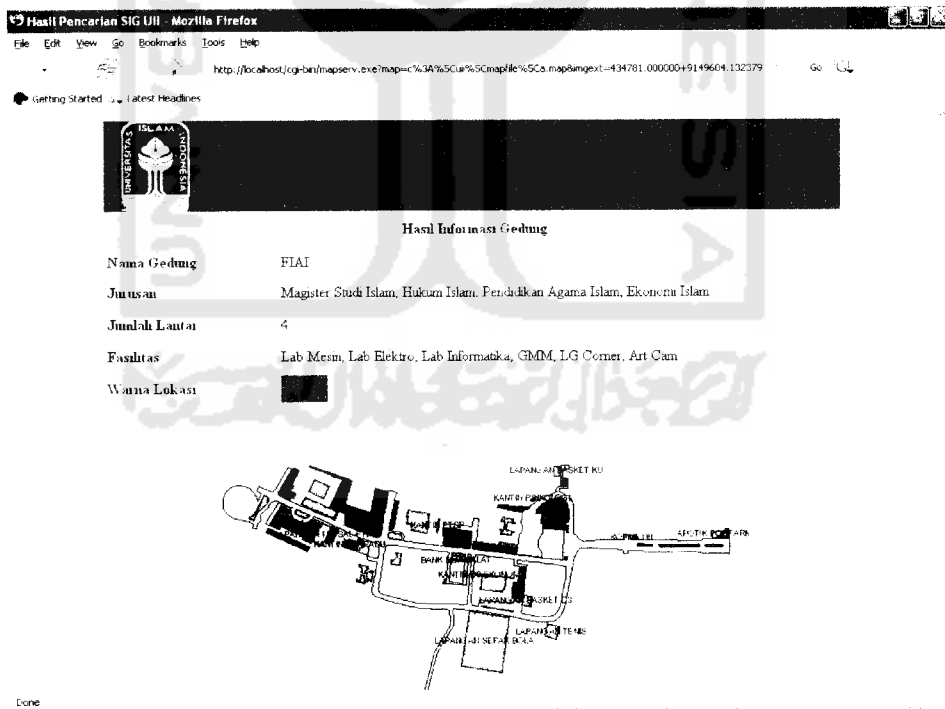
## 5. Menu Pencarian

Menu pencarian ini berfungsi untuk menampilkan informasi berdasarkan data yang dimasukkan. Adapun caranya yaitu dengan memilih mode pada posisi pencarian. Kemudian objek dipilih sesuai data yang akan dimasukkan. Setelah itu masukkan kata yang diinginkan berdasarkan nama. Tetapi kata disini bersifat case sensitive dan harus sesuai dengan data yang ada. Lebih jelasnya caranya dapat dilihat pada gambar 4.12



Gambar 4.12 Menu pencarian

Setelah itu tombol Run Query di klik. Kemudian akan menampilkan hasil informasi seperti pada gambar 4.13



Gambar 4.13 Hasil pencarian

### 4.3.2 Pengujian Tidak Normal

Pengujian tidak normal dilakukan untuk mengetahui respon program apabila diinputkan data yang salah atau tidak sesuai dari aturan yang ada. Apabila saat memilih gambar, data objek tidak sesuai dengan yang diklik atau saat melakukan pencarian data yang dicari tidak ada maka akan dimunculkan pesan kesalahan seperti pada gambar 4.14



**Gambar 4.14 Tampilan kesalahan**

#### 4.4. Hasil Analisa

Selain pengujian sistem, juga dilakukan kuisisioner terhadap beberapa orang mengenai kinerja dari sistem. Adapun hasil dari kuisisioner tersebut adalah sebagai berikut :

	n1	n2	n3	n4	n5	Rata-rata
Kelengkapan data	4	3	4	4	1	<b>3.2</b>
Kecepatan Akses	4	4	4	4	3	<b>3.8</b>
Antarmuka user friendly	4	2	4	4	3	<b>3.4</b>

Penjelasan :

Nilai n1 berarti menunjukkan orang pertama, begitu seterusnya.

Sedangkan nilai angka yang ada didalam tabel yaitu :

- 1 : Tidak Tahu
- 2 : Tidak Setuju
- 3 : Kurang Setuju
- 4 : Setuju
- 5 : Sangat Setuju

Berdasarkan dari pengujian sistem dan kuisisioner yang didapat, dapat diambil kesimpulan atas kinerja perangkat lunak “Sistem Informasi Geografis Universitas Islam Indonesia Berbasis Web” sebagai berikut :

1. Mengenai kelengkapan data, mendapatkan nilai rata-rata 3.2. Dalam hal ini berarti kelengkapan data dirasa masih kurang.



2. Mengenai kecepatan akses mendapatkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3.8. Hal ini berarti kecepatan dalam melakukan akses data sudah cepat.
3. Mengenai antarmuka, nilai rata-rata yang didapat adalah 3.4. Hal ini berarti antarmuka yang ada dirasa masih kurang *familiar* bagi pengguna.

