

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN  
KELOMPOK TANI DESA KARANGSAMBUNG  
MENGUNAKAN ARCGIS**

Skripsi



Oleh:

**YONATAN ADI NUGRAHA**

**71120063**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2017

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN  
KELOMPOK TANI DESA KARANGSAMBUNG  
MENGUNAKAN ARCGIS**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer

Disusun Oleh:

**YONATAN ADI NUGRAHA**

**71120063**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2017

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

### **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN KELOMPOK TANI DESA KARANGSAMBUNG MENGGUNAKAN ARCGIS**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 7 Januari 2017



YONATAN ADI NUGRAHA  
71120063

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN  
KELOMPOK TANI DESA KARANGSAMBUNG  
MENGUNAKAN ARCGIS

Nama Mahasiswa : YONATAN ADI NUGRAHA

N I M : 71120063

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

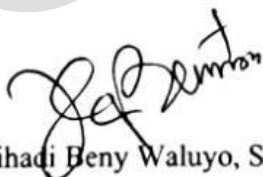
Kode : TIW276

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2016/2017

Telah diperiksa dan disetujui di  
Yogyakarta,  
Pada tanggal 7 Januari 2017

Dosen Pembimbing I

  
Prihadi Beny Waluyo, SSi., MT.

Dosen Pembimbing II

  
Laurentius Kuncoro Probo Saputra,  
S.T., M.Eng.

## HALAMAN PENGESAHAN

### SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN KELOMPOK TANI DESA KARANGSAMBUNG MENGGUNAKAN ARCGIS

Oleh: YONATAN ADI NUGRAHA / 71120063

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal 15 Desember 2016

Yogyakarta, 7 Januari 2017  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Prihadi Beny Waluyo, SSi., MT.
2. Laurentius Kuncoro Probo Saputra, S.T.,  
M.Eng.
3. Sri Suwarno, Dr. Ir. M.Eng.
4. Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom., M.Cs.

**DU TA WACANA**

Dekan

  
(Budi Susanto, S.Kom., M.T.)

Ketua Program Studi

  
(Gloria Virginia, Ph.D.)

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ivi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viiiviii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
UCAPAN TERIMA KASIH.....	xii
INTISARI.....	xii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Metodologi Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b> .....	<b>7</b>
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	9
2.2.2 Peta.....	11
2.2.3 ArcGIS.....	14
2.2.4 Goal-Directed Design.....	16
2.2.5 Metode Pengujian.....	17
2.2.6 Kategori Persentase Hasil Pengujian.....	22
2.2.7 Sampel Pengujian.....	22
<b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>23</b>
3.1 Peralatan yang Digunakan.....	23
3.2 Analisis Data Atribut.....	24
3.2.1 Analisis Data Daerah Administrasi Desa Karangsembung.....	25

3.2.2	Analisis Data Nama dan Tahun Dibentuk Kelompok Tani .....	25
3.2.3	Analisis Data Ketua Kelompok Tani .....	25
3.2.4	Analisis Data Nomor Registrasi Kelompok Tani.....	26
3.2.5	Analisis Data Jumlah Anggota Kelompok Tani .....	26
3.2.6	Analisis Data Komoditas Unggulan Kelompok Tani.....	26
3.2.7	Analisis Kelas Kemampuan Kelompok Tani.....	26
3.2.8	Analisis Nama Penyuluh Kelompok Tani.....	26
3.3	Proses Perancangan Sistem .....	26
3.3.1	Diagram Alur Penelitian .....	27
3.3.2	Tahapan Penelitian Metode Goal-Directed Design.....	28
3.3.3	Tahapan Pengujian .....	31
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....</b>		<b>32</b>
4.1	Goal-Directed Design.....	32
4.1.1	<i>Research</i> .....	32
4.1.2	<i>Modeling</i> .....	47
4.1.3	<i>Requirement</i> .....	48
4.1.4	<i>Framework</i> .....	52
4.1.5	<i>Refinement</i> .....	52
4.2	Pengujian.....	56
4.2.1	Pengujian dengan Skala Likert.....	56
4.2.2	Pengujian dengan metode QUIM.....	59
4.2.3	Analisis hasil pengujian .....	61
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>62</b>
5.1	Kesimpulan.....	62
5.2	Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>63</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Kriteria terhadap parameter QUIM.....	19
Tabel 2. 2. Deskripsi kriteria pada metode QUIM.....	20
Tabel 2. 3. Tabel kategori persentase.....	22
Tabel 4. 1. Data Kelompok Tani Desa Karangsembung.....	34
Tabel 4. 2. Konteks skenario.....	48
Tabel 4. 3. Pembobotan.....	56
Tabel 4. 4. Komponen penilaian sistem.....	56
Tabel 4. 5. Hasil pengujian Skala Likert pada persona primer.....	57
Tabel 4. 6. Hasil pengujian Skala Likert pada persona sekunder.....	58
Tabel 4. 7. Hasil pengujian Skala Likert secara keseluruhan.....	58
Tabel 4. 8. Hasil pengujian metode QUIM pada persona primer.....	59
Tabel 4. 9. Hasil pengujian metode QUIM pada persona sekunder.....	60
Tabel 4. 10. Hasil pengujian dengan metode QUIM secara keseluruhan.....	60



## DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2. 1.</i> Contoh perbedaan model vector dan model raster.....	10
<i>Gambar 2. 2.</i> Contoh peta iklim .....	12
<i>Gambar 2. 3.</i> Contoh Peta Provinsi di Indonesia.....	13
<i>Gambar 2. 4.</i> Contoh Peta Dunia .....	13
<i>Gambar 2. 5.</i> Contoh tampilan pada ArcGIS.....	14
<i>Gambar 2. 6.</i> Tampilan ArcGIS Server .....	15
<i>Gambar 2. 7.</i> Tampilan ArcGIS Viewer for Flex .....	16
<i>Gambar 2. 8.</i> Tampilan ArcGIS Online.....	16
<i>Gambar 3. 1.</i> Spesifikasi laptop Samsung E3C .....	23
<i>Gambar 3. 2.</i> Diagram alur penelitian .....	27
<i>Gambar 3. 3.</i> Rancangan <i>user interface</i> .....	29
<i>Gambar 4. 1.</i> Batas wilayah desa dan empat titik koordinat acuan .....	32
<i>Gambar 4. 2.</i> Batas wilayah dusun di Desa Karangsembung .....	33
<i>Gambar 4. 3.</i> Koordinat kelompok Mandiri Lestari .....	36
<i>Gambar 4. 4.</i> Koordinat kelompok KWT Bina Mandiri.....	36
<i>Gambar 4. 5.</i> Koordinat kelompok KWT Hikmah Tani.....	36
<i>Gambar 4. 6.</i> Koordinat kelompok Bina Tani .....	37
<i>Gambar 4. 7.</i> Koordinat kelompok Sidodadi.....	37
<i>Gambar 4. 8.</i> Koordinat kelompok Makmur .....	37
<i>Gambar 4. 9.</i> Koordinat kelompok KWT Tri Rahayu .....	38
<i>Gambar 4. 10.</i> Koordinat kelompok Bina Mandiri.....	38
<i>Gambar 4. 11.</i> Koordinat kelompok Mawar.....	38
<i>Gambar 4. 12.</i> Koordinat kelompok Karya Baru.....	39
<i>Gambar 4. 13.</i> Koordinat kelompok Sumber Rejeki .....	39
<i>Gambar 4. 14.</i> Koordinat kelompok Sidomulyo.....	39
<i>Gambar 4. 15.</i> Koordinat kelompok Karya Tani .....	40
<i>Gambar 4. 16.</i> Koordinat kelompok KWT Al Hikmah .....	40
<i>Gambar 4. 17.</i> Fitur pencarian di WebsGIS Erreichbarkeit und Ausstattung von Krankenhäusern.....	41

<i>Gambar 4. 18.</i> Fitur navigasi di WebsGIS Erreichbarkeit und Ausstattung von Krankenhäusern.....	42
<i>Gambar 4. 19.</i> Menampilkan informasi objek di WebsGIS Erreichbarkeit und Ausstattung von Krankenhäusern .....	42
<i>Gambar 4. 20.</i> Mengganti <i>basemap</i> di WebsGIS Erreichbarkeit und Ausstattung von Krankenhäusern.....	42
<i>Gambar 4. 21.</i> Pemetaan di WebsGIS Erreichbarkeit und Ausstattung von Krankenhäusern.....	43
<i>Gambar 4. 22.</i> Legenda di WebsGIS Erreichbarkeit und Ausstattung von Krankenhäusern.....	43
<i>Gambar 4. 23.</i> Informasi <i>website</i> di WebsGIS Erreichbarkeit .....	44
<i>Gambar 4. 24.</i> Petunjuk jalan di WebsGIS World's Largest Urban Areas .....	44
<i>Gambar 4. 25.</i> Pencarian di WebsGIS World's Largest Urban Areas .....	45
<i>Gambar 4. 26.</i> Fitur navigasi di WebsGIS World's Largest Urban Areas .....	45
<i>Gambar 4. 27.</i> Menampilkan informasi objek di WebsGIS World's Largest Urban Areas .....	45
<i>Gambar 4. 28.</i> Mengganti <i>basemap</i> di WebsGIS World's Largest Urban Areas .	46
<i>Gambar 4. 29.</i> Mengganti <i>basemap</i> di WebsGIS World's Largest Urban Areas .	46
<i>Gambar 4. 30.</i> Legenda di WebsGIS World's Largest Urban Areas .....	46
<i>Gambar 4. 31.</i> Informasi <i>website</i> di WebsGIS World's Largest Urban Areas ....	47
<i>Gambar 4. 32.</i> Tampilan awal pada saat pertama kali membuka sistem.....	52
<i>Gambar 4. 33.</i> Tampilan fitur lihat informasi Kelompok Tani .....	53
<i>Gambar 4. 34.</i> Tampilan fitur lihat informasi wilayah dusun.....	53
<i>Gambar 4. 35.</i> Tampilan fitur informasi legenda .....	53
<i>Gambar 4. 36.</i> Tampilan fitur informasi koordinat .....	54
<i>Gambar 4. 37.</i> Tampilan fitur ganti <i>basemap</i> .....	54
<i>Gambar 4. 38.</i> Tampilan fitur <i>on/off</i> layer .....	54
<i>Gambar 4. 39.</i> Tampilan fitur navigasi.....	54
<i>Gambar 4. 40.</i> Tampilan fitur pemetaan.....	55
<i>Gambar 4. 41.</i> Tampilan fitur pencarian.....	55
<i>Gambar 4. 42.</i> Tampilan fitur lihat informasi sistem .....	55

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkatNya dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Informasi Geografis Persebaran Kelompok Tani Desa Karangsembung Menggunakan ArcGIS” ini.

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana. Penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prihadi Beny Waluyo, SSi., MT. selaku dosen pembimbing 1 dan Laurentius Kuncoro Probo Saputra, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing 2.
2. Bpk. Muharyanto selaku perangkat Desa Karangsembung.
3. Ibu Widiastuti selaku Ketua BPP (Badan Pengembangan dan Penyuluhan) Mitra Tani Kecamatan Kalibawang.
4. Staff administrasi fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.
5. Tata Usaha Universitas Kristen Duta Wacana.
6. Responden pengujian sistem.
7. Rekan-rekan seperjuangan.
8. Ayah dan ibu atas kesabaran dalam menyokong proses perkuliahan.
9. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 1 Desember 2016

Penulis

## INTISARI

Kelompok Tani merupakan beberapa orang petani atau peternak yang menghimpun diri dalam suatu kelompok karena memiliki keserasian tujuan, motif, dan minat. Data Kelompok Tani di Desa Karangsembung sudah ada namun ini belum tersedia sistem informasi modern yang menyajikan data tersebut secara interaktif. Salah satu contoh dari sistem informasi modern adalah sistem informasi yang berbasis WebGIS yang dibangun menggunakan ArcGIS. Dalam membangun sistem tentunya membutuhkan sebuah metode perancangan desain. Salah satu metode perancangan desain adalah Goal-Directed Design. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dan *usability* terhadap WebGIS Kelompok Tani Desa Karangsembung yang dibangun menggunakan ArcGIS yang menerapkan metode perancangan desain Goal-Directed Design. Untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dan tingkat *usability* sistem, dilakukan pengujian terhadap sistem menggunakan metode skala Likert dan metode QUIM (Quality in Use Integrated Measurement).

## INTISARI

Kelompok Tani merupakan beberapa orang petani atau peternak yang menghimpun diri dalam suatu kelompok karena memiliki keserasian tujuan, motif, dan minat. Data Kelompok Tani di Desa Karangsambung sudah ada namun ini belum tersedia sistem informasi modern yang menyajikan data tersebut secara interaktif. Salah satu contoh dari sistem informasi modern adalah sistem informasi yang berbasis WebGIS yang dibangun menggunakan ArcGIS. Dalam membangun sistem tentunya membutuhkan sebuah metode perancangan desain. Salah satu metode perancangan desain adalah Goal-Directed Design. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dan *usability* terhadap WebGIS Kelompok Tani Desa Karangsambung yang dibangun menggunakan ArcGIS yang menerapkan metode perancangan desain Goal-Directed Design. Untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dan tingkat *usability* sistem, dilakukan pengujian terhadap sistem menggunakan metode skala Likert dan metode QUIM (Quality in Use Integrated Measurement).

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Negara merupakan organisasi di suatu wilayah tertentu yang memiliki kekuasaan tertinggi yang sah dan ditaati oleh rakyat (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Suatu Negara akan dibagi menjadi wilayah pemerintahan yang lebih kecil untuk mempermudah dalam proses pengawasan dan untuk mendukung otonomi daerah. Otonomi daerah merupakan hak, wewenang, dan kewajiban daerah untuk mengatur dan mengurus rumah tangganya sendiri sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Di Indonesia, secara umum wilayah pemerintahan di dalam Negara meliputi Propinsi, Karesidenan, Kabupaten/Kota, Kecamatan, Desa, Rukun Warga (RW), dan Rukun Tetangga (RT). Setiap wilayah pemerintahan memiliki organisasi masyarakat, baik organisasi formal maupun informal untuk mendukung pemerintahan dan untuk menyejahterakan masyarakat. Salah satu organisasi masyarakat adalah Kelompok Tani.

Kelompok Tani merupakan beberapa orang petani atau peternak yang menghimpun diri dalam suatu kelompok karena memiliki keserasian dalam tujuan, motif, dan minat (Horti Chain Centre). Pemerintah Desa sebagai wadah dari Kelompok Tani Desa diharuskan memiliki data yang lengkap dari Kelompok Tani yang dinaunginya, tidak terkecuali di wilayah pemerintahan Desa Karangsembung, Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah. Dari survei awal yang dilakukan, Desa Karangsembung memiliki 14 Kelompok Tani. Setiap Kelompok Tani memiliki sekitar 15 sampai 40 anggota. Selain itu, masing-masing Kelompok Tani juga memiliki data atribut seperti lokasi, nama kelompok, ketua kelompok, tahun dibentuk, nomor registrasi, jumlah anggota, komoditas unggulan, kelas kemampuan, serta nama penyuluh. Sekarang ini belum tersedia sistem informasi modern yang menyajikan data atribut tersebut. Sistem informasi modern diperlukan untuk mengimbangi perkembangan jaman yang sudah serba digital.

Salah satu contoh dari sistem informasi modern adalah sistem informasi yang berbasis WebGIS. Sistem informasi berbasis WebGIS diperlukan untuk penyajian data Kelompok Tani agar lebih interaktif. Salah satu *software* yang mendukung pembangunan sistem informasi berbasis WebGIS adalah ArcGIS.

ArcGIS merupakan *software* yang digunakan untuk pengolahan data spasial pada pemetaan di bumi. Untuk dapat membangun sebuah sistem informasi berbasis WebGIS, *tools* di dalam ArcGIS yang diperlukan adalah ArcMap, ArcGIS Server, dan ArcGIS Viewer for Flex. Ketiga *tools* tersebut digunakan sesuai dengan tahapan pembuatan sistem informasi yaitu tahap pemetaan dan *georeferencing* dilakukan menggunakan ArcMap, tahap *publish service* menggunakan ArcGIS Server, dan tahap pembuatan desain antarmuka dan fitur WebGIS menggunakan ArcGIS Viewer for Flex.

Desain antarmuka sistem informasi yang dibuat pada penelitian ini tidak semata-mata berdasarkan pada pemikiran pembuat sistem, namun juga harus memperhatikan kebutuhan pengguna agar tujuan dari sistem dapat dicapai dengan langkah yang efisien. Salah satu metode perancangan desain antarmuka yang memperhatikan kebutuhan pengguna adalah metode Goal-Directed Design. Perancangan desain antarmuka menggunakan metode Goal-Directed Design diperlukan untuk memberi kenyamanan dan *user experience* yang menyenangkan bagi pengguna. Selanjutnya untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap metode Goal-Directed Design untuk perancangan sistem informasi berbasis WebGIS dilakukan dengan menguji fungsionalitas sistem menggunakan kuesioner skala Likert. Kemudian untuk mengukur tingkat *usability* dilakukan dengan metode QUIM (Quality in Use Integrated Measurement). Metode QUIM menitikberatkan *usability testing* pada tingkat *efficiency, effectiveness, satisfaction, productivity, learnability, safety, trustfulness, accessibility, universality, dan usefulness* terhadap sistem yang diuji.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membangun sistem informasi berbasis WebGIS menggunakan ArcGIS berdasarkan metode perancangan desain antarmuka Goal-Directed Design?
- b. Apakah WebGIS ArcGIS yang dibangun menggunakan metode Goal-Directed Design dapat memberikan *user experience* yang tinggi bagi pengguna?

## 1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari kesalahpahaman dan perluasan masalah yang sedang diteliti, maka penulis membatasi kerja sistem yang berkaitan dengan Sistem Informasi Geografis persebaran Kelompok Tani Desa Karangsembung menggunakan ArcGIS, yaitu sebagai berikut:

- a. Sistem ini hanya mengambil data atribut (lokasi, nama kelompok, ketua kelompok, tahun dibentuk, nomor registrasi, jumlah anggota, komoditas unggulan, kelas kemampuan, dan nama penyuluh) dari Kelompok Tani di wilayah Desa Karangsembung.
- b. Sistem ini berbasis *web*, namun hanya akan dijalankan pada *localhost*.
- c. Responden atau pengguna yang akan diuji adalah perangkat Desa Karangsembung, penyuluh Kelompok Tani, dan mahasiswa lintas jurusan.
- d. Responden atau pengguna yang akan diuji berjumlah 20 orang dari semua responden.



#### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dan *usability* terhadap WebGIS yang dibangun menggunakan ArcGIS yang menerapkan metode perancangan desain Goal-Directed Design.

#### 1.5. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan penulis dalam penelitian kali ini antara lain sebagai berikut:

a. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan penulis sebagai objek penelitian adalah Desa Karangsambung, Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Wonosobo, Propinsi Jawa Tengah.

b. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah penggunaan metode Goal-Directed Design untuk membangun WebGIS menggunakan ArcGIS.

c. Metode Pengumpulan Data

- Observasi dan Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara meneliti objek penelitian langsung ke lokasi. Data yang didapat dari metode pengumpulan data ini adalah titik koordinat lokasi, nama kelompok, ketua kelompok, tahun dibentuk, nomor registrasi, jumlah anggota, komoditas unggulan, kelas kemampuan, serta nama penyuluh dan segala kebutuhan yang lain untuk mendukung metode perancangan desain antarmuka Goal-Directed Design.

Khusus untuk mendapatkan titik koordinat masing-masing Kelompok Tani dilakukan dengan cara memanfaatkan fitur GPS pada *smartphone*. Penulis akan mengunjungi setiap Kelompok Tani kemudian mencatat koordinat yang muncul pada GPS.

- Pemanfaatan Internet

Pemanfaatan internet secara spesifik yang dilakukan penulis adalah menggunakan Google Maps untuk mendapatkan *basemap* dari Desa Karangsambung. Informasi dari *basemap* tersebut berupa batas-batas wilayah Desa Karangsambung dan empat titik koordinat sebagai acuan dalam melakukan *georeferencing*.

d. Perencanaan Sistem

Membuat diagram alur penelitian untuk seluruh tahapan dengan berdasarkan pada metode Goal-Directed Design.

e. Perancangan Sistem

Perancangan sistem memanfaatkan salah satu tahapan di dalam metode Goal-Directed Design yaitu tahapan *framework*.

f. Pembangunan Sistem

Perancangan sistem memanfaatkan salah satu tahapan di dalam metode Goal-Directed Design yaitu tahapan *refinement*.

g. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan metode QUIM (Quality in Use Integrated Measurement) dan kuesioner skala likert.

h. Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahapan untuk memberikan kesimpulan terhadap hasil pengujian sistem yang sudah dibangun.

## 1.6. Sistematika Penulisan

Dalam laporan penelitian ini penulis membaginya ke dalam 5 bab, yaitu Bab I Pendahuluan, Bab II Tinjauan Pustaka, Bab III Analisis dan Perancangan Sistem, Bab IV Implementasi dan Analisis Sistem, dan Bab 5 Kesimpulan dan Saran.

Bab I merupakan pendahuluan laporan penelitian yang berisi latarbelakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II merupakan tinjauan pustaka yang berisi metode-metode yang digunakan pada penelitian sejenis yang berkaitan dengan penelitian yang penulis lakukan. Terdapat pula landasan teori yang digunakan untuk mendukung penelitian yang didapat dari berbagai sumber pustaka.

Bab III berisi analisis dan perancangan sistem, yang mencakup penjelasan tentang data yang dikumpulkan, flowchart dan arsitektur sistem, serta cara perancangan sistem yang akan dibangun.

BabIV berisi hasil serta analisis dari penelitian yang penulis lakukan yang mencakup pengujian sistem serta melakukan *error handling* pada kesalahan yang ditemukan.

Bab V berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian sekaligus menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan sebelumnya. Bab ini juga berisikan saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat diperoleh hasil yang lebih baik.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Melalui serangkaian pengujian yang dilakukan terhadap sistem, dapat diketahui bahwa WebGIS yang dibangun menggunakan ArcGIS yang menerapkan metode perancangan desain Goal-Directed Design dimana Kelompok Tani Desa Karangsembung sebagai objek penelitian mendapatkan tingkat kepuasan pengguna terhadap fungsionalitas sistem sebesar 83% dengan predikat baik. Sedangkan untuk pengujian terhadap *usability* sistem mendapatkan persentase sebesar 85% dengan predikat sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun sudah berjalan sebagaimana seharusnya sesuai dengan metode Goal-directed Design.

#### 5.2 Saran

Masih banyak hal yang bisa dikembangkan dari penelitian ini. Salah satunya adalah lebih mengeksplorasi fitur-fitur lain yang dapat diterapkan di dalam WebGIS yang dibangun menggunakan ArcGIS, misalnya fitur untuk mengukur luas suatu wilayah dalam peta, fitur untuk menampilkan ketinggian suatu daerah, dan lain sebagainya.

Saran lain adalah mencoba melakukan *hosting* sistem yang dibuat dengan *domain* tertentu agar mudah diakses melalui jaringan internet. Walaupun berbayar, namun hasilnya dapat dinikmati semua orang.

## DAFTAR PUSTAKA

- ESRI. *GIS Dictionary (layer)*. Dipetik September 15, 2015, dari ESRI Support: <http://support.esri.com/en/knowledgebase/GISDictionary/term/layer>
- ESRI. *What is GIS?* Dipetik November 24, 2015, dari ESRI: <http://www.esri.com/what-is-gis>
- Horti Chain Centre. *Kelompok Tani yang Efektif. Horticultural Partnership Support Program*. Horti Chain Centre.
- Huda, M. M. (2013). *Global Navigation Satellite System (GNSS)*. Dipetik September 1, 2016, dari Laboratorium Komputasi Berbasis Jaringan: <http://kbj.if.its.ac.id/global-navigation-satellite-system-gnss/>
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. *Negara*. Dipetik September 15, 2015, dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI): <http://kbbi.web.id/negara>
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. *Otonomi*. Dipetik September 15, 2015, dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI): <http://kbbi.web.id/otonomi>
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. *Peta*. Dipetik November 11, 2015, dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI): <http://kbbi.web.id/peta>
- OSGeo. (2013). *Mengenal SIG dan Data Spasial*. Dipetik November 11, 2015, dari OSGeo Universitas Gadjah Mada: <http://osgeo.ft.ugm.ac.id/mengenal-sig-dan-data-spasial/>
- Prahasta, E. (2001). *Konsep-Kosep Dasar SIG*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Roscoe, J. T. (1975). *Fundamental Research Statistics for The Behavioral Sciences*.
- Satryo P, V., Kania S, M., & Dwi Jatmiko S, D. (2015). *Rekomendasi User Interface Menggunakan Metode Goal Directed Design pada Website PPDU Telkom University*.
- Seffah, A., Donyae, M., Kline, R. B., & Padda, H. (2006). *Usability Measurement: A Roadmap for a Consolidated Model*.
- Waluya, B. (2008). *Peta, Globe, dan Atlas*. Dipetik November 24, 2015, dari [http://file.upi.edu/Direktori/DUALMODES/TEMPAT\\_RUANG\\_DAN\\_SISTEMSTEMSOSIAL/BBM\\_2.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/DUALMODES/TEMPAT_RUANG_DAN_SISTEMSTEMSOSIAL/BBM_2.pdf)
- Yani, A. (2010). *Pengembangan Model Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Pengelolaan Pendidikan dalam Era Otonomi Daerah. Studi Pengembangan di Kabupaten Sukabumi*.