

SKRIPSI

PEMETAAN LAHAN PERTANIAN TANAMAN ORGANIK DI WILAYAH KECAMATAN KOKAP KABUPATEN KULON PROGO BERBASIS OPEN STREET MAP



Disusun Oleh :

Arif Mahfudin

Nomor Mahasiswa : 135410097

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER AKAKOM
YOGYAKARTA**

2018

SKRIPSI

PEMETAAN LAHAN PERTANIAN TANAMAN ORGANIK DI WILAYAH KECAMATAN KOKAP KABUPATEN KULONPROGO BERBASIS OPEN STREET MAP

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu (S1)

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Pemetaan Lahan Pertanian Tanaman Organik Di Wilayah Kecamatan Kokap Kabupaten Kulonprogo Berbasis Open Street Map

Nama : Arif Mahfudin

Nomor mhs : 135410097

Jenjang : S1 (strata satu)

Program Studi : Teknik Informatika

Tahun : 2018



Sari Iswanti, S.Si.,M.Kom.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMETAAN LAHAN PERTANIAN TANAMAN ORGANIK
DI WILAYAH KECAMATAN KOKAP
KABUPATEN KULONPROGO
BERBASIS OPEN STREET MAP**

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA

Yogyakarta, Februari 2018

Mengesahkan

Dewan Pengaji

Tanda Tangan

1. Adiyuda Prayitna S.T., M.T.

2. Ir. M. Guntara, M.T.

3. Sari Iswanti, S.Si.,M.Kom.

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika

21 FEB 2018



Ir. M. Guntara, M.T.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada :

1. Orang tua saya, Pujo Santoso dan Pairah yang selalu mensuport, memberikan do'a, semangat, dengan tak pernah lelah mendidik saya untuk selalu mencari ilmu, belajar, beribadah, dan berdo'a.
2. Kakak saya, Agus Prasetyo, Amd. yang selalu menjadi contoh dalam berjuang meraih pendidikan.
3. Sahabat, teman-teman yang selalu memberikan semangat dan motivasi.

MOTTO

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar dilaut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupkan bumi sesudah mati (kering)nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sesungguhnya (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan”.

(Q.S. Al Baqarah : 164)

~ Rendah hati dan berbuat baiklah, dan segerakanlah memulai apa yang kamu cita-citakan, meskipun manusia mempunyai kesempatan berkali-kali, namun kita tahu bahwa kita tidak dapat mengetahui kapan waktu akan berhenti ~

(Penulis)

INTISARI

Wilayah Kecamatan Kokap merupakan perbukitan dengan ketinggian 500-1000 meter diatas permukaan laut yang sangat cocok digunakan untuk menanam tanaman organik seperti kelapa, cengklik, kakau, kopi, petai, durian, manggis dan kapulogo. Dari hasil panen tanaman tersebut belum mencukupi permintaan pasar yang sangat tinggi. Oleh karena itu pengepul harus datang langsung ke petani untuk mendapatkan hasil panen.

Kecamatan Kokap yang wilayahnya berada di perbukitan menyulitkan pengepul untuk mengetahui dimana lokasi yang terdapat lahan pertanian organik. Oleh karena itu, perlu dirancang sistem untuk membantu pengepul dalam melihat lokasi lahan pertanian yaitu pemetaan lahan pertanian tanaman organik di wilayah Kecamatan Kokap Kabupaten Kulonprogo berbasis Sistem Informasi Geografis.

Dalam membangun aplikasi pemetaan ini menggunakan Sistem Informasi Geografis untuk mempermudah dalam pemetaannya. Aplikasi pemetaan ini disajikan dalam bentuk peta berbasis web yang mudah dimengerti dan dapat diakses melalui internet. Aplikasi pemetaan ini bertujuan untuk memetakan lokasi lahan pertanian organik yang berada di Kecamatan Kokap dan dapat memberikan informasi lokasi lahan, petani pemilik lahan, luas lahan, nama tanaman, statistik hasil panen, dan fasilitas rute untuk menuju ke rumah petani pemilik lahan.

Kata kunci : *Pemetaan, Pengepul, Sistem Informasi Geografis.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian sekaligus penulisan skripsi ini. Sholawat beserta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini merupakan salah satu prasyarat untuk memenuhi persyaratan akademis untuk memperoleh gelar sarjana pada jurusan Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta. Skripsi ini membahas tentang pemetaan lahan pertanian tanaman organic di Kecamatan Kokap Kabupaten Kulonprogo berbasis open street map.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing dan memberi petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan selesainya laporan skripsi ini penulis mengucapkan terimakasi kepada :

1. Totok Suprawoto Ir. , M.M., M.T. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Sudarmanto, M.T. selaku Ketua PUKET I Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Ir. M. Guntara, M.T. selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
4. Ibu Sari Iswanti, S.Si.,M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan dan membantu dalam penyusunan skripsi.

5. Ibu Widyastuti Andriyani S.Kom., M.Kom. yang telah memberikan saran, ide, pikiran untuk penelitian.
6. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat kepada penulis selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Informatika.
7. Bapak, ibu dan kakak tercinta terimakasih atas doa, dukungan, serta motivasi yang telah diberikan kepada penulis selama perkuliahan. Semoga mereka selalu dalam lindungan Allah SWT.
8. Seluruh sahabat dan teman-teman terdekat penulis yang selalu memberi dukungan dan motivasi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca skripsi ini.

Yogyakarta, 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii

BAB 1

PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	11

2.2.1 Kecamatan Kokap dan Tanaman Organik	11
2.2.2 Sistem Informasi Geografis	12
2.3 Tools	13
BAB 3	
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	16
3.1 Bahan / Data	16
3.2 Peralatan	16
3.3 Prosedur dan Pengumpulan Data	18
3.4 Analisis dan Rancangan Sistem	18
3.4.1 Diagram UML	19
3.4.2 Perancangan Basis Data	24
3.4.3 Rancangan Antarmuka	29
BAB 4	
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	37
4.1 Implementasi Sistem	37
4.1.1 Proses membangun sistem.....	37
4.2 Pembahasan Sistem	44
BAB 5	
KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
Daftar Pustaka	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian	9
Tabel 3.1 Struktur Tabel Admin	25
Tabel 3.2 Struktur Tabel Pengepul	25
Tabel 3.3 Struktur Tabel Login	26
Tabel 3.4 Struktur Tabel Petani	26
Tabel 3.5 Struktur Tabel Lahan	27
Tabel 3.6 Struktur Tabel Tanaman	27
Table 3.7 Struktur Tabel Lahantanam	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Arsitektur Sistem Informasi Geografis	17
Gambar 3.2 Diagram Use Case	20
Gambar 3.3 Diagram Aktifitas Admin	21
Gambar 3.4 Diagram Aktifitas Pengepul	22
Gambar 3.5 Diagram Sekuensial Login	23
Gambar 3.6 Diagram Sekuensial Pendaftaran	24
Gambar 3.7 Relasi Antar Tabel	28
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Login Admin	29
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Utama	30
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Menu Olah Data Petani	31
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Form Memasukkan Data Petani	31
Gambar 3.12 Rancangan Form Pendaftaran Pengepul	32
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Login Pengepul	32
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Utama	33
Gambar 3.15 Rancangan Menu Tampilkan Lokasi Lahan	34
Gambar 3.16 Rancangan Menu Detail Lahan	35
Gambar 3.17 Rancangan Menu Statistik Hasil Panen	36
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Kunjungi Rumah	36
Gambar 4.1 Cuplikan Program Menampilkan Peta	37
Gambar 4.2 Cuplikan Program Menampilkan Batas Wilayah Desa	38
Gambar 4.3 Cuplikan Program Penanda Lahan	39

Gambar 4.4 Cuplikan Program Menampilkan Statistik	40
Gambar 4.5 Cuplikan Program Rute Kunjungi Rumah Petani	43
Gambar 4.6 Halaman Pendaftaran Pengepul	44
Gambar 4.7 Halaman Login Pengepul	45
Gambar 4.8 Halaman Utama Pengepul	46
Gambar 4.9 Tampil Lokasi Lahan	47
Gambar 4.10 Detail Lahan	48
Gambar 4.11 Statistik Hasil Panen	49
Gambar 4.12 Rute Rumah Petani	50
Gambar 4.13 Halaman Kecamatan Kokap	51
Gambar 4.14 Halaman Panduan	52
Gambar 4.15 Halaman Input Data Petani	53
Gambar 4.16 Halaman Form Input Data Hasil Panen	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

A : Diagram sekuensial Admin dan pengepul	L1
B : Rancangan Antarmuka Admin	L4
C : Pembahasan Sistem Admin	L7