

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK  
PEMETAAN KOMODITAS PERTANIAN DI KABUPATEN  
TEMANGGUNG**

Skripsi  
untuk memenuhi persyaratan  
mencapai derajat S-1  
Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh :

**Doni Ariyanto**

**11650036**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2015**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/3905/2015

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan  
Komoditas Pertanian di Kabupaten Temanggung

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Doni Ariyanto  
NIM : 11650036  
Telah dimunaqasyahkan pada : Jum'at, 4 Desember 2015  
Nilai Munaqasyah : A -  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

M. Mustakim, M.T  
NIP. 19790331 200501 1 004

Penguji I

Agus Muluyanto, M.Kom  
NIP.19710823 199903 1 003

Penguji II

Dr. Shofwatul Uyun, M.Kom  
NIP. 19820511 200604 2 002

Yogyakarta, 16 Desember 2015  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Pekan



Dr. Muzer Said Nahdi, M.Si  
NIP. 19550427 198403 2 001



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Permohonan

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Doni Ariyanto

NIM : 11650036

Judul Skripsi :

Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Komoditas  
Pertanian Di Kabupaten Temanggung

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 23 November 2015

Pembimbing

M. Mustakim M.T

NIP : 19790331 200501 1 004

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Doni Ariyanto  
NIM : 11650036  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Komoditas Pertanian Di Kabupaten Temanggung”** tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 27 November 2015

Saya Menyatakan,



**Doni Ariyanto**  
**11650036**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur hanya bagi Allah SWT atas segala nikmat dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Komoditas Pertanian Di Kabupaten Temanggung** sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabat.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu memudahkan dan melancarkan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ayah-Ibu tercinta, kakak, dan adikku tersayang yang senantiasa memberikan do'a, semangat, nasihat, motivasi dan dukungannya.
2. Bapak Prof. Drs. H. Machasin, M.A., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga.
3. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
4. Bapak Sumarsono, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga.

5. Bapak M. Mustakim, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, arahan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan banyak ilmu dan nasihat kepada penulis.
7. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika atas segala bantuan dan dukungannya dalam pelaksanaan skripsi.
8. Serta pihak-pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu dalam membantu pelaksanaan dan penyusunan skripsi.

Penulis berharap semoga Allah SWT menerima dan membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua.

Yogyakarta, 30 November 2015

Penyusun

Doni Ariyanto  
NIM. 11650036

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Skripsi ini kupersembahkan untuk:*

- ❖ *Sujud syukurku kepada Allah SWT atas segala nikmat, karunia dan hidayah-Nya.*
- ❖ *Shalawat dan salam kepada Junjungan Nabi besar Muhammad shallallahu 'alaihi wa sallam para keluarga, sahabat dan para pengikutnya.*
- ❖ *Ibu Mujiyati, Ibuku tersayang terimakasih atas do'a dan kasih sayang yang tulus selama ini. Terimakasih atas segala dukungan, pengorbanan, dan semua yang telah diberikan tanpa pamrih kepada anakmu.*
- ❖ *Bapak Sutrisno, Bapakku yang selalu memberikan dukungan, semangat dan dorongan sampai akhir..*
- ❖ *Bapak Mustakim, M.J. yang selalu memberikan bimbingan yang luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini.*

- ❖ *Sengenap dosen Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga. Terima kasih ilmu dan bimbingan yang telah bapak dan ibu berikan selama ini, semoga ilmu yang disampaikan dapat bermanfaat.*
- ❖ *Sahabat-sahabatku seperjuangan, terima kasih atas persahabatan ini serta motivasi dan spirit kalian.*
- ❖ *Teman-teman yang membantu dalam menyelesaikan skripsiku ini. Terima kasih atas bantuan kalian.*
- ❖ *Pihak Dinas Pertanian Kabupaten Jemangung yang telah mengizinkan melakukan penelitian.*
- ❖ *Pihak-pihak yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi, terimakasihhh*



## HALAMAN MOTTO

*“Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah “*

(HR.Turmudzi)

*Barang siapa yang bersungguh - sungguh maka akan mendapatkannya.*

Sejarah bukan hanya rangkaian cerita, ada banyak pelajaran, kebanggaan dan harta di dalamnya.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
HALAMAN MOTTO .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xx
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxii
INTISARI .....	xxiii
ABSTRACT .....	xxiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Keaslian Penelitian .....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Sistem Informasi.....	9
2.2.2 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	11
2.2.3 Peta dan Pemetaan .....	14
2.2.4 Pertanian.....	15
2.2.5 Peranan dan Potensi Sektor Pertanian .....	16
2.2.6 <i>Smoothing</i> .....	16
2.2.7 Metode <i>Single Exponential Smoothing</i> .....	18
2.2.8 <i>Mean Absolute Error (MAE)</i> .....	19
2.2.9 GeoServer.....	19
2.2.10 Leaflet .....	20
2.2.11 Basis Data.....	21
2.2.12 PHP.....	22
2.2.13 HTML .....	22
2.2.14 MySQL.....	22
2.2.15 CSS .....	23
2.2.16 JavaScript .....	23
2.2.17 Quantum GIS.....	23
2.2.18 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	24
2.2.19 <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	25
BAB III METODE PENGEMBANGAN SISTEM.....	29

3.1	Studi Pendahuluan.....	29
3.2	Kebutuhan Pengembangan Sistem.....	30
3.3	Metodologi Pengembangan Sistem.....	31
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		32
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	32
4.1.1	Kebutuhan Fungsional.....	32
4.1.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	33
4.2	Perancangan Sistem.....	35
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	35
4.2.2	<i>Activity Diagram</i> .....	36
4.2.3	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	44
4.3	Perancangan Basis Data.....	45
4.4	Perancangan Antarmuka.....	49
4.4.1	Rancangan Halaman Utama <i>User</i> .....	49
4.4.2	Rancangan Halaman Profil.....	50
4.4.3	Rancangan Halaman Data Pertanian.....	51
4.4.4	Rancangan Halaman Berita.....	52
4.4.5	Rancangan Halaman GIS Pertanian.....	53
4.4.6	Rancangan Halaman Hubungi Kami ( <i>Contact Us</i> ).....	55
4.4.7	Rancangan Halaman <i>Login Admin</i> .....	56
4.4.8	Rancangan Halaman Utama Admin.....	56
4.4.9	Rancangan Halaman Data Kecamatan.....	57
4.4.10	Rancangan Halaman Komoditas Pertanian.....	57

4.4.11	Rancangan Halaman Data Pertanian .....	58
4.4.12	Rancangan Halaman Berita.....	60
4.4.13	Rancangan Halaman Data Pegawai.....	61
4.4.14	Rancangan Halaman Ubah Akun Admin.....	63
4.4.15	Rancangan Halaman Laporan Komoditas Pertanian .....	63
4.4.16	Rancangan Halaman Grafik Komoditas Pertanian.....	64
4.4.17	Rancangan Halaman DSS/ <i>Forecasting</i> .....	64
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM .....		65
5.1	Pengolahan Peta Digital.....	65
5.2	Mengimport Hasil Digitasi ke Geoserver .....	68
5.2.1	Geoserver .....	68
5.2.2	Mengubah .shp ke JSON di Geoserver.....	68
5.3	Pembuatan WebGIS .....	70
5.4	Pembuatan Antarmuka .....	71
5.4.1	Antarmuka Halaman <i>User</i> .....	71
5.4.2	Antarmuka Halaman Admin .....	80
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....		92
6.1	Pengujian <i>Alpha</i> .....	92
6.2	Kesimpulan Hasil Pengujian <i>Alpha</i> .....	93
6.3	Pengujian <i>Beta</i> .....	93
6.3.1	Pengujian Fungsionalitas Sistem.....	93
6.3.2	Pengujian <i>Usabilitas</i> Sistem .....	96
6.4	Peramalan Data Pertanian Dengan Metode <i>Smoothing</i> .....	99

BAB VII PETUTUP .....	106
7.1 Kesimpulan .....	106
7.2 Saran .....	107
DAFTAR PUSTAKA .....	108
LAMPIRAN .....	111



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Admin Web GIS Dan Spasial .....	35
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> User .....	36
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Login Admin Web.....	37
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Pengolahan Data Komoditas Admin .....	37
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Pengolahan Data Pertanian Admin .....	38
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Pengolahan Data Berita Admin .....	39
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Pengolahan Data Pegawai Admin .....	39
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Pengolahan Data Akun Admin .....	40
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Laporan Tabel Komoditas Pertanian Admin ..	40
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Laporan Grafik Komoditas Pertanian .....	40
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Forecasting/DSS Data Pertanian .....	41
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Admin Spasial .....	41
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Data Pertanian <i>User</i> .....	42
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> GIS Pertanian <i>User</i> .....	42
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> GIS Potensi Pertanian <i>User</i> .....	43
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Forecasting/DSS Pertanian <i>User</i> .....	43
Gambar 4.17 ERD SIG Pemetaan Komoditas Pertanian di Kab.Temanggung	44
Gambar 4.18 Rancangan Halaman Utama <i>User</i> .....	50
Gambar 4.19 Rancangan Halaman Profil Visi & Misi .....	50
Gambar 4.20 Rancangan Halaman Profil Struktur Organisasi.....	51
Gambar 4.21 Rancangan Halaman Profil Daftar Pegawai.....	51

Gambar 4.22 Rancangan Halaman Data Pertanian.....	52
Gambar 4.23 Rancangan Halaman Berita.....	52
Gambar 4.24 Rancangan Halaman Berita <i>Read More</i> .....	53
Gambar 4.25 Rancangan Halaman GIS Pertanian.....	54
Gambar 4.26 Rancangan Halaman Potensi Komoditas .....	54
Gambar 4.27 Rancangan Halaman DSS/ <i>Forecasting</i> .....	55
Gambar 4.28 Rancangan Halaman <i>Contact Us</i> .....	55
Gambar 4.29 Rancangan Halaman <i>Login Admin Web</i> .....	56
Gambar 4.30 Rancangan Halaman <i>Home Admin</i> .....	56
Gambar 4.31 Rancangan Halaman Data Kecamatan.....	57
Gambar 4.32 Rancangan Halaman Komoditas Pertanian .....	57
Gambar 4.33 Rancangan Halaman Tambah Komoditas.....	58
Gambar 4.34 Rancangan Halaman Ubah Komoditas .....	58
Gambar 4.35 Rancangan Halaman Data Pertanian.....	59
Gambar 4.36 Rancangan Halaman Tambah Data Pertanian .....	59
Gambar 4.37 Rancangan Halaman Ubah Data Pertanian .....	60
Gambar 4.38 Rancangan Halaman Berita Admin .....	60
Gambar 4.39 Rancangan Halaman Tulis/Tambah Berita .....	61
Gambar 4.40 Rancangan Halaman Ubah Berita.....	61
Gambar 4.41 Rancangan Halaman Pegawai Admin.....	62
Gambar 4.42 Rancangan Halaman Tambah Pegawai.....	62
Gambar 4.43 Rancangan Halaman Ubah Data Pegawai.....	62



Gambar 4.44 Rancangan Halaman Ubah Akun Admin.....	63
Gambar 4.45 Rancangan Halaman Laporan Komoditas Pertanian Admin.....	63
Gambar 4.46 Rancangan Halaman Grafik Komoditas Pertanian Admin .....	64
Gambar 4.47 Rancangan Halaman DSS Komoditas Pertanian Admin .....	64
Gambar 5.1 Hasil digitasi layer kecamatan.....	66
Gambar 5.2 File hasil digitasi layer kecamatan.....	68
Gambar 5.3 Hasil <i>import</i> .shp ke Geoserver .....	68
Gambar 5.4 Proses konversi .shp ke JSON dengan Geoserver .....	68
Gambar 5.5 File Hasil Konversi JSON.....	69
Gambar 5.6 Integrasi JSON dari Geoserver ke Leaflet .....	69
Gambar 5.7 Alamat Hasil JSON di Leaflet.....	70
Gambar 5.8 Tampilan Peta.....	71
Gambar 5.9 Tampilan Home <i>User</i> .....	72
Gambar 5.10 Tampilan Profil Visi & Misi .....	72
Gambar 5.11 Tampilan Profil Struktur Organisasi.....	73
Gambar 5.12 Tampilan Profil Daftar Pegawai .....	73
Gambar 5.13 Tampilan Hasil Pencarian (Tabel) .....	74
Gambar 5.14 Tampilan Hasil Pencarian (Grafik).....	74
Gambar 5.15 Tampilan Berita .....	75
Gambar 5.16 Tampilan Detail Berita.....	75
Gambar 5.17 Tampilan SIG Pertanian.....	76
Gambar 5.18 Tampilan SIG Potensi Pertanian.....	77
Gambar 5.19 Tampilan Proyeksi Perencanaan Pertanian .....	77

Gambar 5.20 Tampilan <i>Forecasting</i> /DSS Pertanian .....	78
Gambar 5.21 Tampilan Hubungi Kami.....	79
Gambar 5.22 Tampilan <i>Login</i> Admin.....	80
Gambar 5.23 Tampilan <i>Home</i> Admin.....	80
Gambar 5.24 Tampilan Data Kecamatan .....	81
Gambar 5.25 Tampilan Komoditas Pertanian .....	82
Gambar 5.26 Tampilan Tambah Komoditas Pertanian.....	82
Gambar 5.27 Tampilan Ubah Komoditas Pertanian.....	83
Gambar 5.28 Tampilan Data Pertanian.....	84
Gambar 5.29 Tampilan <i>Form</i> Pencarian Data Pertanian .....	84
Gambar 5.30 Tampilan Tambah Data Pertanian .....	85
Gambar 5.31 Tampilan Ubah Data Pertanian .....	85
Gambar 5.32 Tampilan Daftar Berita .....	86
Gambar 5.33 Tampilan Tambah Berita.....	86
Gambar 5.34 Tampilan Ubah Berita.....	87
Gambar 5.35 Tampilan Daftar Pegawai.....	87
Gambar 5.36 Tampilan Tambah Pegawai .....	88
Gambar 5.37 Tampilan Ubah Data Pegawai.....	88
Gambar 5.38 Tampilan Ubah Akun Admin .....	89
Gambar 5.39 Tampilan Laporan Komoditas Pertanian .....	90
Gambar 5.40 Tampilan Laporan Grafik Komoditas Pertanian .....	90
Gambar 5.41 Tampilan DSS/ <i>Forecasting</i> Komoditas Pertanian .....	91
Gambar 5.42 Tampilan Hasil DSS/ <i>Forecasting</i> dalam bentuk Peta Digital....	91

Gambar 6.1 Hasil <i>Forecasting</i> di Sistem.....	105
Gambar 6.2 Grafik Perbandingan Data Aktual dengan <i>Forecast</i> .....	105



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian .....	8
Tabel 2.2 Notasi ERD .....	24
Tabel 2.3 Notasi <i>Use Case Diagram</i> .....	26
Tabel 2.4 Notasi <i>Activity Diagram</i> .....	27
Tabel 4.1 Tabel Kecamatan.....	45
Tabel 4.2 Tabel Data_Pertanian .....	45
Tabel 4.3 Tabel Komoditas .....	46
Tabel 4.4 Tabel Berita.....	46
Tabel 4.5 Tabel Pegawai .....	47
Tabel 4.6 Tabel Admin .....	47
Tabel 4.7 Tabel Target .....	48
Tabel 4.8 Tabel Detail_target.....	48
Tabel 4.9 Tabel Perencanaan.....	49
Tabel 5.1 Tabel layer Kecamatan .....	67
Tabel 6.1 Rencana Pengujian <i>Alpha</i> .....	92
Tabel 6.2 Hasil Pengujian Fungsional Sistem <i>User</i> .....	94
Tabel 6.3 Hasil Pengujian Fungsional Sistem Admin .....	95
Tabel 6.4 Hasil Pengujian <i>Usabilitas</i> Sistem <i>User</i> .....	96
Tabel 6.5 Hasil Pengujian <i>Usabilitas</i> Sistem Admin .....	98
Tabel 6.6 Data Produksi Tembakau Kec. Tembarak Tahun 2007-2013.....	99
Tabel 6.7 <i>Forecast</i> Produksi Tembakau Kec.Tembarak dengan $\alpha = 0.80$ .....	101

Tabel 6.8 <i>Forecast</i> Produksi Tembakau Kec.Tembarak dengan $\alpha = 0.90$ .....	103
Tabel 6.9 Perhitungan Kesalahan Peramalan Dengan $\alpha = 0.80$ .....	103
Tabel 6.10 Perhitungan Kesalahan Peramalan Dengan $\alpha = 0.90$ .....	104



## DAFTAR LAMPIRAN

Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan <i>Usability</i> Sistem Admin .....	112
Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan <i>Usability</i> Sistem <i>User</i> .....	114
Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan <i>Usability</i> Sistem Admin .....	116
Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan <i>Usability</i> Sistem <i>User</i> .....	118
Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan <i>Usability</i> Sistem Admin .....	120
Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan <i>Usability</i> Sistem <i>User</i> .....	122
Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan <i>Usability</i> Sistem Admin .....	124
Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan <i>Usability</i> Sistem <i>User</i> .....	126
Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan <i>Usability</i> Sistem Admin .....	128
Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan <i>Usability</i> Sistem <i>User</i> .....	130

# SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN KOMODITAS PERTANIAN DI KABUPATEN TEMANGGUNG

Doni Ariyanto  
11650036

## INTISARI

Pertanian merupakan sektor yang memiliki peran strategis di Kabupaten Temanggung. Jenis komoditas pertanian yang dihasilkan Kabupaten Temanggung memiliki beragam jenis potensi yang berbeda-beda di setiap kecamatan. Penerapan aplikasi teknologi dalam berbagai bidang terus dilakukan, tidak terkecuali dalam sektor pertanian. Perencanaan dan pengelolaan data komoditas pertanian di Kabupaten Temanggung masih bersifat konvensional dengan menggunakan dokumen kertas serta peta analog untuk menampilkan persebaran komoditas pertanian. Hal ini menimbulkan permasalahan bagi masyarakat umum maupun dinas pertanian dalam mengakses pemetaan komoditas pertanian yang ada. Kendala lain dinas pertanian adalah masih kesulitan dalam mengidentifikasi potensi komoditas pertanian di setiap kecamatan.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu peta digital berbasis Sistem Informasi Geografis berbasis Web yang lebih efektif dalam memberikan informasi spasial dan juga informasi non spasial dari komoditas pertanian yang ada di Kabupaten Temanggung. Sistem ini juga dapat menampilkan *forecasting* atau peramalan data pertanian dari data tahun-tahun sebelumnya dengan menggunakan metode *single exponential smoothing* yang termasuk dalam peramalan *times series*. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah metode *Waterfall*. SIG ini dibangun menggunakan software digitasi QuantumGIS, leaflet, dan basis data MySQL, serta peta ditampilkan menggunakan Geoserver.

Berdasarkan rating scale yang telah dihitung, sebagian besar responden menyatakan sistem ini berjalan dengan baik terutama pada fitur *forecasting* yang mana kinerjanya telah berjalan dengan sempurna sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat sebelumnya. Hasil dari pengujian fungsionalitas sistem admin dan *user* sebesar 100%, pengujian *usability* sistem admin sebesar 83.33% dan pengujian *usability* sistem *user* sebesar 86% yang data respodennya berasal dari masyarakat umum di Kabupaten Temanggung.

**Kata Kunci** : Sistem Informasi Geografis, Komoditas Pertanian, *Forecasting*, *Single Exponential Smoothing*, QuantumGIS, Geoserver, Leaflet.

# **GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM WEB BASED FOR MAPPING OF AGRICULTURAL COMMODITIES IN DISTRICT TEMANGGUNG**

**Doni Ariyanto**  
**11650036**

## **ABSTRACT**

Agriculture is a sector that has a strategic role in the Temanggung District. Agricultural commodities produced Temanggung District has a variety of different potential in each sub-district. The implementation of technology applications in various fields continues to be done, not least in the agricultural sector. Planning and data management of agricultural commodities at Temanggung District still conventional by use paper documents as well as analog maps to show the distribution of agricultural commodities. This poses a problem for the general public as well as the department of agriculture in accessing existing agricultural commodities mapping. Another obstacle that agriculture department has is still difficulty in identifying potential agricultural commodities in each sub-district.

To overcome these problems required a digital map based Geographic Information System based on Web who is more effective in providing spatial information and also non spatial information from agricultural commodities in temanggung District. The system can also display forecasting agricultural data from previous years data with using a single exponential smoothing method that is included in times series forecasting. System development method used in the manufacture of this system is the Waterfall method. GIS is built using Digitization software Quantum GIS, leaflets, and the MySQL database, as well as the map is displayed using GeoServer.

Based on the rating scale that has been calculated, the majority of respondents stated that the system is running well, especially on forecasting features where its performance has been running perfectly in accordance with the draft that was made before. Results of testing the functionality of the system admin and user at 100%, testing of usability admin system amounted to 83.33% , and testing of usability user system amounted to 86% which its respondent data derived from the general public in temanggung district.

**Keywords:** Geographic Information System, Agricultural Commodities, Forecasting, Single Exponential Smoothing, Quantum GIS, GeoServer, Leaflet.



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kabupaten Temanggung merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang mempunyai daerah agraris yang sangat potensial dalam bidang pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan dan pariwisata. Menurut BPS Kabupaten Temanggung (2013) sektor pertanian masih memberikan kontribusi yang tertinggi terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Kabupaten Temanggung.

Berdasarkan hasil pencacahan lengkap statistik (ST2013) diketahui bahwa jumlah rumah tangga usaha pertanian pada tahun 2013 sebesar 123.246 rumah tangga. Subsektor perkebunan, tanaman pangan, dan hortikultura merupakan tiga subsektor yang memiliki jumlah rumah tangga usaha pertanian terbanyak yaitu masing-masing 102.603 rumah tangga, 87.170 rumah tangga, dan 80.041 rumah tangga. Sementara itu, subsektor perikanan memiliki rumah tangga usaha pertanian, yaitu sebanyak 3.733 rumah tangga (BPS, 2013).

Sektor pertanian di Kabupaten Temanggung merupakan sektor strategis yang mempunyai keterkaitan erat dengan pengurangan kemiskinan, upaya mengatasi pengangguran, usaha membangun ketahanan pangan, memproduksi dan membeli pangan, usaha pelestarian lingkungan dan basis pembangunan ekonomi daerah (Kurniawan, 2008).

Dalam dunia yang serba digital sekarang ini, ditambah lagi teknologi yang terus berkembang, penerapan aplikasi teknologi dalam berbagai bidang pun terus di lakukan, tidak terkecuali dalam sektor pertanian yang merupakan sektor perekonomian utama di Indonesia mengingat sebagian besar penduduknya menggantungkan hidup dalam dunia pertanian (Pertiwi, 2012). Informasi mengenai komoditas pertanian akan lebih mudah di akses oleh masyarakat di Kabupaten Temanggung dengan adanya sistem informasi geografis berbasis web.

Sementara itu, pada Dinas Pertanian Kabupaten Temanggung pengelolaan data komoditas pertanian masih bersifat konvensional dengan menggunakan dokumen kertas serta peta analog untuk menampilkan persebaran komoditas pertanian. Hal ini menimbulkan permasalahan bagi masyarakat umum maupun dinas pertanian dalam mengakses pemetaan komoditas pertanian yang ada. Kendala lain dinas pertanian adalah masih kesulitan dalam mengidentifikasi potensi komoditas pertanian di setiap kecamatan.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu peta digital berbasis Sistem Informasi Geografis berbasis Web yang lebih efektif dalam memberikan informasi baik berupa spasial maupun non spasial dan juga dapat memberikan *forecasting* atau peramalan data pertanian dari data tahun-tahun sebelumnya yang ada di Kabupaten Temanggung.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sebuah aplikasi sistem informasi geografis berbasis web dengan mengintegrasikan operasi-operasi umum *database* seperti *query* untuk menampilkan informasi komoditas pertanian yang ada di Kabupaten Temanggung sehingga mudah diakses oleh masyarakat umum.
2. Bagaimana membangun sistem informasi geografis yang dapat menyajikan data spasial dalam bentuk peta wilayah dan data non spasial berupa data komoditas Pertanian yang ada di Kabupaten Temanggung untuk pemetaan komoditas pertanian secara akurat.
3. Bagaimana mengetahui grafik pertumbuhan dan perkembangan Komoditas Pertanian yang ada di Kabupaten Temanggung.
4. Bagaimana membangun sistem informasi geografis yang dapat meramalkan data komoditas pertanian yang ada di Kabupaten Temanggung untuk tahun berikutnya.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang disajikan merupakan data spasial yang ditampilkan dalam bentuk peta dan grafik.

2. Data yang digunakan adalah data tiga komoditas pertanian yaitu padi, jagung dan tembakau di Kabupaten Temanggung tahun 2007 sampai tahun 2013 dan data peta digital kecamatan yang berasal dari Dinas Pertanian Kabupaten Temanggung.
3. Data ditampilkan berdasarkan karakteristik tempat dan waktu (tahun), serta melakukan pemetaan komoditas pertanian dengan pendekatan sistem informasi geografis (SIG).
4. Data yang diramalkan berdasarkan data komoditas dari tahun 2007 sampai tahun 2013.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Membangun sebuah aplikasi sistem informasi geografis berbasis web dengan mengintegrasikan operasi-operasi umum *database* seperti *query* untuk menampilkan informasi komoditas pertanian yang ada di Kabupaten Temanggung sehingga mudah diakses oleh masyarakat umum.
2. Mengimplementasikan sistem informasi geografis yang mampu menyajikan data spasial dalam bentuk peta wilayah dan data non spasial secara akurat mengenai komoditas pertanian yang ada di Kabupaten Temanggung untuk membantu pihak-pihak yang membutuhkan informasi seperti dinas pertanian atau masyarakat umum.
3. Mengetahui grafik perkembangan pertumbuhan komoditas pertanian setiap tahun.

4. Membangun sistem informasi geografis yang dapat meramalkan data komoditas pertanian yang ada di Kabupaten Temanggung untuk tahun berikutnya.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi dinas pertanian maupun masyarakat umum untuk memberikan gambaran mengenai peta penyebaran komoditas pertanian di wilayah Kabupaten Temanggung.

Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak dinas pertanian dalam melakukan penyimpanan data komoditas pertanian yang selama ini masih dilakukan secara manual. Dengan adanya sistem informasi geografis yang akan dibangun, diharapkan juga data lebih terskema secara teratur sehingga mudah dalam proses manipulasi serta pencarian data spesifik yang berkaitan langsung dengan komoditas pertanian di Kabupaten Temanggung.

### **1.6 Keaslian Penelitian**

Penelitian “Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Komoditas Pertanian Di Kabupaten Temanggung” di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Yogyakarta belum pernah dilakukan oleh peneliti lain.

## **BAB VII**

### **PENUTUP**

#### **7.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan penulis pada Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Komoditas Pertanian Di Kabupaten Temanggung, maka dapat diambil kesimpulan diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil membangun sebuah sistem informasi geografis berbasis web yang dapat menampilkan informasi komoditas pertanian yang ada di Kabupaten Temanggung yang mudah diakses oleh masyarakat umum. Hasil dari pengujian *usability* sistem *user* sebesar 86% responden dari masyarakat umum di Kabupaten Temanggung menerima sistem ini.
2. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan sistem informasi geografis yang mampu menyajikan data spasial dalam bentuk peta wilayah dan data non spasial secara akurat mengenai komoditas pertanian yang ada di Kabupaten Temanggung untuk membantu pihak-pihak yang membutuhkan informasi seperti dinas pertanian atau masyarakat umum.
3. Penelitian ini berhasil membangun sistem yang dapat mengetahui grafik perkembangan pertumbuhan komoditas pertanian setiap tahun.
4. Penelitian ini berhasil membangun sistem informasi geografis yang dapat meramalkan data komoditas pertanian yang ada di Kabupaten Temanggung.

## 7.2 Saran

Sistem informasi geografis ini tentunya tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, untuk kebaikan pengembangan sistem selanjutnya maka penulis menyarankan beberapa hal, diantaranya:

1. Sistem pemetaan dapat dikembangkan tidak hanya menggunakan leaflet.
2. Sistem *Forecasting/DSS* dapat ditingkatkan kinerjanya dengan menambahkan faktor-faktor lain yang mempengaruhi hasil komoditas pertanian seperti halnya curah hujan, pupuk dan hama menggunakan metode regresi berganda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Andhie Lala. 2004. *PHP dan PostgreSQL*. Yogyakarta: Andi.
- Ansari, B. (2002). *Bahan Kuliah Pelengkap Kartografi Dasar*. Makassar: Jurusan Geografi FMIPA UNM.
- Arief, Rudyanto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP Dan MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- BPS. 2013. *Hasil Sensus Pertanian 2013 (Angka Tetap) Kabupaten Temanggung*. Temanggung: BPS Kabupaten Temanggung.
- Brady, M., & Loonam, J. 2010. *Exploring the use of entity-relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry*. Bradford: Emerald Group Publishing.
- Epriyanto, Dwi. 2005. *Analisis Permintaan LPG Dengan Metode Peramalan Eksponensial Smoothing Pada PT.Adimas Wijaya Mukti Surakarta*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- GeoServer. (2015,November 6). *GeoServer User Manual Realease 2.0.2*. Dipetik November 6, 2015, dari <http://GeoServer.org/display/GEOS/Welcome>.
- Gunawan, Deddy. 2014. *Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Hasil Pemilihan Umum Di Kota*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Hariyanto, Bambang. 2004. *Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Hidayatullah, Ahmad Fathan. 2010. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Penanganan Penyebaran Penyakit Demam Berdarah(Studi Kasus Di Puskesmas Tegalrejo Yogyakarta)*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Jogiyanto, H.M. (2000). *Sistem Informasi Berbasis Komputer: Konsep Dasar Dan Komponen*. Yogyakarta: BPFE.
- Kadir, Abdul. 2003. *Pemrograman Web Mencakup HTML, CSS, Javascript dan PHP*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kurniawan, Agung. 2008. *Analisis Identifikasi Sektor Pertanian Dalam Perekonomian Wilayah Di Kabupaten Temanggung*.Surakarta: Universitas Sebelas Maret.



- Kurniawati, Dwi Putri. 2014. *Sistem Informasi Geografis Kerusakan Ruas Jalan Di Kota Yogyakarta*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Leaflet. (2015, November 7). Dipetik November 7, 2015, dari <http://leafletjs.com/index.html>.
- Makridakis, Spyros., 1991. Wheelwright, C, Steven., Mcgee, E, Victor. *Metode Dan Aplikasi Peramalan*. Terjemahan Untung Sus Andriyanto dan Abdul Basith. Jakarta: Erlangga.
- Mubyarto. 1995. *Pengantar Ekonomi Pertanian Edisi Ketiga*. Jakarta: LP3ES.
- Mulyanto, Agus. 2009. *Sistem Informasi: Konsep & Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nasiah. 2005. *Modul Sistem Informasi Geografi (SIG)*. Makassar: Jurusan Geografi FMIPA UNM.
- Nuarsa, I Wayan. 2004. *Mengolah data spasial MapInfo Professional*. Yogyakarta: Andi.
- Nugroho, Bunafit. 2005. *Database Relasional Dengan MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- Oktavianti, dkk. 2014. *Pemetaan Jaringan Irigasi Daerah Jawa Barat Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG)*. Bekasi: Universitas Islam 45.
- Prahasta, Eddy. 2005. *Sistem Informasi Geografis Aplikasi Pemrograman MapInfo*. Bandung: Informatika.
- Pertiwi, Adinda Thana Arum. 2012. *Peyajian Informasi Komoditas Pertanian Berbasis WebGis Di Kabupaten Kendal*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Riyanto. 2010. *Sistem Informasi Geografis Berbasis Mobile*. Yogyakarta: Gava Media.
- Rohmawati, Fahrina. 2012. *Pemodelan Moving Average Dan Exponentian Smoothing*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Ruhimat, Imat. 2011. *Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Identifikasi Potensi Wilayah Kabupaten Garut*. Bandung: Universitas Komputer Indonesia.
- Salim, D Jayus Nor. 2015. *Local Area Network (LAN) Printing Pada Smartphone Berbasis Android*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Subagyo, Pangestu. 1986. *Forecasting Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Sutanto, Edhy. 2004. *Sistem Basis Data*. Graha Ilmu: Yogyakarta

Utari, Tri Cahya. 2011. *Sistem Informasi Geografis Kependudukan Kota Depok Menggunakan GeoServer (SIGDUPOK)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Venditama, Dea (2013,Desember. *Leaflet,Alternatif Dalam Membuat WebGIS*.  
Dipetik November 7, 2015, dari  
<http://sleepingtux.blogspot.co.id/2013/12/leaflet-alternatif-dalam-membuat-webgis.html>

Welling, Luke dan Laura Thompson. 2001. *PHP & MySQL Development*. Sams Publishing: Indiana.

Yakub. 2012. *Pengantar sistem informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

**LAMPIRAN**



## Kuisiener Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem Admin

### KUISIONER PENGUJIAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN KOMODITAS PERTANIAN DI KABUPATEN TEMANGGUNG

NAMA : *Neni Rizky*

PEKERJAAN : *Wiraswasta*

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem

Berilah tanda centang (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. **YA** jika data yang ditampilkan sesuai dengan pernyataan dalam tabel dan **TIDAK** jika data yang ditampilkan tidak sesuai dengan pernyataan tersebut.

No.	Pernyataan	Perilaku	
		Ya	Tidak
1	Proses <i>login</i> dan <i>logout</i> dapat berjalan dengan baik	✓	
2	Pengupdate an data pertanian dapat menampilkan sesuai dengan hasil <i>update</i>	✓	
3	Sistem dapat menampilkan data pencarian yang diharapkan	✓	
4	Sistem dapat menampilkan laporan komoditas pertanian baik dalam bentuk tabel maupun grafik	✓	
<b>Total</b>			

#### 2. Tes *Usability* Sistem

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Fitur sistem mudah dimengerti	✓				
2	Antarmuka sistem menarik		✓			
3	Sistem memberikan kemudahan dalam mengupdate dan manajemen data		✓			
4	Memiliki error handling yang memudahkan dalam pemakaian sistem		✓			

Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem Admin (Lanjutan)

5	Sistem dapat melakukan pendataan data komoditas secara dinamis			✓	
6	Sistem dapat mencetak laporan komoditas pertanian dengan baik			✓	

Ket :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

## Kuisiener Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem *User*

### KUISIONER PENGUJIAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN KOMODITAS PERTANIAN DI KABUPATEN TEMANGGUNG

NAMA : IKA BUDIAWAN SUSANTI  
 PEKERJAAN : KARYAWAN di CV SUMBER ANUGERAH TEMANGGUNG

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem

Berilah tanda centang (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. **YA** jika data yang ditampilkan sesuai dengan pernyataan di dalam tabel dan **TIDAK** jika data yang ditampilkan tidak sesuai dengan pernyataan tersebut.

No.	Pernyataan	Perilaku	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menampilkan peta komoditas pertanian dengan jelas	✓	
2	Sistem dapat menampilkan data pencarian yang diharapkan	✓	
3	Sistem dapat menampilkan data pertanian berdasarkan wilayah yang di pilih	✓	
4	Sistem dapat menampilkan data pertanian dalam bentuk tabel maupun grafik	✓	
5	Sistem dapat melakukan peramalan data pertanian	✓	
<b>Total</b>			

#### 2. Tes *Usability* Sistem

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Fitur sistem mudah dimengerti		✓			
2	Antarmuka sistem menarik		✓			
3	Waktu <i>loading</i> menampilkan peta relatif cepat		✓			
4	Sistem memiliki menu pencarian yang mempermudah pencarian data		✓			

Kuisiener Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem *User* (Lanjutan)

5	Klasifikasi warna peta mempermudah melihat komoditas Pertanian	✓			
---	--	---	--	--	--

Ket :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

## Kuisiener Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem Admin

### KUISIONER PENGUJIAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN KOMODITAS PERTANIAN DI KABUPATEN TEMANGGUNG

NAMA : Ardian Berlianto  
 PEKERJAAN : Karyawan Swasta BPR Suryayudha

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem

Berilah tanda centang (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. **YA** jika data yang ditampilkan sesuai dengan pernyataan dalam tabel dan **TIDAK** jika data yang ditampilkan tidak sesuai dengan pernyataan tersebut.

No.	Pernyataan	Perilaku	
		Ya	Tidak
1	Proses <i>login</i> dan <i>logout</i> dapat berjalan dengan baik	✓	
2	Pengupdate an data pertanian dapat menampilkan sesuai dengan hasil <i>update</i>	✓	
3	Sistem dapat menampilkan data pencarian yang diharapkan	✓	
4	Sistem dapat menampilkan laporan komoditas pertanian baik dalam bentuk tabel maupun grafik	✓	
<b>Total</b>			

#### 2. Tes *Usability* Sistem

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Fitur sistem mudah dimengerti		✓			
2	Antarmuka sistem menarik		✓			
3	Sistem memberikan kemudahan dalam mengupdate dan manajemen data		✓			
4	Memliki error handling yang memudahkan dalam pemakaian sistem			✓		



Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem Admin (Lanjutan)

5	Sistem dapat melakukan pendataan data komoditas secara dinamis		✓		
6	Sistem dapat mencetak laporan komoditas pertanian dengan baik		✓		

Ket :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

## Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem *User*

### KUISISIONER PENGUJIAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN KOMODITAS PERTANIAN DI KABUPATEN TEMANGGUNG

NAMA : Yuli Yanti P.

PEKERJAAN : ansurance " Prudential "

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem

Berilah tanda centang (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. **YA** jika data yang ditampilkan sesuai dengan pernyataan di dalam tabel dan **TIDAK** jika data yang ditampilkan tidak sesuai dengan pernyataan tersebut.

No.	Pernyataan	Perilaku	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menampilkan peta komoditas pertanian dengan jelas	✓	
2	Sistem dapat menampilkan data pencarian yang diharapkan	✓	
3	Sistem dapat menampilkan data pertanian berdasarkan wilayah yang di pilih	✓	
4	Sistem dapat menampilkan data pertanian dalam bentuk tabel maupun grafik	✓	
5	Sistem dapat melakukan peramalan data pertanian	✓	
<b>Total</b>			

#### 2. Tes *Usability* Sistem

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Fitur sistem mudah dimengerti			✓		
2	Antarmuka sistem menarik			✓		
3	Waktu <i>loading</i> menampilkan peta relatif cepat		✓			
4	Sistem memiliki menu pencarian yang mempermudah pencarian data			✓		

Kuisiener Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem *User* (Lanjutan)

5	Klasifikasi warna peta mempermudah melihat komoditas Pertanian	✓			
---	--	---	--	--	--

**Ket :**

**SS** : Sangat Setuju

**S** : Setuju

**N** : Netral

**TS** : Tidak Setuju

**STS** : Sangat Tidak Setuju



## Kuisiener Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem Admin

### KUISIONER PENGUJIAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN KOMODITAS PERTANIAN DI KABUPATEN TEMANGGUNG

NAMA : Retno Wulandari

PEKERJAAN : Staf Perkebunan Dintanbunhut

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem

Berilah tanda centang (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. **YA** jika data yang ditampilkan sesuai dengan pernyataan dalam tabel dan **TIDAK** jika data yang ditampilkan tidak sesuai dengan pernyataan tersebut.

No.	Pernyataan	Perilaku	
		Ya	Tidak
1	Proses <i>login</i> dan <i>logout</i> dapat berjalan dengan baik	✓	
2	Pengupdate an data pertanian dapat menampilkan sesuai dengan hasil <i>update</i>	✓	
3	Sistem dapat menampilkan data pencarian yang diharapkan	✓	
4	Sistem dapat menampilkan laporan komoditas pertanian baik dalam bentuk tabel maupun grafik	✓	
<b>Total</b>			

#### 2. Tes *Usability* Sistem

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Fitur sistem mudah dimengerti		✓			
2	Antarmuka sistem menarik	✓				
3	Sistem memberikan kemudahan dalam mengupdate dan manajemen data	✓				
4	Memiliki error handling yang memudahkan dalam pemakaian sistem	✓				

Kuisiener Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem Admin (Lanjutan)

5	Sistem dapat melakukan pendataan data komoditas secara dinamis	✓			
6	Sistem dapat mencetak laporan komoditas pertanian dengan baik	✓			

**Ket :**

**SS** : Sangat Setuju

**S** : Setuju

**N** : Netral

**TS** : Tidak Setuju

**STS** : Sangat Tidak Setuju

## Kuisiener Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem *User*

### KUISIONER PENGUJIAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN KOMODITAS PERTANIAN DI KABUPATEN TEMANGGUNG

NAMA : ANGGA BUDI SEPTIAWAN  
 PEKERJAAN : Karyawan di PT. Matratama Manunggal Jaya

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem

Berilah tanda centang (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. YA jika data yang ditampilkan sesuai dengan pernyataan di dalam tabel dan TIDAK jika data yang ditampilkan tidak sesuai dengan pernyataan tersebut.

No.	Pernyataan	Perilaku	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menampilkan peta komoditas pertanian dengan jelas	✓	
2	Sistem dapat menampilkan data pencarian yang diharapkan	✓	
3	Sistem dapat menampilkan data pertanian berdasarkan wilayah yang di pilih	✓	
4	Sistem dapat menampilkan data pertanian dalam bentuk tabel maupun grafik	✓	
5	Sistem dapat melakukan peramalan data pertanian	✓	
<b>Total</b>			

#### 2. Tes *Usability* Sistem

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Fitur sistem mudah dimengerti		✓			
2	Antarmuka sistem menarik		✓			
3	Waktu <i>loading</i> menampilkan peta relatif cepat		✓			
4	Sistem memiliki menu pencarian yang mempermudah pencarian data		✓			

Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem *User* (Lanjutan)

5	Klasifikasi warna peta mempermudah melihat komoditas Pertanian	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

**Ket :**

**SS** : Sangat Setuju

**S** : Setuju

**N** : Netral

**TS** : Tidak Setuju

**STS** : Sangat Tidak Setuju



## Kuisiener Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem Admin

### KUISIONER PENGUJIAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN KOMODITAS PERTANIAN DI KABUPATEN TEMANGGUNG

NAMA : M Hasyim A S Ani  
PEKERJAAN : Staf Bidang Perkebunan

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem

Berilah tanda centang (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. YA jika data yang ditampilkan sesuai dengan pernyataan dalam tabel dan TIDAK jika data yang ditampilkan tidak sesuai dengan pernyataan tersebut.

No.	Pernyataan	Perilaku	
		Ya	Tidak
1	Proses <i>login</i> dan <i>logout</i> dapat berjalan dengan baik	✓	
2	Pengupdate an data pertanian dapat menampilkan sesuai dengan hasil <i>update</i>	✓	
3	Sistem dapat menampilkan data pencarian yang diharapkan	✓	
4	Sistem dapat menampilkan laporan komoditas pertanian baik dalam bentuk tabel maupun grafik	✓	
<b>Total</b>			

#### 2. Tes *Usability* Sistem

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Fitur sistem mudah dimengerti	✓				
2	Antarmuka sistem menarik	✓				
3	Sistem memberikan kemudahan dalam mengupdate dan manajemen data	✓				
4	Memiliki error handling yang memudahkan dalam pemakaian sistem		✓			



Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem Admin (Lanjutan)

5	Sistem dapat melakukan pendataan data komoditas secara dinamis		✓		
6	Sistem dapat mencetak laporan komoditas pertanian dengan baik		✓		

**Ket :**

**SS** : Sangat Setuju

**S** : Setuju

**N** : Netral

**TS** : Tidak Setuju

**STS** : Sangat Tidak Setuju

## Kuisiener Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem *User*

### KUISIONER PENGUJIAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN KOMODITAS PERTANIAN DI KABUPATEN TEMANGGUNG

NAMA : INDRA S

PEKERJAAN : STAF SUB BAG PERENCANAAN

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem

Berilah tanda centang (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. YA jika data yang ditampilkan sesuai dengan pernyataan di dalam tabel dan TIDAK jika data yang ditampilkan tidak sesuai dengan pernyataan tersebut.

No.	Pernyataan	Perilaku	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menampilkan peta komoditas pertanian dengan jelas	✓	
2	Sistem dapat menampilkan data pencarian yang diharapkan	✓	
3	Sistem dapat menampilkan data pertanian berdasarkan wilayah yang di pilih	✓	
4	Sistem dapat menampilkan data pertanian dalam bentuk tabel maupun grafik	✓	
5	Sistem dapat melakukan peramalan data pertanian	✓	
Total			

#### 2. Tes *Usability* Sistem

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Fitur sistem mudah dimengerti			✓		
2	Antarmuka sistem menarik			✓		
3	Waktu <i>loading</i> menampilkan peta relatif cepat		✓			
4	Sistem memiliki menu pencarian yang mempermudah pencarian data		✓			

Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem *User* (Lanjutan)

5	Klasifikasi warna peta mempermudah melihat komoditas Pertanian			✓		
---	--	--	--	---	--	--

Ket :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju



## Kuisiener Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem Admin

### KUISIONER PENGUJIAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN KOMODITAS PERTANIAN DI KABUPATEN TEMANGGUNG

NAMA : Deny Aprilaya H

PEKERJAAN : Supporting staf.

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem

Berilah tanda centang (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. **YA** jika data yang ditampilkan sesuai dengan pernyataan dalam tabel dan **TIDAK** jika data yang ditampilkan tidak sesuai dengan pernyataan tersebut.

No.	Pernyataan	Perilaku	
		Ya	Tidak
1	Proses <i>login</i> dan <i>logout</i> dapat berjalan dengan baik	✓	
2	Pengupdate an data pertanian dapat menampilkan sesuai dengan hasil <i>update</i>	✓	
3	Sistem dapat menampilkan data pencarian yang diharapkan	✓	
4	Sistem dapat menampilkan laporan komoditas pertanian baik dalam bentuk tabel maupun grafik	✓	
<b>Total</b>			

#### 2. Tes *Usability* Sistem

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Fitur sistem mudah dimengerti			✓		
2	Antarmuka sistem menarik			✓		
3	Sistem memberikan kemudahan dalam mengupdate dan manajemen data		✓			
4	Memiliki error handling yang memudahkan dalam pemakaian sistem	✓				

Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem Admin (Lanjutan)

5	Sistem dapat melakukan pendataan data komoditas secara dinamis	✓			
6	Sistem dapat mencetak laporan komoditas pertanian dengan baik		✓		

Ket :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju



## Kuisiener Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem *User*

### KUISIONER PENGUJIAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN KOMODITAS PERTANIAN DI KABUPATEN TEMANGGUNG

NAMA : WORO P.S.

PEKERJAAN : Kasubbas Perencanaan

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem

Berilah tanda centang (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. YA jika data yang ditampilkan sesuai dengan pernyataan di dalam tabel dan TIDAK jika data yang ditampilkan tidak sesuai dengan pernyataan tersebut.

No.	Pernyataan	Perilaku	
		Ya	Tidak
1	Sistem dapat menampilkan peta komoditas pertanian dengan jelas	✓	
2	Sistem dapat menampilkan data pencarian yang diharapkan	✓	
3	Sistem dapat menampilkan data pertanian berdasarkan wilayah yang di pilih	✓	
4	Sistem dapat menampilkan data pertanian dalam bentuk tabel maupun grafik	✓	
5	Sistem dapat melakukan peramalan data pertanian	✓	
<b>Total</b>			

#### 2. Tes *Usability* Sistem

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Fitur sistem mudah dimengerti		✓			
2	Antarmuka sistem menarik		✓			
3	Waktu <i>loading</i> menampilkan peta relatif cepat		✓			
4	Sistem memiliki menu pencarian yang mempermudah pencarian data	✓				

Kuisisioner Pengujian Fungsionalitas Dan *Usability* Sistem *User* (Lanjutan)

5	Klasifikasi warna peta mempermudah melihat komoditas Pertanian	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

**Ket :**

**SS** : Sangat Setuju

**S** : Setuju

**N** : Netral

**TS** : Tidak Setuju

**STS** : Sangat Tidak Setuju



## CURICULUM VITAE

### Identitas Diri

**Nama** : Doni Ariyanto

**Tempat, Tanggal Lahir** : Temanggung, 19 Agustus 1989

**Kewarganegaraan** : Indonesia

**Agama** : Islam

**Jenis Kelamin** : Laki-laki

**Status Perkawinan** : Belum Kawin

**Tinggi/ Berat Badan** : 160 cm / 48 kg

**Golongan Darah** : B

**Alamat** : Pingit 02/08 Kec. Pringsurat Kab. Temanggung  
Jawa Tengah 56272

**Email** : ariyantodoni@gmail.com

**Kontak** : +6285727025737



### Riwayat Pendidikan

**1996-2001** : MI Mathla'ul Anwar Pingit

**2002-2004** : MTs. Negeri Grabag Magelang

**2005-2007** : MAN Parakan Temanggung

**2011-2015** : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta