

LAPORAN PENELITIAN KOMPETITIF INSTITUSI U M K



**PEMETAAN DAN INVENTARISASI DATA KOMODITAS
PERTANIAN DAN INFORMASI KONDISI LAHAN DI
KABUPATEN KUDUS BERBASIS SISTIM INFORMASI
GEOGRAFIS**

TIM PENGUSUL

Ir. Zed Nahdi, M.Sc	0009015602	(Ketua)
Drs. Hendy Hendro H,M.Si	0621065901	(Anggota)
Ir. Hadi Supriyo, MS	0023075809	(Anggota)
Budi Gunawan, ST, MT	0613027301	(Anggota)

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
APRIL 2013**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Pemetaan dan Inventarisasi Data Komoditas
Pertanian dan Informasi Kondisi Lahan di
Kabupaten Kudus Berbasis Sistim
Informasi Geografis
2. Identitas Ketua
- a Nama Lengkap : Ir. Zed Nahdi, M.Sc
b NIP : 19560109 198503 1 002
c NIDN : 0009015602
d Jabatan fungsional akademis : Lektor Kepala
e Jenis Kelamin : Laki-Laki
f Fakultas/Jurusan : Pertanian/Agroteknologi
g Alamat Institusi : PO.BOX 53 Gondang Manis Bae Kudus
h Telepon/Faks : (0291) 438229/(0291) 437198
3. Jangka waktu : 4 Bulan
4. Pembiayaan
- a) APBU UMK : Rp. 6.000.000
b) Sumber lain : Rp. -

Kudus, 28 April 2013

Mengetahui,
Dekan,

Ketua Peneliti,

Ir.Hadi Supriyo,MS
NIP. 19580723 198703 1 002

Ir. Zed Nahdi, M.Sc
NIP. 19560109 198503 1 002

Mengetahui :

Rektor,

Kepala Lembaga Penelitian,

Prof. DR. dr. Sarjadi, Sp.PA.
NIP. 130.352. 547

Drs. H. Taufik, MS, MM
NIP. 195004111980031001

I. IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1 Judul Penelitian

Pemetaan dan Inventarisasi Data Komoditas Pertanian dan Informasi Kondisi Lahan di Kabupaten Kudus Berbasis Sistem Informasi Geografis

2. Ketua Peneliti

- a Nama Lengkap : Ir. Zed Nahdi, M.Sc
- b NIP : 19560109 198503 1 002
- c NIDN : 0009015602
- d Jabatan fungsional akademis : Lektor Kepala
- e Jenis Kelamin : Laki-Laki
- f Fakultas/Jurusan : Pertanian/Agroteknologi
- g Alamat Institusi : PO.BOX 53 Gondang Manis Bae Kudus
- h Telepon/Faks : (0291) 438229/(0291) 437198

3. Tim Peneliti

Dosen

- 1 Nama : Drs. Hendy Hendro H,M.Si
- Bidang Keahlian : Ilmu Tanah
- Unit Kerja : Fakultas Pertanian
- Alokasi Waktu : 14 jam/ minggu
- 2 Nama : Ir. Hadi Supriyo, MS
- Bidang Keahlian : Agroteknologi
- Unit Kerja : Fakultas Pertanian
- Alokasi Waktu : 14 jam/ minggu
- 3 Nama : Budi Gunawan, ST, MT
- Bidang Keahlian : Elektro
- Unit Kerja : Fakultas Teknik
- Alokasi Waktu : 14 jam/ minggu

Mahasiswa

- 1 Nama : Anita Siswanti
- NIM : 2009-41-017
- Fakultas : Pertanian
- Progdi : Agroteknologi
- 2 Nama : Riqoh
- NIM : 2009.41.009
- Fakultas : Pertanian
- Progdi : Agroteknologi
- 3 Nama : Tri Prasetyo
- NIM : 2009-52-004
- Fakultas : Teknik
- Progdi : Teknik Elektro
- 4 Nama : Zaenal Arifin
- NIM : 2009-52-015
- Fakultas : Teknik
- Progdi : Teknik Elektro

5 Nama : Afan Ferdiansah
NIM : 2009-52-017
Fakultas : Teknik
Progdi : Teknik Elektro
4. Subyek Penelitian : Lahan Pertanian
5. Masa Pelaksanaan : 4 Bulan

ABSTRAK

Indonesia sebagai negara agraris perlu menjamin penyediaan lahan pertanian pangan secara berkelanjutan sebagai sumber pekerjaan dan penghidupan yang layak dengan mengedepankan prinsip efisiensi, berkelanjutan, dan kemandirian serta berwawasan lingkungan. Disisi lain semakin meningkatnya pertumbuhan penduduk dengan laju pertumbuhan yang cukup tinggi sekitar 1,4–1,5% per tahun serta perkembangan ekonomi dan industri mengakibatkan terjadinya degradasi dan alih fungsi lahan pertanian sehingga mempengaruhi daya dukung secara nasional dalam menjaga kemandirian dan ketahanan pangan.

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, dikembangkan sistem dan metodologi pemetaan kesesuaian lahan dengan menggunakan pendekatan spasial dan temporal. Adapun tujuan yang hendak dicapai adalah, pertama analisis kesesuaian lahan pertanian berdasarkan dengan jenis komoditas pertanian dan informasi iklim, kedua evaluasi keselarasan tata guna lahan pertanian dan perencanaan wilayah tata ruang, ketiga analisis dan pemetaan degradasi area pertanian berdasarkan data tahun 1990–2010, keempat evaluasi Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), dan kelima penyusunan strategi dan kebijakan yang tepat sesuai dengan pemanfaatan lahan untuk pertanian berkelanjutan dan cadangan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi survei deskriptif, analisis data spasial dan temporal menggunakan G^* statistic. Range nilai yang digunakan untuk pengklasifikasian menggunakan pedoman dari dokumen agroecological zone.

Kata Kunci: model, pemetaan, spasial, temporal, G^ statistic*

ABSTRACT

Indonesia as an agricultural country needs to ensure the provision of sustainable agricultural land as a source of jobs and a decent living by promoting the principles of efficiency, sustainability, and self-reliance as well as environmentally sound. On the other hand increasing the population with a fairly high growth rate around 1.4 to 1.5% per year as well as the economic and industrial development resulted in the degradation and conversion of agricultural land that affect the carrying capacity nationally in maintaining independence and food security. Based on this background, system and methodology developed land suitability mapping using spatial and temporal approach. The goals to be achieved is, first of agricultural land suitability analysis is based on the type of agricultural commodities and climate information, both the alignment evaluation of agricultural land use and spatial planning of the area, the third degradation analysis and mapping of agricultural areas based on data for 1990-2010, the four evaluation Spatial Plan (Spatial), and fifth strategies and policies appropriate to the land use for sustainable agriculture and backup. The method used in this study include descriptive survey, analysis of spatial and temporal data using statistics G*. Range of values used for the classification of documents using agroecological zone guidelines..

*Keywords: modeling, mapping, spatial, temporal, G * statistic*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi ALLAH SWT yang telah memberikan hidayah dan kekuatan kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan tesis dengan judul: “Pemetaan dan Inventarisasi Data Komoditas Pertanian dan Informasi Kondisi Lahan di Kabupaten Kudus Berbasis Sistem Informasi Geografis”

Seiring dengan rasa syukur kepada ALLAH SWT, penulis mengucapkan terimakasih juga kepada :

1. Bapak Rektor Universitas Muria Kudus
2. Bapak Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus
3. Bapak Kepala Lembaga Penelitian dan Pengembangan UMK
4. Bapak Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian UMK
5. Teman-teman dosen Fakultas Pertanian UMK
6. Dan semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalasi dengan pahala yang berlipat ganda dan karunia yang tiada putus-putusnya. Amin

Kudus, 28April 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	1
ABSTRAK.....	4
ABSTRACT	5
KATA PENGANTAR	6
DAFTAR ISI	7
DAFTAR GAMBAR.....	8
BAB I PENDAHULUAN.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
BAB V PENUTUP	43
DAFTAR PUSTAKA	45
BIODATA PENELITI	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1	Klasifikasi Model Data Spasial 15
Gambar 2	Struktur Model Data Raster..... 16
Gambar 3	Peta Jalan Penelitian..... 24
Gambar 4	Alur Pelaksanaan Penelitian 25
Gambar 5	Arsitektur sistem MapServer 28
Gambar 6	Arsitektur logic sistem 28
Gambar 7	Arsitektur teknologi dalam sistem 26
Gambar 8	Halaman depan website..... 29
Gambar 9	Halaman peta pembagian wilayah 32
Gambar 10	Halaman informasi spasial kelerengan..... 34
Gambar 11	Halaman informasi spasial hidrologi 28
Gambar 12	Halaman informasi spasial kelembaban..... 35
Gambar 13	Halaman informasi spasial jenis tanah..... 36
Gambar 14	Halaman informasi spasial komoditas kelapa 37
Gambar 15	Halaman informasi spasial komoditas tebu..... 32
Gambar 16	Halaman informasi spasial komoditas ketela 39
Gambar 17	Halaman informasi spasial komoditas jagung 40
Gambar 18	Halaman informasi spasial komoditas padi..... 41
Gambar 19	Halaman informasi spasial cadangan lahan pangan..... 42

