



LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENGELOLAAN DAN PEMETAAN IZIN OPERASI
PENGGILINGAN PADI BERBASIS GIS PADA DINAS
PERTANIAN KABUPATEN KUDUS**

DENI KRISTINA WATI

NIM. 201953121

DOSEN PEMBIMBING

Supriyono S.Kom, M.Kom.,MCE.

Syafiul Muzid S.T., M.Cs.,MTA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGELOLAAN DAN PEMETAAN IZIN OPERASI PENGGILINGAN PADI BERBASIS GIS PADA DINAS PERTANIAN KABUPATEN KUDUS


DENI KRISTINA WATI

NIM. 201953121

Kudus, 5 Februari 2024

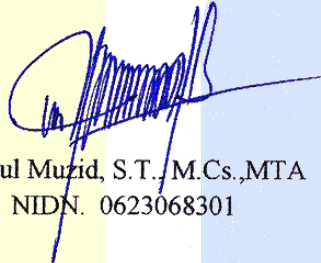
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Supriyono, S.Kom., M.Kom.,MCE.
NIDN. 0602017901

Pembimbing Pendamping,



Syafiul Muzid, S.T., M.Cs.,MTA
NIDN. 0623068301

Mengetahui,
Koordinator Skripsi



Yudie Irawan, S.Kom., M.Kom.,MTA.
NIDN. 0004047501

HALAMAN PENGESAHAN

PENGELOLAAN DAN PEMETAAN IZIN OPERASI PENGGILINGAN PADI BERBASIS GIS PADA DINAS PERTANIAN KABUPATEN KUDUS

DENI KRISTINA WATI
NIM. 201953121

Kudus, 7 Maret 2024

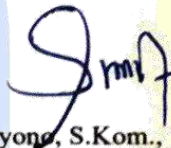
Menyetujui,

Ketua Penguji,



R. Rhoedy Setiawan, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0607067001

Anggota Penguji I



Supriyono, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0602017901

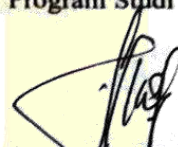
Anggota Penguji II,



Noor Latifah, S.Kom., M.Kom
NIDN.0618098701

Mengetahui

Plt. Ka. Program Studi Sistem Informasi



Nanik Susanti, S.Kom., M. Kom.
NIDN. 0608088201



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Deni Kristina Wati
NIM : 201953121
Tempat & Tanggal Lahir : Pati, 23 Februari 2001
Judul Tugas Akhir : Pengelolaan Dan Pemetaan Izin Operasi
Penggilingan Padi Berbasis GIS Pada Dinas
Pertanian Kabupaten Kudus

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Tugas Akhir ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Tugas Akhir dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 5 Februari 2024

Yang memberi pernyataan,



Deni Kristina Wati
NIM. 201953121

KATA PENGANTAR

Segala puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Anugerah dan kasih sayangnya sehingga pada kesempatan kali ini penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pengelolaan Dan Pemetaan Izin Operasi Pengilangan Padi Berbasis GIS Pada Dinas Pertanian Kabupaten Kudus”.

Penyusunan laporan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Dalam tugas akhir ini penulis diharapkan dapat mengamati dan mempelajari teori yang diperoleh dalam perkuliahan dan praktek.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, oleh karena itu penulis akan sangat menerima dan menghargai segala masukan yang berguna dari pembaca . semoga laporan ini dapat membantu pembaca untuk memperluas pengetahuan khususnya di bidang sistem informasi.

Dengan bimbingan, dorongan semangat, dan dukungan dari berbagai pihak atas tersusunya Laporan Tugas Akhir ini. Penulisan mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir Darsono, M.Si., selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Univesitas Muria Kudus.
3. Ibu Nanik Susanti, S. KOM., M. Kom., selaku Plt. Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Supriyono, S. Kom., M. Kom.,MCE. Dan Bapak Syafiul Muzid, S.T., M.Cs.,MTA., Selaku pembimbing yang telah banyak memberikan petunjuk, nasihat, bimbingan, dan arahan hingga terselesaikannya penulisan laporan ini.
5. Bapak Yudie Irawan, S.Kom., M. Kom., MTA., Selaku koordinator Tugas Akhir.

6. Bapak dan Ibu dosen Sistem Informasi yang senantiasa memberi ilmu kepada penulis dibangku perkuliahan
7. Terimakasih kepada kedua orang tua penulis yang telah memberikan kasih sayang ,mendoakan, mendukung, memberikan semangat serta menasehati kepada penulis sehingga dapat terselesaikan laporan ini.
8. Kepada Ignatius Yohan Aditama yang telah memberikan dukungan serta kasih sayang selama penyusunan skripsi.
9. Terimakasih kepada teman-teman di program Studi Sistem Informasi, teman main dan semua teman yang hadir dikehidupan saya, terimakasih atas semangat, doa dan arahan kepada penulis.
10. Dan yang terakhir, penulis berterimakasih kepada diri sendiri yang telah berjuang sampai saat ini sehingga bisa terselesaikan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis mengetahui dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Dengan demikian, penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang ada. Akhirnya penulis berharap semoga semoga bermanfaat. Amin .

Kudus, 5 Februari 2024

Penulis,

Deni Kristina Wati

**PENGLOLAAN DAN PEMETAAN IZIN OPERASI
PENGKILINGAN PADI BERBASIS GIS PADA DINAS
PERTANIAN KABUPATEN KUDUS**

Nama Mahasiswa : Deni Kristina Wati

NIM : 201953130

Pembimbing :

1. Supriyono, S.Kom., M.Kom
2. Syafiun Muzid, S.T., M.Cs

RINGKASAN

Dalam proses pelayanan pengajuan izin penggilingan padi masyarakat harus datang langsung ke Kantor Dinas Pertanian dengan membawa dokumen/formulir permohonan dengan dilampiri surat izin lingkungan,sertifikat tanah, ktp, dan kartu keluarga. Dan proses survey yang dilakukan oleh tim teknis masih secara manual. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Penulis menerapkan sebuah metode SAW. Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk memilih alternatif terbaik dari sejumlah kriteria yang diberikan. Dan juga menggunakan GIS Dimana kegunaan GIS yaitu untuk memudahkan titik lokasi. maka proses kelola pengajuan izin penggilingan padi, masyarakat dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa harus menemui pihak terkait. Maka dari itu penulis merancang dan membangun suatu pengelolaan izin operasi penggilingan padi berbasis GIS. Hasil perancangan pada sistem ini menggunakan metode UML (Unified Modeling Language) yang akan diimplementasikan ke dalam sistem aplikasi berbasis web, dengan menggunakan PHP dan database *MySQL*.

Kata kunci: Sistem, SAW, GIS, PHP, *MySQL*

**MANAGEMENT AND MAPPING OF GIS-BASED RICE MILLING
OPERATION PERMITS AT THE AGRICULTURE SERVICE REGENCY**

KUDUS

Nama Mahasiswa : Deni Kristina Wati

NIM : 201953130

Pembimbing:

1. Supriyono, S.Kom., M.Kom
2. Syafiun Muzid, S.T., M.Cs

ABSTRACT

In the process of applying for a rice milling permit, people must come directly to the Agriculture Service Office bringing documents/application forms accompanied by an environmental permit, land certificate, ID card and family card. And the survey process carried out by the technical team is still manual. To overcome this problem, the author applies a *SAW* method. The *SAW* (*Simple Additive Weighting*) method is a multi-criteria decision making method used to select the best alternative from a number of given criteria. And also use *GIS*. The use of *GIS* is to make location points easier. So the community can manage the process of applying for a rice milling permit anywhere and at any time without having to meet the relevant parties. Therefore, the author designed and built a GIS-based management of rice milling operation permits. The design results for this system use the *UML* (*Unified Modeling Language*) method which will be implemented into a web-based application system, using *PHP* and a *MySQL* database.

Keywords: System, SAW, GIS, PHP, MySQL

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan masalah.....	3
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.6.1. Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2. Metode Pengembangan Sistem	6
1.6.3. Metode Perancangan Sistem	7
1.7. Kerangka Pemikiran.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Penelitian Terkait	11
2.1.1. Tabel Perbandingan Penelitian Terkait	13
2.2. Landasan Teori.....	14
2.2.1. Pengertian Pengelolaan.....	14
2.2.2. Pengertian Pemetaan.....	14
2.2.3. Pengertian Izin Operasi Penggilingan.....	14
2.3. Alat Bantu Desain Sistem.....	15

2.3.1.	FOD (<i>Flow Of Document</i>)	15
2.3.2.	UML (Unified Modelling Language)	15
2.3.3.	ERD (Entity Relationship Diagram).....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1.	Objek Penelitian.....	24
3.1.1	Tinjauan Umum Objek Penelitian	24
3.1.2	Visi, Misi Dan Tujuan	24
3.1.3	Struktur Organisasi	25
3.2.	Analisa Sistem Lama.....	25
3.3.	Analisa dan Rancangan Sistem Baru	28
3.3.1.	Analisa Kebutuhan	28
3.4.	Perancangan Sistem Baru	30
3.4.1	Analisa Aktor Sistem.....	30
3.4.2	<i>Business Use Case Diagram</i>	30
3.4.3	<i>Use Case system Diagram</i>	33
3.4.4	<i>Scenario Use Case</i>	34
3.4.5	<i>Class Diagram</i>	46
3.4.6	<i>Sequence Diagram</i>	54
3.4.7	<i>Activity Diagram</i>	65
3.4.8	<i>Statechart Diagram</i>	76
3.5.	Perancangan Basis Data	87
3.5.1	ERD (Entity Relationship Diagram).....	87
3.5.2	Transformasi ERD	92
3.5.3	Struktur Tabel.....	93
3.5.4	Relasi Tabel.....	99
3.6.	Perancangan Desain Interface.....	100
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		104
4.1.	Hasil Pembahasan	104
4.2.	Implementasi Sistem	104
4.3	Implementasi Layar Antarmuka	104
4.4	Tampilan Program.....	104

4.4.1	Halaman Landing Page	104
4.4.2	Halaman Login	105
4.4.3	Halaman Utama Dashboard	106
4.4.4	Halaman Kelola Verifikasi pengajuan	106
4.4.5	Halaman menu Kelola surat penugasan	107
4.4.6	Halaman Kepala Dinas	108
4.4.7	Halaman Tim Survei	109
4.4.8	Halaman Menu Kelola Kriteria	110
4.4.9	Halaman menu surat izin	111
4.4.10	Halaman menu pelaporan	111
4.4.11	Halaman Menu Kelola User	112
4.4.12	Halaman Masyarakat	113
4.5.	Pengujian Sistem	114
4.5.1	<i>Black Box Testing</i>	114
BAB V PENUTUP		122
5.1.	Kesimpulan	122
5.2.	Saran	122
DAFTAR PUSTAKA		124
LAMPIRAN		126
BIODATA PENULIS		136

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran	9
Gambar 3. 1 Denah Lokasi.....	24
Gambar 3. 2 Struktur Dinas Pertanian Kabupaten Kudus	25
Gambar 3.3 Flow of Document Proses Management proses pengajuan surat izin operasi penggilingan padi.....	27
Gambar 3.4 Buisness Use Case Management Proses Pengajuan Surat Izin Operasi Penggilingan Padi	32
Gambar 3.5 Diagram sistem use case pengelolaan dan pemetaan izin operasi penggilingan padi berbasis GIS pada Dinas Pertanian Kabupaten Kudus.....	33
Gambar 3.6 Class User.....	46
Gambar 3.7 Class Sekretariat	46
Gambar 3.8 Class Tim Survei	47
Gambar 3.9 Class Kadin	47
Gambar 3.10 Class Masyarakat	47
Gambar 3.11 Class Kelola Kriteria.....	48
Gambar 3.12 Class Kelola Registrasi Akun.....	48
Gambar 3.13 Class Upload berkas pengajuan.....	49
Gambar 3.14 Class Verifikasi pengajuan.....	49
Gambar 3.15 Class Penugasan survei	50
Gambar 3.16 Class survei.....	50
Gambar 3.17 Class Penerbitan TDU.....	51
Gambar 3.18 Class Verifikasi TDU.....	51
Gambar 3.19 Class cetak TDU.....	52
Gambar 3.20 Class pelaporan.....	52
Gambar 3.21 Class Diagram pengelolaan dan pemetaan izin operasi penggilingan padi berbasis GIS pada Dinas Pertanian Kabupaten Kudus.....	53
Gambar 3.22 Sequence Diagram user.....	54
Gambar 3.23 Sequence Diagram kriteria	55
Gambar 3.24 Sequence Diagram registrasi akun.....	56

Gambar 3.25 Sequence Diagram upload berkas pengajuan.....	57
Gambar 3.26 Sequence Diagram penerbitan TDU	58
Gambar 3.27 Sequence Diagram penugasan survei	59
Gambar 3.28 Sequence Diagram kelola survei	60
Gambar 3.29 Sequence Diagram penerbitan TDU	61
Gambar 3.30 Sequence Diagram verifikasi TDU.....	62
Gambar 3.31 Sequence Diagram cetak TDU	63
Gambar 3.32 Sequence Diagram kelola pelaporan.....	64
Gambar 3.33 Activity Diagram user.....	65
Gambar 3.34 Activity Diagram kriteria	66
Gambar 3.35 Activity Diagram registrasi akun	67
Gambar 3.36 Activity Diagram upload berkas pengajuan	68
Gambar 3.37 Activity Diagram verifikasi pengajuan.....	69
Gambar 3.38 Activity Diagram penugasan survei.....	70
Gambar 3.39 Activity Diagram kelola survei	71
Gambar 3.40 Activity Diagram penerbitan TDU	72
Gambar 3.41 Activity Diagram verifikasi TDU	73
Gambar 3.42 Activity Diagram kelola cetak TDU.....	74
Gambar 3.43 Activity Diagram Pelaporan.....	75
Gambar 3.44 Statechart Diagram method login	76
Gambar 3.45 Statechart Diagram method logout	76
Gambar 3.46 Statechart Diagram method tambah.....	77
Gambar 3.47 Statechart Diagram method cari	77
Gambar 3.48 Statechart Diagram method tambah.....	78
Gambar 3.49 Statechart Diagram method ubah	78
Gambar 3.50 Statechart Diagram method cari	78
Gambar 3.51 Statechart Diagram method hapus	79
Gambar 3.52 Statechart Diagram method tambah.....	79
Gambar 3.53 Statechart Diagram method ubah	79
Gambar 3.54 Statechart Diagram method cari	80
Gambar 3.55 Statechart Diagram method hapus	80

Gambar 3.56 Statechart Diagram method ubah	80
Gambar 3.57 Statechart Diagram method edit	81
Gambar 3.58 Statechart Diagram method hapus	81
Gambar 3.59 Statechart Diagram method cari	81
Gambar 3.60 Statechart Diagram method tambah.....	82
Gambar 3.61 Statechart Diagram method edit	82
Gambar 3.62 Statechart Diagram method hapus	82
Gambar 3.63 Statechart Diagram method cari	83
Gambar 3.64 Statechart Diagram method terbitkan	83
Gambar 3.65 Statechart Diagram method cari	83
Gambar 3.66 Statechart Diagram method verifikasi	84
Gambar 3.67 Statechart Diagram method tolak	84
Gambar 3.68 Statechart Diagram Method cari.....	84
Gambar 3.69 Statechart Diagram method cari	85
Gambar 3.70 Statechart Diagram method cetak.....	85
Gambar 3.71 Statechart Diagram method cari	86
Gambar 3.72 Statechart Diagram method cetak.....	86
Gambar 3.73 Menentukan entitas	87
Gambar 3.74 Menentukan primary key	87
Gambar 3.75 Relasi antara entitas masyarakat dan pengajuan.....	88
Gambar 3.76 Relasi antara entitas pengajuan dan surat penugasan	88
Gambar 3.77 Relasi antara entitas surat penugasan dan survei.....	88
Gambar 3.78 Relasi antara penilaian dan survei	89
Gambar 3.79 Relasi antara tdu dan survei	89
Gambar 3.80 Relasi antara kriteria dan penilaian.....	89
Gambar 3.81 Relasi antara user dan survei	90
Gambar 3.82 Entity Relationship Diagram Pengelolaan dan pemetaan izin operasi penggilingan padi berbasis GIS pada Dinas Pertanian Kabupaten Kudus.....	91
Gambar 3.83 Relasi Tabel.....	99
Gambar 3.84 Halaman login user	100
Gambar 3.85 Desain from input user	100

Gambar 3.86 Desain from input kelola kriteria.....	101
Gambar 3.87 Desain from input kelola pengajuan	101
Gambar 3.88 Desain from input verifikasi pengajuan	102
Gambar 3.89 Desain from input kelola penerbitan TDU.....	102
Gambar 3.90 Desain from laporan cetak pelaporan	103
Gambar 4. 1 Halaman landing page.....	105
Gambar 4. 2 Halaman login pengguna	105
Gambar 4. 3 Halaman tampilan pengajuan	106
Gambar 4. 4 Halaman kelola verifikasi pengajuan.....	106
Gambar 4. 5 Halaman data surat penugasan	107
Gambar 4. 6 Tampilan from tambah data surat penugasan.....	107
Gambar 4. 7 Tampilan data penugasan survei.....	108
Gambar 4. 8 Tampilan from penugasan survei	108
Gambar 4. 9 Tampilan data hasil survei	109
Gambar 4. 10 Tampilan form hasil survei	109
Gambar 4. 11 Tampilan data kriteria	110
Gambar 4. 12 Tampilan data tambah kriteria.....	110
Gambar 4. 13 Tampilan from cetak surat izin.....	111
Gambar 4. 14 Tampilan data pelaporan	111
Gambar 4. 15 Tampilan cetak laporan	112
Gambar 4. 16 Tampilan data user.....	112
Gambar 4. 17 Tampilan data tambah user	113
Gambar 4. 18 Tampilan data kelola pengajuan	113

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian terkait.....	13
Tabel 2.2 Simbol-Simbol pada FOD	15
Tabel 2.3 Simbol-Simbol pada Use Case Diagram	16
Tabel 2.4 Simbol-Simbol pada Use Case Diagram	17
Tabel 2.5 Simbol-Simbol pada Class Diagram	17
Tabel 2.6 Notasi Sequence Diagram.....	18
Tabel 2.7 Simbol-Simbol pada Activity Diagram	20
Tabel 2.8 Simbol-Simbol pada Statechart Diagram	20
Tabel 2.9 Simbol-Simbol ERD.....	21
Tabel 3.1 Proses Buisnes Use Case	30
Tabel 3.2 Skenario Use Case User	34
Tabel 3.3 Skenario Use Case Kelola Kriteria.....	35
Tabel 3.4 Skenario Use Case registrasi akun	36
Tabel 3.5 Skenario use case upload berkas pengajuan	37
Tabel 3.6 Skenario Use case verifikasi pengajuan	38
Tabel 3.7 Skenario use case penugasan survei.....	39
Tabel 3.8 Skenario use case kelola surat izin survei.....	40
Tabel 3.9 Skenario Use case kelola survei.....	41
Tabel 3.10 Skenario Use case penerbitan TDU.....	42
Tabel 3.11 Skenario Use case verifikasi TDU	43
Tabel 3.12 Skenario use case Cetak surat TDU	44
Tabel 3.13 Skenario use case pelaporan	45
Tabel 3.14 Struktur tabel user	93
Tabel 3.15 Struktur tabel masyarakat	93
Tabel 3.16 Struktur tabel kriteria.....	94
Tabel 3.17 Struktur tabel pengajuan	95
Tabel 3.18 Struktur tabel penugasan.....	96
Tabel 3.19 Struktur tabel survei	96
Tabel 3.20 Stuktur tabel tim survei.....	97

Tabel 3.21 Struktur tabel penilaian	97
Tabel 3.22 Stuktur tabel TDU	98
Tabel 4.1 Skenario Pengajuan	115
Tabel 4.2 Mengidentifikasi Test case	115
Tabel 4.3 Mengidetifikasi Value Test Case	116
Tabel 4.5 Tabel skenario user	117
Tabel 4.6 Mengindetifikasi Test Case	117
Tabel 4.7 Mengidentifikasi Value test Case	118
Tabel 4.8 Skenario kelola kriteria	119
Tabel 4.9 Mengidentifikasi test Case	119
Tabel 4.10 Mengidentifikasi Value test Case	120

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Balasan	126
Lampiran 2 Sertifikat Keterampilan Wajib	127
Lampiran 3 Buku Bimbingan	129
Lampiran 4 Bukti Pembayaran	131
Lampiran 5 Hasil Turnitin	132
Lampiran 6 Tranksrip Nilai	133
Lampiran 7 Berita Acara	134

