

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN .....	xvii
INTISARI .....	xix
<i>ABSTRACT</i> .....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	3
I.3. Pertanyaan Penelitian.....	4
I.4. Tujuan Penelitian .....	4
I.5. Manfaat Penelitian .....	5
I.6. Cakupan Penelitian .....	5
I.7. Tinjauan Pustaka.....	6
I.7.1. Teknologi Sistem Informasi Penataan Ruang di Indonesia.....	6
I.7.2. Perkembangan SIG Berbasis Internet untuk Penataan Ruang.....	8
I.7.3. Geoportal IDSD untuk Penyelenggaraan Penataan Ruang.....	10
I.8. Dasar Teori .....	16
I.8.1. Penataan Ruang .....	16
I.8.1.1. Pengertian dan Komponen Penataan Ruang .....	16
I.8.1.2. Penataan ruang tingkat kabupaten/kota.....	17

I.8.2. Geoportal .....	19
I.8.2.1. Pengertian geoportal.....	19
I.8.2.2. Hubungan Geoportal dengan IDS .....	19
I.8.2.3. Arsitektur geoportal .....	21
I.8.2.4. Regulasi geoportal di Indonesia .....	23
I.8.3. Metadata .....	24
I.8.4. Desain .....	25
I.8.4.1. Pengertian desain .....	25
I.8.4.2. Karakteristik dan tujuan desain.....	26
I.8.4.3. Aktivitas dalam desain .....	27
I.8.5. Identifikasi Kebutuhan .....	28
I.8.6. Pembuatan Desain Menggunakan Skenario .....	29
I.8.7. Perangkat Lunak Pembuatan Geoportal .....	31
I.8.7.1. <i>Geonetwork</i> .....	31
I.8.8.2. <i>Geoserver</i> .....	33
<b>BAB II PELAKSANAAN .....</b>	<b>35</b>
II.1. Persiapan .....	35
II.1.1. Persiapan Alat .....	35
II.1.2. Persiapan Bahan .....	36
II.2. Cara Penelitian .....	39
II.2.1. Identifikasi Kebutuhan .....	40
II.2.1.1. Mempelajari dokumentasi.....	41
II.2.1.2. Wawancara.....	42
II.2.2. Pembuatan Desain untuk Pembangunan Purwarupa Geoportal...	43
II.2.2.1. Pembuatan desain konseptual .....	43
II.2.2.2. Pembuatan desain fisik .....	44
II.2.3. Persiapan Bahan Pembuatan Purwarupa .....	44
II.2.3.1. Identifikasi metadata.....	45
II.2.3.2. Analisis salah satu ketentuan pemanfaatan ruang untuk penggunaan tanah .....	46
II.2.4. Pembuatan Purwarupa Aplikasi .....	49

II.2.4.1. Gambaran umum purwarupa aplikasi .....	49
II.2.4.2. Pembuatan antarmuka halaman penjelasan .....	51
II.2.4.3. Pembuatan aplikasi Katalog Data .....	52
II.2.4.4. Pembuatan aplikasi peta interaktif Info Taru dan IPI .....	55
II.2.5. Evaluasi Desain dan Purwarupa .....	69
<b>BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>71</b>
III.1. Kebutuhan Geoportal untuk Mendukung Penataan Ruang .....	71
III.1.1. Temuan dalam Identifikasi Kebutuhan .....	71
III.1.1.1. Temuan kebutuhan dari mempelajari peraturan .....	71
III.1.1.2. Temuan kebutuhan dari wawancara .....	75
III.1.1.3. Kecenderungan hasil identifikasi kebutuhan .....	79
III.1.2. Rumusan Kebutuhan Aktivitas dan Informasi .....	80
III.2. Desain Geoportal untuk Mendukung Penataan Ruang .....	83
III.2.1. Desain Arsitektur Geoportal untuk Mendukung Penataan Ruang .....	83
III.2.2. Desain Purwarupa Geoportal .....	86
III.2.2.1. Desain konseptual antarmuka .....	87
III.2.2.2. Desain fisik antarmuka .....	91
III.3. Purwarupa Geoportal untuk Mendukung Penataan Ruang .....	96
III.3.1. Katalog Data .....	96
III.3.2. Info Taru .....	100
III.3.3. Identifikasi Peluang Investasi (IPI) .....	103
III.3.4. Kelebihan dan Kekurangan Purwarupa .....	107
III.3.5. Hasil Evaluasi Purwarupa .....	109
III.3.6. Perkiraan Kebutuhan Implementasi Geoportal Tingkat Kabupaten .....	110
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>113</b>
IV.1. Kesimpulan .....	113
IV.2. Saran .....	114
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>116</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Tampilan data geospasial mengenai RTRW Kulon Progo .....	7
Gambar I.2. Tampilan model diskusi perencanaan lokasi pembangkit listrik tenaga angin melalui aplikasi SIG berbasis internet .....	9
Gambar I.3. Tampilan tumpukan susunan peta perencanaan wilayah secara <i>online</i> .....	12
Gambar I.4. Tampilan untuk pengunduhan data geospasial melalui Vicmap .....	13
Gambar I.5. Contoh peta pada geoportal Provinsi Jawa Tengah: Peta Jenis Tanah..	14
Gambar I.6. Tampilan <i>map viewer</i> geoportal Malawi .....	15
Gambar I.7. Komponen IDS .....	20
Gambar I.8. Komunikasi data pada <i>geo web services</i> .....	22
Gambar I.9. Tahapan desain dalam desain menggunakan skenario .....	30
Gambar I.10. Contoh geoportal yang dibangun menggunakan <i>Geonetwork</i> .....	32
Gambar I.11. Antarmuka <i>Geoserver</i> setelah pengguna melakukan <i>login</i> .....	33
Gambar II.1. Tampilan peta untuk pembuatan purwarupa aplikasi.....	37
Gambar II.2. Sketsa lokasi Kecamatan Minggir Kabupaten Sleman .....	38
Gambar II.3. Diagram alir tahapan pelaksanaan penelitian.....	40
Gambar II.4. Dokumentasi proses wawancara .....	42
Gambar II.5. Identifikasi metadata melalui <i>Properties</i> pada <i>QGIS 2.2</i> .....	45
Gambar II.6. Diagram alir penentuan ketentuan pembangunan perumahan di Kecamatan Minggir Kabupaten Sleman .....	48
Gambar II.7. Proses analisis spasial <i>difference</i> pada pembuatan data atribut ketentuan pembangunan perumahan .....	49
Gambar II.8 Skema layanan dan komponen teknologi setiap aplikasi dalam Geoptaru .....	50
Gambar II.9. Skenario ketersediaan data dan informasi geospasial antar SKPD dalam purwarupa aplikasi .....	51
Gambar II.10. Pembuatan <i>script</i> halaman penjelasan menggunakan <i>Notepad++</i> ....	52
Gambar II.11. Skema interaksi komponen teknologi pencarian data pada Katalog Data.....	52

Gambar II.12. Diagram alir tahapan pendaftaran metadata dan pengaturan Katalog Data menggunakan <i>Geonetwork</i> .....	53
Gambar II.13. Pengisian metadata spasial pada <i>Geonetwork</i> .....	54
Gambar II.14. Skema interaksi komponen teknologi pada aplikasi Info Taru .....	55
Gambar II.15. Skema interaksi komponen teknologi pada aplikasi IPI .....	56
Gambar II.16. Diagram alir tahapan pembuatan aplikasi Info Taru dan IPI .....	58
Gambar II.17. Diagram UML aktivitas penampilan WMS dan perolehan informasi pada jendela <i>popup</i> .....	60
Gambar II.18. Diagram UML aktivitas penampilan WFS pada aplikasi IPI.....	61
Gambar II.19. Dokumentasi proses evaluasi purwarupa: mencoba purwarupa (kiri) dan diskusi kelompok (kanan) .....	70
Gambar III.1. Desain arsitektur geoportal untuk mendukung penataan ruang di Kabupaten Sleman .....	84
Gambar III.2. Desain logo geoportal “Geoptaru” .....	92
Gambar III.3. Desain menu navigasi .....	93
Gambar III.4. Desain tampilan halaman Beranda.....	94
Gambar III.5. Desain tampilan halaman petunjuk penggunaan aplikasi .....	94
Gambar III.6. Desain tampilan halaman aplikasi Info Taru .....	95
Gambar III.7. Desain tampilan halaman aplikasi IPI.....	96
Gambar III.8. Tampilan halaman petunjuk penggunaan Katalog Data .....	97
Gambar III.9. Tampilan hasil pencarian pada Katalog Data .....	97
Gambar III.10. Diagram UML tahapan aktivitas akses metadata.....	98
Gambar III.11. Tampilan metadata pada aplikasi Katalog Data <i>Geonetwork</i> .....	98
Gambar III.12. Tampilan halaman petunjuk aplikasi Info Taru .....	101
Gambar III.13. Tampilan halaman aplikasi Info Taru dengan dua latar belakang berbeda: peta <i>OpenStreetMap</i> (atas) dan citra <i>BingMap</i> (bawah) .....	102
Gambar III.14. Tampilan jendela <i>popup</i> pada aplikasi Info Taru .....	103
Gambar III.15. Tampilan halaman aplikasi IPI dengan dua latar belakang berbeda: peta <i>OpenStreetMap</i> (atas) dan citra <i>BingMap</i> (bawah).....	104
Gambar III.16. Tampilan jendela <i>popup</i> aturan pembangunan perumahan aplikasi IPI .....	105



Gambar III.17. Tampilan jendela <i>popup</i> peraturan zonasi di kawasan rawan bencana pada aplikasi IPI.....	106
--	-----

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1. Peraturan dan pedoman di bidang penataan ruang .....	16
Tabel I.2. Arsitektur geoportal.....	21
Tabel I.3. Contoh sub elemen metadata yang bersifat wajib dan pilihan .....	25
Tabel I.4. Perbandingan metode pengumpulan data.....	29
Tabel II.1. Peta untuk menambah keragaman data pembuatan purwarupa aplikasi..	37
Tabel II.2. Data geospasial untuk pembuatan purwarupa aplikasi .....	39
Tabel II.3. Elemen metadata untuk pembuatan katalog data dengan <i>Geonetwork</i> berdasarkan ISO 19115.....	46
Tabel II.4. Ketentuan pembangunan perumahan di Kabupaten Sleman.....	47
Tabel III.1. Daftar keberadaan aktivitas pemerintah dan masyarakat dalam penataan ruang di tingkat kabupaten pada peraturan perundangan .....	72
Tabel III.2. Matrik kebutuhan geoportal untuk mendukung penataan ruang berdasar peraturan perundangan.....	74
Tabel III.3. Aspek geospasial dalam identifikasi kesesuaian lokasi pembangunan perumahan di Kabupaten Sleman .....	75
Tabel III.4. Kebutuhan geoportal untuk mendukung penataan ruang hasil wawancara .....	77
Tabel III.5. Rumusan kebutuhan geoportal untuk mendukung penataan ruang di Kabupaten Sleman .....	80
Tabel III.6. Penggunaan layanan pada aktivitas geoportal .....	85
Tabel III.7. Desain konseptual aplikasi Katalog Data .....	87
Tabel III.8. Desain konseptual aplikasi Info Taru .....	88
Tabel III.9. Desain konseptual aplikasi IPI.....	89
Tabel III.11. Simbol aplikasi-aplikasi dalam geoportal.....	92
Tabel E. Matrik rangkuman aktivitas pemerintah dan masyarakat dalam penataan ruang .....	151
Tabel F. Matrik kebutuhan data dan informasi geospasial dalam penataan ruang berdasarkan peraturan perundangan .....	155

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Pertanyaan Pokok Wawancara Semi Terstruktur .....	121
Lampiran B	File HTML Antarmuka Halaman Web “Beranda” .....	123
Lampiran C	File <i>Javacript</i> Aplikasi Peta Interaktif Info Taru dan IPI .....	126
Lampiran D	Skenario dan Kuesioner Evaluasi Purwarupa Aplikasi .....	137
Lampiran E	Matrik Rangkuman Aktivitas Pemerintah dan Masyarakat dalam Penataan Ruang di Tingkat Kabupaten berdasarkan Peraturan Perundangan.....	150
Lampiran F	Hasil Identifikasi Kebutuhan Data dan Informasi Geospasial dalam Penataan Ruang berdasarkan Peraturan Perundangan.....	154
Lampiran G	Rekapitulasi Hasil Pengisian Kuesioner Evaluasi Purwarupa Geoportal.....	157