



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	3
1.3. Tujuan	6
1.4. Kegunaan	6
BAB II	7
KAJIAN PUSTAKA	7
2.1. Makna Wilayah, Ruang, & Lahan	7
2.2. Makna dan Batasan Penggunaan dan Penutup Lahan	9
2.3. Klasifikasi Multispektral	11
2.4. Faktor Penentu Perkembangan Ruang	14
2.5. Teori Pola Pemanfaatan Ruang	14
2.6. Konsep Wilayah Pesisir	15
1. <i>Fixed Distance Definitions</i>	15
2. <i>Variable Distance Definitions</i>	15
3. <i>Definitions according to Use</i>	16
4. <i>Hybrid Definitions</i>	16



2.7. Penginderaan Jauh untuk studi wilayah Perkotaan	16
2.8. <i>Fuzzy Set</i> (Derajat Keanggotaan)	17
2.9. Cellular Automata & Rantai Markov	19
2.10. Karakteristik Citra Satelit Landsat	22
2.10.1. Citra Satelit Landsat 5 <i>Thematic Mapper (TM)</i>	22
2.10.2. Citra Satelit Landsat <i>Enhanced Thematic Mapper (ETM)</i>	24
2.10.3. Citra Satelit Landsat 8 OLI	26
2.11. Penelitian yang berkaitan	27
2.12. Kerangka Pemikiran	29
BAB III	36
METODE PENELITIAN.....	36
3.1. ALAT DAN BAHAN	36
3.2. Pemilihan Daerah Kajian.....	37
3.3. Data dan Teknik Perolehannya.....	39
3.4. Langkah – langkah penelitian.....	39
3.4.1. Tahap Persiapan	40
3.4.2. Perbaikan Citra (Penghilangan Gap Citra)	40
3.4.3. Interpretasi dan Klasifikasi Multispektral Penggunaan Lahan	41
3.4.4. Uji Hasil Interpretasi.....	42
3.4.5. Parameter Penentu Perkembangan Ruang	43
3.4.6. Perhitungan Derajat Probabilitas Parameter Penentu Perkembangan Ruang	44
3.4.7. <i>Analytic Hierarchy Process</i>	44
3.4.8. <i>Fuzzy Multi Criteria Decision Making</i>	48
3.4.9. Simulasi Pemanfaatan Ruang menggunakan Cellular Automata Rantai Markov	49
3.4.10. Uji Validasi model Simulasi	50
3.4.11. Prediksi Pemanfaatan Ruang pada Tahun 2030	51
3.4.12. Tahap Penyelesaian.....	51
BAB IV	54
PEMBAHASAN	54
4.1. Gambaran Umum Wilayah Penelitian.....	54
4.1.2. Karakteristik Harga Lahan di Wilayah Penelitian	57



4.1.3. Karakteristik Kepadatan Penduduk di Wilayah Penelitian	59
4.1.4. Gambaran Distribusi Fasilitas Umum di Wilayah Penelitian	62
4.1.5. Gambaran Distribusi Lokasi Wisata di Wilayah Penelitian.....	64
4.2. Perbaikan Citra (Penghilangan Gap pada Citra)	66
4.3. Interpretasi Penggunaan Lahan pada Beberapa Daerah Contoh (Pengambilan Training Area)	69
4.4. Uji Hasil Interpretasi	78
4.5. Deskripsi Subyek (<i>key person</i>) dan Hasil Wawancara.....	79
4.6. Hasil Analisis AHP	81
4.7. Analisis Keruangan Parameter Penentu Dinamika Pemanfaatan Ruang ...	82
4.7.1. Kemudahan Akses.....	82
4.7.2. Jarak terhadap Fasilitas Pelayanan.....	89
4.7.3. Jarak terhadap Lokasi Wisata	94
4.7.4. Faktor Nilai atau Harga Lahan.....	100
4.7.5. Kepadatan Penduduk.....	105
4.8. Analisa Hasil Probabilitas Gabungan Parameter Penentu Perkembangan Pemanfaatan Ruang	107
4.9. Simulasi Perkembangan Pemanfaatan Ruang	111
4.10. Analisis Hasil Prediksi Pemanfaatan Ruang Tahun 2030	114
4.10.1. Arah Perkembangan Pemanfaatan Ruang.....	120
4.10.2. Pola Perkembangan Pemanfaatan Ruang.....	125
4.10.3. Tinjauan Aspek Legal Formal terhadap Dinamika Perkembangan Pemanfaatan Ruang di Wilayah Penelitian.....	132
BAB V.....	139
KESIMPULAN DAN SARAN.....	139
5.1. Kesimpulan.....	139
5.2. Saran	140
DAFTAR PUSTAKA	141



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk tipe kurva sigmoidal (peningkatan monoton (A), penurunan monoton (B), mode simetri (C dan D)	18
Gambar 2.2. simulasi sederhana permainan kehidupan conway.....	20
Sumber: Liu (2009)	20
Gambar 2.3. Rangkaian Komponen Satelit Landsat 7 ETM+	24
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran	35
Gambar 3.1. Wilayah Penelitian	38
Gambar 3.2. Hierarki Perubahan Penggunaan Lahan	45
Gambar 3.3. <i>Screenshot</i> proses dalam teknik FMCDM	49
Gambar 3.4. Skema Simulasi Perkembangan Ruang.....	52
Gambar 3.5. Diagram Alir Metode Penelitian	53
Gambar 4.1. Peta Tutupan Lahan Wilayah Penelitian	56
Gambar 4.2. Peta Zonasi Nilai Lahan Wilayah Penelitian.....	60
Gambar 4.3. Peta Kepadatan Penduduk di Wilayah Penelitian	63
Gambar 4.4. Peta Sebaran Fasilitas Umum di Wilayah Penelitian	65
Gambar 4.5. Distribusi Lokasi Wisata di Wilayah Penelitian	67
Gambar 4.6. Citra sebelum perbaikan dan citra setelah perbaikan <i>gap</i>	68
Gambar 4.7. Susunan Hierarki Unsur Interpretasi Citra (Estes et al., 1983 dalam Sutanto, 1999)	70
Gambar 4.8. Salah satu <i>training area</i> kelas vegetasi tak berkayu pada komposit warna semu (Inframerah dekat – Merah – Biru).....	72
Gambar 4.9. Contoh Training area pada kelas perdagangan & jasa, dan permukiman	74
Gambar 4.10. Hasil klasifikasi penggunaan lahan di wilayah penelitian pada tahun 1995	75
Gambar 4.11. Hasil klasifikasi penggunaan lahan di wilayah penelitian pada tahun 2005	76
Gambar 4.12. Hasil klasifikasi penggunaan lahan di wilayah penelitian pada tahun 2015	77
Gambar 4.13. Peta Perubahan Pemanfaatan Ruang di Wilayah Penelitian	80
Gambar 4.14. Kepadatan jaringan jalan	83



Gambar 4.15. Struktur ruang wilayah penelitian	85
Gambar 4.16. Distribusi persentase luasan tingkat probabilitas perubahan pemanfaatan ruang menjadi lahan terbangun per kecamatan di wilayah penelitian	86
Gambar 4.17. Peta Probabilitas Perkembangan Pemanfaatan Ruang Berdasarkan Kemudahan Akses	88
Gambar 4.18. Konsentrasi fasilitas pelayanan di wilayah penelitian.....	90
Gambar 4.19. Peta Jarak Terhadap Fasilitas Pelayanan di Wilayah Penelitian	92
Gambar 4.20. Peta Probabilitas Perkembangan Pemanfaatan Ruang Berdasarkan Fasilitas Pelayanan	93
Gambar 4.21. Konsentrasi obyek wisata di wilayah penelitian	95
Gambar 4.22. Grafik Probabilitas perkembangan ruang berdasarkan keberadaan lokasi wisata di wilayah penelitian.....	96
Gambar 4.23. Peta Jarak Terhadap Lokasi Wisata di Wilayah Penelitian.....	98
Gambar 4.24. Peta Probabilitas Perkembangan Pemanfaatan Ruang Berdasarkan Lokasi Wisata di Wilayah Penelitian	99
Gambar 4.25. Peta Tumpangsusun Zonasi Nilai Lahan dengan Kepadatan Jalan dan Lokasi Wisata di Wilayah Penelitian	102
Gambar 4.26. Peta Probabilitas Perkembangan Pemanfaatan Ruang berdasarkan Harga Lahan di Wilayah Penelitian	104
Gambar 4.27. Peta Probabilitas Perkembangan Pemanfaatan Ruang berdasarkan Kepadatan Penduduk di Wilayah Penelitian	106
Gambar 4.28. Faktor pembatas dalam probabilitas perkembangan pemanfaatan ruang.....	108
Gambar 4.29 Probabilitas Perkembangan Pemanfaatan Ruang berdasarkan Gabungan Semua Parameter	109
Gambar 4.30. Salah satu sudut pandang Pantai Pandawa	111
Gambar 4.31. Perbandingan Peta Pemanfaatan Ruang hasil simulasi dengan hasil interpretasi tahun 2015	112
Gambar 4.32. Peta Prediksi Pemanfaatan Ruang tahun 2030.....	119
Gambar 4.33. <i>Windrose model</i> perkembangan pemanfaatan ruang (a) tahun 1995 – 2015 , (b) tahun 2015 - 2030.....	121



Gambar 4.34. Peta Perubahan Pemanfaatan Ruang tahun 2015 – 2030 di Wilayah Penelitian.....	123
Gambar 4.35. Peta Rencana Pola Ruang Provinsi Bali di Wilayah Penelitian tahun 2009 – 2029.....	137
Gambar 4.36. Peta Kesesuaian Pemanfaatan Ruang dengan Rencana Pola Ruang Provinsi Bali di Wilayah Penelitian tahun 2009 – 2029	138



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tingkatan interpretasi penutup lahan berdasarkan skala data.....	10
Tabel 2.2. Perbedaan antara Citra Foto dan Non Foto.....	17
Tabel 2.3 Nama dan Panjang Gelombang pada Landsat TM.....	23
Tabel 2.4 Karakteristik Saluran pada Landsat TM	23
Tabel 2.5. Spesifikasi Saluran Sistem Landsat 7 ETM+.....	25
Tabel 2.6. Spesifikasi Kanal-kanal Spektral Sensor Pencitra Landsat-8	27
Tabel 2.7. Penelitian yang berkaitan	31
Tabel 3.1 Matriks Konvulsi Klasifikasi (Matriks Error).....	43
Tabel 3.2. Skema Nilai Intensitas Kepentingan Parameter Dinamika Pemanfaatan Ruang	45
Tabel 3.3. Form Wawancara Tingkat Kepentingan Parameter Penentu Dinamika Pemanfaatan Ruang.....	47
Tabel 3.4. Matriks Model Berpasangan (Pairwise Comparison) Parameter Penentu Dinamika Pemanfaatan Ruang	47
Tabel 4.1. Distribusi luas wilayah penelitian	55
Tabel 4.2. Radius pelayanan fasilitas umum.....	64
Tabel 4.3. Luasan hasil klasifikasi penggunaan lahan di wilayah penelitian pada tahun 1995	75
Tabel 4.4. Luasan hasil klasifikasi penggunaan lahan di wilayah penelitian pada tahun 2005	76
Tabel 4.5. Luasan hasil klasifikasi penggunaan lahan di wilayah penelitian pada tahun 2015	77
Tabel 4.6. Matriks kesalahan hasil interpretasi.....	78
Tabel 4.7. Bobot Tiap Parameter Penentu Dinamika Pemanfaatan Ruang.....	82
Tabel 4.8. Distribusi Luasan Tingkat Probabilitas Perubahan Pemanfaatan Ruang menjadi Lahan Terbangun Berdasarkan Kemudahan Akses.....	87
Tabel 4.9. Distribusi Luasan Tingkat Probabilitas Dinamika Ruang berdasarkan Lokasi Wisata.....	97
Tabel 4.10. Matriks Kesalahan hasil simulasi tahun 2015 dengan data tahun 2015	114
Tabel 4.11. Matriks Area Transisi tahun 2015 - 2030	115



Tabel 4.12. Probabilitas perubahan tahun 2015 - 2030.....	115
Tabel 4.13 Distribusi Luasan Pemanfaatan Ruang Tahun 2030 di Wilayah Penelitian.....	117



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Daftar pertanyaan pada key informan.....	L-1
Lampiran 2.	Daftar Key Informan di Wilayah Penelitian.....	L-2
Lampiran 3.	Tingkat Pengaruh Parameter Dinamika Pemanfaatan ruang (Made Wistawan).....	L-2
Lampiran 4.	Tingkat Pengaruh Parameter Dinamika Pemanfaatan ruang (I Made Suryanata).....	L-3
Lampiran 5.	Tingkat Pengaruh Parameter Dinamika Pemanfaatan ruang (I Wayan Kodiawa).....	L-3
Lampiran 6.	Tingkat Pengaruh Parameter Dinamika Pemanfaatan ruang (Made Suardika).....	L-3
Lampiran 7.	Tingkat Pengaruh Parameter Dinamika Pemanfaatan ruang (Made Kartika).....	L-4
Lampiran 8.	Tingkat Pengaruh Parameter Dinamika Pemanfaatan ruang (Wayan Sudarsana)	L-4
Lampiran 9.	Tingkat Pengaruh Parameter Dinamika Pemanfaatan ruang (Made Abur).	L-4
Lampiran 10.	Tingkat Pengaruh Parameter Dinamika Pemanfaatan ruang (Gede Kurniawan).....	L-5
Lampiran 11.	Tingkat Pengaruh Parameter Dinamika Pemanfaatan ruang (Wayan Jana).....	L-5
Lampiran 12.	Tingkat Pengaruh Parameter Dinamika Pemanfaatan ruang (Wayan Solo).....	L-5
Lampiran 13.	Tingkat Pengaruh Parameter Dinamika Pemanfaatan ruang (Ida Bagus Made Wirata)	L-6
Lampiran 14.	Penilaian Modus dan Rekap Penilaian Tingkat Pengaruh / Kepentingan Parameter.....	L-6
Lampiran 15.	Matriks Berpasangan (Pairwise Comparison) Parameter Penentu Dinamika Pemanfaatan Ruang.....	L-6
Lampiran 16.	Selisih Nilai Matriks Berpasangan (Pairwise Comparison) Parameter Penentu Dinamika Pemanfaatan Ruang.....	L-7



Lampiran 17. Nilai Eigenvektor Parameter Penentu Dinamika Pemanfaatan Ruang.....	L-7
Lampiran 18. Tampilan proses pembobotan melalui perangkat lunak IDRISI.....	L-7
Lampiran 19. Nilai Keanggotaan Probabilitas Perkembangan Pemanfaatan Ruang berdasarkan Jaringan Jalan atau Kemudahan Akses.....	L-8
Lampiran 20. Nilai Keanggotaan Probabilitas Perkembangan Pemanfaatan Ruang berdasarkan Jarak terhadap Fasilitas Pelayanan.....	L-8
Lampiran 21. Nilai Keanggotaan Probabilitas Perkembangan Pemanfaatan Ruang berdasarkan Jarak terhadap Lokasi Wisata.....	L-9
Lampiran 22. Nilai Keanggotaan Probabilitas Perkembangan Pemanfaatan Ruang berdasarkan Harga Lahan.....	L-9
Lampiran 23. Nilai Keanggotaan Probabilitas Perkembangan Pemanfaatan Ruang berdasarkan Tingkat Kepadatan Penduduk.....	L-10