

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Keaslian Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1. Citra Satelit Resolusi Tinggi dalam Kajian Penutupan Lahan .....	10
2.2. Lanskap dan Ketergangguan Kawasan Hutan .....	12
2.3. Pendekatan <i>Landscape Metrics</i> dalam Ketergangguan Penutupan Kawasan Hutan .....	14
2.4. Pendekatan Ekologi Vegetasi Penunjang Analisis <i>Landscape Metrics</i> .....	17
2.5. Landasan Teori .....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	22
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	22
3.3. Pengolahan Data Citra Satelit Resolusi Tinggi .....	23
3.4. Variabel Kelerengan dan Elevasi .....	28
3.5. Pendekatan Spasial <i>Landscape Metrics</i> .....	29
3.6. Pengumpulan Data Lapangan.....	34
3.6.1. Akurasi peta penutupan lahan dan peta kerapatan tutupan kanopi.....	34
3.6.2. Inventarisasi vegetasi penyusun lereng barat Bukit Pohen.....	36
3.7. Analisis Data Ekologi vegetasi dan Ketergangguan Kawasan.....	38
3.7.1. Analisis ekologi vegetasi.....	38
3.7.2. Analisis pengaruh ketergangguan penutupan kawasan hutan.....	39
3.8. Diagram Alir Penelitian.....	41
BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN .....	42
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
5.1. Penutupan Lahan dari Citra Satelit dan <i>Landscape Metrics</i> Penutupan Lahan Lereng Barat Bukit Pohen .....	46
5.2. Ekologi Vegetasi Penyusun Lereng Barat Bukit Pohen – Bali .....	60

5.3. Tingkat Ketergangguan Kawasan Hutan Lereng Barat Bukit Pohen .....	65
5.4. Analisis Regresi Logistik Ordinal Ketergangguan Kawasan Hutan terhadap Variabel Prediktor.....	70
BAB VI PENUTUP .....	75
6. 1. Kesimpulan .....	75
6. 2. Saran .....	76
DAFTAR PUSTAKA .....	77
LAMPIRAN.....	87
GLOSARIUM.....	103

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Historis area sebelum kebakaran (Mei 1994) dan pasca kebakaran (November 1994) di Bukit Pohen - Bali.....	2
Gambar 2. Lokasi penelitian sekitar kawasan Bukit Pohen - Bali.....	23
Gambar 3. Desain nested plot dalam petak ukur 20 m x 20 m di lapangan.....	37
Gambar 4. Diagram alir penelitian <i>landscape metrics</i> ketergangguan kawasan hutan di lereng barat Bukit Pohen - Bali .....	41
Gambar 5. Kondisi bekas kebakaran, bekas eksplorasi panas bumi dan lahan pertanian di perbatasan kawasan hutan lindung Bukit Pohen - Bali .....	44
Gambar 6. Sampel area (batas kuning) objek vegetasi pada citra <i>Pleaidies</i> (RGB 432) dan PS (RGB 863) .....	47
Gambar 7. Pola spektrum empat spesies vegetasi dominan pada nilai rerata ( <i>mean</i> ) spektrum citra PS.....	48
Gambar 8. Pola spektrum empat spesies vegetasi dominan pada nilai rerata ( <i>mean</i> ) spektrum citra <i>Pleaidies</i> .....	48
Gambar 9. Sebaran plot petak ukur di lereng barat Bukit Pohen - Bali.....	50
Gambar 10. Kondisi keterbukaan area akibat eksplorasi panas bumi dan gangguan Bukit Pohen -Bali .....	51
Gambar 11. Hubungan nilai NDVI dengan tutupan kanopi vegetasi .....	52
Gambar 12. Peta tutupan kanopi tahun 2014 dan 2022 lereng barat Bukit Pohen – Bali .....	53
Gambar 13. Penutupan lahan tahun 2014 dan tahun 2022 lereng barat Bukit Pohen - Bali .....	54
Gambar 14. Tonggak <i>C. Jungunghuina</i> yang nampak arang sisa bekas kebakaran di kawasan konservasi Bukit Pohen - Bali. ....	57
Gambar 15. Peta kategori dan proporsi perubahan penutupan lahan tahun 2014-2022 lereng barat Bukit Pohen – Bali.....	58
Gambar 16. Degradasi yang di temui kawasan hutan lereng barat Bukit Pohen - Bali .....	60
Gambar 17. Program dalam pengelolaan perhutanan sosial di kawasan lindung lereng barat Bukit Pohen - Bali .....	60
Gambar 18. Proses pengukuran tingkat pertumbuhan vegetasi di lereng barat Bukit Pohen .....	61
Gambar 19. Informasi jumlah spesies dan <i>family</i> dari setiap level tegakan di lereng barat Bukit Pohen - Bali .....	61
Gambar 20. Kondisi pertumbuhan <i>A. riparia</i> dan <i>A. inulaefolium</i> di lereng barat Bukit Pohen .....	63
Gambar 21. Kelas unsur-unsur <i>landscape metrics</i> : presentase kelas tutupan (PLU), kepadatan <i>patch</i> (PD), indeks intersepsi-penjajaran (IJI) dan indeks similaritas (SIMI) .....	66
Gambar 22. Kelas <i>buffer</i> jarak dari data jalan, pemukiman dan kondisi degradasi-deforestasi lereng barat Bukit Pohen - Bali .....	68

Gambar 23. Peta kelas tingkat ketergangguan di lereng barat Bukit Pohen - Bali ..... 69

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Detail spektrum citra <i>Pleiades</i> dan <i>PlanetScope SuperDove</i> (PS) .....	11
Tabel 2. Kombinasi komposit untuk mendeteksi jenis tutupan pada citra <i>Pleiades</i> dan PS.....	25
Tabel 3. Klasifikasi tutupan lahan pada kenampakan citra yang diadopsi dari SNI 7645:2010 dan juknis penutupan lahan KLHK (2020) .....	27
Tabel 4. Pembobotan dan pengkelasan pada setiap indeks <i>landscape metrics</i> penutupan lahan .....	31
Tabel 5. Kelas kategori kondisi tutupan vegetasi berdasarkan perubahan penutupan lahan .....	32
Tabel 6. Pembobotan dan pengkelasan keterdekatan jarak pendorong ketergangguan .....	34
Tabel 7. <i>Landscape metrics</i> penutupan lahan tahun 2014 dan 2022 lereng barat Bukit Pohen - Bali. ....	55
Tabel 8. Proporsi kondisi perubahan penutupan lahan dari tahun 2014 -2022 di lereng barat Bukit Pohen – Bali.....	59
Tabel 9. Nilai keanekaragaman ( $H'$ ) pada setiap level vegetasi penyusun pada lereng barat Bukit Pohen - Bali. ....	64
Tabel 10. Indeks kemerataan ( $E$ ) pada setiap level vegetasi penyusun pada lereng barat Bukit Pohen - Bali .....	65
Tabel 11. <i>Landscape metrics</i> kelas ketergangguan kawasan hutan .....	69
Tabel 12. Tabel koefisien variabel prediktor dan intersep pada tingkat ketergangguan pada lereng barat Bukit Pohen - Bali.....	71
Tabel 13. Tabel uji signifikansi (uji <i>Wald</i> ) variabel prediktor pada model regresi logistik ordinal.....	72
Tabel 14. Tabel nilai <i>Odds ratio</i> setiap variabel prediktor penentu tingkat ketergangguan di lereng barat Bukit Pohen – Bali. ....	72
Tabel 15. Tabel uji <i>pseudo R</i> pada hasil model regresi logistik ordinal .....	73
Tabel 16. Tabel <i>confusion matrix</i> uji akurasi pemetaan penutupan lahan lereng barat Bukit Pohen – Bali.....	92
Tabel 17. Nilai <i>producer accuracy</i> , <i>user accuracy</i> dan nilai eror pada setiap kelas penutupan lahan.....	93
Tabel 18. Data komposisi vegetetasi penyusun pada tingkatan pohon lereng barat Bukit Pohen – Bali .....	94
Tabel 19. Data komposisi vegetetasi penyusun pada tingkatan tiang lereng barat Bukit Pohen – Bali .....	95
Tabel 20. Data komposisi vegetetasi penyusun pada tingkatan pancang lereng barat Bukit Pohen – Bali.....	96
Tabel 21. Data komposisi vegetetasi penyusun pada tingkatan semai lereng barat Bukit Pohen - Bali .....	98
Tabel 22. Data lingkungan, indeks keanekaragaman dan indeks kemerataan vegetasi penyusun lereng barat Bukit Pohen – Bali .....	100

Tabel 23. Detail nilai *landscape metrics* dan kelas setiap unsur-unsur penyusunnya.

..... 102

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumen Surat Izin Masuk Kawasan Suaka Alam dan Pelestarian Alam (SIMAKSI). .....	87
Lampiran 2. Dokumen permohonan bantuan tenaga teknis herbarium dan taksonomi di lapangan dari BRIN .....	91
Lampiran 3. Perhitungan nilai akurasi pemetaan penutupan lahan.....	92
Lampiran 4. Data ekologi vegetasi penyusun dan lingkungan lereng barat Bukit Pohen - Bali.....	94
Lampiran 5. Analisis unsur-unsur <i>landscape metrics</i> penutupan lahan lereng barat Bukit Pohen - Bali.....	102