



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	6
1.3. Keaslian Penelitian	9
1.4. Tujuan.....	16
1.5. Manfaat Penelitian.....	16
1.6. Kerangka Pemikiran	17
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
2.1. Ekosistem Karst Gunungsewu Gunung Kidul	18
2.2. Pemulihan Ekosistem yang Terdegradasi.....	19
2.3. Kawasan Konservasi	25
2.4. Suaka Margasatwa Paliyan.....	26
2.5. Analisis Capability Availability Suitability manageability (CASM) ...	30
2.6. Evaluasi Keberhasilan Pemulihan Ekosistem dengan Menggunakan Indikator Ekologis	35
2.7. Analisis MDS dalam Penyusunan Model Rehabilitasi untuk Pemulihan Ekosistem	39
III. METODE PENELITIAN	
3.1. Lokasi	42
3.2. Alat dan bahan.....	43
3.3. Alur Penelitian.....	44
3.4. Kondisi Biofisik Kawasan.....	45
3.5. Analisis CASM	59
3.6. Penilaian keberhasilan pemulihan ekosistem SM Paliyan dengan kriteria indikator ekologi	63
3.7. Analisis Status Rehabilitasi	69
3.8. Penyusunan Model Rehabilitasi SM Paliyan	74



3.9.	Matriks, Tujuan, Variabel penelitian, Jenis Data, Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, Metode Analisis	75
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1.	Kondisi biofisik	81
4.2.	Analisa CASM	126
4.3.	Analisis keberhasilan proses pemulihan ekosistem SM Paliyan berdasarkan indikator ekologi	156
4.4.	Evaluasi keberlanjutan kegiatan rehabilitasi untuk pemulihan ekosistem SM Paliyan	169
4.5.	Temuan Penelitian	187
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....188		
DAFTAR PUSTAKA 191		
RINGKASAN 205		
SUMMARY 215		
LAMPIRAN..... 219		



DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1.	Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan di SM Paliyan 11
2.	Teori Mitos Restorasi beserta asumsi dan isu pentingnya 23
3.	Tahapan penilaian integritas ekologis 37
4.	Model konseptual untuk penilaian Integritas Ekosistem beserta contoh ukuran38
5.	Daftar data spasial yang digunakan untuk menganalisis perubahan tutupan lahan45
6.	Sistem skoring kekritisn lahan47
7.	Penentuan tingkat kekritisn lahan dalam kawasan hutan47
8.	Karakteristik kimia dan fisika tanah beserta metode analisisnya 51
9.	Faktor Jenis Penggunaan Lahan (Nilai C) 53
10.	Nilai faktor teknik konservasi (P)55
11.	Klasifikasi penutupan lahan berdasarkan nilai kerapatan tajuk hutan57
12.	Kebutuhan Data untuk Analisis CASM60
13.	Data kondisi ekonomi, sosial, dan kelembagaan dengan skoring61
14.	Kriteria dan indikator pada penilaian keberhasilan pemulihan ekosistem63
15.	Kategori penilaian keberhasilan pemulihan ekosistem64
16.	Kerangka kerja penilaian integritas ekologis SM Paliyan65
17.	Penilaian integritas ekologis pada beberapa elemen ekosistem67
18.	Kriteria penilain atribut pada tiap dimensi70
19.	Kategori penilaian status keberlanjutan73
20.	Matriks Tujuan, Variabel penelitian, Jenis Data, Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, Metode Analisis Data dan Keluaran Penelitian75
21.	Penghitungan skor kekritisn lahan dengan asumsi nilai erosi <15 ton/ha/tahun untuk kawasan terbuka SM Paliyan84
22.	Skor analisa lahan kritis SM Paliyan85
23.	Daftar kelas satuan lahan SM Paliyan86
24.	Kerapatan, basal area, jumlah jenis dan jumlah family vegetasi SM Paliyan pada tingkat semai, pancang, tiang dan pohon99
25.	Indeks Nilai Penting vegetasi SM Paliyan untuk tingkat pohon102
26.	Indeks Nilai Penting vegetasi SM Paliyan untuk tingkat tiang102
27.	Indeks Nilai Penting vegetasi SM Paliyan untuk tingkat pancang103
28.	Indeks Nilai Penting vegetasi SM Paliyan untuk tingkat semai103
29.	Shannon Diversity Indeks vegetasi SM Paliyan105
30.	Evenness Indeks (Indeks pemerataan jenis) vegetasi SM Paliyan105



31. Karakteristik tanah SM Paliyan berdasarkan sifat fisik dan kimia tanah	110
32. Erodibilitas tanah SM Paliyan	113
33. Nilai faktor kelerengan lahan (LS) SM Paliyan.....	113
34. Nilai faktor tanaman dan pengelolaan lahan (CP) di SM Paliyan	114
35. Penaksiran erosi di SM Paliyan	116
36. Kelas Tingkat Bahaya Erosi.....	116
37. Luasan lahan dalam kawasan SM Paliyan berdasarkan kekritisian lahan tahun 2020.....	118
38. Daftar data spasial yang digunakan untuk menganalisis perubahan tutupan lahan	121
39. Identifikasi penggunaan lahan SM Paliyan berdasarkan <i>Forest</i> <i>Canopy Density</i>	122
40. Identifikasi Capability SM Paliyan menjadi 11 unit lahan	127
41. Evaluasi pelaksanaan kegiatan rehabilitasi untuk pemulihan ekosistem SM Paliyan dengan P.48/Menhut-II/2014	133
42. Matriks analisis CASM rehabilitasi SM Paliyan	135
43. Tingkat pendidikan masyarakat desa penyangga SM Paliyan tahun 2020 ...	138
44. Banyaknya ternak yang dimiliki oleh masyarakat desa penyangga SM Paliyan tahun 2020.....	139
45. Skoring pada atribut kelembagaan SM Paliyan	142
46. Tabel analisis CASM rehabilitasi SM Paliyan.....	143
47. Analisis stakeholders	148
48. Hasil penilaian keberhasilan pemulihan ekosistem SM Paliyan berdasarkan Perdirjen KSDAE No.P13/KSDAE-Set/2015	158
49. Penilaian keberhasilan pemulihan ekosistem.....	165
50. Hasil analisis Monte Carlo pada selang kepercayaan 95% pada rehabilitasi SM Paliyan	169
51. Hasil analisis ketepatan (<i>goodness of fit</i>) terhadap hasil penilaian keberlanjutan rehabilitasi SM Paliyan	169
52. Nilai RMS pada atribut tiap diensi hasil analisis leverage terhadap rehabilitasi SM Paliyan	170
53. Kegiatan prioritas pada tiap unit lahan untuk mendukung keberhasilan rehabilitasi SM Paliyan	179
54. Skenario penerapan model pengembangan rehabilitasi untuk pemulihan ekosistem berkelanjutan di SM Paliyan	184



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	17
2. Restorasi ekologi, rehabilitasi dan reklamasi	20
3. Model konseptual transisi ekosistem pada tingkat fungsi yang berbeda .	22
4. Alur Pikir Analisis CASM	31
5. Model konseptual ekologis yang memperlihatkan hubungan antara <i>system drivers</i> dan <i>stressor</i> yang mempengaruhi elemen ekosistem hutan.....	36
6. Peta Wilayah Suaka Margawatwa Paliyan	43
7. Alur penelitian	44
8. Alur analisis kerapatan tajuk untuk penentuan baseline.....	46
9. Alur analisis kerapatan tajuk hutan untuk penilaian perubahan tutupan lahan SM Paliyan	58
10. Tahapan analisis status rehabilitasi untuk mendukung upaya pemulihan ekosistem.....	73
11. Kerapatan tajuk hutan SM Paliyan tahun 1999	82
12. Kondisi SM Paliyan sebelum kegiatan rehabilitasi melalui MoU dengan PT Mitsui Sumitomo	83
13. Peta satuan lahan SM Paliyan	88
14. Kondisi secara umum satuan lahan D-I-HC	89
15. Kondisi secara umum satuan lahan D-I-LT	90
16. Kondisi secara umum satuan lahan D-I-SL	90
17. Kondisi secara umum satuan lahan L-II-HC	91
18. Kondisi secara umum satuan lahan L-II-SL	92
19. Kondisi secara umum satuan lahan L-IV-HC	93
20. Kondisi umum satuan lahan L-IV-SL.....	94
21. Kondisi secara umum satuan lahan P-I-HC.....	94
22. Kondisi secara umum satuan lahan P-I-SL.....	95
23. Kondisi secara umum satuan lahan P-II-HC.....	96
24. Kondisi secara umum satuan lahan P-III-SL	97
25. Peta persebaran titik sampel di satuan lahan.....	98
26. Jumlah individu per hektar tingkat semai, pancang, tiang dan pohon	99
27. Jumlah jenis/spesies tingkat semai, pancang, tiang dan pohon	100
28. Contoh-contoh gangguan yang terjadi pada vegetasi SM Paliyan.....	101
29. Struktur tanah SM Paliyan berbentuk <i>blocky</i> balok bersudut.....	109
30. Peta lahan kritis di SM Paliyan tahun 2020	118
31. Perbandingan luas lahan kritis pada tahun 1999 dan 2020.....	119



32. Kronologi kegiatan rehabilitasi, perubahan status kawasan SM Paliyan, dan kejadian penting dari tahun 1999-2019.....	120
33. Perubahan tutupan lahan berdasarkan Forest Canopy Density di SM Paliyan.....	123
34. Perubahan tutupan lahan berdasarkan Forest Canopy Density di SM Paliyan selama 20 tahun (periode 199-2009 dan 2009-2019).....	124
35. Pendapatan masyarakat sekitar kawasan SM Paliyan dibandingkan dengan garis kemiskinan	136
36. Kontribusi pendapatan dari pertanian dalam kawasan SM Paliyan.....	136
37. Kontribusi pendapatan dari non pertanian dalam kawasan.....	136
38. Ketergantungan hijauan pakan ternak.....	137
39. Ketergantungan lahan pertanian dalam kawasan	137
40. Forest Canopy Density kawasan SM Paliyan pada tahun 2019.....	147
41. Pohon masalah untuk identifikasi permasalahan utama dalam rehabilitasi SM Paliyan	150
42. Analisis tujuan dalam rehabilitasi kawasan SM Paliyan	151
43. Analisis strategi yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan dan mengatasi permasalahan pada rehabilitasi SM Paliyan	152
44. Kondisi keberlanjutan rehabilitasi SM Paliyan untuk pemulihan Ekosistem.....	172
45. Model hubungan antar dimensi untuk pengembangan rehabilitasi berkelanjutan di SM Paliyan	174
46. Peta satuan lahan berdasarkan blok pengelolaan SM Paliyan	183



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Daftar jenis tumbuhan pada tingkat pohon yang ditemui dalam plot pengamatan	219
2. Daftar jenis tumbuhan pada tingkat tiang yang ditemui dalam plot pengamatan	220
3. Daftar jenis tumbuhan pada tingkat pancang yang ditemui dalam plot pengamatan	221
4. Daftar jenis tumbuhan pada tingkat semai yang ditemui dalam plot pengamatan	222
5. Klasifikasi kelas penutupan lahan untuk penentuan kekritisian lahan.....	223
6. Data responden ,asyarakat sekitar SM Paliyan	224
7. Tabel matriks kesalahan (error matrix) dalam penilaian akurasi citra Landsat tahun 1999	225
8. Tabel matriks kesalahan (error matrix) dalam penilaian akurasi citra Landsat tahun 2009	225
9. Tabel matriks kesalahan (error matrix) dalam penilaian akurasi citra Landsat tahun 2019	226
10. Hasil analisis Monte-Carlo pada dimensi ekonomi	226
11. Hasil analisis Monte-Carlo pada dimensi sosial	227
12. Hasil analisis Monte-Carlo pada dimensi kelembagaan	227
13. Hasil analisis Monte-Carlo pada dimensi teknologi	228
14. Hasil analisis <i>leverage</i> pada dimensi ekologi	228
15. Hasil analisis <i>leverage</i> pada dimensi ekonomi	229
16. Hasil analisis <i>leverage</i> pada dimensi sosial	229
17. Hasil analisis <i>leverage</i> pada dimensi kelembagaan	240
18. Hasil analisis <i>leverage</i> pada dimensi teknologi	240