UNIVERSITAS GADJAH MADA
EVALUASI STATUS KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN KAWASAN EKOSISTEM ESENSIAL MANGROVE PASARBANGGI DAN TIREMAN KABUPATEN REMBANG
VYTA SEPTIKOWATI, Prof. Dr. Erny Poedjirahajoe, M.P; Dr. Ir. Much. Taufik Tri Hermawan, S.Hut., M.Si., IPU; Dr. J
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
PENGESAHAN TESIS ..... **ii**
PERNYATAAN ..... **iii**
PRAKATA ..... **iv**
UCAPAN TERIMAKASIH KHUSUS ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRACT ..... **viii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
DAFTAR RUMUS ..... **xiv**

BAB I. PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Permasalahan 6
1.3 Tujuan Penelitian 7
1.4 Manfaat Penelitian 8
1.5 Keaslian Penelitian 8

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Landasan Teori 11
2.1.1 Paradigma Pembangunan Hutan Berkelanjutan 11
2.1.2 Ekosistem Mangrove 13
2.1.3 Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan 20
2.1.4 Kawasan Ekosistem Esensial 22
2.1.5 Prinsip Pengelolaan Kawasan Ekosistem Esensial 24
2.1.6 Analisis Keberlanjutan 26
2.2 Kerangka Pikir Penelitian 27

BAB III. METODE PENELITIAN
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian 28
3.2 Prosedur Penelitian 30
3.2.1. Analisis Kondisi Faktual Pengelolaan KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman 30
3.2.2. Analisis Keberlanjutan Pengelolaan KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman 33
3.2.2.1. Identifikasi Dimensi Ekologi 33

UNIVERSITAS GADJAH MADA
EVALUASI STATUS KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN KAWASAN EKOSISTEM ESENSIAL MANGROVE PASARBANGGI DAN TIREMAN KABUPATEN REMBANG
VYTA SEPTIKOWATI, Prof. Dr. Erny Poedjirahajoe, M.P; Dr. Ir. Much. Taufik Tri Hermawan, S.Hut., M.Si., IPU; Dr. J
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2.2.2. Identifikasi Dimensi Ekonomi, Etika Lingkungan, Kelembagaan, Sosial, dan Teknologi 39
3.2.2.3. Analisis Data 54
3.2.2.4. Penyimpulan Hasil 60

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
4.1 Kondisi Faktual Pengelolaan KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman 61
4.2 Analisis Keberlanjutan Pengelolaan KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman 82
4.2.1 Analisis Keberlanjutan Dimensi Ekologi 83
1) Identifikasi Atribut Dimensi Ekologi 84
2) Keberlanjutan Dimensi Ekologi 109
4.2.2 Analisis Keberlanjutan Dimensi Ekonomi 112
1) Identifikasi Atribut Dimensi Ekonomi 112
2) Keberlanjutan Dimensi Ekonomi..... 119
4.2.3 Analisis Keberlanjutan Dimensi Sosial 121
1) Identifikasi Atribut Dimensi Sosial 122
2) Keberlanjutan Dimensi Sosial 129
4.2.4 Analisis Keberlanjutan Dimensi Etika Lingkungan..... 131
1) Identifikasi Atribut Dimensi Etika Lingkungan 131
2) Keberlanjutan Dimensi Etika Lingkungan 137
4.2.5 Keberlanjutan Dimensi Kelembagaan 139
1) Identifikasi Atribut Dimensi Kelembagaan 139
2) Keberlanjutan Dimensi Kelembagaan 145
4.2.6 Analisis Keberlanjutan Dimensi Teknologi 147
1) Identifikasi Atribut Dimensi Teknologi..... 147
2) Keberlanjutan Dimensi Teknologi 151
4.3 Status Keberlanjutan Pengelolaan KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman 153
4.3.1 Indeks Keberlanjutan Pengelolaan KEE 153
4.3.2 *Leverage Factor* Keberlanjutan Pengelolaan KEE 155
4.3.3 Uji Validitas dan Uji Ketepatan MDS *(Monte Carlo)* 156
4.3.4 Simpulan Hasil Analisis Keberlanjutan 158

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan 165
5.2 Saran 166

DAFTAR PUSTAKA 168

UNIVERSITAS GADJAH MADA
EVALUASI STATUS KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN KAWASAN EKOSISTEM ESENSIAL MANGROVE PASARBANGGI DAN TIREMAN KABUPATEN REMBANG
VYTA SEPTIKOWATI, Prof. Dr. Erny Poedjirahajoe, M.P; Dr. Ir. Much. Taufik Tri Hermawan, S.Hut., M.Si., IPU; Dr. J
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Abrasi Ekstrim Pesisir Kabupaten Rembang	3
Gambar 1.2.	KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman Rembang	5
Gambar 2.1.	Segitiga Konsep Pembangunan Berkelanjutan	12
Gambar 2.2.	Pembagian Zonasi Mangrove	19
Gambar 2.3.	Kerangka Pikir Penelitian	27
Gambar 3.1.	Lokasi Penelitian Desa Pasarbanggi dan Tireman	28
Gambar 3.2.	Peta Kawasan Ekosistem Esensial Mangrove Pasarbanggi dan Tireman Kabupaten Rembang – Jawa Tengah	29
Gambar 3.3.	Analisis data kualitatif Miles dan Huberman	32
Gambar 3.4.	Ilustrasi Skema Stasiun Area Observasi Vegetasi Mangrove	35
Gambar 3.5.	(a) Metode pengambilan gambar *Hemispherical Photography*; (b) Titik dan Jumlah Pengambilan Foto Berdasarkan Kondisi	36
Gambar 3.6.	Posisi Titik Keberlanjutan	56
Gambar 4.1.	Contoh hasil penyulaman mangrove (lingkaran merah)	64
Gambar 4.2.	Pengembangan jasa wisata lingkungan KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman	65
Gambar 4.3.	Diagram peningkatan kunjungan wisata pada KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman	67
Gambar 4.4.	Tingkat kepuasan pengunjung wisata “Jembatan Merah” KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman	68
Gambar 4.5.	Masyarakat yang merasakan dampak sosial positif dari keberadaan KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman	70
Gambar 4.6.	Keberadaan sarana dan prasarana wisata mangrove “Jembatan Merah” KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman	71
Gambar 4.7.	Unit pembibitan mangrove Pasarbanggi hasil kerjasama Masyarakat Pengelola KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman dengan Kementerian Kelautan dan Perikanan	74
Gambar 4.8.	Kondisi Unit Pembibitan Mangrove Pasarbanggi dan Tireman	74
Gambar 4.9.	Alur Faktual Pengelolaan KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman	78
Gambar 4.10.	Kondisi Lebar Jalur Hijau (LJH) KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman pada tiga stasiun penelitian	82
Gambar 4.11.	Kerapatan Vegetasi KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman	85
Gambar 4.12.	(a) Sampel foto *Hemispherical Photography* asli; (b) Foto yang dianalisis menggunakan *software ImageJ*	87
Gambar 4.13.	Rata – Rata Kondisi Tutupan Kanopi Mangrove Pada Stasiun I	88
Gambar 4.14.	Rata – Rata Kondisi Tutupan Kanopi Mangrove Pada Stasiun II	88
Gambar 4.15.	Rata – Rata Kondisi Tutupan Kanopi Mangrove Pada Stasiun III	89
Gambar 4.16.	Rata – rata kondisi tutupan kanopi KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman pada masing-masing stasiun penelitian	90

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
EVALUASI STATUS KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN KAWASAN EKOSISTEM ESENSIAL MANGROVE PASARBANGGI DAN TIREMAN KABUPATEN REMBANG
VYTA SEPTIKOWATI, Prof. Dr. Erny Poedjirahajoe, M.P; Dr. Ir. Much. Taufik Tri Hermawan, S.Hut., M.Si., IPU; Dr. J
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Gambar 4.17. Hama tritip menyerang mangrove yang baru tumbuh (lingkaran merah) 92
Gambar 4.18. (a) Pengukuran salinitas air pada Stasiun 3; (b) pengukuran salinitas air pada stasiun 2 93
Gambar 4.19. Rata-rata salinitas air pada setiap stasiun observasi 95
Gambar 4.20. (a) Kalibrasi pH Meter dan (b) Pengukuran pH Air 96
Gambar 4.21. Rata-rata nilai pH Air 98
Gambar 4.22. Pengukuran ketebalan lumpur menggunakan galah dan meteran ukur 100
Gambar 4.23. Tingkat ketebalan lumpur pada masing-masing sub stasiun observasi 102
Gambar 4.24. Tingkat Keberhasilan Rehabilitasi KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman 2017 – 2021 105
Gambar 4.25. Hasil analisis keberlanjutan dimensi ekologi 107
Gambar 4.26. Hasil analisis *leverage factor* dimensi ekologi 108
Gambar 4.27. Akses jalan menuju KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman 112
Gambar 4.28. Area Parkir Sentral Untuk Pengunjung KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman 112
Gambar 4.29. Objek wisata lingkungan "Jembatan Merah" KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman 115
Gambar 4.30. Kondisi jalur *tracking* objek wisata "Jembatan Merah" KEE Pasarbanggi dan Tireman 115
Gambar 4.31. Hasil Analisis Keberlanjutan Dimensi Ekonomi 118
Gambar 4.32. Hasil Analisis *Leverage Factor* Dimensi Ekonomi 117
Gambar 4.33. Hasil Analisis Keberlanjutan Dimensi Sosial 127
Gambar 4.34. Hasil Analisis *Leverage Factor* Dimensi Sosial 127
Gambar 4.35. Hasil Analisis Keberlanjutan Dimensi Etika 135
Gambar 4.36. Hasil Analisis *Leverage Factor* Dimensi Etika 135
Gambar 4.37. Hasil Analisis Keberlanjutan Dimensi Kelembagaan 143
Gambar 4.38. Hasil Analisis *Leverage Factor* Dimensi Kelembagaan 143
Gambar 4.39. Hasil Analisis Keberlanjutan Dimensi Teknologi 149
Gambar 4.40. Hasil Analisis *Leverage Factor* Dimensi Teknologi 149
Gambar 4.41. Indeks keberlanjutan pengelolaan KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman untuk semua dimensi 151

UNIVERSITAS GADJAH MADA
EVALUASI STATUS KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN KAWASAN EKOSISTEM ESENSIAL MANGROVE PASARBANGGI DAN TIREMAN KABUPATEN REMBANG
VYTA SEPTIKOWATI, Prof. Dr. Erny Poedjirahajoe, M.P; Dr. Ir. Much. Taufik Tri Hermawan, S.Hut., M.Si., IPU; Dr. J
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Penelitian Terdahulu Terkait Pengelolaan Ekosistem Mangrove, Analisis Status Keberlanjutan Pengelolaan Ekosistem Mangrove dan KEE	9
Tabel 3.1.	Jumlah masyarakat yang bertempat tinggal di sekitar KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman	31
Tabel 3.2.	Uraian Atribut Dimensi Ekologi	37
Tabel 3.3.	Uraian Atribut Dimensi Ekonomi	40
Tabel 3.4.	Uraian Atribut Dimensi Sosial	42
Tabel 3.5.	Uraian Atribut Dimensi Etika Lingkungan	45
Tabel 3.6.	Uraian Atribut Dimensi Kelembagaan	48
Tabel 3.7.	Uraian Atribut Dimensi Teknologi	51
Tabel 3.8.	Kategori dan Rentang Nilai	56
Tabel 3.9.	Kategori Penilaian Status Keberlanjutan	58
Tabel 4.1.	Klasifikasi Penggunaan Lahan Desa Tireman dan Pasarbanggi	62
Tabel 4.2.	Sebaran Responden Penelitian	64
Tabel 4.3.	Lebar Jalur Hijau (LJH)	84
Tabel 4.4.	Kriteria Kerapatan Vegetasi Mangrove	87
Tabel 4.5.	Hasil Analisa Tutupan Kanopi Mangrove Pada Stasiun I	90
Tabel 4.6.	Hasil Analisa Tutupan Kanopi Mangrove Pada Stasiun II	91
Tabel 4.7.	Hasil Analisa Tutupan Kanopi Mangrove Pada Stasiun III	92
Tabel 4.8.	Indeks Keanekaragaman Vegetasi KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman	48
Tabel 4.9.	Hasil pengukuran salinitas air pada masing – masing stasiun	97
Tabel 4.10.	Hasil pengukuran pH Air pada masing – masing stasiun	100
Tabel 4.11.	Hasil pengukuran ketebalan lumpur pada masing – masing stasiun	104
Tabel 4.12.	Kondisi Rehabilitasi KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman	108
Tabel 4.13.	Sebaran Mata Pencaharian Masyarakat Sekitar KEE	113
Tabel 4.14.	Indeks Keberlanjutan Pengelolan KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman Pada Semua Dimensi	153
Tabel 4.15.	Atribut dimensi pengelolaan KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman yang signifikan berpengaruh pada indeks keberlanjutan	155
Tabel 4.16.	Perbedaan Nilai Indeks Keberlanjutan Analisis *Rap-Mforest* dan Analisis *Monte Carlo* Pengelolaan KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman	156
Tabel 4.17.	Nilai *Stress* dan nilai Determinasi (R^2) hasil *Rap-Mforest* Pengelolaan KEE Mangrove Pasarbanggi dan Tireman	157

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
EVALUASI STATUS KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN KAWASAN EKOSISTEM ESENSIAL MANGROVE PASARBANGGI DAN TIREMAN KABUPATEN REMBANG
VYTA SEPTIKOWATI, Prof. Dr. Erny Poedjirahajoe, M.P; Dr. Ir. Much. Taufik Tri Hermawan, S.Hut., M.Si., IPU; Dr. J
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR RUMUS

Rumus 1.	*Slovin*	31
Rumus 2.	Persentase Tutupan Mangrove (C) *Hemispherical Photography*	36
Rumus 3.	Indeks keanekaragaman Shannon-Wienner	37
Rumus 4.	*Euclidian Distance*	57
Rumus 5.	Jarak *Euclidean* diantara dua dimensi	57
Rumus 6.	*S-Stress*	57
Rumus 7.	Jarak kuadrat *Euclidian*	57