

**ANALISIS KERUSAKAN ZONA INTI GUMUKPASIR
DI PARANGTRITIS MENGGUNAKAN
PENDEKATAN GEOINDIKATOR**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1
Fakultas Geografi



Oleh:

ALBERTA SHENDY LAMANDAU

E100171015

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

ANALISIS KERUSAKAN ZONA INTI GUMUKPASIR DI PARANGTRITIS MENGUNAKAN PENDEKATAN GEOINDIKATOR

Alberta Shendy Lamandau

NIM : E100171015

Telah disetujui dan dilaksanakan Ujian Skripsi pada :

Hari : KAMIS

Tanggal : 21 OKTOBER 2019

Pembimbing



Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si

Mengetahui

Wakil Dekan I



Des Priyono, M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KERUSAKAN ZONA INTI GUMUKPASIR
DI PARANGTRITIS MENGGUNAKAN
PENDEKATAN GEOINDIKATOR**

OLEH

ALBERTA SHENDY LAMANDAU

E100171015

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Geografi

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Kamis, 31 Oktober 2019

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si

(Ketua Dewan Penguji)

2. Drs. Yuli Priyana, M.Si

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Agus Anggoro Sigit, S.Si, M.Sc.

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, OKTOBER 2019



Alberta Shendy Lamandau

MOTTO

*“Ketika Kau sedang Mengalami Kesusahan dan Bertanya-Tanya Kemana Allah,
Cukup Ingat bahwa Seorang Guru selalu Diam saat Ujian Berjalan*

PERSEMBAHAN

*“Untuk diriku sendiri yang selalu berusaha kuat
walau banyak yang ingin mematahkan.
Terima kasih sudah berjuang sampai di titik ini, kamu.*

ABSTRAK

Kawasan gumukpasir Parangtritis merupakan fenomena alam yang unik dan perlu dilestarikan. Alih fungsi lahan pada gumuk berpengaruh terhadap perkembangan dan proses pembentukan gumukpasir. Upaya restorasi gumukpasir adalah membagi kawasan menjadi 3 zona dan peruntukkan, salah satunya zona inti yang harus bebas dari bangunan dan aktivitas yang menghambat proses pembentukan gumukpasir. Informasi mengenai sebaran kerusakan yang sudah terjadi di zona inti gumukpasir Parangtritis diperlukan agar dapat melakukan pemantauan terhadap perkembangan gumukpasir sebagai upaya mengembalikan ekosistem gumuk. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengidentifikasi sebaran spasial kerusakan di zona inti gumukpasir Parangtritis, dan (2) menganalisis faktor penyebab kerusakan gumukpasir di zona inti gumukpasir Parangtritis.

Metode yang digunakan adalah penelitian survei yang bersifat deskriptif dan menganalisis data primer yang didapatkan melalui observasi lapangan dengan pendekatan geoindikator gelembur pasir. Analisis yang digunakan yaitu observasi lapangan, analisis statistika deskriptif dan analisis spasial: deskriptif.

Hasil penelitian di zona inti gumukpasir Parangtritis dengan luas 141 ha menunjukkan bahwa luas area gumukpasir yang masih aktif dalam proses pembentukannya ditandai dengan gelembur tidak rusak seluas 9,7 ha dan luas yang proses pembentukannya terhambat dilihat dari gelembur rusak seluas 131,39 ha. Nilai *ripple index* berkisar antara 12 – 50, nilai tersebut pada parameter *ripple index* menunjukkan bahwa gelembur pasir yang terbentuk adalah akibat arus angin. Penyebab terhambatnya proses pembentukan gumukpasir karena adanya objek penghalang berupa vegetasi yang terdapat pada lorong angin dari arah tenggara hingga selatan.

Kata kunci: Kerusakan, Gumukpasir, Gelembur pasir.

ABSTRACT

The area of sanddunes in Parangtritis is a unique natural phenomenon and needs to be preserved. The transfer of land functions on the dune affects the development and formation of sanddune. The restoration efforts of sanddunes are dividing the area into 3 zones and designation, one of them is the core zone that should be free of buildings and activities that inhibit the process of forming sanddunes. Information on the distribution of damage that has occurred in the Parangtritis sanddunes core zone is needed in order to monitor the development of the sanddunes as an effort to restore the dune ecosystem. The objectives of this research are (1) identify the spatial distribution of damage in the Parangtritis sanddunes core zone, and (2) analyze the factors causing the damage of the sanddunes in the Parangtritis sanddunes core zone.

The method used in this research is descriptive survey research and analyze primary data obtained through field observation with the ripple marks geindicator approach. The analysis used is field observation, descriptive statistical analysis and spatial analysis: descriptive.

The results of research in Parangtritis sanddunes core zone with an area of 141 ha, showed that the area of the sanddunes that is still active in the formation process is characterized by an undamaged ripple marks is 9,7 ha and an area where formation process is obstructed in view of the extent of damaged ripple marks is 131,39 ha. Ripple index value ranges from 12 - 50, the value of the ripple index parameter indicates that the sand formed is due to wind currents. The cause of the inhibition of the sand dunes formation is due to the presence of barrier objects that are vegetation in the wind tunnel from southeast to south.

Keywords: Damage, Sanddunes, Ripple Marks.

KATA PENGANTAR

Assalammualaikum Wr, Wb.

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan atas segala rahmat dan karunia – Nya berupa ilmu pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Fakultas Geografi dengan judul : “**Analisis Kerusakan Gumukpasir di Zona Inti Gumukpasir Parangtritis Menggunakan Pendekatan Geoindikator**”.

Penulis menyadari bahwa selama proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari ridha Allah SWT serta dukungan dan bantuan dari berbagai pihak terutama kedua orang tua tercinta Bapak Ir. Juhrani dan Mama Juniati, S.Km yang telah mendidik, merawat, membesarkan, mendoakan, memberikan dukungan moril dan materil. Selain itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan semoga Allah SWT membalas kebbaikannya, kepada:

1. Bapak Dr. Sofyan Anif, M.Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Bapak Drs. Yuli Priyana, M.Si selaku Dekan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta
3. Bapak Drs. Priyono, M.Si selaku Wakil Dekan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan masukan selama penulis mengerjakan Skripsi.
5. Bapak Drs. Yuli Priyana, M.Si selaku Dosen Pembahas I yang telah bersedia memberikan saran dan kritik terhadap penelitian ini
6. Bapak Agus Anggoro Sigit, S.Si., M.Sc selaku Dosen Pembahas II yang telah bersedia memberikan saran dan kritik terhadap penelitian ini
7. Seluruh dosen dan staff pengajar Fakultas Geografi yang dengan sabar dan ikhlas membantu serta berbagi ilmu dan pengalamannya
8. Seluruh karyawan Fakultas Geografi atas bantuan dan kerjasamanya dalam pelayanan akademik selama proses perkuliahan
9. Seluruh staf dan karyawan *Parangtritis Geomaritime Science Park (PGSP)* yang banyak membantu dalam proses pengolahan data penelitian

10. Adik-adikku tersayang, Alfarid Wangsa Fadilla dan Alryza Wana Gading yang selalu menghibur, memberikan dukungan dan semangat dalam mengerjakan skripsi
11. Sahabat-sahabatku, Nurjannah Awaliyah, Aji Nur Afifah, Triana Nur Baity, Ela Resti Fitriana, Ilma Alyani, Lilianny N. Pamasi, Lusiana R. Sinaga, Yuniar Pratiwi, Dwi Ariyantoni, Ferry Rahman Hakim, Nida Hanin dan Aji Nugroho yang bersedia mendengarkan keluh kesah, memahami, memberikan semangat, dukungan dan bantuan dalam mengerjakan skripsi.
12. Teman-temanku tersayang Nirma Qolbi, Adani Sabrina, Melati Zaada Rizki, Nurin SK, Septi Herdianti dan seluruh teman-teman mahasiswa transfer maupun regular Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta atas bantuan dan partisipasinya secara langsung maupun tidak langsung dalam pengerjaan skripsi, terimakasih telah menjadi bagian dari cerita kehidupan yang asik.
13. Teman-temanku di Forum Indonesia Muda, yang selalu seperti rumah membuat nyaman dan memberikan energi baik.
14. Setiap orang yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang sempat berlalu-lalang memberikan sepenggal cerita, potongan semangat dan banyak pembelajaran selama skripsi ini dikerjakan, dan
15. Semua pihak yang telah membantu dalam pengerjaan Skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan kebaikan atas segala yang telah diberikan kepada Penulis. Penulis mohon maaf atas kekurangan dan kelemahan yang terdapat dalam skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat baik untuk penulis sendiri maupun untuk pembacanya.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Surakarta, Oktober 2019

Penulis

Alberta Shendy Lamandau

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian	6
1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya.....	6
1.6 Kerangka Penelitian.....	17
BAB II METODE PENELITIAN	
2.1 Populasi/Objek Penelitian	18
2.2 Metode Pengambilan Sampel	18
2.3 Metode Pengumpulan Data.....	19
2.4 Instrumen dan Bahan Penelitian	21
2.5 Teknik Pengolahan Data	21
2.6 Metode Analisis Data.....	22
2.7 Diagram Alir Penelitian	24
BAB III DESKRIPSI DAERAH PENELITIAN	
3.1 Letak, Luas, dan Batas	25
3.2 Geologi dan Geomorfologi	25
3.2.1 Geologi.....	25
3.2.2 Geomorfologi	26

3.3	Iklim.....	30
3.4	Penggunaan Lahan	32
3.5	Penduduk.....	35
3.5.1	Struktur Penduduk	35
3.5.2	Proses Penduduk	36
BAB IV HASIL PENELITIAN		
4.1	Karakteristik Gelembur Pasir di Zona Inti Gumukpasir Parangtritis.....	39
4.2	Kondisi Lingkungan di Zona Inti Gumukpasir Parangtritis	42
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		
5.1	Kerusakan Gumukpasir di Zona Inti Gumukpasir Parangtritis.....	44
5.2	Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kerusakan Gumukpasir Parangtritis	47
BAB VI PENUTUP		
4.1	Kesimpulan	51
4.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perubahan Luas Area Gumukpasir Parangtritis Tahun 2003-2019	3
Tabel 1.2 Beberapa Geoindikator di USA untuk Pemantauan Lingkungan	11
Tabel 1.3 Ringkasan Penelitian Sebelumnya	15
Tabel 2.1 Jenis dan Sumber Data.....	19
Tabel 2.2 Klasifikasi Gelembur oleh Proses Aeolian	23
Tabel 3.1 Curah Hujan di Barongan Jetis	30
Tabel 3.2 Tipe Iklim Menurut Schmidt-Ferguson	31
Tabel 3.3 Luas Berdasarkan Penggunaan lahan di Desa Parangtritis Tahun 2016	33
Tabel 3.4 Penggunaan Lahan Zona Inti Gumukpasir Parangtritis.....	33
Tabel 3.5 Jumlah Penduduk Desa Parangtritis periode waktu 2001-2016	35
Tabel 3.6 Mata Pencanharian Pokok Penduduk Desa Parangtritis Tahun 2016.....	36
Tabel 4.1 Variasi Ukuran Gelembur Tidak Rusak di Daerah Penelitian	39
Tabel 4.2 Variasi Ukuran Gelembur Rusak di Daerah Penelitian	39
Tabel 4.3 Tabel beberapa sebaran penghalang di daerah penelitian.....	43
Tabel 5.1 Pengaruh Objek Penghalang terhadap Kerusakan Gumukpasir	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Foto Udara Gumukpasir Parangtritis yang dipotret Rabu, 27 Oktober 1976	2
Gambar 1.2 Foto udara gumukpasir Parangtritis dipotret 19 Juni 2014.....	3
Gambar 1.3 Perbandingan kondisi gumukpasir tahun 1976-2019.....	4
Gambar 1.4 Diagram kerangka pemikiran penelitian	17
Gambar 2.1 Peta Sampel Penelitian di Zona Inti Gumukpasir Parangtritis.....	20
Gambar 2.2 Profil vertikal morfologi gelembur pasir	22
Gambar 2.3 Parameter pengukuran gelembur pasir.....	22
Gambar 2.4 Parameter ripple dan kisaran nilai untuk membedakan <i>ripple</i> hasil aktivitas gelombang (<i>wave</i>) dan arus (<i>current</i>)	23
Gambar 3.1 Peta Administrasi Daerah Penelitian.....	28
Gambar 3.2 Peta Kontur Zona Inti Gumukpasir Parangtritis	29
Gambar 3.3 Peta Penggunaan Lahan di Zona Inti Gumukpasir Parangtritis	34
Gambar 4.1 Peta Hasil Observasi Lapangan di Zona Inti Gumukpasir Parangtritis	40
Gambar 4.2 Peta Kondisi Zona Inti Gumukpasir Parangtritis	41
Gambar 5.1 Contoh gelembur tidak rusak	45
Gambar 5.2 Ilusi gelembur pasir yang tidak dapat diukur tinggi gelemburnya.....	45
Gambar 5.3 Kebun bunga matahari di Zona Inti Gumukpasir Parangtritis	48
Gambar 5.4 Tempat wisata buatan, <i>sandboarding</i>	49
Gambar 5.5 Perkebunan di zona inti gumukpasir Parangtritis	50