

**STUDI DEGRADASI GUMUK PASIR AKIBAT PENGGUNAAN LAHAN DI
KAWASAN PARANGTRITIS DAN SEKITARNYA KECAMATAN KRETEK,
KABUPATEN BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

SKRIPSI



Diajukan oleh :

Hartanto

114060088/TL

Kepada

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNOLOGI
MINERAL UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" YOGYAKARTA**

Januari, 2012

SKRIPSI

**STUDI DEGRADASI GUMUK PASIR AKIBAT PENGGUNAAN LAHAN DI
KAWASAN PARANGTRITIS DAN SEKITARNYA, KECAMATAN
KRETEK, KABUPATEN BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Disusun oleh

Hartanto

114060088/TL

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Program Studi Teknik Lingkungan

Fakultas Teknologi Mineral,

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

Pada tanggal Januari 2012

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I

Anggota Tim Penguji

Ir. F.Suhartono, M.Si.

Ir. Andi Sungkowo, M.Si.

Pembimbing II

Ir. Suroso Sastro Prawiro, M.Si.

Ir. Suharwanto, M.T.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1

Yogyakarta, Januari 2012

Ketua Program Studi

Ir. Suharwanto, M.T.

PERNYATAAN

Yang menyatakan dibawah ini saya :

Nama : Hartanto
Nim : 114060088
Universitas : Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.
Fakultas : Teknologi Mineral
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul Skripsi : Studi Degradasi Penggunaan Lahan Gumuk Pasir Di
Kawasan Parangtritis Dan Sekitarnya, Kecamatan Kretek,
Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta,

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar disuatu lembaga perguruan tinggi, dan lembaga pendidikan lainya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Yogyakarta, Januari 2012

Hartanto

MOTTO

Bismillahirrahmaanirrahiim

Rasulullah SAW bersabda: “Barang siapa yang berjalan untuk menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga”.

(HR. Muslim)

Suatu keberhasilan akan terwujud jikalau di landasi dengan kemauan, keberanian, dan ketekunan serta usaha yang teriringi dengan doa dan ikhtiar.

(Riwayat Ibnu Abbas)

Hidup adalah untuk berprestasi, mempersembahkan yang terbaik, bermakna bagi dunia dan berarti bagi akhirat nanti.

(Aa Gym)

Dan sesungguhnya telah Kami muliakan anak-anak Adam, Kami angkut mereka di daratan dan di lautan, kami beri mereka rizki yang baik-baik dan Kami lebihkan mereka dengan kelebihan yang sempurna atas kebanyakan makhluk yang telah Kami ciptakan.

(Q.s.Al-Isra'(17) : 70)

STUDI DEGRADASI GUMUK PASIR AKIBAT PENGGUNAAN LAHAN DI KAWASAN PARANGTRITIS DAN SEKITARNYA, KECAMATAN KRETEK, KABUPATEN BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Disusun oleh :

Hartanto (114060088)

SARI

Desa Parangtritis merupakan salah satu desa di Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sebagian besar mata pencaharian penduduknya adalah peternakan, pertanian dan pariwisata. Desa Parangtritis memiliki fenomena bentuklahan gumuk pasir. Gumuk pasir merupakan bentuklahan yang mengalami perubahan secara dinamis. Kualitas gumuk pasir pada saat ini telah terdegradasi oleh banyaknya penggunaan lahan pada areal gumuk pasir. Bentuk degradasi yang dapat dirasakan adalah semakin rapatnya penggunaan lahan pada areal gumuk pasir. Dan kecenderungan akhir – akhir ini banyaknya aktifitas manusia yang mengganggu proses pembentukan gumuk pasir, antara lain berkembangnya pemukiman, pertanian pada wilayah gumuk pasir dan aktifitas ekonomi lainnya. Aktifitas tersebut berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan gumuk pasir.

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan deskriptif komparatif, yakni membandingkan secara deskriptif penggunaan lahan pada tahun 2003 dengan penggunaan lahan tahun 2011 atau saat *eksisting*. Teknik pengambilan sampel didasarkan atas penggunaan lahan pemukiman, vegetasi, gumuk pasir/lahan kosong dan gisik pantai. Data yang digunakan meliputi data kecepatan dan arah angin, ukuran butir pasir, berat pasir, besar kerapatan penggunaan lahan dan jenis vegetasi.

Hasil penelitian berupa peta perubahan lahan daerah penelitian. Perubahan yang terjadi adalah dari penggunaan lahan kelas sedang (41,18 %) di daerah gumuk pasir Depok, Bungkus, Grogol Sembilan, Parang Wetan, dan Parangkusumo, berubah menjadi rapat (58,70 %). Tipe gumuk pasir yang berkembang di daerah penelitian adalah tipe bulan sabit (*barchan*), tipe gumuk pasir melintang (*transversal dunes*), tipe gumuk pasir garis atau memanjang (*linier dunes*), dan tipe gumuk pasir nebkha (*impeded dunes*). Hasil evaluasi menunjukkan faktor degradasi gumuk pasir adalah faktor manusia/kelompok sosial ekonomi. Faktor tersebut memiliki kecenderungan sebagai pendegradasi penggunaan lahan gumuk pasir.

**STUDY OF SAND DUNE DEGRADATION EFFECT LAND USE ON
PARANGTRITIS AREA AND AROUND, KRETEK DISTRICT, BANTUL
REGENCY, YOGYAKARTA SPECIAL REGION**

Compile by:

Hartanto (114060088)

ABSTRACT

Parangtritis village is one of the villages in the Kretek district, Bantul regency, Yogyakarta special region province. Most of the population livelihood from farming, Agriculture and Tourism. Parangtritis village which has the phenomenon of sand dune landforms. Sand dune are landforms that change dynamically. Quality of sand dune at the moment have degradation by to the number of usage of farm at sand dune areal. Form degradasi able to be felt is progressively its meeting of usage of farm at sand dune areal. And final tendency - final this to the number of human being aktifitas which disturb process forming of sand dune, for example settlement expanding, agriculture at sand dune region and of aktifitas its economic. The activity have an effect on to change of usage of sand dune farm.

The approach used is descriptive comparative approach, ie comparing the descriptive use of the land in 2003 with land use in 2011 or when existing. sampling techniques based on the use of residential land, vegetation and sand dune/free land. The data used include velocity data and direction of wind, sand grain size, heavy sand, the biges land density and type of vegetation.

The results of the map changes in land area of research. Change land use of class medium (41,18 %) in area Depok, Bungkus, Grogol Sembilan, Parang Wetan, dan Parangkusumo, to change become closing up (58,70 %). Type of sand dunes that developed in the study area is the type of crescent (*barchan*), type of transverse sand dunes (*transverse dunes*), the type of sand dune line or elongated (*linear dunes*), and type of nebkha sandbanks (*impeded dunes*). Evaluation results indicate sand dunes degradation factor is the human factors / socio-economic groups. Factors have a tendency as degrading land use sand dunes.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“STUDI DEGRADASI GUMUK PASIR AKIBAT PENGGUNAAN LAHAN DI KAWASAN PARANGTRITIS DAN SEKITARNYA, KECAMATAN KRETEK, KABUPATEN BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA”**. Tujuan penulisan skripsi ini untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Strata-1 pada Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak menghadapi kesulitan dan hambatan-hambatan, namun berkat adanya bimbingan, pengarahan, serta bantuan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Ir. Suharwanto, M.T, selaku ketua Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional “Vetran” Yogyakarta dan selaku Dosen Penguji II
2. Ir. Andi Sungkowo, M.Si, selaku Dosen Penguji I, yang telah memberi saran, motivasi, dan pengarahan kepada penulis
3. Ir. F. Soehartono, M.Si, selaku Dosen pembimbing I, yang telah memberi saran dan bimbingan, motivasi, dukungan dan pengarahan kepada penulis.
4. Ir. Suroso Sastro Prawiro, M.Si, selaku Dosen pembimbing II, yang telah memberi saran dan bimbingan, motivasi, dukungan dan pengarahan kepada penulis.
5. Keluarga dirumah yang senantiasa memberi dukungan moril, spiritual, serat materil sehingga memperlancar tersusunnya Skripsi ini.
6. Teman - teman seperjuangan angkatan 2006/2011 yang telah memberi dukungan dan semangat.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang selama ini telah memberi bantuan selama Proses Skripsi ini berlangsung.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari pembaca untuk kesempurnaan Skripsi ini. Harapan penulis semoga Skripsi ini berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, Januari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
MOTO	iv
SARI	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR FOTO	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Perumusan Masalah	2
1.1.2. Keaslian Penelitian	3
1.2. Maksud, Tujuan, Hasil Yang Diharapkan Dan Manfaat Penelitian	4
1.2.1. Maksud Penelitian	4
1.2.2. Tujuan Penelitian	5
1.2.3. Hasil Yang Diharapkan Dan Manfaat Penelitian	5
1.3. Peraturan Perundang-undangan	5
1.4. Tinjauan Pustaka	7
1.4.1 Studi Degradasi	7
1.4.2 Penggunaan Lahan	7
1.4.3 Gumuk Pasir	8
1.4.3.1 Karakteristik Gumuk Pasir di Parangtritis	8
1.4.3.2 Proses Pembentukan Gumuk Pasir	9
1.4.3.2.1 Merayap	10
1.4.3.2.2 Meloncat	10
1.4.3.2.3 Melayang	11
1.4.3.3 Manfaat Gumuk Pasir	15
1.4.3. Kawasan Parangtritis	15
1.5. Lingkup Batas Daerah Penelitian	16
1.5.1 Batas Penelitian	16
1.5.2 Batas Ekologis	17
1.5.3 Batas Administrasi	17

BAB II. CARA PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian dan Parameter Yang Digunakan	18
2.2 Perlengkapan Penelitian	19
2.3 Tahap Penelitian	20
2.3.1 Tahap Persiapan	21
2.3.2 Tahap Kerja Lapangan	21
2.3.3 Tahap Kerja Laboratorium	24

2.3.4 Tahap Analisis Data.....	24
2.3.5 Tahap Evaluasi Data.....	28

BAB III. RUANG LINGKUP PENELITIAN

2.1. Lingkup Penelitian.....	30
2.2. Komponen Lingkungan Penelitian.....	32

BAB IV. RONA LINGKUNGAN HIDUP

4.1. Komponen Geofisik Kimia.....	33
4.1.1 Iklim.....	33
4.1.2 Bentuk Lahan.....	34
4.1.3 Tanah.....	35
4.1.4 Batuan dan Struktur Geologi.....	37
4.1.4.1 Batuan.....	37
4.1.4.2 Struktur Geologi.....	37
4.1.5 Tata Air.....	38
4.1.6 Bencana Alam.....	41
4.2. Komponen Biotis.....	45
4.2.1 Flora.....	45
4.2.2 Fauna.....	48
4.3. Komponen Sosial.....	51
4.3.1 Demografi.....	51
4.3.2 Ekonomi.....	52
4.3.3 Budaya.....	53
4.3.4 Kesehatan Masyarakat.....	54
4.4. Penggunaan Lahan.....	56

BAB V. EVALUASI HASIL PENELITIAN

5.1. Proses Terbentuknya Gumuk Pasir.....	60
5.2. Analisis Hasil Uji Laboratorium.....	66
5.3. Tipe Gumuk Pasir di Parangtritis.....	67
5.4. Degradasi Penggunaan Lahan Gumuk Pasir.....	71
5.4.1 Pengaruh Bangunan Fisik dan Vegetasi Terhadap Gumuk Pasir.....	71
5.4.2 Faktor – Faktor Degradasi Penggunaan Lahan.....	74
5.4.2.1 Faktor Manusia/Kelompok Sosial Ekonomi.....	74
5.5. Penggunaan Lahan dan Perubahan Penggunaan Lahan Gumuk Pasir di Wilayah Parangtritis.....	76
5.5.1 Penggunaan Lahan Gumuk Pasir.....	76
5.5.2 Perubahan Penggunaan Lahan Gumuk Pasir.....	78

BAB VI. ARAHAN PENGELOLAAN

6.1. Pendekatan Peraturan.....	81
6.2. Pendekatan Sosial Ekonomi.....	82
6.3. Pendekatan Institusi.....	83

BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan.....	85
7.2. Saran.....	86

DAFTAR PUSTAKA.....	88
PERISTILAHAN.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian sebelumnya	3
Tabel 1.2 Penelitian sekarang.....	3
Tabel 2.1 Parameter untuk penentu perubahan lahan gumuk pasir	18
Tabel 2.2 Perlengkapan penelitian.....	19
Tabel 2.3 Data sekunder dan sumber data	21
Tabel 2.4 Data primer.....	22
Tabel 2.5 Kerapatan Penggunaan Lahan.....	25
Tabel 2.6 Tipe curah hujan berdasarkan nilai Q.....	26
Tabel 4.1 Potensi dampak deflasi di wilayah Parangtritis	42
Tabel 4.2 Jenis – jenis vegetasi di Parangtritis.....	46
Tabel 4.3 Jenis – jenis hewan gumuk pasir.....	50
Tabel 4.4 Jenis hewan ternak Parangtritis.....	50
Tabel 4.5 Data jumlah penduduk desa Parangtritis	52
Tabel 4.6 Mata pencaharian desa Parangtritis.....	52
Tabel 4.7 Jenis – jenis agama di desa Parangtritis.....	53
Tabel 4.8 Jumlah sarana pendidikan.....	53
Tabel 4.9 Penderita ISPA di desa Parangtritis.....	55
Tabel 5.1 Skala Wentworth.....	61
Tabel 5.2 Curah hujan bulanan rata-rata tahunan (dalam mm).....	62
Tabel 5.3 Tipe iklim berdasarkan nilai Q.....	63
Tabel 5.4 Hasil pengukuran kecepatan angin.....	64
Tabel 5.5 Hubungan kecepatan angin dengan butir pasir.....	65
Tabel 5.6 Hasil analisa granulometri diameter dan berat pasir.....	66
Tabel 5.7 Jenis material dan presentase (%) jenis material.....	67
Tabel 5.8 Pengaruh vegetasi terhadap proses deflasi.....	73
Tabel 5.9 Kerapatan Penggunaan Lahan.....	79
Tabel 5.10 Perubahan penggunaan lahan.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Gumuk pasir tipe Barchan.....	12
Gambar 1.2 Gumuk pasir tipe Melintang.....	12
Gambar 1.3 Gumuk pasir tipe Parabolik	13
Gambar 1.4 Gumuk pasir tipe Memanjang.....	14
Gambar 1.5 Gumuk pasir tipe Bintang	14
Gambar 2.1 Alat – alat yang digunakan.....	20
Gambar 2.2 Diagram alir penelitian	23
Gambar 3.1 Kerangka alur pikir	31

DAFTAR FOTO

Foto 4.1 Gambaran bentuklahan dari peta topografi Parangtritis.....	35
Foto 4.2 Kenampakan tanah Regosol di daerah gumuk pasir.....	36
Foto 4.3 Material butir pasir penyusun gumuk pasir.....	37
Foto 4.4 Sesar di daerah Parangtritis.....	38
Foto 4.5 Sumur air tanah di daerah penelitian.....	39
Foto 4.6 Air permukaan daerah penelitian.....	40
Foto 4.7 Timbunan material pasir terhadap struktur bangunan yang terbuka.....	42
Foto 4.8 Proses deflasi yang menimbun taman.....	43
Foto 4.9 Akses jalan Depok-Parangtritis oleh pasir dampak dari deflasi.....	43
Foto 4.10 Akses jalan pantai Parangkusumo yang tertutup oleh material pasir.....	44
Foto 4.11 Dampak deflasi terhadap kesehatan (mata).....	45
Foto 4.12 Contoh jenis vegetasi di wilayah Parangtritis.....	48
Foto 4.13 Hewan ternak di desa Parangtritis.....	51
Foto 4.14 Sarana pendidikan desa Parangtritis.....	54
Foto 4.15 Sarana kesehatan masyarakat.....	56
Foto 4.16 Penggunaan lahan pertanian jenis padi.....	57
Foto 4.17 Penggunaan lahan gumuk pasir untuk kebun campuran.....	57
Foto 4.18 Penggunaan lahan gumuk pasir untuk pemukiman.....	58
Foto 4.19 Penggunaan lahan gumuk pasir untuk kegiatan manasik haji.....	59
Foto 5.1 Tipe gumuk pasir bulan sabit (<i>barchan</i>).....	68
Foto 5.2 Tipe gumuk pasir melintang (<i>transfesal dunes</i>).....	69
Foto 5.3 Tipe gumuk pasir garis atau memanjang (<i>linier dunes</i>).....	70
Foto 5.4 Tipe gumuk pasir nebkha (<i>impeded dunes</i>).....	70

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Peta Titik Sample
- Lampiran 2 : Peta Daerah Penelitian
- Lampiran 3 : Peta Administrasi
- Lampiran 4 : Peta Topografi Daerah Penelitian
- Lampiran 5 : Peta Satuan Batuan dan Struktur Geologi
- Lampiran 6 : Peta Penggunaan Lahan Tahun 2003
- Lampiran 7 : Peta Penggunaan Lahan Tahun 2011
- Lampiran 8 : Peta Perubahan Lahan