

**STRATEGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN KAWASAN PENAMBANGAN
PASIR DI DESA PENER, KECAMATAN PANGKAH, KABUPATEN TEGAL**



TESIS

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-2 pada
Program Studi Ilmu Lingkungan

Rizal Ichsan Syah Putra

30000215410002

**PROGRAM MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**STRATEGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN KAWASAN
PENAMBANGAN PASIR DI DESA PENER, KECAMATAN PANGKAH,
KABUPATEN TEGAL**

Disusun oleh:

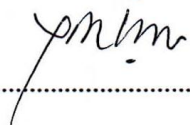
Rizal Ichsan Syah Putra
30000215410002

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 19 Desember 2018
dan telah dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua

Dr. Kismartini, M.Si

Tanda tangan



Anggota

1. Dr. Eng. Maryono, S.T., M.T



2. Dr. Yanuar Luqman, S.Sos., M.Si



3. Dr. Hartuti Purnaweni, MPA



LEMBAR KEASLIAN KARYA TESIS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan, saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Bilamana dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 22 Desember 2018

Rizal Ichsan Syah Putra

Kata Pengantar

Dengan mengucap puji syukur kepada Allah SWT, Alhamdulillah atas segala rahmat, berkah, dan Karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan tesis dengan judul “Strategi pengelolaan lingkungan kawasan penambangan pasir di Desa Pener, Kecamatan Pangkah, Kabupaten Tegal dengan lancar.

Tujuan dari penulisan Tesis ini dalam rangka memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang. Penyusunan Tesis ini dari awal sampai akhir tidak terlepas dari bantuan, arahan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu melalui kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Hadiyanto, M.Sc selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro yang telah banyak memberikan semangat, arahan dan bimbingan dalam proses belajar hingga selesai dalam penyusunan Tesis.
2. Dr. Hartuti Purnaweni, M.PA sebagai Dosen pembimbing Tesis yang begitu sabarnya dalam memberikan semangat, membimbing dan memberikan arahan yang sangat membangun hingga saya dapat menyelesaikan Tesis ini dengan lancar.
3. Dr. Eng. Maryono, ST, MT selaku Sekertaris Prodi Magister Ilmu Lingkungan yang selalu memperhatikan mahasiswanya tidak terkecuali sehingga saya dapat diberikan kemudahan dan arahan dalam penyelesaian Tesis.
4. Istriku tercinta Desita Prilly Aryani, S.S. yang sangat sabar dalam memberikan semangat dan doanya sehingga saya dapat menyelesaikan tesis ini.
5. Kedua Orang tua saya Bapak H. Heru Furisman, S.Pd. dan Ibu Hj. Retna Suharni, S.Pd. yang tidak henti-hentinya memberikan semangat, doa serta perjuangannya yang luar biasa sebagai orang tua untuk

membahagiakan anaknya, sehingga saya dapat menyelesaikan tesis ini dengan lancar.

6. Kedua mertua saya Bapak Rudi Suasongko Dwi Irianto, S.H dan Ibu Rahayu, S.H serta Adik Ipar saya Anindya Dwiana Putri, S.E. yang senantiasa memberikan dukungan dan doanya dalam saya menyelesaikan tesis ini.
7. Mas Rangga Fajar Abdillah, S.T, M.Ling, Raditya Ahmad Rifandi, S.Kel, M. Ling, dan semua teman-teman MIL 46 yang telah banyak memberikan dukungan dan arahan untuk saya sehingga dapat menyelesaikan tesis ini.
8. Mas Sigit Bayhu Iryantoni, S.Pd., dan Mas Budi Santoso, S.Pd yang sudah mau meluangkan waktunya untuk membantu penelitian saya dilapangan.
9. Rekan-rekan dan pihak-pihak yang sudah membantu saya dalam menyelesaikan tesis ini saya ucapkan terima kasih banyak yang sebesar-besarnya.

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan dengan nama Rizal Ichsan Syah Putra lahir di Kota Surakarta pada tanggal 28 Oktober 1992. Anak satu-satunya dari Bapak H. Heru Furisman Eko Winarno.,S.Pd dan Hj. Retna Suharni.,S.Pd. Keduanya merupakan seorang Adbi Negara (Guru). Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 05 Kudaile, Slawi Kabupaten Tegal lulus pada tahun 2004, melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Slawi, Kabupaten Tegal lulus pada tahun 2007, kemudian menempuh pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Slawi, Kabupaten Tegal dan lulus pada tahun 2010. Selesai menempuh pendidikan SMA penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 di Universitas Negeri Semarang dengan mengambil jurusan Ilmu Geografi, Fakultas Ilmu Sosial lulus pada tahun 2014. Selesai, menempuh pendidikan Strata 1 penulis melanjutkan pendidikan Strata 2 di Universitas Diponegoro pada tahun 2015 dengan mengambil Jurusan Magister Ilmu Lingkungan dan sempat bekerja di proyek pembangunan sebagai pengawas proyek selama beberapa bulan.

ABSTRAK

Kegiatan penambangan pasir di Desa Pener, Kecamatan Pangkah, Kabupaten Tegal merupakan kegiatan yang diusahakan oleh mayoritas masyarakat sekitar yang tinggal di Desa Pener, Kecamatan Pangkah, Kabupaten Tegal. Kegiatan tersebut dilakukan secara tradisional menggunakan peralatan sederhana serta rendahnya tingkat keamanan dari kegiatan tersebut menjadi ancaman terhadap keselamatan kerja para penambang. Kerusakan lingkungan akibat kegiatan penambangan yang dilakukan tanpa menggunakan teknik penambangan yang baik dan kondisi tambang yang mendekati pemukiman menjadi penyebab kekhawatiran masyarakat sehingga rawan terhadap konflik.

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan strategi pengelolaan lingkungan kawasan penambangan pasir di Desa Pener, Kecamatan Pangkah, Kabupaten Tegal. Terdapat dua analisis yang digunakan dalam penelitian ini, yang pertama adalah analisis kualitatif secara deskriptif digunakan untuk mengkaji dampak lingkungan social dan ekonomi serta kebijakan terkait dengan perizinan, pengawasan dan pengelolaan lingkungan kegiatan penambangan yang ada. Selanjutnya analisis kuantitatif secara deskriptif digunakan untuk mengkaji dampak lingkungan seperti kondisi erosi, perubahan lahan dan kualitas fisik air akibat kegiatan penambangan.

Hasil dari penelitian ini di dapatkan bahwa dampak lingkungan fisik berupa erosi pada tebing bekas ditambang pada kawasan penambangan tergolong sangat berat dengan tingkat bahaya erosi sebesar 232.355 pada Stasiun 1 dan tingkat bahaya erosi sebesar 163.90 pada stasiun 2. Mayoritas dampak lingkungan negatif yang dirasakan masyarakat adalah berkurangnya air sumur yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang disinyalir akibat dari kegiatan penambangan. Dampak positif yang dirasakan oleh masyarakat Desa Pener dengan adanya penambangan adalah bertambahnya pendapatan karena dapat bekerja sebagai penambang, pemecah batu dan membuka usaha reparasi truk.

Hasil analisis SWOT yang digunakan untuk merumuskan strategi prioritas pengelolaan lingkungan kawasan penambangan pasir dengan merealisasikan program rehabilitasi tebing bekas penambangan dengan pendekatan teknis, vegetatif dan edukatif untuk mengurangi laju erosi dan kondisi rawana longsor pada tebing bekas ditambang, Selain memanfaatkan kembali lahan bekas ditambang sehingga dapat bermanfaat secara ekonomi.

Kata kunci : Penambangan pasir, Dampak lingkungan, Erosi

ABSTRACT

The sand mining activity in the village of Pener, Pangkah Subdistrict, Tegal Regency is an activity that is cultivated by the majority of the surrounding community who live in the village of Pener, Pangkah District, Tegal Regency. These activities are carried out traditionally using simple equipment and the low level of security of these activities poses a threat to the safety of the miners. Environmental damage due to mining activities carried out without the use of good mining techniques and the condition of the mine approaching settlements is a cause of concern for the community and is prone to conflict.

This study aims to formulate an environmental management strategy for the sand mining area in the Village of Pener, Pangkah District, Tegal Regency. There are two analyzes used in this study, the first is descriptive qualitative analysis used to assess the social and economic environmental impacts and policies related to licensing, supervision and environmental management of existing mining activities. Furthermore, quantitative analysis in descriptive is used to assess environmental impacts such as erosion conditions, land changes and physical quality of water due to mining activities.

The results of this study found that the physical environmental impact of erosion on mined cliffs in mining areas was classified as very heavy with erosion hazard levels of 232,355 at Station 1 and erosion hazard levels of 163.90 at station 2. The majority of the negative environmental impacts felt by the community are the reduction in well water used for daily needs which is allegedly due to mining activities. The positive impact that is felt by the village community The existence of mining is the increase in income because it can work as a miner, rock breaker and open a truck repair business.

The results of the SWOT analysis are used to formulate a priority strategy for environmental management of the sand mining area by realizing a former mining cliff rehabilitation program with a technical, vegetative and educative approach to reduce erosion rates and landslide prone conditions on mined cliffs, in addition to reusing ex-mined land so that it can be useful economically

Keywords :Sand Mining, Environmental Impact, Erosion

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR KEASLIAN KARYA TESIS	iv
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Lingkungan Hidup	8
2.1.1. Dampak Lingkungan	9
2.1.2. Kerusakan Lingkungan	10
2.2. Erosi	14
2.2.1. Metode Perhitungan tingkat erosi dengan USLE	15
2.2.2.1. Faktor Erosivitas Hujan	15
2.2.2.2. Faktor Erodibilitas Tanah	16
2.2.2.3. Faktor panjang dan kemiringan lereng	16
2.2.2.4. Faktor Penggunaan Tanah	17
2.2.2.5. Faktor Teknik Konservasi.....	18
2.3. Kualitas Air	20

2.4.	Penambangan	21
2.4.1.	Aktivitas Penambangan	21
2.4.2.	Pengelolaan Pertambangan	25
2.5.	Pendekatan Pengelolaan Lingkungan	26
2.6.	SWOT	28
III	METODE PENELITIAN	30
3.1.	Jenis Penelitian	30
3.2.	Lokasi Penelitian	31
3.3.	Tahapan Penelitian	33
3.4.	Ruang Lingkup	34
3.4.1.	Ruang Lingkup Substansial	35
3.4.2.	Ruang Lingkup Spasial	35
3.5.	Instrumen Penelitian	35
3.6.	Jenis dan Sumber Data	36
3.6.1.	Data Primer	36
3.6.2.	Data Sekunder	37
3.7.	Penentuan Sampel dan Responden	37
3.8.	Metode Analisis Data	38
3.8.1.	Analisis Tingkat Erosi	38
3.8.2.	Aspek Karakteristik sosial.....	39
3.8.3.	Aspek Karakteristik Ekonomi	40
3.8.4.	Analisis Kualitas Air	41
3.8.5.	Analisis Kebijakan dan Pengelolaan lingkungan	42
3.8.7.	Analisis SWOT	43
3.8.7.1.	Analisis Faktor Internal	43
3.8.7.2.	Analisis Faktor Eksternal	44
3.8.7.3.	Matriks SWOT	45
VI	HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1.	Gambaran Wilayah Kecamatan Pangkah	50
4.1.1.	Kondisi Geografis Wilayah	50
4.1.2.	Iklim dan Curah Hujan	51
4.1.3.	Usaha Penambangan	52

4.1.4.	Demografi	54
4.2.	Profil Daerah Aliran Sungai Gung	55
4.3.	Gambaran Wilayah Penelitian	56
4.3.1.	Profil Desa Pener	56
4.3.2.	Karakteristik Demografi Masyarakat	59
4.3.3.	Karakteristik Responden	61
4.3.3.1.	Tingkat Pendidikan Responden Masyarakat Penambang	61
4.3.3.2.	Tingkat pendidikan responden masyarakat sekitar kawasan penambangan.....	62
4.3.3.3.	Mata Pencaharian dan tingkat pendapatan responden masyarakat penambang	63
4.3.3.4.	Mata pencaharian dan tingkat pendapatan responden masyarakat masyarakat sekitar kawasan penambangan	64
4.3.4.	Kebijakan Penataan Ruang Pertambangan	65
4.4.	Kebijakan Penambangan Pasir di Desa Pener	69
4.5.	Hasil Penelitian	71
4.5.1.	Perizinan Kegiatan Penambangan Pasir	72
4.5.2.	Pengawasan Kegiatan Penambangan	74
4.6.	Pengelolaan Lingkungan	76
4.6.1.	Planning dan Organizing	76
4.6.2.	Actuating	76
4.6.3.	Controlling	77
4.7.	Gambaran Kegiatan Penambangan di Desa Pener, Kecamatan Pangkah.....	77
4.7.1.	Kronologi dan Gambaran Penmabangan	77
4.7.2.	Kegiatan Penambangan Saat Ini	78
4.8.	Analisis Tingkat Bahaya Erosi Pada Stasiun Pengamatan	80
4.9.	Analisis Kualitas Air Berdasarkan Parameter Fisika Akibat Kegiatan Penambangan	83
4.9.1.	Total Disolved Soild	83
4.9.2.	Temperatur	84
4.9.3.	Total Suspended Solid	86

4.10.	Dampak Akibat Kegiatan Penambangan	88
4.10.1.	Dampak Lingkungan	88
4.10.1.1.	Kuantitas Air Tanah	88
4.10.1.2.	Kualitas Fisik Air	89
4.10.1.3.	Longsor	89
4.10.1.4.	Perubahan penggunaan lahan	90
4.10.2.	Dampak Sosial dan Ekonomi	93
4.10.2.1.	Konflik Antar Masyarakat	93
4.10.2.2.	Nilai Tambah	94
4.10.2.3.	Persepsi Masyarakat yang tinggal dekat kawasan penambangan	95
4.10.2.4.	Persepsi Masyarakat penambang terhadap kegiatan penambangan	98
4.11.	Analisis strategi pengelolaan lingkungan kawasan penambangan pasir di Desa Pener, Kecamatan Pangkah, Kabupaten Tegal	101
4.11.1.	Analisis Faktor Internal	102
4.11.1.1.	Kekuatan	102
4.11.1.1.	Kelemahan	102
4.11.2.	Faktor Eksternal.....	103
4.11.2.1.	Peluang	103
4.11.2.1.	Ancaman	103
4.12.	Matrik SWOT	105
4.13.	Perumusan Strategi Pengelolaan Lingkungan Kawasan Penambangan Pasir.....	106
V	KESIMPULAN DAN SARAN	116
5.1.	Kesimpulan	116
5.2.	Saran	117

DAFTAR TABEL

1.1.	Penelitian Terdahulu Penambangan Pasir	7
2.1.	Indeks (<i>C</i>) pada berbagai jenis tanaman dan pengelolaan tanaman	17
2.2.	Indeks (<i>P</i>) pada berbagai teknik atau tindakan khusus konservasi tanah di Jawa	18
3.1.	Alat dan Bahan	35
3.2.	Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi	39
3.3.	Komponen data Aspek Karakteristik sosial dan Budaya	40
3.4.	Komponen data Aspek Karakteristik Ekonomi	40
3.5.	kriteria kelas air dan beberapa parameter fisika	41
3.6.	Data Responden Instansi	42
3.7.	Matrik Faktor Internal	44
3.8.	Matrik Faktor Eksternal	45
3.9.	Matrik SWOT	45
3.10.	Matriks Penelitian	46
4.1.	Penggunaan lahan di Kecamatan Pangkah Tahun 2016	50
4.2.	Banyaknya Hari Hujan, Curah Hujan, Kelembapan dan Tekanan Udara di Kecamatan Pangkah Menurut Bulan 2016	51
4.3.	Banyaknya Usaha Penambang Batu dan Jumlah Tenaga Kerja Terserap menurut Desa di Kecamatan Pangkah, 2016	53
4.4.	Penduduk menurut Desa/Kelurahan dan Jenis Kelamin di Kecamatan Pangkah, 2016	54
4.5.	Jumlah Penduduk Desa Pener menurut Jenis Kelamin	59
4.6.	Mata pencaharian masyarakat Desa Pener.	59
4.7.	Jumlah penduduk menurut kelompok usia	60
4.8.	Tingkat pendidikan masyarakat Desa Pener	60
4.9.	Tingkat pendidikan masyarakat penambang	62
4.10.	Tingkat pendidikan masyarakat sekitar kawasan penambangan	62
4.11.	Pendapatan Masyarakat Penambang	63
4.12.	Mata pencaharian dan pendapatan masyarakat sekitar kawasan penambangan	64

4.13.	Lokasi dan Jenis pertambangan batuan di Kabupaten Tegal	67
4.14.	Hasil pendugaan erosi	80
4.15.	Perhitungan Klasifikasi Bahaya Erosi	81
4.16.	Hasil pengukuran TDS dan Suhu air Sungai	84
4.17.	Hasil perhitungan TSS	86
4.18.	Pengetahuan Dampak Penambangan	97
4.19.	IFAS	100
4.20.	EFAS	102
4.21.	Identifikasi Matrik SWOT	104
4.22.	Penentuan Alternatif Strategi	108

DAFTAR GAMBAR

3.2.	Peta Lokasi Penelitian	32
3.3.	Kerangka Pikir Penelitian	49
4.1.	Peta Penggunaan Lahan Desa Pener, Kecamatan Pangkah	57
4.2.	Aksi demo yang dilakukan oleh masyarakat terdampak penambangan	78
4.3.	Kegiatan penambangan yang ada di aliran sungai saat ini	79
4.4.	Lokasi pengamatan ST 1 dan ST 2	80
4.5.	Peta Hasil Perhitungan Erosi dan Tingkat Bahaya Erosi	81
4.6.	Peta sebaran pengukuran TDS dan Suhu	84
4.7.	Peta Hasil Pengukuran TSS	86
4.8.	Aliran air tanah yang keluar dari tebing bekas penambangan	87
4.9.	Genangan air pada jalan menuju lokasi penambangan di sungai	88
4.10.	Tebing bekas ditambang yang rawan longsor	89
4.11.	Peta perubahan luasan lahan bekas ditambang	91
4.12.	Lahan tandus yang kurang produktif akibat penambangan	92
4.13.	lahan pertanian pada kawasan bekas penambangan	92
4.14.	Salah satu usaha reparasi truk di Desa Pener.	93
4.15.	Usaha pemecah batu kali di Desa Pener	94
4.16.	Matriks Space	102
5.1.	Peta Prioritas Penanganan Erosi	113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner SWOT	124
Lampiran 2. Perhitungan Bobot dan Rating IFAS-EFAS	128
Lampiran 3. Kuisisioner Responden Pemerintah	131
Lampiran 4. Kuesioner Penelitian aspek sosial ekonomi Masyarakat Sekitar Penambang	133
Lampiran 5. Kuesioner penelitian aspek sosial ekonomi masyarakat penambang	137
Lampiran 6. Rekap hasil pengambilan data kuesioner masyarakat penambang	142
Lampiran 7. Rekap hasil pengambilan data kuesioner masyarakat sekitar kawasan penambang	143
Lampiran 8. persepsi dan usulan responden masyarakat penambang	145
Lampiran 9. persepsi dan usulan responden masyarakat sekitar kawasan penambangan	146
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian	148
Lampiran 11. Hasil perhitungan EROSI	152