

PENGELOLAAN PEMBANGUNAN TAMBANG GALIAN C BERBASIS LINGKUNGAN DI LUBUK ALUNG KABUPATEN PADANG PARIAMAN

Sumiati¹⁾ Joni Fernandes²⁾

¹² Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi KBP

Email : sumiati@akbpstie.ac.id

Abstract: *The C-based mining management of the environment has an impact on the economy, social and environmental sustainability. This study aims to look empirically at the effect of the mining of C mining on the economic, social and environmental aspects. The object of this research is that the community is in the mining area. Samples taken using the convenience sampling method. The results showed that the economic variables had significant and positive effects on the management of quarrying c mines, socially had a positive and significant effect on the management of quarrying c mines and the environment had a positive and significant effect on the management of quarrying C mines. properly so that environmental damage can be minimized.*

Keywords: *Quarry mine management c, economic, social and environment*

Abstrak: Pengelolaan tambang galian C berbasis lingkungan memberikan dampak terhadap ekonomi, sosial dan kelestarian lingkungan. Penelitian ini bertujuan melihat secara empiris pengaruh pengelolaan tambang galian C terhadap ekonomi, sosial dan lingkungan. Objek penelitian dari penelitian ini adalah masyarakat yang berada di lokasi area pertambangan. Sampel yang diambil menggunakan metode penarikan sampel *convenience sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel ekonomi berpengaruh signifikan dan positif terhadap pengelolaan tambang galian c, sosial berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengelolaan tambang galian c dan lingkungan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengelolaan tambang galian C. Namun dengan penelitian ini pengelolaan tambang galian C berbasis lingkungan dapat diimplementasikan dengan baik sehingga kerusakan lingkungan dapat diliminalisir.

Kata kunci : Pengelolaan tambang galian c, ekonomi, sosial dan lingkungan

A. PENDAHULUAN

Pada tahun-tahun terakhir banyak pemikiran tumbuh dalam mengidentifikasi hubungan antara pertambangan dengan lingkungan. Disatu sisi pertambangan memainkan peranan vital dalam pertumbuhan dan pembangunan setiap negara di dunia. Pertambangan menunjukkan salah satu sektor ekonomi penting hampir di semua negara khususnya negara berkembang, (Arango- Aramburo et al., 2017). Namun di sisi lain dampak dari aktivitas tambang telah membuat kerusakan lingkungan. Pembangunan tambang secara tidak langsung telah membawa dampak terhadap kemiskinan komunitas dan kesejahteraan penduduk. Dampak dari industrialisasi yang tidak dapat diterima telah menyebabkan kerusakan lingkungan seperti perubahan iklim secara global, punahnya hewan, limbah yang tak bisa diproses, stratifikasi sosial, radiasi, dan bencana lingkungan lainnya, (Omwoma et al., 2017). Aktivitas pertambangan juga dirasakan membawa dampak terhadap lingkungan, seperti pengundulan hutan, kerusakan alam, debu, polutan dan greenhouse, (Agwa-ejon & Pradhan, 2018). Oleh sebab itu penatagunaan lingkungan adalah dasar untuk keberlanjutan dalam industri pertambangan.

Beberapa masalah yang berhubungan dengan pertambangan dan lingkungan telah diuji oleh beberapa ahli serta mendiskusikan mengenai keberlanjutan (Zvarivadza, 2018). (Sahu, Prakash, & Jayanthu, 2015) menunjukkan pengembangan teknologi dalam pertambangan, penggunaan perlengkapan masal, dukungan dari atas, komunikasi dan otomatisasi akan membantu pembuat keputusan untuk produksi tambang yang berkelanjutan sehubungan dengan

lingkungan. Pembangunan berkelanjutan diartikan oleh United Nation sebagai “pembangunan yang bisa memenuhi kebutuhan sekarang tanpa kompromi dengan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan generasi mendatang.. (ThorénHedin&Ranängen,2017) menyatakan konsep ini bertujuan mengurangi kemiskinan, kesehatan, keadilan sosial, pemenuhan kebutuhan masyarakat, kehidupan pada ekologi yang terbatas, dan tidak mengurangi kebutuhan masa datang. Fenomena kerusakan lingkungan menjadi sesuatu hal yang menarik karena banyaknya tambang galian C belum menyadari esensi menjaga lingkungan sehingga banyak terjadi pelanggaran di lapangan. Hal inilah yang menjadi motivasi penulis untuk melakukan penelitian untuk melihat kebijakan pengelolaan tambang galian C yang berada di Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. Penulis ingin menganalisa secara empiris fenomena tambang galian C yang telah menyebabkan kerusakan lingkungan serta akibat lainnya yang ditimbulkan.

Pentingnya penelitian ini karena masih lemahnya pengawasan dalam pengelolaan tambang galian C yang dilakukan oleh para stakeholder. Tujuan dari pembangunan tambang galian C ini diharapkan dapat menyeimbangkan antara pembangunan dan tambang serta meminimalisir kerusakan lingkungan yang terjadi di area tambang.

Keterkaitankegiatanambanggaliancdengan pembangunanberkelanjutan

Pembangunan berkelanjutan adalah konsep yang berusaha membentuk interaksi antara lingkungan dan masyarakat untuk kemajuan tanpa adanya kemerosotan ekologi dan sistem sosial yang akan mendukung kehidupan masa datang(WCED, 1987). (Franks, Boger, Côte, & Mulligan, 2011) menjelaskan tantangan keberlanjutan dalam manajemen dari limbah adalah untuk membuang material seperti limbah jika tidak stabil atau terkontaminasi untuk meminimalisir input energi dan udara dan jejak dari permukaan limbah dan untuk lebih maju untuk menemukan alternatif penggunaan. Tren pertambangan masa datang dan proses senyawa dengan tantangan manajemen limbah lebih rendah meningkatnya rasio produksi limbah sumber daya alam, dan menekankan urgensi dan kebutuhan industri untuk mengadopsi pendekatan baru. Teknologi baru dan inovasi seperti penebalan, penumpukan telah meningkatnya pembuangan limbah. Metode yang tersedia dapat memenuhi tantangan masa datang untuk pembangunan berkelanjutan.

B. METODE PENELITIAN

Data dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. Penelitian ini menggunakan variable ekonomi (pemanfaatan sumber-sumber yang terbatas yang digunakan oleh seseorang atau kelompok orang dengan cara untuk memperoleh beraneka komoditas dan produk dan mendistribusikannya untuk masyarakat banyak. Variabel social (social dalam pengertian struktur, adalah suatu susunan dilihat dari hubungan sosial yang meletakkan pihak tertentu (kelas, kelompok, keluarga dan individu) pada posisi tertentu berdasarkan sistem nilai dan norma yang berlaku pada masyarakat. Variabel Lingkungan (Pengertian lingkungan adalah benda dan manusia beserta tingkah lakunya, dimana kedua unsur tersebut berpengaruh terhadap kelangsungan hidup serta kesejahteraan manusia dan makhluk hidup lainnya) dan pengelolaan tambang galian c yang merupakan kegiatan yang mempunyai dampak terhadap lingkungan dan harus dikelola dengan baik.

Untuk unit analisis menggunakan *convenience sampling* (Cooper, 2011). Penarikan sampel secara sampling diambil dengan menggunakan wakil dari wilayah dengan populasi penduduk sebesar 69.743 jiwa orang. Sampel awal penelitian ini berjumlah 49 responden namun dalam pengumpulannya hanya sebanyak 43 responden. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi kepustakaan, kuesioner yang berisikan pertanyaan-pertanyaan (angket) mengenai pengelolaan pertambangan galian c, ekonomi, sosial dan lingkungan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengelolaan data tentang sisi ekonomi, sisi sosial dan lingkungan terhadap penegelolaan tambang galian C dilakukan uji validitas dan reabilitas sebagai berikut:

Uji Instrumen Penelitian (Validitas dan Reliabilitas)

Hasil uji validitas variabel sosial menunjukkan bahwa terdapat 2 item pernyataan yang tidak valid, yaitu item 1 dan 5. Karena nilai *Corrected Item-Total Correlation* lebih kecil dari 0.300. Oleh sebab itu, dilakukan pengujian validitas tahap 2 yaitu dengan cara mengeliminasi item yang tidak valid. Hasil uji validitas variabel sosial menunjukkan bahwa terdapat 2 item pernyataan yang tidak valid, yaitu item 1 dan 5. Karena nilai *Corrected Item-Total Correlation* lebih kecil dari 0.300. Oleh sebab itu, dilakukan pengujian validitas tahap 2 yaitu dengan cara mengeliminasi item yang tidak valid. (Lampiran 1)

Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas berguna untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel dependen dan variabel independen memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *One-Sample Kormogorov-Smirmov*.

Tabel 1
Hasil Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Standardized Residual
N		43
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.96362411
	Most Extreme Differences	
	Absolute	.074
	Positive	.066
	Negative	-.074
Test Statistic		.074
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Terlihat bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* dari hasil pengujian normalitas adalah sebesar 0.200. Nilai ini lebih besar dari 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa nilai residual dari model regresi telah terdistribusi secara normal.

b. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinieritas berguna untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Cara mengetahui ada tidaknya penyimpangan uji multikolinieritas adalah dengan melihat nilai Tolerance dan VIF masing-masing variabel independen, jika nilai Tolerance > 0.10 dan nilai VIF < 10, maka data bebas dari gejala multikolinearitas.

Tabel 2
Hasil Uji Multikolinearitas

Model	Collinearity Statistics	Keterangan
-------	-------------------------	------------

	Tolerance	VIF	
X1	.562	1.780	Bebas Gejala Multikolinearitas
X2	.992	1.008	Bebas Gejala Multikolinearitas
X3	.564	1.773	Bebas Gejala Multikolinearitas

Tabel 5 menunjukkan bahwa secara keseluruhan tidak ada variabel independen yang memiliki nilai Tolerance kurang dari 0.10 dan nilai VIF besar dari 10. Dapat disimpulkan bahwa masing-masing variabel independen bebas dari gejala multikolinearitas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Cara untuk mengetahui terjadi heteroskedastisitas atau tidak yaitu dengan melakukan uji Glejser.

Tabel 3
Hasil Uji Heteroskedastisitas

Model	t	Sig.	Keterangan
X1	.249	.805	Bebas Gejala Heteroskedastisitas
X2	-1.306	.199	Bebas Gejala Heteroskedastisitas
X3	-.300	.766	Bebas Gejala Heteroskedastisitas

Berdasarkan Tabel 4.11 terlihat bahwa masing-masing variabel independen memiliki nilai signifikansi yang lebih besar dari 0.005. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastisitas terhadap data yang digunakan dalam penelitian ini.

HASIL MODEL REGRESI

Hasil estimasi model regresi seperti terlihat pada table 4, dimana konstanta sebesar 0.2410 artinya jika diasumsikan variabel independen (ekonomi, sosial, dan lingkungan) bernilai 0(nol), maka nilai variabel dependen (pengelolaan tambang) sebesar 0.2410. Variabel Ekonomi (X1) mempunyai nilai 0.567 artinya bahwa setiap terjadi kenaikan variabel ekonomi sebesar 1 satuan, maka pengelolaan tambang (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 0.567. Variabel Sosial (X2) mempunyai nilai 0.538 artinya bahwa setiap terjadi kenaikan variabel sosial sebesar 1 satuan, maka pengelolaan tambang (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 0.538. Dengan asumsi variabel lain tetap. Sedangkan variabel Lingkungan (X3) mempunyai nilai 0.314 artinya bahwa setiap terjadi kenaikan variabel lingkungan sebesar 1 satuan, maka pengelolaan tambang (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 0.314.

Hasil tingkat signifikansi dari hasil penelitian ini membuktikan bahwa variabel ekonomi (X1) memiliki nilai t hitung sebesar 2.605 dengan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0.013 yang lebih kecil dari 0.05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H1 diterima. Berarti variabel ekonomi berpengaruh signifikan terhadap pengelolaan tambang. Variabel sosial (X2) juga menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai t hitung sebesar 2.817 pada tingkat signifikansi 0.008. Nilai signifikansi 0.008 lebih kecil dari 0.05. Dengan demikian, H2 juga diterima. Hal ini berarti variabel sosial berpengaruh signifikan terhadap pengelolaan tambang.

Hasil uji statistik juga konsisten terhadap variabel lingkungan (X3). Dimana nilai t hitung dari variabel lingkungan sebesar 2.426 dengan tingkat signifikansi yang lebih kecil dari 0.05, yaitu 0.020. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H3 diterima. Berarti variabel lingkungan berpengaruh signifikan terhadap pengelolaan tambang.

Tabel 4
Hasil Uji Regresi Berganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.410	2.549		.945	.350
	X1	.567	.217	.385	2.605	.013
	X2	.538	.191	.313	2.817	.008
	X3	.314	.130	.358	2.426	.020

a. Dependent Variable: Y

D. SIMPULAN

Penelitian yang dilakukan pada 43 responden yang berada di sekitar area tambang yang memberikan responnya terhadap pengelolaan tambang. Hasil estimasi variabel Ekonomi memberikan kontribusi yang paling besar terhadap pengelolaan tambang dan setelah itu diikuti dengan variabel lingkungan. Sedangkan yang mempunyai peranan yang paling kecil dibandingkan dengan variabel yang lainnya dalam penelitian ini adalah variabel social terhadap variabel pengelolaan tambang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hipotesis bahwa variabel social mempengaruhi secara signifikan terhadap pengelolaan tambang, kemudian diikuti variabel ekonomi dan variabel lingkungan dengan tingkat kepercayaan 95%. Sehingga hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (DRPM Ristekdikti) atas bantuan dana penelitian yang telah disalurkan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan baik. Disamping itu penulis juga tak lupa mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat pada Sekolah Tinggi Ilmu "KBP" yang telah membantu penulis serta dukungannya dalam penyelesaian jurnal ini.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Addinul, Y. (2015). *Ekonomi sumber daya alam lingkungan (Pertama)*. Jakarta.
- Agwa-ejon, J.F., & Pradhan, A. (2018). Life cycle impact assessment to artisans and stone mining on the environment and health of miners. *Environmental Impact Assessment Review*, 72(November 2017), 71–78. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2018.05.005>
- Arango-Aramburo, S., Jaramillo, P., Olaya, Y., Smith, R., Restrepo, O.J., Saldarriaga-Isaza, A., ... Castellanos-Niño, L.Y. (2017). Simulating mining policies in developing countries: The case of Colombia. *Socio-Economic Planning Sciences*, 60, 99–113. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2017.04.002>
- Broner-Bauer, K. (2011). Conservation and maintenance as a means of sustainable development—Finnish perspective. *Open House International*, 36(2), 36–44.
- Candeias, C., Ávila, P., Coelho, P., & Teixeira, J. P. (2018). Mining Activities : Health Impacts. Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences (2nd ed.). Elsevier Inc. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.11056-5>
- Dubiński, J. (2013). Sustainable Development of Mining Mineral Resources. *Journal of*

Sustainable Mining,12(1),1–6.<https://doi.org/10.7424/jsm130102>Franks, D. M., Boger, D. V., Côte, C. M., &Mulligan, D. R. (2011). Sustainable development principles for the disposal of mining and mineral processing wastes. *Resources Policy*,36(2),114–122.<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2010.12.001>

Kotey,B.,&Rolfe,J.(2014).Demographic andeconomic impact of mining on remote communitiesin Australia. *Resources Policy*,42,65–72.<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2014.10.005>

Loayza,N.,&Rigolini,J.(2016).The Local Impact of Mining on Poverty and Inequality: Evidence from the Commodity Boomin Peru.*World Development*, 84,219–234.<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.03.005>

Mancini,L.,&Sala,S.(2018).Social impact assess mentin the mining sector: Review and comparison of indicators frame works. *Resources Policy*,(February),1–14.<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2018.02.002>

Omwoma,S.,Lalah,J.O.,Kueppers,S.,Wang,Y.,Lenoir,D.,&Schramm,K.W.(2017).Techno logical tools for sustainable development indeveloping countries: The exampleof Africa,areview.*Sustainable Chemistry and Pharmacy*,6(October),67–81.<https://doi.org/10.1016/j.scp.2017.10.001>

Randhawa, A., &Kumar, A. (2017). Exploring sustainability of smart development initiativesinIndia.*International Journal of Sustainable Built Environment*,6(2),701–710.<https://doi.org/10.1016/j.ijbsbe.2017.08.002>

Sahu, H. B., Prakash, N., &Jayanthu, S. (2015). Underground Mining for Meeting EnvironmentalConcerns–A Strategic Approach for Sustainable Mining in Future. *Procedia Earth and Planetary Science*,11,232–241.<https://doi.org/10.1016/j.proeps.2015.06.030>

ThorénHedin,L.,&Ranängen,H.(2017).Community in volvement and development in Swedish mining. *Extractive Industries and Society*, 4(3),630–639.<https://doi.org/10.1016/j.exis.2017.04.008>

WCED.(1987).Report of the World Commission on Environment and Development :Our Common Future Acronyms and Note onTerminology Chairmanâ€™sForeword. Report of theWorld Commission on Environment and Development:Our Common Future, 1–300. <https://doi.org/10.2307/633499>

Lampiran

Lampiran 1
Hasil Uji Validitas Variabel Pengelolaan Tambang

Item	Corrected Item-Total Correlation	Rule of Thumb	Keterangan
Y1	.672	0.300	Valid
Y2	.579	0.300	Valid
Y3	.827	0.300	Valid
Y4	.746	0.300	Valid
Y5	.802	0.300	Valid

Lampiran 2
Hasil Uji Reliabilitas Variabel Pengelolaan Tambang

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items	Keterangan

.885	.886	5	Reliabel
------	------	---	----------

Lampiran3
Hasil Uji Validitas Variabel Ekonomi Tahap 1

	Corrected Item-Total Correlation	Rule of Thumb	Keterangan
X1.1	.390	0.300	Valid
X1.2	.266	0.300	Tidak Valid
X1.3	.162	0.300	Tidak Valid
X1.4	.447	0.300	Valid
X1.5	.538	0.300	Valid

Lampiran 4
Hasil Uji Validitas Variabel Ekonomi Tahap 2

	Corrected Item-Total Correlation	Rule of Thumb	Keterangan
X1.1	.372	0.300	Valid
X1.4	.567	0.300	Valid
X1.5	.381	0.300	Valid

Lampiran 5
Hasil Uji Reliabilitas Variabel Ekonomi

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items	Keterangan
.627	.626	3	Reliabel

Lampiran6
Hasil Uji Validitas Variabel Sosial Tahap 1

	Corrected Item-Total Correlation	Rule of Thumb	Keterangan
X2.1	.258	0.300	Tidak Valid
X2.2	.485	0.300	Valid
X2.3	.380	0.300	Valid
X2.4	.324	0.300	Valid
X2.5	.208	0.300	Tidak Valid

Lampiran7
Hasil Uji Validitas Variabel Sosial Tahap 2

	Corrected Item-Total Correlation	Rule of Thumb	Keterangan
--	----------------------------------	---------------	------------

X2.2	.445	0.300	Valid
X2.3	.383	0.300	Valid
X2.4	.358	0.300	Valid

Lampiran8
Hasil Uji Reliabilitas Variabel Sosial

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items	Keterangan
.647	.634	3	Reliabel

Lampiran9
Hasil Uji Validitas Variabel Lingkungan

	Corrected Item-Total Correlation	Rule of Thumb	Keterangan
X3.1	.441	0.300	Valid
X3.2	.580	0.300	Valid
X3.3	.795	0.300	Valid
X3.4	.658	0.300	Valid
X3.5	.707	0.300	Valid

Lampiran10
Hasil Uji Reliabilitas Variabel Lingkungan

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items	Keterangan
.833	.833	5	Reliabel