

Rencana Reklamasi Lahan Bekas Tambang Andesit CV Panghegar di Desa Cilalawi, Kecamatan Sukatani, Kabupaten Purwakarta Provinsi Jawa Barat

Reclamation of Land Plan Used Mine Andesit Panghegar CV Cilalawi Village Sukatani District, Purwakarta Regency West Java Province

¹Cut Meutia Lubis, ²Sriwidayati, ³Zaenal

^{1,2}*Prodi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116*

email: cutmeutialubis2@gmail.com, ²Sriwidayati@unisba.ac.id ³Zaenal_mq@yahoo.com

Abstract. Currently the existence of the mining industry has grown more and more especially for andesite minerals. And if in a mining activity is not carried out appropriately, it can have a negative impact on environmental conditions that are quite large, such as decreasing soil productivity, erosion and sedimentation, occurrence of soil movements / landslides, disruption to flora and fauna to social problems. Therefore every company is required to conduct reclamation activities. This is done to restore the function of the land as before, although it is very impossible to return the former mine site to its original form CV Panghegar started the reclamation activities starting from the stewardship of the land to the activities of the reclamation plan other than that the company also consider the success criteria of reclamation activities determined based on the assessment of activities terhadap objects of reclamation activities at the stage of production operations. In this case the parameters and standards of success to be achieved among others: land stewardship, revegetation to maintenance. The calculation of the cost of the reclamation plan in CV Panghegar consists of direct and indirect costs, and revegetation costs. The details of the total costs for direct and indirect costs are: Rp. 177.883.403, - / total cost, total cost of revegetation required Rp. 31,374,750 consisting of seed procurement, fertilization, maintenance and maintenance.

Keywords: Reclamation Activities, Revegetation, Cost Revegetation, Costs

Abstrak. Saat ini keberadaan industri pertambangan sudah semakin banyak khususnya untuk bahan galian andesit. Dan jika dalam suatu kegiatan pertambangan tidak dilaksanakan secara tepat maka bisa menimbulkan dampak yang negatif terhadap keadaan lingkungan yang cukup besar diantaranya seperti penurunan produktivitas tanah, terjadinya erosi dan sedimentasi, terjadinya gerakan tanah/longsoran, gangguan terhadap flora dan fauna hingga permasalahan sosial. Oleh sebab itu setiap perusahaan sangat diwajibkan untuk melakukan kegiatan reklamasi. Adapun hal ini dilakukan yaitu untuk mengembalikan fungsi lahan kembali seperti semula walaupun sangat tidak mungkin untuk mengembalikan lahan bekas tambang ke bentuk semula. CV Panghegar mengawali kegiatan reklamasi dimulai dari penatagunaan lahan terhadap kegiatan rencana reklamasi selain itu perusahaan juga memperhatikan kriteria keberhasilan kegiatan reklamasi yang ditentukan berdasarkan penilaian kegiatan terhadap obyek-obyek kegiatan reklamasi pada tahap operasi produksi. Dalam hal ini parameter dan standar keberhasilan yang ingin dicapai antara lain: penatagunaan lahan, revegetasi hingga pemeliharaan. Perhitungan biaya rencana reklamasi di CV Panghegar terdiri dari biaya langsung dan biaya tidak langsung, dan biaya revegetasi. Adapun rincian biaya total pada biaya langsung dan tidak langsung yaitu: Rp. 177.883.403,-/total seluruh biaya, biaya revegetasi total biaya yang dibutuhkan Rp. 31.374.750 yang terdiri dari pengadaan bibit, pemupukan, pemeliharaan dan perawatan.

Kata Kunci : Kegiatan Reklamasi, Revegetasi, Biaya Revegetasi, Biaya Langsung, Biaya Tidak Langsung

A. Pendahuluan

Dalam melakukan kegiatan penambangan tentunya akan menimbulkan dampak positif maupun dampak negatif. Dampak positif adanya industri pertambangan ini dapat menciptakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitarnya. Sedang dampak negatifnya akan terjadi perubahan di lingkungan sekitar, seperti erosi dan sedimentasi, gerakan tanah (longsoran), hingga pada permasalahan sosial. Oleh sebab itu setiap perusahaan wajib mengadakan kegiatan reklamasi. Selain itu perusahaan tambang yang resmi akan membangun infrastruktur yang digunakan untuk membantu keberhasilan

kegiatan penambangan, yang sekaligus akan berpengaruh positif untuk warga sekitarnya.

Kegiatan reklamasi merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting dan harus dilakukan oleh suatu perusahaan pertambangan. Hal ini dilakukan untuk mengembalikan fungsi lahan kembali seperti semula, walaupun tidak mungkin akan sempurna sebelum lahan tambang dibuka, bahkan dengan kegiatan reklamasi ini akan memberi perubahan yang memiliki fungsi yang lebih baik lagi dari sebelumnya.

Berdasarkan masalah tersebut di atas, CV Panghegar menyusun dokumen Rencana Reklamasi tambang untuk memenuhi Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No 7 Tahun 2014 tentang Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara. Selain itu perusahaan harus mengikuti peraturan yang telah dijelaskan pada UU No. 4 Tahun 2009 pada BAB 1 Pasal 1 Ayat 26 bahwa “Reklamasi adalah kegiatan yang dilakukan sepanjang tahapan usaha pertambangan untuk menata, memulihkan, dan memperbaiki kualitas lingkungan dan ekosistem agar dapat berfungsi kembali sesuai peruntukannya”.

Berdasarkan acuan peraturan dan kegiatan diatas maka penulis akan membuat rencana reklamasi CV Panghegar yang berada di Desa Cilalawi, Kecamatan Sukatani, Kabupaten Purwakarta, Provinsi Jawa Barat.

B. Landasan Teori

Reklamasi ialah usaha memperbaiki (memulihkan kembali) lahan yang rusak sebagai akibat kegiatan usaha pertambangan, agar dapat berfungsi secara optimal sesuai dengan kemampuannya. Reklamasi lahan tambang bertujuan untuk memperbaiki ekosistem lahan bekas tambang melalui perbaikan kesuburan tanah dan penanaman lahan di permukaan. Tujuan lainnya adalah untuk mampu menjaga agar lahan tidak labil, lebih produktif dan meningkatkan produktivitas lahan bekas tambang tersebut. Sehingga pada akhirnya reklamasi dapat menghasilkan nilai tambah bagi lingkungan dan menciptakan keadaan yang jauh lebih baik dibandingkan dengan keadaan sebelumnya

Dalam meningkatkan kemampuan daya dukung tanah atau lebih baik lagi jika mampu menjadikannya seperti kondisi awal, ada beberapa penerapan yang digunakan seperti pemberian nutrisi tanah. Nutrisi ini berupa bahan organik, serasah, amelioran, dan penanaman tumbuhan keras seperti jengjeng, sengon, rasamala dan lainnya. Kemudian untuk meminimalisir dampak negatif dari aktivitas pertambangan, pada Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1967 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pertambangan Pasal 30 dituliskan bahwa setiap pemegang kuasa pertambangan diwajibkan untuk mengembalikan tanah sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan bahaya penyakit atau bahaya lainnya, antara lain melalui kegiatan reklamasi. Regulasi diatas menjadi pijakan untuk melakukan perbaikan lingkungan pasca tambang sehingga dampak kerusakan lingkungan bahkan sosial dapat diminimalisir.

Dan prosedur teknis reklamasi tambang hingga penutupan tambang juga telah disiapkan secara jernih oleh pemerintah. Ketentuan reklamasi diatur dalam Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 18 Tahun 2008 tentang Reklamasi dan Penutupan Tambang.

Hal-hal yang perlu diperhatikan selama pengerjaan reklamasi adalah sebagai berikut:

1. Reklamasi wajib dilakukan paling lambat 1 (satu) bulan setelah tidak ada kegiatan usaha pertambangan pada lahan terganggu, yang meliputi:
 - a. Lahan bekas tambang
 - b. Lahan di luar bekas tambang. Lahan bekas tambang seperti timbunan tanah penutup overburden, timbunan bahan baku/produksi, jalur transportasi,

pabrik/instalasi pengolahan/pemurnian, kantor dan perumahan, pelabuhan/dermaga.

2. Reklamasi dilakukan oleh perusahaan pertambangan sesuai dengan Rencana Reklamasi, termasuk perubahan Rencana Reklamasi, yang telah disetujui oleh Menteri, Gubernur, atau Bupati/Walikota, sesuai dengan kewenangannya.

Untuk melaksanakan reklamasi diperlukan perencanaan yang baik, agar dalam pelaksanaannya dapat tercapai sasaran sesuai yang dikehendaki. Dalam hal ini reklamasi harus disesuaikan dengan tata ruang. Perencanaan reklamasi harus sudah disiapkan sebelum melakukan operasi penambangan dan merupakan program yang terpadu dalam kegiatan operasi penambangan. Hal-hal yang harus diperhatikan di dalam perencanaan reklamasi adalah sebagai berikut :

1. Mempersiapkan rencana reklamasi sebelum pelaksanaan penambangan.
2. Luas areal yang direklamasi sama dengan luas areal penambangan.
3. Memindahkan dan menempatkan tanah pucuk pada tempat tertentu dan mengatur sedemikian rupa untuk keperluan vegetasi.
4. Mengembalikan/memperbaiki kandungan (kadar) bahan beracun sampai tingkat yang aman sebelum dapat dibuang ke suatu tempat pembuangan.
5. Mengembalikan lahan seperti keadaan semula dan/atau sesuai dengan tujuan penggunaannya.
6. Memperkecil erosi selama dan setelah proses reklamasi.
7. Memindahkan semua peralatan yang tidak digunakan lagi dalam aktivitas penambangan.
8. Permukaan yang padat harus digemburkan namun bila tidak memungkinkan untuk agar ditanami dengan tanaman pionir yang akarnya mampu menembus tanah yang keras.
9. Setelah penambangan maka pada lahan bekas tambang yang diperuntukan bagi vegetasi, segera dilakukan penanaman kembali dengan jenis tanaman yang sesuai dengan rencana rehabilitasi.
10. Mencegah masuknya hama dan gulma berbahaya, dan
11. Memantau dan mengelola areal reklamasi sesuai dengan kondisi yang diharapkan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Rencana Lahan yang Akan direklamasi

Rincian uraian rencana reklamasi untuk 4 tahun kegiatan yang dimulai dari tahun 2019 hingga tahun 2022 terdiri dari :

1. Lahan yang dibuka.
2. Area penambangan.
3. Area penimbunan.
4. Reklamasi.

Rencana lahan yang akan direklamasi ini dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Rencana Reklamasi

No	URAIAN	TAHUN KE				Total
		1 2020	2 2021	3 2022	4 2023	
1	Lahan yang dibuka					
	Area Penambangan (ha)	0,50	0,60	0,50	0,70	2,30
	a) Instalasi dan fasilitas pengolahan (Ha)	0,20	0,10	0,20	0,30	0,80
	b) Kantor dan perumahan (Ha)	0,021	-	-	-	0,021
	c) Bengkel (Ha)	0,01	-	-	-	0,01
	d) Fasilitas Penunjang lainnya (Ha)	0,013	-	-	-	0,013
2	Penambangan					
	a) Lahan Selesai tambang (ha)		0,70	0,80	0,90	2,40
	b) Lahan / Front aktif ditambang (ha)	0,50	0,60	0,50	0,70	2,30
	c) Volume batuan samping dan/atau tanah batuan penutup yang digali (BCM atau M3)	2.930	3.516	2.930	4.102	13.478
3	Penimbunan					
	a. dibekas tambang (Ha)	-	0,70	0,80	0,90	2,40
	b. volume yang ditimbun dibekas tambang (m3)	-	3,52	2,93	4,10	10,55
4	Reklamasi					
	a. Penatagunaan lahan:					
	1. Penataan permukaan tanah (Ha)	-	0,30	0,50	0,30	1,10
	3. Pengendalian erosi dan pengelolaan air (ha)	-	0,30	0,50	0,30	1,10
	b. Revegetasi					
	1. Analisis kualitas tanah (conto)	-	3	3	3	9
2. Pemupukan (ha)	-	0,45	0,30	0,35	1,10	
	4. Pemeliharaan tanaman (ha)	-	0,45	0,30	0,35	1,10

Biaya langsung adalah biaya yang biaya bisa dipisahkan dan dikenali secara langsung digunakan untuk memproduksi suatu satuan output. Biaya Langsung terdiri dari:

1. Biaya penatagunaan lahan terdiri atas :
 - a. Penataan permukaan tanah.
 - b. Penebaran tanah pupuk.
 - c. Pengendalian erosi dan pengelolaan air.
2. Biaya Revegetasi terdiri dari:
 - a. Analisis kualitas tanah.
 - b. Pengadaan bibit/benih.
 - c. Pemupukan.
 - d. Penanaman.
 - e. Pemeliharaan tanaman & perawatan.

Teknik dan Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam rencana kegiatan rencana reklamasi ini terdiri dari beberapa alat yaitu excavator dengan tipe PC 200, bulldozer tipe D85-SS dan dump truck tipe Hino Cap. Masing-masing peralatan yang digunakan yaitu 1 alat, untuk penggunaan peralatan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.3. dan spesifikasi excavator dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Dari perhitungan produktivitas alat maka didapat kebutuhan excavator, dump truck dan bulldozer adalah sebagai berikut :

Dibawah ini merupakan hasil produktifitas alat Excavator, bulldozer, dan dump truck. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran B.

Tabel 2. Produktifitas Alat

No	Alat	Produktifitas Alat	Satuan
1	Exavator	108.56	Bcm/Jam/Alat
2	Bulldozer	80.24	
3	Dum Truck	93.31	

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan Angkut} &= \text{Produktifitas Excavator} / \text{Produktifitas Dump Truck} \\
 &= \frac{108,56 \text{ BCM/Jam/alat}}{93,31 \text{ BCM/jam/alat}} \\
 &= 1,16 \rightarrow 1 \text{ alat}
 \end{aligned}$$

Jadi alat yang dibutuhkan yaitu masing-masing 1

Tabel 3. Peralatan dalam Reklamasi

Jenis Alat	Type	Jumlah
Excavator	PC200	1 Unit
Bulldozer	D85E-SS	1 Unit
Dumpruck	Hino Cap	1 Unit

Tabel 4. Waktu Kerja CV Panghegar

Kegiatan	Senin – Kamis & Sabtu		Jum'at	
	Waktu (WIB)	Lama Kerja (Menit)	Waktu (WIB)	Lama Kerja (Menit)
Masuk Kerja	7:00	0 menit	7:00	0 menit
Persiapan Kerja	07:00 - 07:10	10 menit	07:00 - 07:10	10 menit
Kerja Produktif	07:10 - 12:00	280 menit	07:10 - 11:00	290 menit
Isom a	12:00 - 13:00	60 menit	11:00 - 13:00	120 menit
Kerja Produktif	13:00 - 15:30	150 menit	13:00 - 15:30	150 menit
Persiapan Pulang Kerja	15:30- 16:00	90 menit	15:30 - 16:00	90 menit
Pulang	16:00	0 menit	16:00	0 menit
Jumlah waktu yang tersedia		590 menit		660 menit
Waktu Produktif (menit)		430 menit		440 menit
Lose Time		160 jam		220 jam

Sumber : Pengolahan Data Penelitian CV Panghegar, 2017.

Berdasarkan waktu kerja tersebut maka dapat dihitung waktu kerja produktif dan waktu kerja efektif. Perhitungan sebagai berikut :

Wp1 (Senin – kams & Sabtu) = 430 menit

Wp2 (Jum'at) = 440 menit

Maka, $\frac{430}{60} = 7,16$ jam

Dan $\frac{440}{60} = 7,33$ jam

$$= \frac{7,16 \text{ jam} + 7,33 \text{ jam}}{2}$$

= 7,25 jam

7,25 jam merupakan waktu Efektifitas kerja hari senin sampai sabtu

Sehingga Ek = $\frac{7,16 \text{ jam}}{7,33 \text{ jam}} \times 100\%$

= **97,68%**

D. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Dari pembahasan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa :

1. Kegiatan reklamasi hingga tahun ke – 4 akan difokuskan pada bagian jenjang saja, dan luas lahan yang akan direklamasi hingga tahun ke – 4 adalah 1,8 Ha.
2. Biaya pelaksanaan reklamasi untuk biaya langsung dan biaya tidak langsung total biaya dibutuhkan adalah sebesar Rp. 198.628.476,-/keseluruhan dapat dilihat pada (Tabel 4.10) sebelumnya. Dan total biaya revegetasi seperti analisa kualitas tanah, pengadaan bibit, pemupukan, penanaman, pemeliharaan dan perawatan yaitu Rp. 31.374.750,-/total keseluruhan
3. Tanaman yang akan digunakan pada kegiatan revegetasi menggunakan 2 jenis tanaman yaitu tanaman sisipan dan tanaman pioneer. Total kebutuhan bibit

pohon untuk lahan bekas tambang yang akan direklamasi selama 4 tahun kegiatan rencana reklamasi adalah 1087 jumlah batang terdiri dari tanaman sisipan, tanaman pioneer dan tanaman penyulaman.

Saran

Saran Teoritis

1. Sebelum kegiatan tambang berlangsung ada baiknya pihak perusahaan sudah mempersiapkan rencana reklamasi yang tepat sesuai dengan kondisi lapangan dari perusahaan.
2. Disarankan perusahaan memperhatikan lokasi penimbunan sementara untuk top soil dan perlu pemeliharaan khusus untuk top soil.
Diperlukan pengawasan untuk setiap kegiatan agar dapat berjalan dengan tepat waktu dan mencapai keberhasilan reklamasi.

Saran Praktis

1. Jadi, kegiatan reklamasi merupakan kegiatan yang sangat penting untuk industri pertambangan sebab dengan adanya kegiatan ini (rencana reklamasi) maka diharapkan lingkungan area bekas penambangan dapat dimanfaatkan kembali sesuai dengan peruntukannya.
2. Seharusnya setiap industri pertambangan telah membuat laporan kegiatan teknis rencana reklamasi sebelum tambang dibuka dan menyusun laporan tersebut dengan baik dan benar dan sesuai dengan keberadaan hukum yang telah ditentukan.

Daftar Pustaka

- Anonim, 2009, "Dasar Hukum Reklamasi Pasca Tambang", Undang-undang nomor 4 Jakarta.
- Anonim, 2015, "Kriteria Keberhasilan Reklamasi", Bengkulu utara.
- Anonim, 2012, "Perencanaan Reklamasi" Dunia Tambang, Jakarta
- Anonim, 2015, "Reklamasi". Dunia Tambang, Eskilstuna, Sweden.
- Anonim, 2015, "Rencana Reklamasi", CV Panghegar Purwakarta, Purwakarta.
- Anonim, 2010, "Spesifikasi Alat-alat Berat Tambang". Excavator Komatsu product PC 300, Japan
- Anonim, 2011, "Revegetasi Lingkungan Tambang". Harga Bibit Buah mono nursery, Bali
- Grazie, 2012, "Sifat-sifat Tanah Nilai BCM". Fakultas Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya Sumatera Selatan, Palembang.
- Soelarno, 2007, "Aspek Penting dalam Keberhasilan Perencanaan Reklamasi Tambang". Kriteria Keberhasilan Reklamasi, Jakarta.
- Ukar W. Soelistijo, 2014, "Kebijakan Pertambangan Mineral dan Batubara". Fakultas Teknik Pertambangan Universitas Islam Bandung, Bandung.
- Ukar W. Soelistijo, 2014, "Rencana Reklamasi Tambang Mineral dan Batubara". Fakultas Teknik Pertambangan Universitas Islam Bandung, Bandung.