

**TINGKAT KEBERHASILAN REKLAMASI TAMBANG BATU KAPUR
PT SEMEN BATURAJA PERIODE 2017-2021**

***LEVEL OF SUCCESSFUL RECLAMATION LIMESTONE MINES PT SEMEN
BATURAJA PERIOD 2017-2021***

I.Budiani^{1*}, M.Yusuf², Z.Dahlan³

¹⁻²Magister Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

Jl. Sriwijaya Negara, Bukit Lama, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

¹Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
Jl. Prof. DR. Soepomo No.10, RT.1/RW.3, Menteng Dalam, Kec. Tebet, Kota Jakarta Selatan

³Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya
Jl.Raya Palembang Prabumulih, Km.32, Inderalaya, Sumatera Selatan

e-mail: *lindah_budiani329@yahoo.com

ABSTRAK

Kegiatan reklamasi merupakan upaya untuk mempertahankan lingkungan yang tetap berkelanjutan selama dan atau setelah kegiatan pertambangan berakhir. Sebagai wujud menaati peraturan dan ikut serta dalam pembangunan berwawasan lingkungan, PT Semen Baturaja (Persero) Tbk telah menjalankan kewajiban reklamasi. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi kegiatan reklamasi yang telah direalisasikan oleh perusahaan untuk melihat sejauh mana keberhasilan reklamasi yang telah dilaksanakan. Hal ini bertujuan untuk dapat memberikan masukan dalam pelaksanaan kegiatan reklamasi selanjutnya, sehingga berjalan berkesinambungan. Kriteria keberhasilan reklamasi meliputi penatagunaan lahan, revegetasi serta penyelesaian akhir. Penelitian dilaksanakan dengan survey ke lapangan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Data yang diperoleh diolah dan dianalisis untuk mengetahui tingkat keberhasilan reklamasi tambang batu kapur periode 2017-2019 berdasarkan dengan regulasi pemerintah terkait evaluasi reklamasi. Hasil penelitian tingkat keberhasilan pelaksanaan reklamasi tergolong dalam kriteria sedang senilai 64,23 persen. Namun persentase tersebut belum mewakili seluruh rencana reklamasi yang sudah dikerjakan oleh PT Semen Baturaja (Persero) Tbk, sebab angka tersebut mewakili 3 tahun dari total 5 tahun, sehingga perusahaan masih memiliki peluang besar untuk meningkatkan persentase keberhasilan pelaksanaan reklamasi pada tahun-tahun berikutnya.

Kata kunci: Evaluasi, Tingkat Keberhasilan, Reklamasi, Tambang, Batu Kapur

ABSTRACT

Reclamation activities are efforts to maintain a sustainable environment during and or after mining activities end. PT Semen Baturaja (Persero) Tbk as a form of obeying regulations and participating in environmentally friendly development has carried out an obligation to carry out reclamation activities. The research aims to evaluate the reclamation activities that have been realized by the company to see the extent of the success of the reclamation that has been carried out. It aims to be able to provide input in the implementation of further reclamation activities, so that it runs continuously. Success criteria for reclamation include land use, revegetation, and final settlement. The study was conducted by surveying the field to obtain the required data. The data obtained was processed and analyzed to determine the success rate of limestone mine reclamation for the 2017-2019 period based on government regulations related to reclamation evaluation. The results of the success rate of the implementation of the reclamation is classified as moderate criteria worth 64.23 percent. However, this percentage does not represent the entire reclamation plan carried out by PT Semen Baturaja (Persero) Tbk, because the figure only represents 2 years out of a total of 5 years, so the company still has a great opportunity to increase the percentage of successful reclamation implementation in subsequent years.

Keywords : Evaluation, Success Rate, Reclamation, Mines, Limestone

PENDAHULUAN

Metode penambangan terbuka (*open pit*) digunakan dalam kegiatan penambangan batu kapur di PT Semen Baturaja (Persero) Tbk [1]. Kegiatan pemanfaatan sumber daya tersebut dengan mengubah ekosistem hutan menimbulkan dampak eksternal pada sumber daya alam dan lingkungan yang menyebabkan kerusakan [2]. Dampak yang dapat ditimbulkan dari kegiatan ini seperti terganggunya keseimbangan permukaan tanah, sehingga kegiatan reklamasi diperlukan [3]. Reklamasi menjadi upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas lahan serta perbaikan lahan bekas kegiatan tambang. Integrasi dari komponen ekonomi, sosial, dan lingkungan harus ada, sehingga kegiatan pertambangan memberikan kontribusi positif bagi pembangunan berkelanjutan [4]. Kewajiban melaksanakan reklamasi sudah tertuang dalam peraturan pemerintah Indonesia, yaitu PP No. 78 Tahun 2010 dan Permen ESDM No. 26 Tahun 2018. Kegiatan ini dapat dilakukan sepanjang tahapan usaha pertambangan berlangsung hingga kegiatan pertambangan berakhir.

Penelitian terkait teknik reklamasi yang digunakan pada pertambangan batu kapur telah dikaji seperti di PT Semen Gresik, di Desa Biringere Kecamatan Bungoro Kabupaten Pangkep, di England serta kajian dampak pertambangan batu kapur terhadap sifat fisika serta kimia air di tambang batu kapur India [5]. Kajian teknis reklamasi lahan bekas tambang di PT Semen Baturaja yang digunakan untuk berbagai peruntukan seperti revegetasi tanaman karet, cemara, dan sengon juga telah dilakukan peneliti terdahulu [6,7,8].

Kewajiban perusahaan tidak hanya terbatas sudah melaksanakan kegiatan revegetasi atau pemulihan lahan bekas tambang saja. Namun perusahaan wajib melaporkan kegiatan reklamasi yang dilakukan melalui laporan pelaksanaan kegiatan reklamasi yang disampaikan setiap tahunnya, untuk selanjutnya akan dilakukan evaluasi terhadap tingkat keberhasilannya. Tujuan dilakukan kegiatan evaluasi adalah untuk melihat sejauh mana tingkat keberhasilan perusahaan dalam menjalankan kewajibannya melakukan reklamasi berdasarkan dokumen reklamasi yang telah disusun sebelum kegiatan operasi penambangan dimulai. Hal ini dimaksudkan agar jaminan reklamasi yang telah dijamin sebelumnya oleh perusahaan dapat dicairkan.

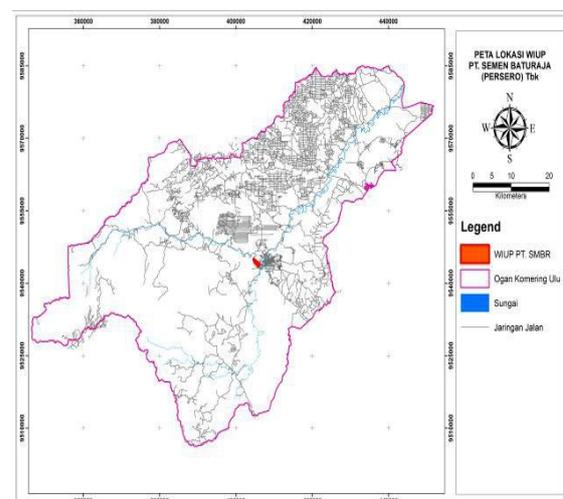
Tingkat keberhasilan reklamasi meliputi: (a) penatagunaan lahan terdiri dari komponen kegiatan menata dan menimbun kembali area bekas tambang, menebar tanah untuk zona pengakaran, serta mengendalikan sedimentasi dan erosi; (b) revegetasi terdiri dari komponen kegiatan menanam tanaman berupa *cover crop* atau tanaman penutup, tanaman jenis lokal, tanaman cepat tumbuh, serta mengelola air asam tambang; (c) penyelesaian akhir yang berupa menutup tajuk serta perawatan [9]. Penelitian terkait evaluasi

kegiatan reklamasi telah dilakukan oleh peneliti terdahulu terhadap perusahaan pertambangan batubara [10,3], pertambangan bijih nikel [11], dan pertambangan batu kapur PT Semen Indonesia[12]. Penelitian yang terdahulu melihat tingkat keberhasilan kegiatan reklamasi dengan mengacu kepada peraturan pemerintah yang berlaku saat itu.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat keberhasilan reklamasi PT Semen Baturaja pada IUP tambang batu kapur sehingga nantinya dapat digunakan sebagai referensi bagi perusahaan untuk mengajukan pencairan jaminan reklamasi untuk periode 2017-2021. Apabila tingkat ketercapaiannya tidak mencapai seratus persen, maka pencairan secara keseluruhan tidak dapat dilakukan. Penyusunan rencana dan penilaian reklamasi adalah mengacu kepada regulasi pemerintah terbaru yaitu Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tahun 2018. Evaluasi tingkat keberhasilan reklamasi juga bertujuan memberikan masukan dalam pelaksanaan kegiatan reklamasi selanjutnya, sehingga berjalan berkesinambungan untuk tahun pelaksanaan berikutnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di lokasi IUP tambang batu kapur PT Semen Baturaja (Persero) Tbk di Desa Puser, Kecamatan Baturaja Barat, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan. Gambar 1 menunjukkan lokasi penelitian.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Penelitian ini membutuhkan data primer maupun data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara pengumpulan data langsung ke lapangan melihat sudah sejauh mana pelaksanaan kegiatan reklamasi di lokasi penelitian. Data sekunder didapatkan melalui studi literatur terkait penelitian dan juga dari dokumen perusahaan. Data primer dalam penelitian adalah hasil

pengamatan lokasi tambang batu kapur yang telah di reklamasi oleh perusahaan. Data sekunder dalam penelitian ini adalah luasan rencana pembukaan lahan serta realisasinya. Data yang telah dikumpulkan tersebut selanjutnya ditabulasikan berdasarkan kriteria tingkat keberhasilan reklamasi yang meliputi penatagunaan lahan, revegetasi, dan penyelesaian akhir serta luasan rencana pembukaan lahan dan juga realisasinya pada periode 2017 – 2020. Luasan realisasi reklamasi pada penelitian ini pada periode tahun 2017 – 2019 dikarenakan tahun penelitian tahun 2020.

Analisis data dilakukan dengan cara memberikan nilai dalam bentuk persentase pelaksanaan total realisasi reklamasi dengan total rencana pada masing-masing kegiatan reklamasi berdasarkan pedoman penilaian reklamasi tahap operasi produksi yang tertuang dalam Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018. Hasil penilaian untuk masing-masing kegiatan dijumlahkan untuk mendapatkan total persentase keberhasilan kegiatan reklamasi perusahaan periode tahun 2017 – 2019. Hasil penilaian ini akan menjadi acuan bagi perusahaan untuk meningkatkan lagi kegiatan reklamasi ditahun yang akan datang agar berjalan sesuai dengan rencana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rencana Bukaian Lahan Periode 2017-2021

Kegiatan pertambangan batu kapur dilaksanakan di wilayah IUP Operasi batu kapur PT Semen Baturaja (Perser) Tbk. Kondisi geomorfologi yang belum terganggu pada lokasi IUP perusahaan terdiri dari perbukitan bergelombang rendah. Titik yang tertinggi adalah 60 mdpl sedangkan yang terendah adalah pada titik 45 mdpl. Metode penambangan batu kapur yang digunakan adalah open pit. Pembongkaran batu kapur dilakukan dengan peledakan dan surface mining. Vegetasi daerah yang belum dilakukan kegiatan penambangan berupa tanaman semak belukar dan juga tanaman karet. Gambar 2 menunjukkan vegetasi di lokasi yang belum ditambang



Gambar 2. Vegetasi di lokasi yang belum ditambang

Kegiatan penambangan batu kapur berada pada wilayah izin usaha pertambangan seluas 66,12 hektar. Fasilitas

penunjang kegiatan pertambangan batu kapur sebagian penempatannya berada di luar wilayah IUP dengan luasan 31,13 hektar. Total seluruh luasan area lahan yang digunakan pada kegiatan penambangan batu kapur adalah sebesar 97,25 hektar. Tabel 1 menampilkan rencana bukaian lahan periode 2017-2021.

Tabel 1. Rencana bukaian lahan periode 2017-2021 [13]

Rencana Luas Lahan (Ha)	2017	2018	2019	2020	2021	Jumlah
A. Area Penambangan	-	41,00	11,30	13,80	-	66,10
B. Area luar WIUP Penambangan						
1) Area <i>Stocksoil</i>	-	2,08	1,50	-	-	3,58
2) Area Disposal	3,90	2,79	10,88	-	-	17,57
3) Area <i>Stockpile</i>	-	-	-	-	-	-
4) Jalan	7,64	-	-	-	-	7,64
5) <i>Settling Pond</i>	0,02	-	-	-	-	0,02
6) Kantor & Perumahan	0,17	-	-	-	-	0,17
7) Bengkel & Gudang	0,06	-	-	-	-	0,06
8) Fasilitas Penunjang	2,11	-	-	-	-	2,11
Total	13,90	45,87	23,68	13,80	-	97,25

Realisasi Pembukaan Lahan

Berdasarkan rencana reklamasi yang telah disetujui oleh Gubernur Sumatera Selatan melalui surat Nomor 540/1108/DESDM/IV-2019 tertanggal 10 Mei 2019 bahwa pada tahun 2017, perusahaan tidak merencanakan membuka lahan baru karena lahan yang digunakan untuk area tambang sudah dibuka pada tahun sebelumnya dan diperkirakan masih mencukupi untuk kegiatan produksi pada tahun 2017. Realisasi di lapangan adalah adanya pembukaan area lahan baru untuk penambangan seluas 1,2 hektar yang disebabkan oleh adanya persiapan peningkatan kapasitas produksi dari adanya pabrik Baturaja II. Berdasarkan peraturan perundang-undangan saat itu (tahun 2017) perusahaan tidak dikenakan sanksi apapun, tetapi perusahaan perlu melaporkan peningkatan produksi yang dilakukan. Jika perusahaan pada saat ini (tahun 2020) masih melakukan pembukaan lahan kegiatan penambangan yang tidak mengikuti rencana yang telah dibuat pada dokumen studi kelayakan, maka berdasarkan undang-undang nomor 3 tahun 2020 akan dikenakan sanksi pidana 5 tahun penjara dan denda 100 miliar rupiah. Oleh karena itu untuk tahapan pembukaan lahan selanjutnya perusahaan harus menyesuaikan dengan rencana yang telah disusun pada dokumen studi kelayakan atau melakukan perubahan studi kelayakan.

Rencana pembukaan lahan yang akan dilakukan perusahaan pada tahun 2018 adalah seluas 41 hektar. Luas realisasi pembukaan lahan tahun 2018 seluas 4,52 hektar. Hal ini dikarenakan lahan yang dibuka pada tahun 2017 masih digunakan sebagai area penambangan karena cadangan batu kapur masih ada, sehingga pembukaan lahan pada tahun 2018 hanya 4,52 hektar.

Rencana luasan timbunan zona pengakaran pada tahun 2017 tidak ada. Realisasi pelaksanaan di lapangan terdapat pembukaan area untuk timbunan zona pengakaran seluas 1,02 hektar. Perusahaan pada tahun 2018 merencanakan untuk menyiapkan area timbunan zona pengakaran, namun tidak dilaksanakan karena telah terealisasi pada tahun sebelumnya. PT Semen Baturaja (Persero) Tbk merencanakan untuk mempersiapkan lahan timbunan batuan samping dan/ atau tanah penutup pada tahun 2017 dan 2018 masing-masing yaitu seluas 3,9 hektar dan 2,79 hektar. Rencana terhadap pembukaan lahan untuk lahan timbunan batuan samping dan/ atau tanah penutup ini terealisasi sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya.

Pembukaan lahan yang direncanakan pada tahun 2017 adalah untuk pembuatan jalan tambang yang memiliki dimensi kurang lebar jalan 20 meter. Jalan angkut batu kapur menggunakan jalan utama dengan jarak 1,2 Km. Pembukaan lahan untuk jalan ini telah terealisasi sesuai dengan rencana tahun 2017 yaitu seluas 7,64 hektar. Pembukaan jalan pada tahun 2018 – 2021 tidak direncanakan oleh perusahaan.

Rencana pemindahan *settling pond* (kolam sedimen) seluas 0,02 hektar yang direncanakan pada tahun 2017 tidak direalisasikan sebab kolam pengendapan yang sudah ada telah mencukupi kebutuhan. Pembukaan lahan untuk fasilitas penunjang tidak direncanakan untuk dilakukan pada tahun 2018-2021 sebab seluruh sarana penunjang tersebut telah dibangun di luar wilayah IUP Operasi Produksi batu kapur. Pos pantau satpam merupakan fasilitas penunjang yang dibangun PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. Lokasinya berada di sebelah tenggara pit yang berfungsi untuk menjaga keamanan pompa tambang, di mana pos ini telah dibangun pada tahun sebelumnya.

Pelaksanaan Reklamasi

Program reklamasi merupakan suatu kegiatan yang terintegrasi dengan rencana penambangan. Pelaksanaan kegiatan reklamasi ini akan dilakukan secara progresif di sepanjang umur tambang. Kegiatan reklamasi dilaksanakan pada wilayah yang terganggu yang disebabkan oleh berbagai kegiatan pada proses *mineral getting, hauling, maupun dumping*. Partisipasi perusahaan, pemerintah, dan juga masyarakat secara aktif dibutuhkan dalam kegiatan reklamasi [14]. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengembangkan lahan

bentukan sesuai dengan tata guna lahan akhir tambang, serta memenuhi ketentuan dari pemerintah dan pemangku kepentingan (*stakeholder*) sehingga selaras dengan hasil konsultasi publik yang telah dilakukan sebelumnya.

Pelaksanaan reklamasi yang telah dilakukan pada tahun 2017 yaitu seluas 3,90 hektar yang berlokasi di lahan bekas timbunan tanah dan/ atau batuan penutup di luar tambang (Disposal 1). Realisasi kegiatan reklamasi pada tahun 2017 ini telah sesuai dengan rencana reklamasi yang dibuat sebelumnya. Rencana reklamasi yang dibuat pada tahun 2018 mencakup dua area, yaitu area bekas timbunan tanah penutup dan/ atau batuan penutup di luar tambang (*outpit dump*) atau disebut juga Disposal 2 dan area penimbunan kembali di dalam tambang (*inpit dump*).

Pelaksanaan/ realisasi kegiatan reklamasi pada tahun 2018 untuk bekas timbunan tanah penutup dan/ atau batuan penutup di luar tambang (*outpit dump*) telah sesuai dengan rencana yaitu seluas 2,79 hektar. Pelaksanaan reklamasi untuk area *inpit dump* seluas 3,48 hektar masih belum dapat dilaksanakan sebab pada area tersebut masih dilakukan kegiatan penambangan (tambang aktif).

1. Revegetasi

Proses yang dilakukan terhadap kegiatan revegetasi di Disposal 1 tahun 2017 dan Disposal 2 tahun 2018 relatif sama yaitu diawali dengan penyebaran LCC (*Legume Cover Crop*) dilakukan pada lahan tanam di area Disposal. Tujuannya untuk mengatasi ketidakstabilan tanah urugan dan untuk mencukupi kekurangan unsur hara. Pengukuran kualitas tanah dilakukan sebelum dilakukan penanaman di lokasi tanam. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kualitas lahan tanam tersebut sehingga dapat dibuat tindak lanjut (*treatment*) yang tepat agar pertumbuhan tanaman dalam kondisi baik dengan media tanaman yang terpenuhi unsur haranya. Jenis tanaman yang ditanam pada periode tahun 2017 untuk lahan seluas 3,9 hektar diantaranya:

- Tanaman pokok, seperti Sengon, Cemara, dan Trembesi; dan
- Tanaman sisipan, seperti Jambu, Petai, Matoa, Kelengkeng, Sepatu Dea, Durian, Gaharu, Nangka, dan Rukam.

Sementara jenis tanaman yang ditanam pada periode tahun 2018 untuk lahan seluas 2,79 hektar diantaranya:

- Tanaman pokok, seperti Sengon, Cemara, dan Trembesi; dan
- Tanaman sisipan, seperti Jambu Jamaika, Salak, Mangga, dan Rukam.

Bibit tanaman pada masing-masing tahun tersebut diperoleh dari proses penyemaian yang dilakukan secara mandiri dan pengadaan untuk tanaman sisipan. Penanaman dilakukan dengan pola tanam menerapkan

metode *silviculture*. Jarak tanam yang dibuat yaitu 3m x 3m. Penanamannya diawali dengan pengajiran dengan panjang 45 meter yang ditancapkan pada titik serta jalur tanam yang digunakan sebagai penanda posisi lubang tanaman yang direncanakan. Lubang tanam yang direncanakan yaitu berdimensi 30cm x 30cm x 30cm. Saat proses penanaman, campuran pupuk kandang dan tanah telah disiapkan di sekitar tanaman. Jumlah bibit tanaman yang dipersiapkan pada tahun 2017 ialah sebanyak 4.122 batang, sementara pada tahun 2018 dipersiapkan sebanyak 2.032 batang. Bibit tanaman yang ditanam tersebut minimal berumur 12 bulan dengan tinggi minimal 80 cm.

2. Pemeliharaan dan Perawatan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pemeliharaan dan perawatan ialah pemberian pupuk. Pupuk diberikan ke dalam lubang tanam sebanyak 300 gram/lubang dengan tahapan 1/3 sebelum penanaman, 1/3 setelah bibit dimasukkan ke lubang tanam, dan 1/3 setelah pemberian tanah subsoil. Setelah ditanam, selanjutnya diberikan pupuk NPK sebanyak 500 gram/batang yang ditaburkan secara merata mulai dari jarak 20 cm dari pokok bibit sampai ujung tajuk daun. Penyiraman dilakukan secara rutin terutama pada saat kering, selain itu penebasan rumput/ pembongkoran dilakukan untuk menghindari tanaman mati karena lilitan tanaman rambat.

Kendala seperti serangan hama dan cuaca ekstrim mempengaruhi kondisi tanaman. Kegiatan penanaman di tahun 2018 terjadi di saat curah hujan cukup tinggi sehingga pada tahun tersebut tercatat dilakukan penyulaman sebanyak 961 batang. Kegiatan penyulaman dengan tanaman baru yang tersedia di persemaian ini biasa dilakukan terhadap tanaman yang rusak atau gagal tumbuh.

3. Pemantauan

Kegiatan pemantauan sehari-hari dilakukan oleh tenaga ahli khusus reklamasi yang bertugas melakukan pemeliharaan, perawatan, dan juga pembersihan area tanaman, memastikan kondisi tanaman dan area reklamasi tetap dalam keadaan baik, dan melaporkan permasalahan kepada pengawas yang berkepentingan. Pengawas melakukan pemantauan secara berkala sesuai dengan kebutuhan akan lahan reklamasi yang ditanam dan menentukan tindakan perbaikan akan beberapa kendala terutama terkait dengan pertumbuhan tanaman.

Evaluasi Kegiatan Reklamasi Tahun 2017 - 2018

Evaluasi suatu keberhasilan reklamasi dilakukan dengan cara membandingkan rencana kegiatan reklamasi yang telah disusun perusahaan pada lokasi IUP penambangan

batu kapur dengan realisasi kegiatan reklamasi yang dilakukan. Indikator keberhasilan berdasarkan kepada regulasi pemerintah Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018. Hasil evaluasi bisa dimanfaatkan sebagai masukan untuk pelaksanaan kegiatan reklamasi selanjutnya, sehingga berjalan berkesinambungan.

Penilaian atau evaluasi keberhasilan kegiatan reklamasi meliputi seluruh realisasi kegiatan yang telah dilaksanakan. Evaluasi dilakukan berdasarkan kriteria keberhasilan pelaksanaan yang tertuang dalam regulasi pemerintahan serta disesuaikan dengan dokumen rencana reklamasi dan kegiatan reklamasi yang telah direalisasikan pada periode kedua sejak tahun 2017 oleh perusahaan. Kegiatan yang dilakukan diantaranya penataan lahan pada area disposal (*waste dump area*) dan pada area timbunan di dalam bekas tambang (*inpit dump*); revegetasi disertai dengan pemeliharaan, pemantauan, dan pengamanan terhadap lereng-lereng yang terbentuk untuk meminimalisir terjadinya erosi ataupun longsoran; dan melakukan pengawasan serta pengelolaan terhadap kolam pengendapan lumpur guna mencegah memburuknya kondisi air asam tambang yang mungkin dapat terbentuk akibat dari kegiatan tambang. Tabel 2 menampilkan hasil evaluasi kegiatan reklamasi PT Semen Baturaja (Persero) Tbk.

Tabel 2 menunjukkan bahwa realisasi kegiatan reklamasi tersebut belum berlangsung baik. Hal ini ditunjukkan dengan hasil evaluasi pelaksanaan reklamasi tahun 2017-2019 senilai 64,23 persen. Namun persentase tersebut belum mewakili seluruh rencana reklamasi yang dilaksanakan perusahaan periode 2017 – 2021, sebab angka tersebut hanya mewakili 3 tahun dari total 5 tahun periode reklamasi. Oleh karena itu perusahaan masih memiliki peluang besar untuk meningkatkan persentase keberhasilan pelaksanaan reklamasi pada tahun-tahun berikutnya.

Berdasarkan evaluasi yang dilakukan terlihat bahwa perusahaan telah berusaha menjalankan komitmennya dalam menjalankan kewajibannya mengelola dan melestarikan lingkungan, namun hasilnya belum optimal. Oleh karena itu perusahaan untuk ke depannya harus meningkatkan lagi kegiatan reklamasinya dengan menjalankan sesuai dengan rencana reklamasi periode 2017 – 2021 yang telah disusun pada pelaksanaan tahun 2020 hingga 2021. Hal ini diharapkan agar perusahaan ikut serta dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan, karena dapat diwujudkan jika berdasarkan pada tiga pilar lingkungan berkelanjutan yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan [15].

Tabel 2. Hasil evaluasi kegiatan reklamasi PT Semen Baturaja (Persero) Tbk

No	Kegiatan Reklamasi	Objek Kegiatan	Parameter	Rencana					Total Rencana	Realisasi			Total Realisasi	Standar Keberhasilan	Hasil Evaluasi		
				2017	2018	2019	2020	2021		2017	2018	2019					
1	Penataan Lahan	Penataan lahan	a	Luas areal yang ditata (Ha)	3.9	6.27	5.16	7.48	6.9	29.71	3.9	2.79	1.45	8.14	Sesuai dengan rencana	5.31%	
			b	Stabilitas timbunan	tidak ada longsor	tidak ada longsor	tidak ada longsor	10%									
		Penimbunan kembali lahan bekas tambang	a	Luas areal yang ditimbun (Ha)	3.9	6.27	5.16	7.48	6.9	29.71	3.9	2.79	1.45	6.69	Sesuai atau melebihi rencana	4.36%	
			b	Stabilitas timbunan	tidak ada longsor	tidak ada longsor	tidak ada longsor	10%									
		Penebaran tanah zona pengakaran	a	Luas area yang ditebar (Ha)	3.9	6.27	5.16	7.48	6.9	29.71	3.9	2.79	1.45	6.69	*Baik (Lebih dari 75% dari keseluruhan area bekas tambang) *Sedang (50%-75% dari luas keseluruhan area bekas tambang)	2.18%	
			b	pH tanah	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8	*Baik (5-6) *Sedang (4.5-5)	5%
		Pengendalian erosi dan sedimentasi	a	Saluran drainase	3.9	6.27	5.16	7.48	6.9	29.71	3.9	2.79	2.79	6.69	Tidak terjadi erosi dan sedimentasi aktif pada lahan yang sudah ditata	2.18%	
			b	Bangunan pengendali erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	5%
SUB TOTAL (1)															44.04%		
2	Revegetasi	Penanaman	a	Luas area penanaman (Ha) 1. tanaman penutup 2. tanaman cepat tumbuh 3. tanaman lokal	3.9	6.27	5.16	7.48	6.9	29.71	3.9	2.79	1.45	6.69	Sesuai dengan rencana	3.27%	
			b	Pertumbuhan penanaman (Ha) 1. tanaman penutup 2. tanaman cepat tumbuh 3. tanaman lokal	3.9	6.27	5.16	7.48	6.9	29.71	3.9	2.79	1.45	6.69	*Baik (rasio tumbuh >80%) *Sedang (60%-80%)	4.93%	
		Pengelolaan material pembangkit air asam tambang	a	Pengelolaan material AAT	tidak terbentuk AAT	tidak terbentuk AAT	tidak terbentuk AAT	tidak terbentuk AAT	tidak terbentuk AAT	tidak terbentuk AAT	tidak terbentuk AAT	tidak terbentuk AAT	tidak terbentuk AAT	tidak terbentuk AAT	tidak terbentuk AAT	Sesuai dengan rencana	1.67%
			b	Bangunan pengendali erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	Tidak ada alur erosi	1.67%
		c	Kolam pengendap sedimen	Memenuhi BML	Memenuhi BML	Memenuhi BML	Memenuhi BML	Memenuhi BML	Memenuhi BML	Memenuhi BML	Memenuhi BML	Memenuhi BML	Memenuhi BML	Memenuhi BML	Memenuhi BML	Kualitas air keluaran memenuhi BML	1.67%
SUB TOTAL (2)															13.22%		
3	Penyelesaian Akhir	Penutupan tajuk	a	Luas area penutupan (Ha)	3.9	6.27	5.16	7.48	6.9	29.71	3.9	2.79	1.45	6.69	>80%	6.58%	
			a	Pemeliharaan/Perawatan	3.9	6.27	5.16	7.48	6.9	29.71	3.9	2.79	1.45	6.69	Sesuai dengan dosis yang dibutuhkan	2.30%	
		b	Pengendalian gulma, hama, dan penyakit (paket/ha)	3.9	6.27	5.16	7.48	6.9	29.71	3.9	2.79	1.45	6.69	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	2.30%		
		c	Penyulaman (Batang x20% dari total)	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	47%	28%	47.5%	Sesuai jumlah tanaman yang mati	2.38%	
SUB TOTAL (3)															6.98%		
TOTAL															64.23%		

KESIMPULAN

Tingkat keberhasilan realisasi kegiatan reklamasi PT Semen Baturaja (Persero) Tbk pada periode 2017-2019 tergolong kriteria sedang. Hasil evaluasi keberhasilan pelaksanaan reklamasi yang telah dilakukan adalah 64,23 persen. Namun persentase tersebut belum mewakili seluruh rencana reklamasi yang direalisasikan oleh perusahaan periode 2017 – 2021, sebab angka tersebut hanya mewakili 3 tahun dari total 5 tahun. Perusahaan untuk ke depannya harus meningkatkan lagi kegiatan reklamasi dengan menjalankan sesuai dengan rencana reklamasi periode 2017 – 2021 yang telah disusun pada pelaksanaan tahun 2020 hingga 2021.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pimpinan dan staf PT Semen Baturaja (Persero) Tbk yang telah memberi izin dan membantu dalam kegiatan survey lapangan di IUP pertambangan batu kapur.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Rahmi, H., Susetyo, D., Juniah, R., (2019). Utilization Study of Void Mine For Sustainable Environment of The Limestone

Mining Sector at PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. *Indonesian Journal of Environmental Management and Sustainability*, 3(2): 54-59

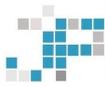
[2] Juniah, R., Dalimi, R., Suparmoko, M., Moersidik, S., Waristian, H, (2017). Environmental Value Losses as Impacts of Natural Resources Utilization of in Coal Open Mining. *MATEC Web of Conferences*, 04013, *SICEST 2016*.

[3] Adnyano AAIA. (2016). Penilaian Tingkat Keberhasilan Reklamasi (Permen ESDM No. 7 Tahun 2014) Lahan Bekas Tambang Pit 1 PT Pipit Mutiara Jaya di Kabupaten Tana Tidung Kalimantan Utara. *Promine Journal*, 4 (1): 34 – 39

[4] Juniah, R., (2017). Sustainable Mining Environment: Technical Review of Post-mining Plans. *Indonesian Journal of Environmental Management and Sustainability*, 1 (1): 6-10

[5] Rahmi, H. (2019). *Valuasi Ekonomi Pemanfaatan Lubang Bekas Tambang (Void) Tambang Batu Kapur Untuk Waduk di PT Semen Baturaja (Persero) Tbk*. Tesis, Fakultas Teknik : Universitas Sriwijaya

[6] Juniah, R., Susetyo, D., Rahmi, H., (2019). Technical Review of Land Usage of Former Limestone Mine for Rubber Plantation in



- PT Semen Baturaja Tbk for Sustainable Mining Environment. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 1338. ICASMI 2018.
- [7] Rahman, A., Juniah, R. dan Yusuf, M. (2018). The Study of The Technical Plan of Post Mines Land Limestone Quarry in PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. *Indonesian Journal of Environmental Management and Sustainability*, 2 (4): 132-138.
- [8] Pujakesuma, RS., Juniah, R. dan Handayani, HE. (2018). Post-mining Land of Limestone Quarries for Sengon Plants in PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. *Indonesian Journal of Environmental Management and Sustainability*, 2 (4): 139-144.
- [9] Parenty, RK., Andini, DE., Guskarnali. (2019). Analisis Keberhasilan Reklamasi berdasarkan Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 Tahun 2018 pada Lahan Bekas Tambang Air Jelitik 3 PT TIMAH Tbk Kabupaten Bangka. *Mineral*, 4 (2): 1-6
- [10] Budiana, IGE., Jumani, dan Biantary MP. (2017). Evaluasi Tingkat Keberhasilan Revegetasi Lahan Bekas Tambang Batubara di PT Kitadin Site Embalut Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. *Jurnal AGRIFOR*, XVI (2): 195-208.
- [11] Kamrullah M., Hemon, M. T., dan Syaf, H. (2019). Evaluasi Pelaksanaan Reklamasi Lahan Penambangan Bijih Nikel PT. Wijaya Inti Nusantara di Kecamatan Laeya, Konawe Selatan. *Jurnal Perencanaan Wilayah*, 4 (1): 1-12.
- [12] Sudarsana, IMN. (2018). *Evaluasi Tingkat Keberhasilan Reklamasi Terhadap Lahan Bekas Penambangan Batu Kapur di PT Semen Indonesia (Persero), Tbk. Kab. Tuban, Jawa Timur*. Tidak dipublikasikan. Skripsi Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya
- [13] PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. (2017). *Dokumen Rencana Reklamasi PT Semen Baturaja (Persero) Tbk Periode 2017-2021*. Kabupaten Ogan Komering Ulu.
- [14] Asmarhansyah, Hasan, R. (2018). Reklamasi Lahan Bekas Tambang Timah Berpotensi sebagai Lahan Pertanian di Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 2(2).
- [15] Juniah, R. (2018). Harmonization of Green Open Space as Carbon Assimilator for Sustainable Environment of Transportation Sector and Steam Power Plant. *Sriwijaya Journal of Environment*, 3(1):43-46