

Kajian Teknis Rencana Kegiatan Reklamasi Tambang Sirtu CV Barokah Laksana Jaya, Kelurahan Sukamukti, Kecamatan Leles, Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat

Wahyudin*, Sri Widayati, Solihin

Prodi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*deenraichu@gmail.com, sriwidayati@unisba.ac.id, solihin@unisba.ac.id

Abstract. The results of the reclamation activities that work optimally can involve technical plan and the cost of reclamation activities, because the optimal reclamation results can restore the condition of the land to be stable and not prone to erosion or land that is repaired at least as it was before. The purpose of this study is to find out the technical plan for land management that will be carried out at the research site reclamation activities, know the revegetation technical plan that will be carried out at the research location, know the technical care and maintenance plans that will be carried out at the research site reclamation activities, and know the total costs required for the planned reclamation activities. The plan for the technical arrangement of the land that will be reclaimed is carried out from 2020-2023 with the reclamation area in accordance with the area of the mining area that was opened. The total area to be reclaimed is 3,2 Ha. Land use planning activities began in 2025 until 2029 including land leveling and topsoil distribution activities. By using a mechanical Hitachi Zaxis 200 excavator, FF super ranger hino dump truck, and komatsu D85A-21 bulldozer. The revegetation technical plan began in 2025 until 2029. Plants used in revegetation activities are staple plants in the form of sengon plants, in and cover crops in the form of mucuna bracteata (Mb). Maintenance technical plan is carried out in 2025 until 2029 after revegetation activities are carried out. The maintenance and care technical plan cover the activities of supplying urea fertilizer, replanting, watering and supplying medicines for plants or commonly called plant insecticides. (Pelaksanaan Reklamasi Dan Paskatambang Pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral Dan Batubara, 2014; Setyowati et al., 2017; Siti Nurul Khotimah & Sri Widayati, 2022)

Keywords: *Reclamation, Revegation, Technical Plan.*

Abstrak. Agar hasil dari kegiatan reklamasi menjadi optimal, maka harus melibatkan rencana teknis dan biaya kegiatan reklamasi, karena hasil reklamasi yang optimal dapat mengembalikan kondisi tanah menjadi stabil dan tidak rawan erosi atau lahan yang diperbaiki sekurang-kurangnya seperti keadaan semula. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui rencana teknis penataan lahan yang akan dilakukan dari kegiatan reklamasi, mengetahui rencana teknis revegetasi yang akan dilakukan kegiatan reklamasi, mengetahui rencana teknis perawatan dan pemeliharaan yang akan dilakukan kegiatan reklamasi. Rencana skema teknis penataan lahan yang akan direklamasi dilakukan dari tahun 2025-2029 dengan luas area reklamasi sesuai dengan luas area penambangan yang dibuka. Luas total yang akan direklamasi 3,2 Ha. Kegiatan penataan lahan dimulai pada tahun 2025 hingga tahun 2029 meliputi kegiatan perataan permukaan lahan dan penebaran topsoil. Sedangkan alat yang digunakan adalah Excavator Hitachi Zaxis 200, Dump Truck Hino Super Ranger FF, dan Bulldozer Komatsu D31EX-22. Rencana teknis revegetasi dimulai pada tahun 2025 hingga 2029. Tanaman yang digunakan pada kegiatan revegetasi yaitu tanaman pokok berupa tanaman pohon sengon, dan tanaman penutup berupa mucuna bracteata (Mb). Rencana teknis pemeliharaan dan perawatan dilakukan pada tahun 2025 hingga tahun 2029 kemudian dilakukannya kegiatan revegetasi. Rencana teknis pemeliharaan dan perawatan meliputi kegiatan pemupukan, penyulaman, penyiraman serta pemberian obat-obatan untuk tanaman atau yang biasa disebut dengan insektisida tanaman.

Kata Kunci: *Reklamasi, Revegetasi, Rencana Teknis.*

A. Pendahuluan

Seiring dengan meningkatnya pembangunan maka semakin banyak kebutuhan bahan hasil tambang yang dibutuhkan untuk menunjang pembangunan sarana dan prasarana serta pembangunan infrastruktur guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Salah satu hasil tambang yang menjadi bahan utama dalam percepatan pembangunan infrastruktur adalah bahan galian sirtu.

Kegiatan industri pertambangan sendiri meliputi berbagai macam kegiatan diantaranya yaitu eksplorasi, pengambilan bahan galian, pengolahan, pemanfaatan dan penjualan bahan galian. Kegiatan pertambangan erat kaitannya dengan merubah keadaan lingkungan di sekitar tambang. Adapun yang memengaruhi perubahan lingkungan seperti penurunan produktivitas tanah, pemadatan tanah, adanya erosi, terjadinya pergerakan tanah, perubahan iklim dengan skala mikro, terganggunya flora dan fauna, (Irsan, et al., 2014). Lahan yang semulanya dapat ditanami tumbuhan menjadi lahan yang tidak subur, kemudian dalam lubang bekas galian tambang memiliki tebing yang rawan longsor. Sehingga lahan yang sebelumnya dapat bermanfaat bagi lingkungan hanya bisa bermanfaat untuk kegiatan penambangan saja. Selain memberikan dampak kerusakan bagi lingkungan, kegiatan pertambangan dapat berpengaruh terhadap lingkup sosial dan ekonomi masyarakat sekitar. Oleh sebab itu perusahaan tambang diharapkan dapat mengembalikan lingkungan yang berdampak menjadi lingkungan yang produktif bagi masyarakat. Diperlukan perencanaan teknis dan ekonomis yang baik dalam mereklamasi wilayah bekas tambang.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020, Reklamasi merupakan kegiatan yang dilakukan sepanjang tahapan usaha pertambangan untuk menata, memulihkan dan memperbaiki kualitas lingkungan dan ekosistem agar dapat berfungsi kembali sesuai peruntukannya.

CV Barokah Laksana Jaya merupakan perusahaan tambang Sirtu yang berlokasi di Kecamatan Leles, Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat yang sedang merencanakan reklamasi tambang. Memiliki luas IUP 33,36 hektar, dengan rencana reklamasi selama 5 tahun sebesar 3,2 hektar. Oleh karena itu untuk menyikapi hal tersebut penulis melakukan penelitian dan pengambilan data di perusahaan tersebut.

Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sebagai berikut:

1. Merencanakan penataan lahan yang dilakukan dalam kegiatan reklamasi
2. Merencanakan kegiatan revegetasi yang dilakukan dalam kegiatan reklamasi
3. Mengetahui perawatan dan pemeliharaan yang dilakukan pada kegiatan reklamasi.

B. Metodologi Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah pengambilan data dengan cara membaca studi literatur yang tersedia dan mempelajari laporan terdahulu, jurnal, textbook ataupun peta-peta dasar yang berkaitan judul dari penelitian ini. Kemudian dalam penelitian mengenai Perencanaan kegiatan Reklamasi Tambang berdasarkan UU No.3 Tahun 2020, Peraturan Pemerintah No. 78 tahun 2016, Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral No. 26 Tahun 2018

Pengumpulan data primer merupakan pengamatan yang langsung dilakukan di lokasi penelitian pengambilan data primer berupa luas area keseluruhan tambang, ketebalan tanah, waktu kerja alat dalam melakukan reklamasi

Data sekunder, pengambilan data sekunder dengan cara mengkaji data atau laporan terdahulu mengenai reklamasi yang ada di perusahaan dan memahami dasar-dasar hukum mengenai kegiatan reklamasi tambang. Adapun data-data yang didapatkan yaitu spesifikasi alat mekanis, peta dasar yang berupa topografi, geologi, morfologi, tata guna lahan. Lalu peta kemajuan tambang, peta rencana reklamasi. Kemudian jenis tanaman dan metode penanaman.

Dalam pengolahan data yang diperoleh, data tersebut akan dihitung. Nantinya pengolahan data akan memperoleh Tahapan reklamasi tambang yang berupa recontouring lahan bekas tambang, dan revegetasi yang digunakan untuk mereklamasi tambang.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Luas Area yang akan Di Reklamasi

Lokasi penambangan CV Barokah Laksana Jaya memiliki luas IUP sebesar 33,3 Ha dimulai dari tahun 2025 hingga 2029 dengan total luas area yang akan direklamasi sekitar 3,2 Ha. Total luas area tersebut disesuaikan dengan rencana pasca tambang yang akan dijadikan sebagai pemukiman sebesar 3 Ha. Hal tersebut dikarenakan lokasi IUP CV Barokah Laksana Jaya yang berdekatan dengan pemukiman. Pada rencana luas bukaan tambang yang telah dilakukan penambangan pada tahun sebelumnya sebesar 4,2 Ha, yang selanjutnya hanya dilakukan pendalaman pit.

Tabel 1. Rencana Luas Reklamasi

Tahun	Rencana Luas Bukaan Tambang (Ha)	Tahun	Rencana Luas Reklamasi (Ha)	Lokasi Reklamasi
2024	1,088	2025	0,784	Blok 1
2025	0,812	2026	0,641	Blok 1
2026	0,522	2027	0,417	Blok 1
2027	1,063	2028	0,616	Blok 1
2028	0,798	2029	0,812	Blok 1
Total (Ha)	4,282	Total (Ha)	3,270	

Penataan Permukaan Tanah

Daerah yang akan dilakukan reklamasi terlebih dahulu dilakukan perataan lahan yang kemudian penebaran topsoil. Topsoil yang digunakan berasal dari perusahaan milik sendiri yang telah dikumpulkan pada Waste Dump. Penebaran topsoil ini berguna untuk kegiatan revegetasi sebagai sumber hara.

Perataan lahan dilakukan dengan merapikan jenjang yang akan ditimbun menggunakan overburden, kondisi tanah tersebut kemudian dipadatkan dengan menggunakan faktor pemadatan sebesar 1,08 dikarenakan kondisi tanah di lokasi penelitian merupakan tanah liat bercampur berkerikil. Dalam melakukan perataan permukaan menggunakan alat mekanis berupa Bulldozer komatsu D31EX-22

Tabel 2. Kebutuhan Material Penutupan

Tahun	Kebutuhan Pemadatan (BCM)		Kebutuhan Asli (CCM)	
	<i>Overburden</i>	<i>Top Soil</i>	<i>Overburden</i>	<i>Top Soil</i>
2025	1567,954	2351,931	1693,38997	2540,085
2026	1282,94	1924,41	1385,5752	2078,363

2027	834,464	1251,696	901,22112	1351,832
2028	1231,792	1847,688	1330,33536	1995,503
2029	1623,71	2435,565	1753,6068	2630,41
Total	6540,86	9811,29	7064,12845	10596,19

Penebaran Topsoil

Peralatan yang digunakan dalam kegiatan penebaran topsoil yaitu Excavator Zaxis 200 yang berfungsi untuk alat muat topsoil yang akan digunakan dalam reklamasi, Dump Truck Hino Super Ranger FF 260 berfungsi sebagai alat angkut, dan Bulldozer D31EX-22 berfungsi sebagai alat untuk meratakan

Revegetasi

1. Pemilihan Tanaman

Cover crop atau tanaman penutup yang digunakan merupakan tanaman yang berasal dari famili leguminoceae (tanaman legume/kacang-kacangan). maka kegiatan revegetasi menggunakan cover crops dengan menanam jenis Calopogonium yaitu Mucuna Bracteata yang tergolong pada famili Leguminosae yang telah ditentukan sesuai dengan pedoman ditjenbun 2017.

Tanaman Pokok yang akan digunakan sebagai tanaman pokok pada kegiatan revegetasi adalah adalah sengon (*Paraserianthes Falcataria*) dari famili Mimosaceae. Agar terjadi proses percepatan perbaikan iklim mikro dan mengatasi kekurangan unsur hara terutama Nitrogen pada tapak tanam yang belum stabil, Sengon atau jeungjing dengan nama botanis, pemilihan jenis tanaman tersebut berdasarkan pedoman dalam Peraturan Menteri ESDM no 7 Tahun 2014.

2. Penanaman

Pola tanam diatur berdasarkan kaidah-kaidah dengan memperhatikan aspek konservasi tanah dan air, dari hasil penelitian ditetapkan jarak tanam maksimal 4 m x 4 m atau minimal 625 batang pohon/Ha yang disesuaikan dengan bentuk lahan, untuk penanaman pohon sengon ditanam dengan jarak 3 m x 3 m dengan jarak tersebut untuk penanaman pohon sengon dapat ditanami 1.110 pohon/Ha.

Penanaman pohon sengon diusahakan sedapat mungkin agar tanaman sengon dapat tumbuh lurus keatas dan tidak banyak tumbuh cabang air. Jarak tersebut dapat memaksimalkan pertumbuhan dan perkembangan diameter batangnya, sebab radius lingkaran bayangan ke bawah batang atas pohon adalah wilayah penyerapan unsur-unsur hara tanah oleh akar pohon (definite growth). Penanaman dilaksanakan dengan jalur tanam searah garis kontur (sesuai dengan teknis penyiapan lahan atau buka jalur pada lahan miring), sehingga tidak lurus. Penanaman pada satu kompartemen dilakukan secara monokultur yang berarti dalam satu kompartemen hanya terdapat satu jenis tanaman pokok (Manual Budidaya Pohon Sengon).

Sebagaimana diketahui bahwa kondisi tanah pada lahan bekas tambang adalah minim unsur hara dan minim bahan organik sehingga lubang tanam tidak dibuat standar (30x30x30) atau (40x40x40) melainkan dibuat (1mx1mx80cm), hal ini diharapkan agar ketersediaan unsur hara bisa lebih memadai dan bertahan lama. Penanaman dilakukan pada musim penghujan, diawali dengan pemasangan ajir (panjang 45 cm) yang ditancapkan pada titik dan jalur tanam sebagai tanda posisi lubang tanaman yang akan dibuat. Ajir ditancapkan pada semua titik tanam dengan dibantu tali (supaya lurus). Lubang tanam yang sudah disiapkan diberikan terlebih dahulu selama 3-7 hari kemudian dimasukkan pupuk organik (kompos) + NPK sebagai pupuk dasar berbarengan pada saat bibit mau ditanam. Pada saat bibit ditanam, polybag dilepas secara hati-hati supaya

media tetap utuh dan tanahnya tidak rusak. Bibit ditanam berdiri tegak pada lubang yang disiapkan pada setiap ajir yang terlebih dahulu sudah di tancapkan, kemudian ditutup dengan tanah yang gembur atau tanah kompos sampai leher akar. Sebagai pembangun kesuburan tanah maka menggunakan kapur dolomit karena mengandung magnesium sebagai unsur hara, magnesium tersebut dapat menetralkan kandungan tana dan mengandung kalsium untuk mengikat unsur hara.

3. Pemeliharaan Tanaman

Penyiangan dilakukan dengan cara membersihkan gulma dan tanaman pengganggu secara total di area tanaman, dengan cara manual dengan menggunakan alat cangkul atau parang. Bagian gulma yang dibersihkan dapat berbentuk piringan atau melingkar dengan diameter 1-3 m atau berbentuk jalur dengan lebar jalur 1-3 m. Kegiatan penyulaman dapat dilakukan pada saat musim kemarau atau musim hujan dengan frekuensi 3-4 bulan sekali dalam setahun untuk tanaman umur 1-2 tahun, frekuensi 6-12 bulan sekali untuk tanaman umur lebih dari 2 tahun hingga tampak ada kepastian bahwa pohon tidak akan terkalahkan dalam bersaing dengan gulma.

Pendangiran dilakukan secara manual dengan menggunakan cangkul pada tanah disekitar tanaman dengan radius 25 – 50 cm. Kegiatan ini dilakukan selama dua kali dalam satu tahun berjalan, yaitu pada umur 4 bulan, 6 bulan dan 12 bulan.

Pemupukan dapat dilakukan minimal cukup sampai usia 2 tahun karena usia 2 tahun keatas diharapkan sumber makanan dan unsur hara didapat dari serasah yang sudah terdekomposisi secara alami selama 1-3 tahun. Periode pemupukan 1-2 kali/setahun, tetapi jika memungkinkan pemupukan dilakukan sampai batas usia mendekati usia panen yaitu 5 sampai 6 tahun, agar hasil lebih maksimal. Pupuk yang digunakan bisa NPK atau pupuk organik (kompos, pupuk kandang, bokashi).

Pemberantasan Hama dan Penyakit, Kegiatan ini dilakukan sebagai upaya pencegahan serangan hama dan penyakit dengan melakukan penyemprotan segera setelah ditemukan gejala dan tanda serangan oleh jamur, mikroorganisme atau serangga. Prakiraan frekuensi penyemprotan dilakukan sebanyak dua kali dengan menggunakan Dithane dan Azodrin dengan dosis masing-masing 0,2 % atau 20 ml per 10 liter air.

Penjarangan dilakukan dengan maksud memberikan ruang pertumbuhan yang baik bagi tegakan selanjutnya. Penjarangan dimulai setelah tanaman berumur 3 tahun dengan sistem untuk walang atau berseling ditebang dan dilanjutkan pada umur 5 tahun. Penjarangan terutama dilakukan terhadap pohon yang tertekan, terserang hama dan penyakit, batang pohon bengkok, menggarpu, bercabang banyak dan lain-lain.

Perawatan kebersihan dilakukan pada sekitar pohon, agar sumber makanan akar tidak terganggu dan dapat maksimal diserap akar pohon. Minimal perawatan sampai usia 1 tahun. Sampah serasah di kumpulkan menjadi ring keliling pohon dengan radius jarak 1 meter, agar serasah cepat terdekomposisi bermanfaat menjadi hara, serasah disiram bakteri pengurai untuk mempercepat proses fermentasi. Penyemprotan dengan pestisida dilakukan secara aktif dan periodik, 1 atau 2 minggu sekali selama 3-5 bulan tergantung keadaan gangguan, agar daun tidak dimakan ulat.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Rencana teknis penataan lahan yang akan direklamasi dilakukan dari tahun 2025-2029 seluas 3,27 Ha. Kegiatan penataan lahan yang dilakukan meliputi kegiatan perataan permukaan lahan dan penebaran topsoil. Alat mekanis yang digunakan Excavator Hitachi Zaxis 200, Dump Truck Hino Super Ranger FF dan Bulldozer Komatsu D31EX-22.
2. Rencana teknis revegetasi dimulai pada tahun 2025 dengan luas 0,78 Ha, tahun 2026 dengan luas 0,64 Ha, tahun 2027 dengan 0,41 Ha dan tahun 2027 dengan 0,6 Ha. Tanaman yang digunakan pada kegiatan revegetasi yaitu tanaman pokok berupa tanaman pohon sengon, dan tanaman penutup berupa mucuna bracteata (Mb).
3. Rencana teknis pemeliharaan dan perawatan dilakukan pada tahun 2025 sampai tahun

2029 setelah dilakukannya kegiatan revegetasi. Rencana teknis pemeliharaan dan perawatan meliputi kegiatan pemupukan, penyulaman, penyiraman serta pemberian obat-obatan atau insektisida tanaman

Acknowledge

1. Keluarga Tercinta
2. Penulis persembahkan skripsi ini untuk Papa dan Bunda. Terimakasih selama ini telah memberikan masukan, dukungan, semangat, motivasi, dan bantuan baik secara moril maupun material yang tak terhitung.
3. Teknik Pertambangan Angkatan 2016
4. Penulis juga mempersembahkan skripsi untuk seluruh saudara-saudari penulis Teknik Pertambangan UNISBA Angkatan 2016 yang telah memberikan semangat, masukan serta motivasi. Terimakasih telah menjadi teman sekaligus sahabat yang telah kita lalui bersama-sama saat di kampus.

Daftar Pustaka

- [1] Anonim, 2008, “Reklamasi dan Penutupan Tambang”, Peraturan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral Nomor 18 Tahun 2008: Jakarta
- [2] Anonim, 2009, “Pertambangan Mineral dan Batubara”, Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009: Jakarta
- [3] Anonim, 2010, “Reklamasi dan Pascatambang”, Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2010: Jakarta
- [4] Anonim. 2003. Kebijakan Pengembangan Energi Terbarukan dan Konservasi Energi Hijau. Departemen Energi Sumberdaya dan Mineral (DESDM), Jakarta. Indonesia.
- [5] Anonim, 2014, “Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang Pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara”, Peraturan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral Nomor 7 Tahun 2014: Jakarta
- [6] Anonim, 2014, “Specifications & Application Handbook Edition 30”, Komatsu Ltd: Japan
- [7] Pratiwi, Widyati, dan Chandradewana, 2010, “Reklamasi Bekas Tambang Batubara”, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan: Samarinda
- [8] Prodjosumarto, Partanto, 2005, “Pemindahan Tanah Mekanis”, Direktorat Jenderal Pertambangan Umum, Pusat Pengembangan Tenaga Pertambangan: Bandung
- [9] Sulistyana, Waterman, 2017, “Reklamasi dan Pascatambang” Prodi Teknik Pertambangan UPN Veteran Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia
- [10] Imam Abdillah Putra, Sri Widayati, Linda Pulungan. 2019, “Rancangan Teknis Reklamasi di PT Cancer Jaya Abadi, Kecamatan Batujajar, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat. Prosiding Teknik Pertambangan, 1(1), 16-22
- [11] Sari AS, Fadillah A, Saputra RA, 2020. “Kajian Teknis Analisis Resiko Jalan Tambang Batubara PT. Pasir Walanae, Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan”, Jurnal Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya Vol. 2 (1), Surabaya
- [12] Khaula, Eka, 2018, “Pertumbuhan Semai Akasia (*Acacia Mangium* Wild) pada Media Bekas Tambang Kapur dengan Penambahan Pupuk NPK”, Tesis. Bogor: Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor
- [13] Martawijaya, A., I Kartasujana, YI Mandang, SA Prawira dan K. Kadir. 2005. Atlas Kayu Indonesia jilid II. Departemen Kehutanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Bogor
- [14] Setyowati, R. D. N., Amala, N. A., & Aini, N. U. (2017). Studi Pemilihan Tanaman Revegetasi Untuk Keberhasilan Reklamasi Lahan Bekas Tambang. In *Teknik Lingkungan* (Vol. 3, Issue 1).
- [15] Siti Nurul Khotimah, & Sri Widayati. (2022). Rencana Teknis dan Ekonomis Reklamasi Tambang di PT. X Baleendah. *Jurnal Riset Teknik Pertambangan*, 65–74.

- <https://doi.org/10.29313/jrtp.v2i1.1000>
- [16] Pelaksanaan Reklamasi Dan Paskatambang Pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral Dan Batubara, Pub. L. No. 7 (2014).