

Halaman Jurnal:

<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jek>

Jurnal Eksakta Kebumian

ISSN 2775-913X (Online)



Jurnal Eksakta Kebumian merupakan publikasi ilmiah yang diterbitkan oleh Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi, Universitas Trisakti. Jurnal ini terbit dua kali dalam setahun dan berfungsi sebagai wadah untuk mempublikasikan karya tulis di bidang Teknik Perminyakan, Teknik Geologi, dan Teknik Pertambangan.

Jurnal ini bertujuan untuk menjadi referensi utama dalam perkembangan teknologi kebumian. Setiap artikel yang dipublikasikan diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengetahuan dan praktik dalam bidang kebumian, serta mendorong inovasi dan riset lebih lanjut. Dengan demikian, Jurnal Eksakta Kebumian menjadi sarana penting bagi akademisi, peneliti, dan praktisi untuk berbagi temuan dan ide-ide baru.

Identitas Jurnal

Journal Title	Jurnal Eksakta Kebumian
Abbreviation	j. eksakta. kebumian
Journal Initials	JEK
Language	Indonesia
ISSN	2775-913X (Online)
Frequency	2 issues per year
Management	Open Access
Type of peer-review	Blind Review
Citation Analysis	Dimensions; Google Scholar

Daftar Isi:

<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jek/issue/view/1433>

ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT ROCK BREAKER DI PT. GUNUNG BALE, KABUPATEN MALANG, JAWA TIMUR

Analysis of Productivity of Rock Breaker in PT. Gunung Bale, Malang Regency, East Java

Risky Anggito Pangestu, Danu Putra, Mixindo Korra Herdyanti
194-212

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

EVALUASI DAN OPTIMASI POMPA HYDRAULIC PUMPING UNIT (HPU) PADA SUMUR TS-04 DI LAPANGAN TEN

Evaluation and Optimization of Hydraulic Pumping Unit on Well TS-04 at Ten Field

Tendi Setiawan, Sigit Rahmawan, Puri Wijayanti
107-115

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

ANALISIS PENGGUNAAN 6 GRAM KULIT JERUK BALI SEBAGAI ADITIF PADA LUMPUR PEMBORAN TERHADAP FILTRATION LOSS DAN RHEOLOGY

Abiyyu Adinegoro, Apriandi Rizkina Rangga Wastu, Arinda Ristawati
132-139

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

ANALISIS LAJU INFILTRASI TERHADAP PERMEABILITAS TANAH PADA DAERAH RUMPIN DAN SEKITARNYA, KECAMATAN RUMPIN, KABUPATEN BOGOR, PROVINSI JAWA BARAT

Eriana Vistari, Himmes Fitra Yuda, Muhammad Adimas Amri

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

Kajian Teknis-Ekologis Keberhasilan Reklamasi Disposasi Eeagle 3 PT IPC Berdasarkan Regulasi Nasional

Technical Studies-Ekological Succession of Disposasi Eagle 3 PT IPC based on National Regulation

Tasya Romaria Rettob, Edy Jamal Tuheteru, Ririn Yulianti

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

PENGARUH FRAGMENTASI HASIL PELEDAKAN TERHADAP PERFORMA DIGGING TIME KOMATSU PC-2000

The Effect of Fragmentation of Explosion Results on The Performance of Digging Time of Komatsu PC-2000

Muhammad Rifki, Maharani Rindu, Ryan Paranindya
168-174

PDF

 Abstract: 0 |  PDF downloads:0

Tim Editor:

<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/jek/about/editorialTeam>

[Home](#) / [Editorial Team](#)

Editorial Team

Editor in Chief

Dr. Reno Pratiwi, S.T., M.T.  | [Scopus](#) | [Google Scholar](#) | [Sinta](#)
Teknik Perminyakan, Universitas Trisakti, Indonesia

Editors on Board

1. *Dr. Kartika Fajarwati Hartono, S.T., M.T.*  | [Scopus](#) | [Google Scholar](#) | [Sinta](#)
Teknik Perminyakan, Universitas Trisakti, Indonesia
2. *Dr. Danu Putra, S.T., M.T.*  | [Scopus](#) | [Google Scholar](#) | [Sinta](#)
Teknik Pertambangan, Universitas Trisakti, Indonesia
3. *Marmora Titi Malinda, S.T., M.T.*  | [Scopus](#) | [Google Scholar](#) | [Sinta](#)
Teknik Perminyakan, Universitas Trisakti, Indonesia
4. *Mixsindo Korra Herdyanti, S.T., M.T.*  | [Scopus](#) | [Google Scholar](#) | [Sinta](#)
Teknik Pertambangan, Universitas Trisakti, Indonesia
5. *Surya Darma Hafiz, S.T., M.T.*  | [Scopus](#) | [Google Scholar](#) | [Sinta](#)
Teknik Geologi, Universitas Trisakti, Indonesia
6. *Sigit Rahmawan, S.T., M.T.*  | [Scopus](#) | [Google Scholar](#) | [Sinta](#)
Teknik Perminyakan, Universitas Trisakti, Indonesia
7. *Dra. Lisa Samura, M.T.*  | [Scopus](#) | [Google Scholar](#) | [Sinta](#)
Teknik Perminyakan, Universitas Trisakti, Indonesia
8. *Prayang Sunny Yulia, S.T., M.T.*  | [Scopus](#) | [Google Scholar](#) | [Sinta](#)
Teknik Perminyakan, Universitas Trisakti, Indonesia



KAJIAN TEKNIS-EKOLOGIS KEBERHASILAN REKLAMASI DISPOSAL EAGLE 3 PT IPC BERDASARKAN REGULASI NASIONAL

Technical Studies-Ecological Succession of Disposal Eagle 3 PT IPC based on National Regulation

Tasya Romaria Rettob, Edy Jamal Tuheteru*, Ririn Yulianti

Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

*Penulis Koresponden: ejtuheteru@trisakti.ac.id

SEJARAH ARTIKEL

- Diterima
18 Des 2025
- Revisi
19 Des 2025
- Disetujui
23 Des 2025
- Terbit Online
23 Des 2025

ABSTRAK

Kegiatan reklamasi merupakan bagian integral dalam siklus pertambangan yang bertujuan untuk memulihkan kembali kondisi lahan pasca-penambangan agar dapat berfungsi secara ekologis, sosial, dan ekonomi. Reklamasi menjadi penentu keberlanjutan lingkungan pasca-eksploitasi, terutama dalam kegiatan pertambangan terbuka yang menyebabkan gangguan fisik, kimia, dan biologi pada lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan reklamasi pada Disposal Eagle 3 milik PT IPC seluas 2,7 hektar yang telah direklamasi pada tahun 2018. Evaluasi dilakukan dengan mengacu pada parameter-parameter keberhasilan yang tercantum dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018, yang meliputi aspek teknis penatagunaan lahan, kondisi media tanam, stabilitas tanah, revegetasi, serta pemeliharaan. Metode yang digunakan meliputi analisis dokumentasi teknis, observasi lapangan, dan perbandingan capaian dengan standar kriteria keberhasilan reklamasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Disposal Eagle 3 memperoleh nilai total 98% dengan pencapaian maksimal pada hampir seluruh aspek, meliputi penatagunaan lahan, penebaran topsoil, pengendalian erosi, revegetasi, dan penyelesaian akhir. Capaian ini menunjukkan bahwa reklamasi telah dilaksanakan secara optimal dan sesuai dengan pedoman teknis yang berlaku, serta dapat menjadi referensi praktik reklamasi berkelanjutan di wilayah pertambangan lainnya.

Kata Kunci:

- Reklamasi
- Pertambangan
- Evaluasi
- Kepmen ESDM
- Revegetasi
- Eagle 3

Keywords:

- reclamation
- mining
- evaluation
- Kepmen ESDM
- revegetation
- Eagle 3

ABSTRACT

Reclamation is an essential phase in the mining cycle, aiming to restore post-mining land to ecological, social, and economic functionality. In open-pit mining, where land degradation is significant, reclamation ensures long-term environmental sustainability. This study evaluates the reclamation success of Disposal Eagle 3, owned by PT IPC, which was reclaimed in 2018. The assessment refers to the criteria set by ESDM Decree No. 1827K/30/MEM/2018, covering land arrangement, topsoil application, erosion control, revegetation, acid mine drainage (AMD) management, and maintenance. The methodology includes technical documentation analysis, field observations, and comparison with reclamation success benchmarks. Results indicate a total evaluation score of 98%, showing excellent outcomes across almost all components. High performance in land stability, vegetation growth, and erosion prevention reflects optimal implementation. This study concludes that reclamation at Disposal Eagle 3 was successfully carried out according to regulatory standards and offers a strong reference for best practices in sustainable mine reclamation in Indonesia.

Sitasi Artikel ini:

Rettob, T.R., Tuheteru, E. J., Yulianti, R. 2025.
Kajian Teknis-Ekologis Keberhasilan Reklamasi Disposal Eagle 3 PT IPC Berdasarkan Regulasi Nasional
Jurnal Eksakta Kebumihan. Vol. 4, No. 1, Hal. 153-167, ISSN: 2775-913X
DOI: xx

I. PENDAHULUAN

Kegiatan pertambangan, terutama tambang terbuka, membawa dampak signifikan terhadap lingkungan seperti perubahan lanskap, hilangnya vegetasi alami, serta gangguan terhadap sistem hidrologi dan kesuburan tanah. Oleh karena itu, reklamasi menjadi kewajiban mutlak yang diatur dalam berbagai regulasi nasional, salah satunya adalah Keputusan Menteri ESDM No. 1827K/30/MEM/2018. Regulasi ini memberikan pedoman teknis dan parameter evaluasi keberhasilan reklamasi serta pascatambang. Tujuan utama reklamasi adalah memulihkan lahan agar kembali produktif dan berfungsi secara ekologis, baik sebagai lahan pertanian, kawasan hijau, maupun bentuk pemanfaatan lainnya. Di Indonesia, praktik tambang terbuka, terutama dalam sektor batubara, seringkali menyisakan kerusakan lingkungan yang serius, sehingga perencanaan reklamasi yang matang serta evaluasi berbasis regulasi Kegiatan pertambangan, terutama tambang terbuka, membawa dampak signifikan terhadap lingkungan seperti perubahan lanskap, hilangnya vegetasi alami, serta gangguan terhadap sistem hidrologi dan kesuburan tanah. Oleh karena itu, reklamasi menjadi kewajiban mutlak yang diatur dalam berbagai regulasi nasional, salah satunya adalah Keputusan Menteri ESDM No. 1827K/30/MEM/2018. Regulasi ini memberikan pedoman teknis dan parameter evaluasi keberhasilan reklamasi serta pascatambang. Tujuan utama reklamasi adalah memulihkan lahan agar kembali produktif dan berfungsi secara ekologis, baik sebagai lahan pertanian, kawasan hijau, maupun bentuk pemanfaatan lainnya. Di Indonesia, praktik tambang terbuka, terutama dalam sektor batubara, seringkali menyisakan kerusakan lingkungan yang serius, sehingga perencanaan reklamasi yang matang serta evaluasi berbasis regulasi Salah satu aspek penting dalam reklamasi adalah pengelolaan tanah pucuk (topsoil), yang berfungsi sebagai media tanam utama. Metode tambang terbuka cenderung merusak struktur tanah dan memengaruhi kemampuan infiltrasi air serta keseimbangan ekosistem di sekitarnya. Oleh karena itu, proses reklamasi harus mempertimbangkan kondisi iklim, topografi, dan jenis lahan, serta mengatasi hambatan teknis seperti pemadatan tanah yang mengganggu pertumbuhan vegetasi (Wirdaningsih et al., 2017). Pendekatan reklamasi yang efektif tidak hanya menitikberatkan pada aspek teknis, tetapi juga perlu memperhatikan dimensi sosial dan ekonomi, termasuk pemberdayaan masyarakat serta

penciptaan lapangan kerja baru dalam pengelolaan lingkungan (Parenty et al., 2020). Salah satu contoh praktik reklamasi yang dapat dijadikan acuan adalah yang dilakukan oleh PT IPC di Disposal Eagle 3 pada tahun 2018. Perusahaan ini melakukan reklamasi secara bertahap di area disposal seluas 2,7 hektar yang sebelumnya digunakan untuk penimbunan material overburden. Proses reklamasi dievaluasi dengan mengacu pada parameter yang tercantum dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018, mencakup aspek teknis seperti penataan lahan, penyebaran

topsoil, pengendalian erosi, revegetasi, hingga penyelesaian akhir. Hasil penilaian menunjukkan bahwa meskipun kegiatan reklamasi berjalan dengan baik dan mendekati sempurna, terdapat beberapa parameter yang belum mencapai nilai maksimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan kualitas reklamasi melalui pemanfaatan teknologi ramah lingkungan dan inovasi teknik pengelolaan lahan. Keberhasilan reklamasi tidak hanya ditentukan oleh pelaksanaannya di lapangan, tetapi juga oleh komitmen berkelanjutan antara perusahaan tambang, pemerintah, dan masyarakat. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi keberhasilan reklamasi yang telah dilakukan oleh PT IPC, khususnya pada Disposasi Eagle 3, dan sekaligus menjadi rujukan teknis bagi reklamasi di lokasi lain. Evaluasi ini juga mencerminkan bentuk pertanggungjawaban perusahaan terhadap pemulihan lingkungan pascatambang. Dengan sinergi lintas sektor dan pelaksanaan reklamasi berbasis regulasi diharapkan keberhasilan reklamasi tidak hanya berdampak dalam jangka pendek, tetapi juga berkontribusi nyata terhadap pembangunan berkelanjutan di masa depan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif evaluatif dengan kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif untuk menilai tingkat keberhasilan reklamasi lahan bekas tambang pada Disposasi Eagle 3 milik PT IPC. Evaluasi dilakukan berdasarkan kriteria yang tercantum dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018, yang menetapkan sembilan parameter utama reklamasi. Kesembilan parameter tersebut adalah:

1. Penataan lahan dan penimbunan kembali
2. Penebaran tanah zona pengakaran (topsoil)
3. Pengendalian erosi dan sedimentasi
4. Penanaman tanaman penutup tanah (cover crop)
5. Penanaman tanaman cepat tumbuh
6. Penanaman tanaman lokal
7. Pengendalian air asam tambang (AAT)
8. Penutupan tajuk vegetasi
9. Perawatan dan pemeliharaan vegetasi

Data yang dianalisis dalam penelitian ini diperoleh melalui dua jenis sumber: data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui observasi langsung di lapangan, mencakup dokumentasi visual area reklamasi, pengambilan sampel tanah, dan pengukuran parameter lingkungan seperti pH tanah dan debit air. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen-dokumen teknis milik PT IPC, termasuk laporan pelaksanaan reklamasi tahun 2018, dokumen AMDAL, peta reklamasi, serta hasil monitoring kualitas lingkungan. Beberapa data kunci antara

lain volume timbunan reklamasi sebesar 1.947.110 bcm, topsoil sebanyak 10.800 bcm yang disebar merata di area seluas 2,7 hektar, luasan revegetasi sebesar 2,76 hektar, serta hasil pemantauan vegetasi dengan rasio kelangsungan hidup tanaman sebesar $\pm 85\%$ dan pertumbuhan kanopi sekitar 15–20% dalam waktu tiga bulan. Setiap parameter yang ditetapkan dalam kebijakan memiliki bobot penilaian yang berbeda, tergantung pada peran strategisnya dalam menjamin keberhasilan reklamasi secara menyeluruh. Penilaian dilakukan dengan membandingkan target rencana dengan realisasi aktual di lapangan, kemudian hasilnya dikonversi menjadi persentase kontribusi terhadap total bobot keberhasilan reklamasi sebesar 100%. Dengan pendekatan ini, penelitian mampu memberikan gambaran yang objektif dan sistematis mengenai efektivitas kegiatan reklamasi di Disposal Eagle 3. Selain sebagai alat ukur keberhasilan, evaluasi ini juga menjadi dasar dalam merumuskan rekomendasi teknis untuk peningkatan kualitas reklamasi pada kegiatan pertambangan selanjutnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

III.1. Penatagunaan Lahan

Singkatan Penataan lahan merupakan tahap awal yang sangat krusial dalam proses reklamasi, karena menentukan keberhasilan tahapan berikutnya seperti revegetasi dan pengendalian erosi. Pada Disposal Eagle 3, PT IPC melaksanakan kegiatan penataan lahan dengan memperhatikan prinsip-prinsip konservasi tanah dan air. Tujuan utamanya adalah membentuk kembali kontur lahan bekas tambang agar stabil secara fisik dan siap menerima lapisan tanah pucuk serta vegetasi. Proses ini melibatkan rekonstruksi permukaan lahan yang sebelumnya tidak beraturan akibat aktivitas penambangan. Beberapa kegiatan teknis yang dilakukan meliputi pembentukan lereng (recontouring) agar sesuai dengan kemiringan aman, perataan permukaan tanah untuk menciptakan area tanam yang seragam, serta pembangunan saluran drainase yang mengikuti kontur alami lahan. Saluran ini dirancang agar mampu mengalirkan air hujan secara perlahan dan terkendali, menghindari terbentuknya aliran permukaan yang berlebihan yang dapat menyebabkan erosi. Dengan pendekatan tersebut, sistem tata lahan di Disposal Eagle 3 tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga mendukung kestabilan ekologis jangka panjang. Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa area seluas 2,7 hektar telah ditata dengan baik dan sesuai dengan rencana teknis. Permukaan lahan yang telah ditata menunjukkan kestabilan struktur, tanpa indikasi potensi longsor maupun gangguan hidrologis lainnya. Aliran air permukaan berjalan lancar melalui saluran yang dibangun, tanpa menyebabkan genangan ataupun kerusakan pada area sekitar. Berdasarkan capaian tersebut, kegiatan penataan lahan di Disposal Eagle 3 dinilai sangat berhasil dan memperoleh nilai maksimal sebesar 40%, sesuai dengan bobot yang ditetapkan dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018.

III.2. Penebaran Tanah Zona Pengakaran

Judul tabel Penebaran topsoil merupakan salah satu tahapan penting dalam proses reklamasi karena berfungsi sebagai media tanam utama yang mendukung pertumbuhan vegetasi. Topsoil atau tanah pucuk memiliki kandungan bahan organik yang lebih tinggi dibandingkan lapisan tanah di bawahnya, sehingga berperan vital dalam menyediakan unsur hara dan mikroorganisme yang dibutuhkan oleh tanaman. Di Disposasi Eagle 3, PT IPC menerapkan praktik pemanfaatan topsoil dengan tujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mempercepat keberhasilan revegetasi pascatambang. Topsoil dengan ketebalan sekitar ± 40 cm ditebarkan secara merata di seluruh area reklamasi yang telah difinalisasi sebelumnya. Total volume topsoil yang digunakan mencapai 10.800 meter kubik, mencerminkan skala pelaksanaan yang signifikan dalam mendukung keberhasilan vegetatif. Sebelum digunakan, tanah pucuk ini terlebih dahulu disimpan dalam stockpile khusus dan ditanami tanaman penutup tanah seperti legume cover crop (LCC) guna menjaga struktur, kelembaban, serta kandungan nutriennya selama masa penyimpanan. Langkah ini menunjukkan bahwa perusahaan tidak hanya memindahkan tanah, tetapi juga melakukan pengelolaan kualitas topsoil secara aktif. Hasil observasi menunjukkan bahwa penebaran topsoil dilakukan sesuai dengan prosedur teknis, dengan distribusi yang merata dan ketebalan yang konsisten. Tidak ditemukan area yang mengalami kekurangan tanah pucuk atau distribusi yang tidak merata. Kondisi ini sangat penting karena memastikan bahwa seluruh area revegetasi mendapatkan media tanam yang setara. Berdasarkan pelaksanaan yang sesuai standar dan hasil yang optimal, kegiatan penebaran topsoil di Disposasi Eagle 3 memperoleh nilai penuh sebesar 10%, sesuai dengan bobot maksimal yang ditetapkan dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018.



Gambar 1. Lahan Timbunan Disposasi Eagle 3 (Sumber, PT IPC 2024)

III.3. Kutipan dan Acuan

Salah Sebagai bagian dari upaya pengelolaan lingkungan dalam kegiatan reklamasi, PT IPC menerapkan langkah-langkah teknis untuk mengurangi kehilangan tanah dan menjaga kualitas air di area Disposasi Eagle 3. Salah satu langkah utama adalah pembangunan settling pond atau kolam pengendap sedimen. Kolam ini berfungsi sebagai tempat penampungan sementara air hujan yang membawa partikel sedimen, sehingga material padat dapat mengendap sebelum air dilepaskan ke saluran pembuangan. Keberadaan settling pond menjadi komponen penting dalam sistem konservasi lahan karena mampu mencegah sedimentasi berlebih di badan air di sekitarnya. Selain itu, perusahaan juga melakukan penanaman vegetasi penutup tanah di sekitar area reklamasi. Tanaman ini berfungsi untuk mengikat tanah, mempercepat proses revegetasi, dan menurunkan kecepatan aliran air permukaan yang berpotensi menyebabkan erosi. Di samping itu, saluran air dibentuk mengikuti kontur alami lahan guna mengarahkan aliran air secara terkendali dan meminimalkan risiko pengikisan tanah. Kombinasi antara pendekatan vegetatif dan rekayasa sipil ini



Gambar 2. *Settling pond* Disposasi Eagle 3 (Sumber, PT IPC 2024)



Gambar 3. *Settling pond* Disposal Eagle 3 (Sumber, PT IPC 2024)

III.4. Revegetasi

Kegiatan revegetasi pada Disposal Eagle 3 merupakan bagian penting dalam proses pemulihan ekosistem lahan pascatambang dan terdiri dari empat komponen utama yang saling mendukung. Komponen pertama adalah penanaman cover crop atau tanaman penutup tanah yang dilakukan pada area seluas 2,7 hektar. Penanaman ini bertujuan untuk menstabilkan permukaan tanah, mengurangi erosi, serta meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah yang sangat penting bagi keberlangsungan vegetasi utama. Kegiatan ini mencapai realisasi 100% dari target yang direncanakan dan memperoleh nilai evaluasi sebesar 2,5%, yang menunjukkan bahwa proses penanaman cover crop berjalan efektif dan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dalam regulasi. Komponen kedua adalah penanaman tanaman cepat tumbuh, di mana jenis sengon (*Paraserianthes falcataria*) dipilih karena memiliki laju pertumbuhan yang tinggi dan kemampuan adaptasi yang baik di lahan bekas tambang. Sebanyak 2.027 batang sengon ditanam untuk mempercepat proses rehabilitasi vegetatif dan memberikan naungan awal bagi jenis tanaman lainnya. Selanjutnya, untuk memperkaya keanekaragaman hayati lokal, dilakukan penanaman tanaman endemik berupa meranti sebanyak 45 pohon. Penanaman tanaman lokal ini menjadi bagian penting dari strategi revegetasi karena berperan dalam mengembalikan karakter alami ekosistem hutan yang sebelumnya terganggu akibat aktivitas penambangan. Masing-masing kegiatan ini memperoleh nilai 7,5% dan 5% dalam evaluasi, menunjukkan pencapaian yang baik dalam aspek vegetasi utama. Selain penanaman vegetasi, aspek pengendalian air asam tambang (AAT) juga masuk dalam komponen revegetasi yang dievaluasi. Pengendalian AAT dilakukan dengan cara penyebaran kapur tohor ke area yang memiliki potensi pembentukan AAT, serta pembangunan Kolam Pengendap Limbah (KPL) untuk menahan dan menetralkan air yang keluar dari lokasi reklamasi. Tindakan ini bersifat preventif dan menjadi bagian integral dari upaya menjaga kualitas lingkungan pascareklamasi. Pengendalian AAT memperoleh nilai penuh sebesar 5%, yang

menunjukkan bahwa strategi ini telah diimplementasikan secara efektif. Jika digabungkan, keempat komponen tersebut menghasilkan nilai total revegetasi sebesar 20%, sesuai dengan bobot maksimum yang ditetapkan dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018. Hal ini mencerminkan bahwa kegiatan revegetasi di Disposasi Eagle 3 telah dilaksanakan dengan sangat baik dan sesuai prinsip rehabilitasi ekosistem.

III.5. Penyelesaian Akhir

Kegiatan penyelesaian akhir pada tahap reklamasi di Disposasi Eagle 3 merupakan rangkaian lanjutan dari proses revegetasi yang bertujuan untuk memastikan kelangsungan hidup tanaman dan keberhasilan pemulihan ekosistem dalam jangka panjang. Tahapan ini mencakup berbagai aktivitas penting seperti pemeliharaan tanaman secara rutin, penyulaman untuk mengganti tanaman yang mati, serta pemupukan guna memperbaiki kesuburan tanah. Selain itu, dilakukan pula pengendalian hama dan penyakit untuk menjaga kesehatan tanaman dari serangan organisme pengganggu yang dapat menghambat pertumbuhan vegetasi. Salah satu aspek yang dievaluasi dalam penyelesaian akhir adalah penutupan tajuk vegetasi, yaitu seberapa luas permukaan tanah yang telah tertutup oleh daun dan tajuk tanaman. Penutupan tajuk yang ideal mencerminkan pertumbuhan tanaman yang sehat dan merata. Namun, pada Disposasi Eagle 3, masih terdapat beberapa area yang belum tertutup secara menyeluruh oleh vegetasi, terutama di bagian lereng yang memiliki tingkat kemiringan tinggi. Hal ini menyebabkan nilai yang diperoleh dari parameter penutupan tajuk hanya mencapai 8% dari total bobot 10%, menunjukkan bahwa aspek ini masih memerlukan waktu dan upaya lanjutan untuk mencapai target yang diharapkan. Meskipun terdapat kekurangan pada penutupan tajuk, secara keseluruhan kegiatan perawatan dan pemeliharaan menunjukkan hasil yang sangat baik. Kegiatan ini dilaksanakan secara konsisten dan sesuai prosedur, mencakup pengawasan berkala terhadap pertumbuhan tanaman, pencatatan kelangsungan hidup tanaman, serta tindakan-tindakan korektif di lapangan. Atas dasar pelaksanaan yang optimal ini, komponen pemeliharaan mendapatkan nilai penuh sebesar 10%. Jika digabungkan dengan nilai penutupan tajuk, total nilai penyelesaian akhir yang diperoleh adalah 18% dari bobot maksimum 20%, menandakan bahwa secara umum tahapan ini telah berhasil dan mendukung tercapainya reklamasi lahan yang berkelanjutan.

III.6. Perhitungan Total Nilai Evaluasi Reklamasi Disposasi Eagle 3

Sebagai bagian dari analisis evaluatif terhadap keberhasilan reklamasi, dilakukan perhitungan total nilai berdasarkan acuan resmi dari Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai sejauh mana kegiatan reklamasi di Disposasi Eagle 3 telah dilaksanakan sesuai dengan standar teknis dan ekologis yang ditetapkan. Setiap aspek yang dievaluasi—mulai

dari penataan lahan, penyebaran topsoil, pengendalian erosi, revegetasi, hingga penyelesaian akhir memiliki bobot tertentu yang mencerminkan tingkat pentingnya terhadap keberhasilan reklamasi secara keseluruhan. Proses penilaian dilakukan dengan cara membandingkan antara kondisi aktual di lapangan dengan kriteria teknis yang berlaku, lalu dikonversi menjadi nilai berdasarkan bobot masing-masing parameter. Data yang digunakan dalam evaluasi diperoleh dari hasil observasi lapangan, dokumentasi visual, serta laporan pelaksanaan kegiatan reklamasi dari perusahaan. Dalam hal ini, keakuratan data dan keterukuran hasil sangat penting untuk memastikan bahwa penilaian mencerminkan realitas di lapangan secara objektif. Setiap komponen dinilai secara menyeluruh dan terintegrasi untuk menghasilkan satu nilai total yang menggambarkan keberhasilan reklamasi pada lokasi tersebut. Hasil akhir menunjukkan bahwa kegiatan reklamasi di Disposal Eagle 3 memperoleh total nilai sebesar 98%, yang menunjukkan tingkat keberhasilan yang sangat tinggi. Hampir seluruh parameter mendapatkan nilai maksimal, termasuk penataan lahan, revegetasi tanaman cepat tumbuh, pengendalian air asam tambang, serta pemeliharaan tanaman. Hanya pada aspek penutupan tajuk vegetasi nilai sedikit di bawah sempurna, namun tidak berdampak signifikan terhadap hasil keseluruhan. Nilai ini menunjukkan bahwa proses reklamasi telah dilaksanakan secara optimal dan dapat dijadikan sebagai contoh praktik reklamasi yang sesuai regulasi dan berhasil secara teknis-ekologis.

Rumus Perhitungan:

$$TN = \sum_{i=1}^n \left(\frac{TS_i}{SM_i} \times B_i \right)$$

Keterangan:

- TN = Total nilai evaluasi
- TS_i = Total skor penilaian kriteria ke-i
- SM_i = Skor maksimum pada kriteria ke-i
- B_i = Bobot kriteria ke-i
- Total nilai maksimal = 100%

Berdasarkan parameter yang telah ditetapkan, hasil evaluasi kuantitatif untuk Disposal Eagle 3 adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Rekapitalis nilai keberhasilan reklamasi Disposal Eagle 3

Kegiatan Evaluasi	TS _i	SM _i	Bobot (%)	Hasil (%)
Penataan Lahan & Penimbunan Kembali	100	100	40	40
Penebaran Tanah Zona Pengakaran	100	100	10	10
Pengendalian Erosi & Sedimentasi	100	100	10	10
Penanaman <i>Cover Crop</i>	100	100	2,5	2,5
Tanaman Cepat Tumbuh	100	100	7,5	7,5
Tanaman Lokal	100	100	5	5

Pengendalian AAT	100	100	5	5
Penutupan Tajuk	80	100	10	8
Perawatan	100	100	10	10
Total			100	98

Hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa Disposal Eagle 3 mendapatkan total nilai 98%, yang berarti kegiatan reklamasi dinilai sangat berhasil dan telah memenuhi kriteria teknis serta ekologis sesuai dengan pedoman dalam Kepmen ESDM No. 1827 Tahun 2018. Perhitungan ini memperkuat temuan dalam bagian metode dan hasil observasi lapangan yang telah dibuktikan melalui dokumentasi visual, pengukuran kualitas air, pemantauan pertumbuhan vegetasi, dan pemeliharaan lanjutan yang berkesinambungan. Dengan skor ini, PT IPC berhasil menunjukkan penerapan praktik reklamasi yang adaptif dan sesuai standar, menjadikan area reklamasi sebagai model representatif pemulihan lingkungan pascatambang.

Tabel . 2 Keberhasilan reklamasi tahap operasi produksi Disposal Eagle 3

No.	Kegiatan Reklamasi	Obyek Kegiatan	Parameter	Rencana	Realisasi/ Hasil Penilaian	Standar Keberhasilan	Hasil Evaluasi
1	Penatagunaan Lahan	Penataan lahan	a. luas area yang ditata	2.7 Ha	2.7Ha	Sesuai dengan rencana	Sesuai dengan yang direncanakan
			b. stabilitas timbunan	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak terjadi longsor
		Penimbunan kembali lahan bekas tambang	a. luas area yang ditimbun	2.7 Ha	2.7 Ha	Sesuai atau melebihi rencana	Sesuai dengan yang direncanakan
			b. stabilitas timbunan	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak terjadi longsor
		Penebaran tanah zona pengakaran	a. luas area yang ditebar	2.7 Ha	2.7 Ha	• Baik (lebih dari 75% dari luas keseluruhan areal bekas tambang); • Sedang (50%-	Baik (lebih dari 75%)
			b. pH tanah	• Baik (5-6)	• Sedang (4,5 - <5)	• Baik (5-6) • Sedang (4,5 - <5);	Kurang sesuai dengan yang direncanakan
		Pengendalian erosi dan sedimentasi	a. saluran drainase	tidak terjadi erosi	tidak terjadi erosi	Tidak terjadi erosi dan sedimentasi aktif pada	Sesuai dengan yang direncanakan
			b. Bangunan pengendali erosi	tidak ada erosi	tidak ada erosi	Tidak terjadi alur alur erosi	Sesuai dengan yang direncanakan
			a. luas area penanaman	1. (2.7) Ha 2. (2.027) phn 3. (45) phn	1. (2.7) Ha 2. (2.027) phn 3. (45) phn	Sesuai dengan rencana	Sesuai dengan yang direncanakan
			1. tanaman penutup (covercrop) 2. tanaman cepat tumbuh 3. tanaman lokal				

No.	Kegiatan Reklamasi	Obyek Kegiatan	Parameter	Rencana	Realisasi/ Hasil Penilaian	Standar Keberhasilan	Hasil Evaluasi
2	Revegetasi	Penanaman	b. Pertumbuhan tanaman 1. tanaman penutup (<i>cover crop</i>) 2. tanaman cepat tumbuh 3. tanaman lokal	sesuai dengan yang direncanakan	1. (100%) 2. (99%) 3. (100%)	- Baik (rasio tumbuh > 80%); - Sedang (rasio tumbuh 60-80%);	Baik (rasio tumbuh > 80%;
		Pengelolaan material pembangkit air asam tambang	a. pengelolaan Material	sesuai dengan rencana	sesuai dengan rencana	Sesuai dengan rencana	Sesuai dengan rencana
			b. bangunan pengendali erosi	tidak terjadi erosi	tidak terjadi erosi	Tidak terjadi alur alur erosi	Sesuai dengan rencana
			c. kolam pengendap sedimen		Air yang dialirkan ke sungai sudah memenuhi BML	Kualitas air keluaran memenuhi ketentuan Baku Mutu Lingkungan	Sesuai dengan rencana
3	Penyelesaian Akhir	Penutupan tajuk			> 80%	≥ 80%	Sesuai dengan rencana
		Pemeliharaan	a. Pemupukan	sesuai dengan dosis yang dibutuhkan	sesuai dengan dosis yang dibutuhkan	Sesuai dengan dosis yang dibutuhkan	Sesuai dengan rencana
			b. pengendalian gulma, hama, dan penyakit	sesuai dengan rencana	sesuai dengan rencana	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	Sesuai dengan rencana
			c. penyulaman	sesuai dengan rencana	sesuai dengan rencana	Sesuai dengan jumlah	Sesuai dengan rencana
						tanaman yang mati	2%

III.7. Rekapitulasi

Rekapitulasi nilai keberhasilan reklamasi Disposal Eagle 3 disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi nilai keberhasilan reklamasi Disposal Eagle 3

Komponen Evaluasi	Nilai (%)
Penataan Lahan & Penimbunan	40
Penebaran Zona Pengakaran	10
Pengendalian Erosi & Sedimentasi	10
Penanaman <i>Cover Crop</i>	2,5
Tanaman Cepat Tumbuh	7,5
Tanaman Lokal	5
Pengendalian Air Asam Tambang	5
Penutupan Tajuk	8
Perawatan dan Pemeliharaan	10
Total Evaluasi	98

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan reklamasi pada Disposasi Eagle 3 secara umum sangat tinggi, dengan capaian nilai evaluasi akhir sebesar 98%. Angka ini mencerminkan pelaksanaan reklamasi yang sangat baik, sesuai dengan kriteria dan indikator keberhasilan yang diatur dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018 pada Lampiran 5 mengenai evaluasi reklamasi pascatambang. Seluruh parameter utama dalam kegiatan penatagunaan lahan menunjukkan capaian maksimal, yaitu penataan dan penimbunan kembali memperoleh bobot penuh sebesar 40%, dan penebaran tanah zona pengakaran (topsoil) mendapatkan 10%, sesuai nilai maksimum dalam matriks evaluasi. Kegiatan pengendalian erosi dan sedimentasi juga menunjukkan pelaksanaan yang optimal dengan capaian nilai penuh sebesar 10%, yang mencerminkan keberhasilan dalam menjaga stabilitas lahan terhadap degradasi alami akibat air hujan dan aliran permukaan. Pada aspek revegetasi, kegiatan penanaman berhasil dilaksanakan dengan baik. Tanaman penutup (cover crop) memperoleh nilai 2,5% dari bobot maksimum 2,5%, tanaman cepat tumbuh mendapatkan 7,5% dari bobot 7,5%, dan tanaman jenis lokal mendapat 5% dari bobot maksimum 5%. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa spesies tanaman yang digunakan telah sesuai dengan spesifikasi teknis yang ditetapkan, baik dari sisi adaptabilitas, tutupan, maupun kemampuan memperbaiki kualitas tanah. Selain itu, kegiatan pengendalian air asam tambang (AAT) juga terlaksana dengan baik, dengan perolehan nilai penuh sebesar 5%. Satu-satunya aspek yang sedikit berada di bawah nilai maksimal adalah penutupan tajuk vegetasi, yang hanya mencapai 8% dari bobot 10%. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun tanaman telah tumbuh dengan baik, luas area yang tertutupi vegetasi belum sepenuhnya optimal dan masih dapat ditingkatkan melalui strategi pemeliharaan lanjutan, seperti pemupukan atau penanaman tambahan. Kendati demikian, kegiatan pemeliharaan dan perawatan reklamasi juga mendapat nilai maksimal sebesar 10%, yang menandakan adanya manajemen pascarevegetasi yang baik dan berkelanjutan. Dengan nilai total 98%, Disposasi Eagle 3 memenuhi hampir seluruh parameter evaluasi reklamasi, dan dapat dijadikan sebagai model praktik terbaik (best practice) dalam reklamasi lahan pascatambang. Keberhasilan ini tidak hanya mencerminkan ketepatan teknis dalam pelaksanaan tiap tahap reklamasi, namun juga menunjukkan konsistensi pengelolaan ekologis yang memperhatikan fungsi pemulihan lingkungan secara menyeluruh. Hal ini sangat penting sebagai landasan untuk perbaikan berkelanjutan dalam program reklamasi di area pertambangan lainnya.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT IPC atas izin dan dukungan yang diberikan selama proses penelitian, khususnya dalam penyediaan data teknis dan akses ke lokasi Disposasi

Eagle 3. Penghargaan juga disampaikan kepada Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Universitas Trisakti yang telah memfasilitasi pelaksanaan seminar ilmiah ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya ditujukan kepada Bapak Dr. Ir. Edy Jamal Tuheteru, S.T., M.T., IPM, selaku Ketua Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Trisakti dan Pembimbing Utama, atas bantuan, dukungan, dan bimbingan yang berharga selama proses penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada Ibu Ririn Yulianti, S.T., M.T., selaku Pembimbing Pendamping, atas bantuan dan bimbingan yang diberikan dengan penuh perhatian

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyano A. A. I. A. 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.
- Ali Munawar (2017), *Pengelolaan Air Asam Tambang: Prinsip-prinsip dan Penerapannya*, Bengkulu: UNIB PRESS.
- Anonimus, (2018). Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 Tahun 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan Yang Baik.
- Anonimus, (2009). Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.60/MenhutII/2009 tentang Pedoman Penilaian Keberhasilan Reklamasi Hutan.
- Anonimus, (2011). Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.4/MenhutII/2011 tentang Pedoman Reklamasi Hutan.
- Anonimus. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.
- Arif, A.T. 2014. *Pengolahan Bahan Galian (Mineral Dressing)*. Buku Ajar Jurusan Teknik Pertambangan FT UNSRI. Sumatera Selatan.
- Arsyad, S. 2006. *Konservasi Tanah dan Air Revisi ke-3*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Fauzan, M., Yusuf, M., & Iskandar, H. (2020). *Analisis Tingkat Keberhasilan Kegiatan Reklamasi Area Disposal Meranjat PT. Bumi Merapi Energi, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan (Doctoral dissertation, Sriwijaya University)*.
- Gautama, R.S. 2014. *Pembentukan, Pengendalian dan Pengelolaan Air Asam Tambang*. Penerbit ITB. Bandung.
- Guskarnali, G., Parenty, R. K., & Andini, D. E. (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 T3qbk Kabupaten Bangka*. MINERAL, 4(2), 72-77.

- 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 Universitas Halu Oleo Volume 4 Nomor 1 Periode April 2019* .
- Kepmen ESDM No.1827 Tahun 2018. Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik. Keputusan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral, Jakarta.
- Mangga, A. S. dan Jamal, B., 1994, *Peta Geologi Lembar Bangka Utara Sumatra, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi*, Bandung.
- Muhammad, M. A. (2017). *Studi Tingkat Keberhasilan Reklamasi Pada Lahan Bekas Tambang Batuandesit Di Kabupaten Kulon Progo (Doctoral dissertation, institut, teknologi nasional yogyakarta)*.
- Norman, D.K. 1997. *Best Management Practices for Reclaiming Surface Mines in Washington and Oregon*. Washington Departement of
- Prasetyo, M. A., Yusuf, M., Iskandar, H., & Rizal, R. T. (2020). *Evaluasi Keberhasilan Reklamasi Disposal Selatan Di Pt. Bara Energi Lestari*. Jurnal Pertambangan, 4(2), 74-80.
- Revisi Rencana Reklamasi Tahun 2015-2019 PT Internasional Prima Coal
- Sudrajat, M. O., Mukiat, M., & Bochori, B. (2020). *Evaluasi Tingkat Keberhasilan Reklamasi Tahap Operasi Produksi Di Backfilling Mtbu Id 36 Tambang Air Laya (Tal) Pt. Bukit Asam Tbk Unit Penambangan Tanjung Enim (Upte) Muara Enim Sumatera Selatan* (Doctoral dissertation, Sriwijaya University)
- Sukartaatmadja, S. 1998. *Perlindungan Lereng dan Pengendalian Erosi Menggunakan Vegetasi Penutup*. Laboratorium Teknik Tanah dan Air Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor: Bogo
- Wona, Fanny Crosby., 2014. *Kajian Penilaian Keberhasilan Reklamasi Terhadap Lahan Bekas Penambangan Di PT. Sugih Alamanugroho Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal Pertambangan. UPN Veteran Yogyakarta.
- PT IPC. (2018). *Laporan Teknis Reklamasi Disposal Eagle 3*.
- Marsono, A. (2017). *Reklamasi Lahan Bekas Tambang: Teori dan Praktik*. Jakarta: Penerbit Tambang Hijau.
- Sitorus, B. (2020). *Evaluasi Keberhasilan Revegetasi Lahan Tambang Batubara*. Jurnal Reklamasi dan Restorasi Lahan, 8(2), 115–123.
- Fitria, N., & Wahyudi, D. (2021). *Evaluasi Vegetasi Tanaman Cepat Tumbuh*. Jurnal Reklamasi, 9(1), 34–42.
- Lestari, D., & Budiarto, R. (2020). *Efektivitas Penanaman Cover Crop*. Jurnal Ekologi Industri,

4(2), 89–95.

Yuniarti, E., & Nugroho, A. (2019). Strategi Pengelolaan AAT. Jurnal Teknologi Mineral, 5(3), 113–120.

Restu, M., & Handoko, R. (2016). Reklamasi Lahan Bekas Tambang. Bandung: Rekayasa Lingkungan.

KAJIAN TEKNIS-EKOLOGIS KEBERHASILAN REKLAMASI DISPOSAL EEAGLE 3 PT IPC BERDASARKAN REGULASI NASIONAL

by Romaria Tasya

Submission date: 13-Mar-2026 03:43AM (UTC+0700)

Submission ID: 2901545283

File name: 6._Tasya_Romaria_Rettob.pdf (976.13K)

Word count: 4991

Character count: 31909



KAJIAN TEKNIS-EKOLOGIS KEBERHASILAN REKLAMASI DISPOSAL EAGLE 3 PT IPC BERDASARKAN REGULASI NASIONAL

Technical Studies-Ecological Succession of Disposal Eagle 3 PT IPC based on National Regulation

Tasya Romaria Rettob, Edy Jamal Tuheteru*, Ririn Yulianti

Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

*Penulis Koresponden: ejtuheteru@trisakti.ac.id

SEJARAH ARTIKEL

- Diterima
18 Des 2025
- Revisi
19 Des 2025
- Disetujui
23 Des 2025
- Terbit Online
23 Des 2025

Kata Kunci:

- Reklamasi
 - Pertambangan
 - Evaluasi
 - Kepmen ESDM
 - Revegetasi
 - Eagle 3
- Keywords:**
- reclamation
 - mining
 - evaluation
 - Kepmen ESDM
 - revegetation
 - Eagle 3

ABSTRAK

Kegiatan reklamasi merupakan bagian integral dalam siklus pertambangan yang bertujuan untuk memulihkan kembali kondisi lahan pasca-penambangan agar dapat berfungsi secara ekologis, sosial, dan ekonomi. Reklamasi menjadi penentu keberlanjutan lingkungan pasca-eksploitasi, terutama dalam kegiatan pertambangan terbuka yang menyebabkan gangguan fisik, kimia, dan biologi pada lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan reklamasi pada Disposal Eagle 3 milik PT IPC seluas 2,7 hektar yang telah direklamasi pada tahun 2018. Evaluasi dilakukan dengan mengacu pada parameter-parameter keberhasilan yang tercantum dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018, yang meliputi aspek teknis penatagunaan lahan, kondisi media tanam, stabilitas tanah, revegetasi, serta pemeliharaan. Metode yang digunakan meliputi analisis dokumentasi teknis, observasi lapangan, dan perbandingan capaian dengan standar kriteria keberhasilan reklamasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Disposal Eagle 3 memperoleh nilai total 98% dengan pencapaian maksimal pada hampir seluruh aspek, meliputi penatagunaan lahan, penebaran topsoil, pengendalian erosi, revegetasi, dan penyelesaian akhir. Capaian ini menunjukkan bahwa reklamasi telah dilaksanakan secara optimal dan sesuai dengan pedoman teknis yang berlaku, serta dapat menjadi referensi praktik reklamasi berkelanjutan di wilayah pertambangan lainnya.

ABSTRACT

Reclamation is an essential phase in the mining cycle, aiming to restore post-mining land to ecological, social, and economic functionality. In open-pit mining, where land degradation is significant, reclamation ensures long-term environmental sustainability. This study evaluates the reclamation success of Disposal Eagle 3, owned by PT IPC, which was reclaimed in 2018. The assessment refers to the criteria set by ESDM Decree No. 1827K/30/MEM/2018, covering land arrangement, topsoil application, erosion control, revegetation, acid mine drainage (AMD) management, and maintenance. The methodology includes technical documentation analysis, field observations, and comparison with reclamation success benchmarks. Results indicate a total evaluation score of 98%, showing excellent outcomes across almost all components. High performance in land stability, vegetation growth, and erosion prevention reflects optimal implementation. This study concludes that reclamation at Disposal Eagle 3 was successfully carried out according to regulatory standards and offers a strong reference for best practices in sustainable mine reclamation in Indonesia.

Sitasi Artikel ini:

Rettob, T.R., Tuheteru, E. J., Yulianti, R. 2025.
Kajian Teknis-Ekologis Keberhasilan Reklamasi Disposal Eagle 3 PT IPC Berdasarkan Regulasi Nasional
Jurnal Eksakta Kebumihan. Vol. 4, No. 1, Hal. 153-167, ISSN: 2775-913X
DOI: xx

I. PENDAHULUAN

Kegiatan pertambangan, terutama tambang terbuka, membawa dampak signifikan terhadap lingkungan seperti perubahan lanskap, hilangnya vegetasi alami, serta gangguan terhadap sistem hidrologi dan kesuburan tanah. Oleh karena itu, reklamasi menjadi kewajiban mutlak yang diatur dalam berbagai regulasi nasional, salah satunya adalah Keputusan Menteri ESDM No. 1827K/30/MEM/2018. Regulasi ini memberikan pedoman teknis dan parameter evaluasi keberhasilan reklamasi serta pascatambang. Tujuan utama reklamasi adalah memulihkan lahan agar kembali produktif dan berfungsi secara ekologis, baik sebagai lahan pertanian, kawasan hijau, maupun bentuk pemanfaatan lainnya. Di Indonesia, praktik tambang terbuka, terutama dalam sektor batubara, seringkali menyisakan kerusakan lingkungan yang serius, sehingga perencanaan reklamasi yang matang serta evaluasi berbasis regulasi Kegiatan pertambangan, terutama tambang terbuka, membawa dampak signifikan terhadap lingkungan seperti perubahan lanskap, hilangnya vegetasi alami, serta gangguan terhadap sistem hidrologi dan kesuburan tanah. Oleh karena itu, reklamasi menjadi kewajiban mutlak yang diatur dalam berbagai regulasi nasional, salah satunya adalah Keputusan Menteri ESDM No. 1827K/30/MEM/2018. Regulasi ini memberikan pedoman teknis dan parameter evaluasi keberhasilan reklamasi serta pascatambang. Tujuan utama reklamasi adalah memulihkan lahan agar kembali produktif dan berfungsi secara ekologis, baik sebagai lahan pertanian, kawasan hijau, maupun bentuk pemanfaatan lainnya. Di Indonesia, praktik tambang terbuka, terutama dalam sektor batubara, seringkali menyisakan kerusakan lingkungan yang serius, sehingga perencanaan reklamasi yang matang serta evaluasi berbasis regulasi Salah satu aspek penting dalam reklamasi adalah pengelolaan tanah pucuk (topsoil), yang berfungsi sebagai media tanam utama. Metode tambang terbuka cenderung merusak struktur tanah dan memengaruhi kemampuan infiltrasi air serta keseimbangan ekosistem di sekitarnya. Oleh karena itu, proses reklamasi harus mempertimbangkan kondisi iklim, topografi, dan jenis lahan, serta mengatasi hambatan teknis seperti pemadatan tanah yang mengganggu pertumbuhan vegetasi (Wirdaningsih et al., 2017). Pendekatan reklamasi yang efektif tidak hanya menitikberatkan pada aspek teknis, tetapi juga perlu memperhatikan dimensi sosial dan ekonomi, termasuk pemberdayaan masyarakat serta

penciptaan lapangan kerja baru dalam pengelolaan lingkungan (Parenty et al., 2020). Salah satu contoh praktik reklamasi yang dapat dijadikan acuan adalah yang dilakukan oleh PT IPC di Disposal Eagle 3 pada tahun 2018. Perusahaan ini melakukan reklamasi secara bertahap di area disposal seluas 2,7 hektar yang sebelumnya digunakan untuk penimbunan material overburden. Proses reklamasi dievaluasi dengan mengacu pada parameter yang tercantum dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018, mencakup aspek teknis seperti penataan lahan, penyebaran

topsoil, pengendalian erosi, revegetasi, hingga penyelesaian akhir. Hasil penilaian menunjukkan bahwa meskipun kegiatan reklamasi berjalan dengan baik dan mendekati sempurna, terdapat beberapa parameter yang belum mencapai nilai maksimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan kualitas reklamasi melalui pemanfaatan teknologi ramah lingkungan dan inovasi teknik pengelolaan lahan. Keberhasilan reklamasi tidak hanya ditentukan oleh pelaksanaannya di lapangan, tetapi juga oleh komitmen berkelanjutan antara perusahaan tambang, pemerintah, dan masyarakat. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi keberhasilan reklamasi yang telah dilakukan oleh PT IPC, khususnya pada Disposasi Eagle 3, dan sekaligus menjadi rujukan teknis bagi reklamasi di lokasi lain. Evaluasi ini juga mencerminkan bentuk pertanggungjawaban perusahaan terhadap pemulihan lingkungan pascatambang. Dengan sinergi lintas sektor dan pelaksanaan reklamasi berbasis regulasi diharapkan keberhasilan reklamasi tidak hanya berdampak dalam jangka pendek, tetapi juga berkontribusi nyata terhadap pembangunan berkelanjutan di masa depan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif evaluatif dengan kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif untuk menilai tingkat keberhasilan reklamasi lahan bekas tambang pada Disposasi Eagle 3 milik PT IPC. Evaluasi dilakukan berdasarkan kriteria yang tercantum dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018, yang menetapkan sembilan parameter utama reklamasi. Kesembilan parameter tersebut adalah:

1. Penataan lahan dan penimbunan kembali
2. Penebaran tanah zona pengakaran (topsoil)
3. Pengendalian erosi dan sedimentasi
4. Penanaman tanaman penutup tanah (cover crop)
5. Penanaman tanaman cepat tumbuh
6. Penanaman tanaman lokal
7. Pengendalian air asam tambang (AAT)
8. Penutupan tajuk vegetasi
9. Perawatan dan pemeliharaan vegetasi

Data yang dianalisis dalam penelitian ini diperoleh melalui dua jenis sumber: data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui observasi langsung di lapangan, mencakup dokumentasi visual area reklamasi, pengambilan sampel tanah, dan pengukuran parameter lingkungan seperti pH tanah dan debit air. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen-dokumen teknis milik PT IPC, termasuk laporan pelaksanaan reklamasi tahun 2018, dokumen AMDAL, peta reklamasi, serta hasil monitoring kualitas lingkungan. Beberapa data kunci antara

lain volume timbunan reklamasi sebesar 1.947.110 bcm, topsoil sebanyak 10.800 bcm yang disebar merata di area seluas 2,7 hektar, luasan revegetasi sebesar 2,76 hektar, serta hasil pemantauan vegetasi dengan rasio kelangsungan hidup tanaman sebesar $\pm 85\%$ dan pertumbuhan kanopi sekitar 15–20% dalam waktu tiga bulan. Setiap parameter yang ditetapkan dalam kebijakan memiliki bobot penilaian yang berbeda, tergantung pada peran strategisnya dalam menjamin keberhasilan reklamasi secara menyeluruh. Penilaian dilakukan dengan membandingkan target rencana dengan realisasi aktual di lapangan, kemudian hasilnya dikonversi menjadi persentase kontribusi terhadap total bobot keberhasilan reklamasi sebesar 100%. Dengan pendekatan ini, penelitian mampu memberikan gambaran yang objektif dan sistematis mengenai efektivitas kegiatan reklamasi di Disposale Eagle 3. Selain sebagai alat ukur keberhasilan, evaluasi ini juga menjadi dasar dalam merumuskan rekomendasi teknis untuk peningkatan kualitas reklamasi pada kegiatan pertambangan selanjutnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

III.1. Penatagunaan Lahan

Singkatan Penataan lahan merupakan tahap awal yang sangat krusial dalam proses reklamasi, karena menentukan keberhasilan tahapan berikutnya seperti revegetasi dan pengendalian erosi. Pada Disposale Eagle 3, PT IPC melaksanakan kegiatan penataan lahan dengan memperhatikan prinsip-prinsip konservasi tanah dan air. Tujuan utamanya adalah membentuk kembali kontur lahan bekas tambang agar stabil secara fisik dan siap menerima lapisan tanah pucuk serta vegetasi. Proses ini melibatkan rekonstruksi permukaan lahan yang sebelumnya tidak beraturan akibat aktivitas penambangan. Beberapa kegiatan teknis yang dilakukan meliputi pembentukan lereng (recontouring) agar sesuai dengan kemiringan aman, perataan permukaan tanah untuk menciptakan area tanam yang seragam, serta pembangunan saluran drainase yang mengikuti kontur alami lahan. Saluran ini dirancang agar mampu mengalirkan air hujan secara perlahan dan terkendali, menghindari terbentuknya aliran permukaan yang berlebihan yang dapat menyebabkan erosi. Dengan pendekatan tersebut, sistem tata lahan di Disposale Eagle 3 tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga mendukung kestabilan ekologis jangka panjang. Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa area seluas 2,7 hektar telah ditata dengan baik dan sesuai dengan rencana teknis. Permukaan lahan yang telah ditata menunjukkan kestabilan struktur, tanpa indikasi potensi longsor maupun gangguan hidrologis lainnya. Aliran air permukaan berjalan lancar melalui saluran yang dibangun, tanpa menyebabkan genangan ataupun kerusakan pada area sekitar. Berdasarkan capaian tersebut, kegiatan penataan lahan di Disposale Eagle 3 dinilai sangat berhasil dan memperoleh nilai maksimal sebesar 40%, sesuai dengan bobot yang ditetapkan dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018.

III.2. Penebaran Tanah Zona Pengakaran

Judul tabel Penebaran topsoil merupakan salah satu tahapan penting dalam proses reklamasi karena berfungsi sebagai media tanam utama yang mendukung pertumbuhan vegetasi. Topsoil atau tanah pucuk memiliki kandungan bahan organik yang lebih tinggi dibandingkan lapisan tanah di bawahnya, sehingga berperan vital dalam menyediakan unsur hara dan mikroorganisme yang dibutuhkan oleh tanaman. Di Disposal Eagle 3, PT IPC menerapkan praktik pemanfaatan topsoil dengan tujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mempercepat keberhasilan revegetasi pascatambang. Topsoil dengan ketebalan sekitar ± 40 cm ditebarkan secara merata di seluruh area reklamasi yang telah difinalisasi sebelumnya. Total volume topsoil yang digunakan mencapai 10.800 meter kubik, mencerminkan skala pelaksanaan yang signifikan dalam mendukung keberhasilan vegetatif. Sebelum digunakan, tanah pucuk ini terlebih dahulu disimpan dalam stockpile khusus dan ditanami tanaman penutup tanah seperti legume cover crop (LCC) guna menjaga struktur, kelembaban, serta kandungan nutriennya selama masa penyimpanan. Langkah ini menunjukkan bahwa perusahaan tidak hanya memindahkan tanah, tetapi juga melakukan pengelolaan kualitas topsoil secara aktif. Hasil observasi menunjukkan bahwa penebaran topsoil dilakukan sesuai dengan prosedur teknis, dengan distribusi yang merata dan ketebalan yang konsisten. Tidak ditemukan area yang mengalami kekurangan tanah pucuk atau distribusi yang tidak merata. Kondisi ini sangat penting karena memastikan bahwa seluruh area revegetasi mendapatkan media tanam yang setara. Berdasarkan pelaksanaan yang sesuai standar dan hasil yang optimal, kegiatan penebaran topsoil di Disposal Eagle 3 memperoleh nilai penuh sebesar 10%, sesuai dengan bobot maksimal yang ditetapkan dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018.



Gambar 1. Lahan Timbunan Disposal Eagle 3 (Sumber, PT IPC 2024)

III.3. Kutipan dan Acuan

Salah Sebagai bagian dari upaya pengelolaan lingkungan dalam kegiatan reklamasi, PT IPC menerapkan langkah-langkah teknis untuk mengurangi kehilangan tanah dan menjaga kualitas air di area Disposal Eagle 3. Salah satu langkah utama adalah pembangunan settling pond atau kolam pengendap sedimen. Kolam ini berfungsi sebagai tempat penampungan sementara air hujan yang membawa partikel sedimen, sehingga material padat dapat mengendap sebelum air dilepaskan ke saluran pembuangan. Keberadaan settling pond menjadi komponen penting dalam sistem konservasi lahan karena mampu mencegah sedimentasi berlebih di badan air di sekitarnya. Selain itu, perusahaan juga melakukan penanaman vegetasi penutup tanah di sekitar area reklamasi. Tanaman ini berfungsi untuk mengikat tanah, mempercepat proses revegetasi, dan menurunkan kecepatan aliran air permukaan yang berpotensi menyebabkan erosi. Di samping itu, saluran air dibentuk mengikuti kontur alami lahan guna mengarahkan aliran air secara terkendali dan meminimalkan risiko pengikisan tanah. Kombinasi antara pendekatan vegetatif dan rekayasa sipil ini



Gambar 2. *Settling pond* Disposal Eagle 3 (Sumber, PT IPC 2024)



Gambar 3. *Settling pond* Disposal Eagle 3 (Sumber, PT IPC 2024)

III.4. Revegetasi

Kegiatan revegetasi pada Disposal Eagle 3 merupakan bagian penting dalam proses pemulihan ekosistem lahan pascatambang dan terdiri dari empat komponen utama yang saling mendukung. Komponen pertama adalah penanaman **cover crop** atau **tanaman penutup tanah** yang dilakukan pada area seluas 2,7 hektar. Penanaman ini bertujuan untuk menstabilkan permukaan tanah, mengurangi erosi, serta meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah yang sangat penting bagi keberlangsungan vegetasi utama. Kegiatan ini mencapai realisasi 100% dari target yang direncanakan dan memperoleh nilai evaluasi sebesar 2,5%, yang menunjukkan bahwa proses penanaman **cover crop** berjalan efektif dan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dalam regulasi. Komponen kedua adalah penanaman tanaman cepat tumbuh, di mana jenis sengon (*Paraserianthes falcataria*) dipilih karena memiliki laju pertumbuhan yang tinggi dan kemampuan adaptasi yang baik di lahan bekas tambang. Sebanyak 2.027 batang sengon ditanam untuk mempercepat proses rehabilitasi vegetatif dan memberikan naungan awal bagi jenis tanaman lainnya. Selanjutnya, untuk memperkaya keanekaragaman hayati lokal, dilakukan penanaman tanaman endemik berupa meranti sebanyak 45 pohon. Penanaman tanaman lokal ini menjadi bagian penting dari strategi revegetasi karena berperan dalam mengembalikan karakter alami ekosistem hutan yang sebelumnya terganggu akibat aktivitas penambangan. Masing-masing kegiatan ini memperoleh nilai 7,5% dan 5% dalam evaluasi, menunjukkan pencapaian yang baik dalam aspek vegetasi utama. Selain penanaman vegetasi, aspek pengendalian air asam tambang (AAT) juga masuk dalam komponen revegetasi yang dievaluasi. Pengendalian AAT dilakukan dengan cara penyebaran kapur tohor ke area yang memiliki potensi pembentukan AAT, serta pembangunan Kolam Pengendap Limbah (KPL) untuk menahan dan menetralkan air yang keluar dari lokasi reklamasi. Tindakan ini bersifat preventif dan menjadi bagian integral dari upaya menjaga kualitas lingkungan pascareklamasi. Pengendalian AAT memperoleh nilai penuh sebesar 5%, yang

menunjukkan bahwa strategi ini telah diimplementasikan secara efektif. Jika digabungkan, keempat komponen tersebut menghasilkan nilai total revegetasi sebesar 20%, sesuai dengan bobot maksimum yang ditetapkan dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018. Hal ini mencerminkan bahwa kegiatan revegetasi di Disposasi Eagle 3 telah dilaksanakan dengan sangat baik dan sesuai prinsip rehabilitasi ekosistem.

III.5. Penyelesaian Akhir

Kegiatan penyelesaian akhir pada tahap reklamasi di Disposasi Eagle 3 merupakan rangkaian lanjutan dari proses revegetasi yang bertujuan untuk memastikan kelangsungan hidup tanaman dan keberhasilan pemulihan ekosistem dalam jangka panjang. Tahapan ini mencakup berbagai aktivitas penting seperti pemeliharaan tanaman secara rutin, penyulaman untuk mengganti tanaman yang mati, serta pemupukan guna memperbaiki kesuburan tanah. Selain itu, dilakukan pula pengendalian hama dan penyakit untuk menjaga kesehatan tanaman dari serangan organisme pengganggu yang dapat menghambat pertumbuhan vegetasi. Salah satu aspek yang dievaluasi dalam penyelesaian akhir adalah penutupan tajuk vegetasi, yaitu seberapa luas permukaan tanah yang telah tertutup oleh daun dan tajuk tanaman. Penutupan tajuk yang ideal mencerminkan pertumbuhan tanaman yang sehat dan merata. Namun, pada Disposasi Eagle 3, masih terdapat beberapa area yang belum tertutup secara menyeluruh oleh vegetasi, terutama di bagian lereng yang memiliki tingkat kemiringan tinggi. Hal ini menyebabkan nilai yang diperoleh dari parameter penutupan tajuk hanya mencapai 8% dari total bobot 10%, menunjukkan bahwa aspek ini masih memerlukan waktu dan upaya lanjutan untuk mencapai target yang diharapkan. Meskipun terdapat kekurangan pada penutupan tajuk, secara keseluruhan kegiatan perawatan dan pemeliharaan menunjukkan hasil yang sangat baik. Kegiatan ini dilaksanakan secara konsisten dan sesuai prosedur, mencakup pengawasan berkala terhadap pertumbuhan tanaman, pencatatan kelangsungan hidup tanaman, serta tindakan-tindakan korektif di lapangan. Atas dasar pelaksanaan yang optimal ini, komponen pemeliharaan mendapatkan nilai penuh sebesar 10%. Jika digabungkan dengan nilai penutupan tajuk, total nilai penyelesaian akhir yang diperoleh adalah 18% dari bobot maksimum 20%, menandakan bahwa secara umum tahapan ini telah berhasil dan mendukung tercapainya reklamasi lahan yang berkelanjutan.

III.6. Perhitungan Total Nilai Evaluasi Reklamasi Disposasi Eagle 3

Sebagai bagian dari analisis evaluatif terhadap keberhasilan reklamasi, dilakukan perhitungan total nilai berdasarkan acuan resmi dari Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai sejauh mana kegiatan reklamasi di Disposasi Eagle 3 telah dilaksanakan sesuai dengan standar teknis dan ekologis yang ditetapkan. Setiap aspek yang dievaluasi—mulai

dari penataan lahan, penyebaran topsoil, pengendalian erosi, revegetasi, hingga penyelesaian akhir memiliki bobot tertentu yang mencerminkan tingkat pentingnya terhadap keberhasilan reklamasi secara keseluruhan. Proses penilaian dilakukan dengan cara membandingkan antara kondisi aktual di lapangan dengan kriteria teknis yang berlaku, lalu dikonversi menjadi nilai berdasarkan bobot masing-masing parameter. Data yang digunakan dalam evaluasi diperoleh dari hasil observasi lapangan, dokumentasi visual, serta laporan pelaksanaan kegiatan reklamasi dari perusahaan. Dalam hal ini, keakuratan data dan keterukuran hasil sangat penting untuk memastikan bahwa penilaian mencerminkan realitas di lapangan secara objektif. Setiap komponen dinilai secara menyeluruh dan terintegrasi untuk menghasilkan satu nilai total yang menggambarkan keberhasilan reklamasi pada lokasi tersebut. Hasil akhir menunjukkan bahwa kegiatan reklamasi di Disposasi Eagle 3 memperoleh total nilai sebesar 98%, yang menunjukkan tingkat keberhasilan yang sangat tinggi. Hampir seluruh parameter mendapatkan nilai maksimal, termasuk penataan lahan, revegetasi tanaman cepat tumbuh, pengendalian air asam tambang, serta pemeliharaan tanaman. Hanya pada aspek penutupan tajuk vegetasi nilai sedikit di bawah sempurna, namun tidak berdampak signifikan terhadap hasil keseluruhan. Nilai ini menunjukkan bahwa proses reklamasi telah dilaksanakan secara optimal dan dapat dijadikan sebagai contoh praktik reklamasi yang sesuai regulasi dan berhasil secara teknis-ekologis.

Rumus Perhitungan:

$$TN = \sum_{i=1}^n \left(\frac{TS_i}{SM_i} \times B_i \right)$$

Keterangan:

- **TN** = Total nilai evaluasi
- **TS_i** = Total skor penilaian kriteria ke-**i**
- **SM_i** = Skor maksimum pada kriteria ke-**i**
- **B_i** = Bobot kriteria ke-**i**
- Total nilai maksimal = 100%

Berdasarkan parameter yang telah ditetapkan, hasil evaluasi kuantitatif untuk Disposasi Eagle 3 adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Rekapitulasi nilai keberhasilan reklamasi Disposasi Eagle 3

Kegiatan Evaluasi	TS _i	SM _i	Bobot (%)	Hasil (%)
Penataan Lahan & Penimbunan Kembali	100	100	40	40
Penebaran Tanah Zona Pengakaran	100	100	10	10
Pengendalian Erosi & Sedimentasi	100	100	10	10
Penanaman <i>Cover Crop</i>	100	100	2,5	2,5
Tanaman Cepat Tumbuh	100	100	7,5	7,5
Tanaman Lokal	100	100	5	5

Pengendalian AAT	100	100	5	5
Penutupan Tajuk	80	100	10	8
Perawatan	100	100	10	10
Total			100	98

Hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa Disposal Eagle 3 mendapatkan total nilai 98%, yang berarti kegiatan reklamasi dinilai sangat berhasil dan telah memenuhi kriteria teknis serta ekologis sesuai dengan pedoman dalam Kepmen ESDM No. 1827 Tahun 2018. Perhitungan ini memperkuat temuan dalam bagian metode dan hasil observasi lapangan yang telah dibuktikan melalui dokumentasi visual, pengukuran kualitas air, pemantauan pertumbuhan vegetasi, dan pemeliharaan lanjutan yang berkesinambungan. Dengan skor ini, PT IPC berhasil menunjukkan penerapan praktik reklamasi yang adaptif dan sesuai standar, menjadikan area reklamasi sebagai model representatif pemulihan lingkungan pascatambang.

Tabel . 2 Keberhasilan reklamasi tahap operasi produksi Disposal Eagle 3

No.	Kegiatan Reklamasi	Obyek Kegiatan	Parameter	Rencana	Realisasi/ Hasil Penilaian	Standar Keberhasilan	Hasil Evaluasi
1	Penatagunaan Lahan	Penataan lahan	a. luas area yang ditata	2,7 Ha	2,7 Ha	Sesuai dengan rencana	Sesuai dengan yang direncanakan
			b. stabilitas timbunan	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak terjadi longsor
			a. luas area yang ditimbun	1,4 Ha	2,7 Ha	Sesuai atau melebihi rencana	Sesuai dengan yang direncanakan
			b. stabilitas timbunan	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak terjadi longsor
		Penebaran tanah zona pengaliran	a. luas area yang ditebar	2,7 Ha	2,7 Ha	Baik (lebih dari 75% dari luas keseluruhan areal bekas tambang); Sedang (50% - 75%)	Baik (lebih dari 75%)
			b. pH tanah	Baik (5-6)	Sedang (4,5 - <5)	Baik (5-6) Sedang (4,5 - <5)	Kurang sesuai dengan yang direncanakan
		Pengendalian erosi dan sedimentasi	a. saluran drainase	Tidak terjadi erosi	Tidak terjadi erosi	Tidak terjadi erosi dan sedimentasi aktif pada	Sesuai dengan yang direncanakan
			Bangunan pengendali erosi	Tidak ada erosi	Tidak ada erosi	Tidak terjadi alur alur erosi	Sesuai dengan yang direncanakan
		a. luas area penanaman	1. tanaman penutup (covercrop)	1. (2,7) Ha	1. (2,7) Ha	Sesuai dengan rencana	Sesuai dengan yang direncanakan
			2. tanaman cepat tumbuh	2. (2,027) phn	2. (2,027) phn		
			3. tanaman lokal	3. (45) phn	3. (45) phn		

8 No.	Kegiatan Reklamasi	Obyek Kegiatan	Parameter	Rencana	Realisasi/ Hasil Penil aian	Standar Keberhasilan	Hasil Evaluasi
2	Revegetasi	Penanaman	12 b. Pertumbuhan tanaman 1. tanaman penutup (cover crop) 2. tanaman cepat tumbuh 3. tanaman lokal	sesuai dengan yang direncanakan	1. (100%) 2. (99%) 3. (100%)	5 • Baik (rasio tumbuh > 80%); • Sedang (rasio tumbuh 60- 80%);	Baik (rasio tumbuh > 80%;
			a. pengelolaan Material	7 sesuai dengan rencana	sesuai dengan rencana	Sesuai dengan rencana	Sesuai dengan rencana
		3 Pengelolaan material pembanglot air asam tambang	b. bangunan pengendali erosi	5 tidak terjadi erosi	tidak terjadi erosi	Tidak terjadi alur 6 Kualitas air keluaran memenuhi ketentuan Baku Mutu Lingkungan	Sesuai dengan rencana
			c. kolam pengendap sedimen		Air yang dialirkan ke sungai sudah memenuhi BML		Sesuai dengan rencana
3	Penyelesaian Akhir	Penutupan tajuk			> 80%	≥ 80%	Sesuai dengan rencana
		Pemeliharaan	a. Pemupukan	sesuai dengan dosis yang dibutuhkan	sesuai dengan 20 yang dibutuhkan	Sesuai dengan dosis yang dibutuhkan	Sesuai dengan rencana
			b. pengendalian gulma, hama, dan penyakit	7 sesuai dengan rencana	sesuai dengan rencana	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	Sesuai dengan rencana
			c. penyulaman	7 sesuai dengan rencana	sesuai dengan rencana	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan rencana
							2%

III.7. Rekapitulasi

Rekapitulasi nilai keberhasilan reklamasi Disposal Eagle 3 disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi nilai keberhasilan reklamasi Disposal Eagle 3

Komponen Evaluasi	Nilai (%)
Penataan Lalang & Penimbunan	40
Penebaran Zona Pengakaran	10
Pengendalian Erosi & Sedimentasi	10
Penanaman Cover Crop	2,5
Tanaman Cepat Tumbuh	7,5
Tanaman Lokal	5
Pengendalian Air Asam Tambang	5
Penutupan Tajuk	8
Perawatan dan Pemeliharaan	10
Total Evaluasi	98



IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan reklamasi pada Disposasi Eagle 3 secara umum sangat tinggi, dengan capaian nilai evaluasi akhir sebesar 98%. Angka ini mencerminkan pelaksanaan reklamasi yang sangat baik, sesuai dengan kriteria dan indikator keberhasilan yang diatur dalam Kepmen ESDM No. 1827K/30/MEM/2018 pada Lampiran 5 mengenai evaluasi reklamasi pascatambang. Seluruh parameter utama dalam kegiatan penatagunaan lahan menunjukkan capaian maksimal, yaitu penataan dan penimbunan kembali memperoleh bobot penuh sebesar 40%, dan penebaran tanah zona pengakaran (topsoil) mendapatkan 10%, sesuai nilai maksimum dalam matriks evaluasi. Kegiatan pengendalian erosi dan sedimentasi juga menunjukkan pelaksanaan yang optimal dengan capaian nilai penuh sebesar 10%, yang mencerminkan keberhasilan dalam menjaga stabilitas lahan terhadap degradasi alami akibat air hujan dan aliran permukaan. Pada aspek revegetasi, kegiatan penanaman berhasil dilaksanakan dengan baik. Tanaman penutup (cover crop) memperoleh nilai 2,5% dari bobot maksimum 2,5%, tanaman cepat tumbuh mendapatkan 7,5% dari bobot 7,5%, dan tanaman jenis lokal mendapat 5% dari bobot maksimum 5%. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa spesies tanaman yang digunakan telah sesuai dengan spesifikasi teknis yang ditetapkan, baik dari sisi adaptabilitas, tutupan, maupun kemampuan memperbaiki kualitas tanah. Selain itu, kegiatan pengendalian air asam tambang (AAT) juga terlaksana dengan baik, dengan perolehan nilai penuh sebesar 5%. Satu-satunya aspek yang sedikit berada di bawah nilai maksimal adalah penutupan tajuk vegetasi, yang hanya mencapai 8% dari bobot 10%. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun tanaman telah tumbuh dengan baik, luas area yang tertutupi vegetasi belum sepenuhnya optimal dan masih dapat ditingkatkan melalui strategi pemeliharaan lanjutan, seperti pemupukan atau penanaman tambahan. Kendati demikian, kegiatan pemeliharaan dan perawatan reklamasi juga mendapat nilai maksimal sebesar 10%, yang menandakan adanya manajemen pascarevegetasi yang baik dan berkelanjutan. Dengan nilai total 98%, Disposasi Eagle 3 memenuhi hampir seluruh parameter evaluasi reklamasi, dan dapat dijadikan sebagai model praktik terbaik (best practice) dalam reklamasi lahan pascatambang. Keberhasilan ini tidak hanya mencerminkan ketepatan teknis dalam pelaksanaan tiap tahap reklamasi, namun juga menunjukkan konsistensi pengelolaan ekologis yang memperhatikan fungsi pemulihan lingkungan secara menyeluruh. Hal ini sangat penting sebagai landasan untuk perbaikan berkelanjutan dalam program reklamasi di area pertambangan lainnya.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT IPC atas izin dan dukungan yang diberikan selama proses penelitian, khususnya dalam penyediaan data teknis dan akses ke lokasi Disposasi

Eagle 3. Penghargaan juga disampaikan kepada Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Universitas Trisakti yang telah memfasilitasi pelaksanaan seminar ilmiah ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya ditujukan kepada Bapak Dr. Ir. Edy Jamal Tuheteru, S.T., M.T., IPM, selaku Ketua Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Trisakti dan Pembimbing Utama, atas bantuan, dukungan, dan bimbingan yang berharga selama proses penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada Ibu Ririn Yulianti, S.T., M.T., selaku Pembimbing Pendamping, atas bantuan dan bimbingan yang diberikan dengan penuh perhatian

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyano A. A. I. A. 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.
- Ali Munawar (2017). *Pengelolaan Air Asam Tambang: Prinsip-prinsip dan Penerapannya*. Bengkulu: UNIB PRESS.
- Anonimus, (2018). Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 Tahun 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan Yang Baik.
- Anonimus, (2009). Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.60/MenhutII/2009 tentang Pedoman Penilaian Keberhasilan Reklamasi Hutan. Anonimus, (2011). Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.4/MenhutII/2011 tentang Pedoman Reklamasi Hutan.
- Anonimus. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.
- Arif, A.T. 2014. *Pengolahan Bahan Galian (Mineral Dressing)*. Buku Ajar Jurusan Teknik Pertambangan FT UNSRI. Sumatera Selatan.
- Arsyad, S. 2006. *Konservasi Tanah dan Air Revisi ke-3*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Fauzan, M., Yusuf, M., & Iskandar, H. (2020). *Analisis Tingkat Keberhasilan Kegiatan Reklamasi Area Disposal Meranjat PT. Bumi Merapi Energi, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan (Doctoral dissertation, Sriwijaya University)*.
- Gautama, R.S. 2014. *Pembentukan, Pengendalian dan Pengelolaan Air Asam Tambang*. Penerbit ITB. Bandung.
- Guskarnali, G., Parenty, R. K., & Andini, D. E. (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 T3qbk Kabupaten Bangka*. MINERAL, 4(2), 72-77.

- 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 Universitas Halu Oleo Volume 4 Nomor 1 Periode April 2019*.
- Kepmen ESDM No.1827 Tahun 2018. Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik. Keputusan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral, Jakarta.
- Mangga, A. S. dan Jamal, B., 1994, *Peta Geologi Lembar Bangka Utara Sumatra, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi*, Bandung.
- Muhammad, M. A. (2017). *Studi Tingkat Keberhasilan Reklamasi Pada Lahan Bekas Tambang Batuandesit Di Kabupaten Kulon Progo (Doctoral dissertation, institut, teknologi nasional yogyakarta)*.
- Norman, D.K. 1997. *Best Management Practices for Reclaiming Surface Mines in Washington and Oregon*. Washington Departement of
- Prasetyo, M. A., Yusuf, M., Iskandar, H., & Rizal, R. T. (2020). *Evaluasi Keberhasilan Reklamasi Disposal Selatan Di Pt. Bara Energi Lestari*. Jurnal Pertambangan, 4(2), 74-80.
- Revisi Rencana Reklamasi Tahun 2015-2019 PT Internasional Prima Coal
- Sudrajat, M. O., Mukiat, M., & Bochori, B. (2020). *Evaluasi Tingkat Keberhasilan Reklamasi Tahap Operasi Produksi Di Backfilling Mtbu Id 36 Tambang Air Laya (Tal) Pt. Bukit Asam Tbk Unit Penambangan Tanjung Enim (Upte) Muara Enim Sumatera Selatan (Doctoral dissertation, Sriwijaya University)*
- Sukartaatmadja, S. 1998. *Perlindungan Lereng dan Pengendalian Erosi Menggunakan Vegetasi Pemutup*. Laboratorium Teknik Tanah dan Air Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor: Bogo
- Wona, Fanny Crosby., 2014. *Kajian Penilaian Keberhasilan Reklamasi Terhadap Lahan Bekas Penambangan Di PT. Sugih Alamanugroho Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal Pertambangan. UPN Veteran Yogyakarta.
- PT IPC. (2018). *Laporan Teknis Reklamasi Disposal Eagle 3*.
- Marsono, A. (2017). *Reklamasi Lahan Bekas Tambang: Teori dan Praktik*. Jakarta: Penerbit Tambang Hijau.
- Sitorus, B. (2020). *Evaluasi Keberhasilan Revegetasi Lahan Tambang Batubara*. Jurnal Reklamasi dan Restorasi Lahan, 8(2), 115-123.
- Fitria, N., & Wahyudi, D. (2021). *Evaluasi Vegetasi Tanaman Cepat Tumbuh*. Jurnal Reklamasi, 9(1), 34-42.
- Lestari, D., & Budiarto, R. (2020). *Efektivitas Penanaman Cover Crop*. Jurnal Ekologi Industri,

4(2), 89–95.

Yuniarti, E., & Nugroho, A. (2019). Strategi Pengelolaan AAT. *Jurnal Teknologi Mineral*, 5(3), 113–120.

Restu, M., & Handoko, R. (2016). *Reklamasi Lahan Bekas Tambang*. Bandung: Rekayasa Lingkungan.

KAJIAN TEKNIS-EKOLOGIS KEBERHASILAN REKLAMASI DISPOSAL EEAGLE 3 PT IPC BERDASARKAN REGULASI NASIONAL

ORIGINALITY REPORT

22%	22%	12%	11%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.itny.ac.id Internet Source	6%
2	journal.ubb.ac.id Internet Source	3%
3	jurnal.upnyk.ac.id Internet Source	2%
4	prosiding.perhapi.or.id Internet Source	1%
5	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
6	ejournal.unib.ac.id Internet Source	1%
7	ejurnal.unikarta.ac.id Internet Source	1%
8	es.scribd.com Internet Source	1%
9	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1%
10	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1%
11	ejournal.ft.unsri.ac.id Internet Source	<1%

12	jdih.esdm.go.id Internet Source	<1 %
13	proceeding.fahutan.unmul.ac.id Internet Source	<1 %
14	www.scribd.com Internet Source	<1 %
15	eprints.upnyk.ac.id Internet Source	<1 %
16	journal.itny.ac.id Internet Source	<1 %
17	jurnal.tekmira.esdm.go.id Internet Source	<1 %
18	mail.journal.ubb.ac.id Internet Source	<1 %
19	ojs.uho.ac.id Internet Source	<1 %
20	Submitted to Universitas Mulawarman Student Paper	<1 %
21	jiip.stkipyapisdompu.ac.id Internet Source	<1 %
22	repository.ubb.ac.id Internet Source	<1 %
23	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
24	stkip.syekhmanshur.ac.id Internet Source	<1 %
25	trijurnal.lemlit.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
26	www.slideshare.net Internet Source	

<1 %

27 kumparan.com
Internet Source

<1 %

28 Nadilah Juang Putri, Franto Franto, Haslen Oktarianty. "Perencanaan Biaya Reklamasi Pada Lahan Bekas Penambangan Batubara Di Site MTBU PT Bukit Asam Tbk Kabupaten Muara Enim", MINERAL, 2022
Publication

<1 %

29 ejurnal.itats.ac.id
Internet Source

<1 %

30 mipa.ugm.ac.id
Internet Source

<1 %

31 nyabadung.blogspot.com
Internet Source

<1 %

32 ojs.ukipaulus.ac.id
Internet Source

<1 %

33 pt.scribd.com
Internet Source

<1 %

34 samudrabibit.net
Internet Source

<1 %

35 scholar.archive.org
Internet Source

<1 %

36 vbook.pub
Internet Source

<1 %

37 Ardi Setiawan, Heri Suhartoyo, M. Faiz Barchia, Agus Susatya, Bieng Brata. "KAJIAN IMPLEMENTASI KEBIJAKAN REKLAMASI LAHAN BEKAS PENAMBANGAN BATUBARA BERDASARKAN KEPMEN ESDM

<1 %

1827K/30/MEM/2018", Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, 2022

Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off