

PERHITUNGAN RENCANA BIAYA REVEGETASI AREA IN PIT DUMP (IPD) BISA

Sonia Br Tarigan

Jurusan/Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
Jln. Hendrik Timang, Palangka Raya
e-mail: soniatarigansibero@gmail.com

Lisa Virgiyanti

Jurusan/Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
Jln. Hendrik Timang, Palangka Raya
e-mail: lisavirgiyanti@mining.upr.ac.id

Fahrul Indrajaya

Jurusan/Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
Jln. Hendrik Timang, Palangka Raya
e-mail: fahrulindrajaya@mining.upr.ac.id

Abstract: *According to the Regulation of the Minister of Energy and Mineral Resources of the Republic of Indonesia No.1827 K/30/MEM/2018, Guidelines for the Implementation of Good Mining Regulations where IUP and IUPK are required to manage and monitor the mining environment, including reclamation and post-mining activities. PT. Telen Orbit Prima is one of the coal mining companies that seeks to handle the negative impacts of mining activities by conducting revegetation activities. One of the areas negatively affected by mining activities is the in pit dump or IPD area. Therefore, the planned revegetation activities that will be carried out in 2022 are revegetation activities in the area IPD Bisa which covers an area of 4.89 ha. The purpose of this study is to determine the stages of revegetation to be planned in IPD Bisa and to calculate the amount of costs needed to carry out revegetation activities. Where the stages of revegetation that will be planned start from field preparation, seed seedbeds, planting and maintenance. The revegetation activities that will be carried out are inseparable from the costs that will be incurred by the company. The cost consists of the cost of analyzing the cost of soil quality, seed seedbed costs, planting costs, maintenance costs, additional costs and indirect costs for mobilization and demobilization of tools by 2.5%. Based on the calculation of direct costs and indirect costs, the total total cost for revegetation of the IPD Bisa area of 4.89 Ha is Rp.323.263.000.*

Keywords: *Revegetation Stage, Revegetation Costs, Disposal*

Abstrak: Pada Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 1827 K/30/MEM/2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan Yang Baik, pemegang IUP dan IUPK wajib melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan pertambangan, termasuk kegiatan reklamasi dan pascatambang. PT. Telen Orbit Prima merupakan salah satu perusahaan pertambangan batubara yang berusaha melakukan upaya penanganan dampak negatif dari kegiatan penambangan dengan melakukan kegiatan revegetasi. Salah satu area yang terkena dampak negatif dari kegiatan penambangan adalah area *in pit dump* atau IPD. Maka dari itu rencana kegiatan revegetasi yang akan dilakukan pada tahun 2022 ini adalah kegiatan revegetasi pada area IPD Bisa yang luasnya 4,89 Ha. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tahapan revegetasi yang akan direncanakan di IPD Bisa dan untuk menghitung jumlah biaya yang diperlukan untuk melakukan kegiatan revegetasi. Dimana tahapan revegetasi yang akan direncanakan dimulai dari persiapan lapangan, persemaian benih, penanaman dan pemeliharaan. Kegiatan revegetasi yang akan dilakukan tersebut tidak terlepas dari biaya yang akan dikeluarkan oleh perusahaan. Biaya tersebut terdiri dari biaya analisis biaya kualitas tanah, biaya persemaian benih, biaya penanaman, biaya pemeliharaan, biaya tambahan dan biaya tidak langsung untuk mobilisasi dan demobilisasi alat sebesar 2,5%. Berdasarkan perhitungan biaya langsung dan biaya tidak langsung total keseluruhan biaya untuk revegetasi area IPD Bisa seluas 4,89 Ha sebesar Rp.323.263.000.

Kata kunci: : Tahap Revegetasi, Biaya Revegetasi, *Disposal*

PENDAHULUAN

Setiap perusahaan wajib melakukan perbaikan lahan bekas tambang sesuai dengan Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 1827 K/30/MEM/2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan Yang Baik dimana pemegang IUP dan IUPK wajib melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan pertambangan, termasuk kegiatan reklamasi dan pascatambang. PT. Telen Orbit Prima merupakan salah satu perusahaan pertambangan batubara yang berusaha melakukan upaya penanganan dampak negatif dari kegiatan penambangan dengan melakukan kegiatan revegetasi. Salah satu area yang wajib dilakukan kegiatan revegetasi adalah area disposal.

Di PT. Telen Orbit Prima sendiri sudah melakukan kegiatan revegetasi untuk area *OPD*. Sedangkan area *IPD* hanya sebagian yang sudah dilakukan penanaman, untuk program penanaman tahun 2022 ini dilakukan di area *IPD* Bisa yang luasnya 4,89 Ha. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tahapan revegetasi yang akan direncanakan di *IPD* Bisa dan untuk menghitung jumlah biaya yang diperlukan untuk melakukan kegiatan revegetasi. Program revegetasi yang direncanakan di mulai dari persiapan lapangan, persemaian benih, penanaman dan pemeliharaan.

Pemilihan jenis tanaman di area *disposal* ada tiga yaitu *Legume Cover Crop* jenis *colopogonium mucunoides* dan *centrosema pubescent* yang dapat juga digunakan sebagai mulsa, tanaman sengon buto dan tanaman lokal. Sehingga diharapkan dengan adanya kegiatan revegetasi ini dapat memperbaiki kualitas lingkungan dan ekosistem, serta mengembalikan kondisi aman dan produktif area *disposal*. Kegiatan revegetasi yang akan dilakukan tidak terlepas dari biaya yang akan dikeluarkan oleh perusahaan. Perhitungan rencana biaya revegetasi ini dihitung kembali karena adanya perubahan pada luasan *IPD* Bisa yang terjadi di PT. Telen Orbit Prima. Biaya tersebut terdiri dari biaya analisis biaya kualitas tanah, biaya persemaian benih, biaya penanaman, biaya pemeliharaan dan biaya tambahan revegetasi.

METODE

Lokasi penelitian

PT Telen Orbit Prima Jobsite Buhut Jaya berlokasi di Desa Buhut Jaya, Kecamatan Kapuas Tengah, Kabupaten Kapuas Propinsi Kalimantan Tengah. Secara administratif termasuk dalam wilayah Kecamatan Kapuas Tengah, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah yang berada pada batas koordinat 01° 05 ' 34.09" - 01° 06' 42.17" LS dan 114° 23' 00.61" - 114 ° 29' 29" BT.

Pengumpulan data

Data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Dalam mengumpulkan data, peneliti menggunakan tiga metode yaitu metode observasi, metode wawancara dan metode pustaka.

Berikut ini data primer yang dibutuhkan dalam penelitian:

1. Data presentasi tumbuh sengon buto di persemaian
2. Data berat media tanam di polybag
3. Data kebutuhan polybag
4. Data berat media tanam di lubang tanam
5. Data berat pupuk/tanaman

Berikut ini data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian:

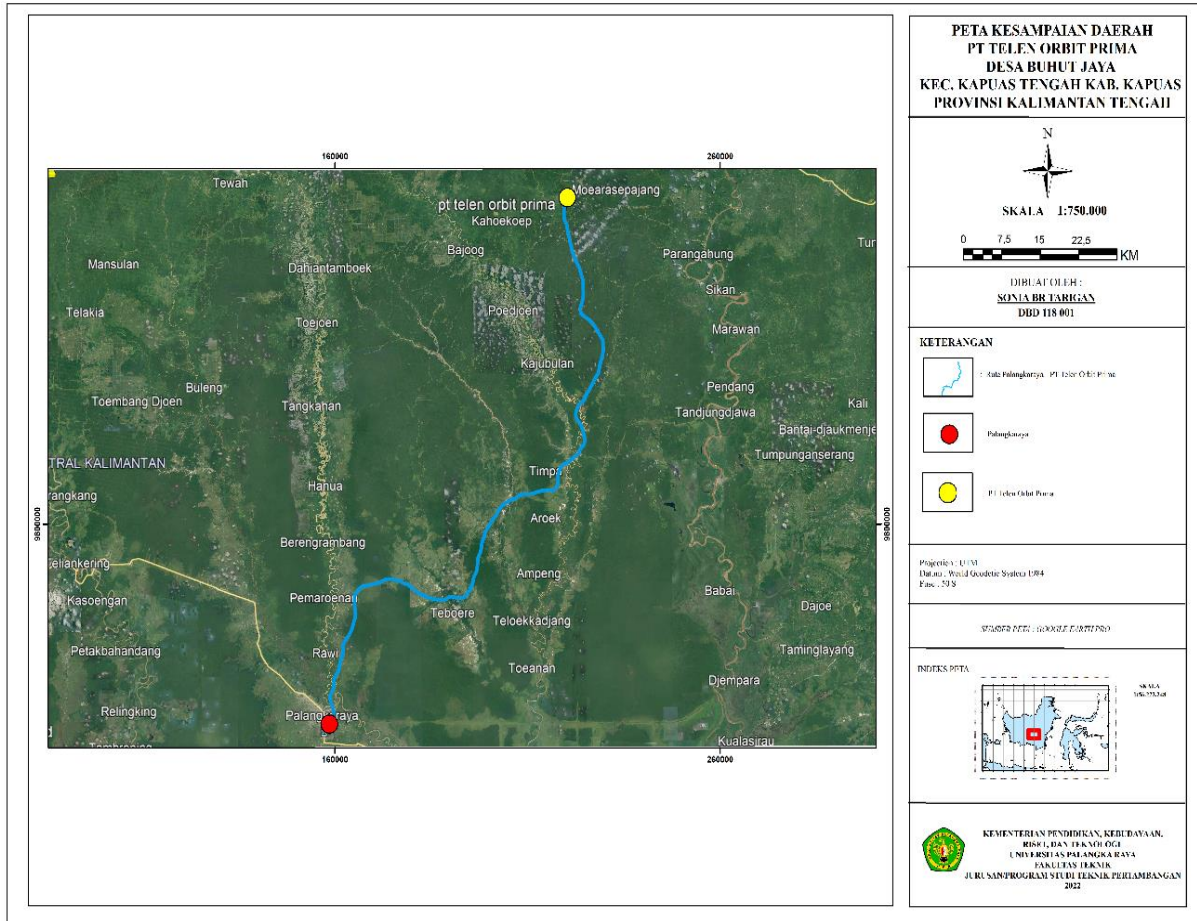
1. Peta lokasi dan daerah kesampaian
2. Peta geologi regional
3. Peta lokasi penelitian
4. Peta rencana revegetasi
5. Data analisis kualitas tanah

Pengolahan data

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Penelitian kuantitatif deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan, menjelaskan, berbagai kondisi, situasi, fenomena, atau berbagai variabel penelitian menurut kejadian sebagaimana adanya yang didapat, dipotret, diwawancarai, diobservasi, serta melalui bahan-bahan dokumen yang diteliti. Data yang dibutuhkan dalam metode ini adalah data analisis kualitas tanah yang nantinya akan digunakan untuk menentukan jenis tanaman yang cocok untuk area *IPD* Bisa yaitu sengon buto, sehingga dari data tersebut dibutuhkan perhitungan data presentasi tumbuhnya benih

sengon buto di persemaian, jumlah tanaman, jarak tanam, jumlah polybag yang dibutuhkan, berat media tanam dalam polybag dan pada lubang tanam, serta biaya upah, bahan dan alat. Data tersebut akan dihitung menggunakan rumus yang ada pada tahap pengolahan data

dan dirincikan menggunakan Microsoft Excel. Hasil dari pengolahan data biaya revegetasi selanjutnya akan dijelaskan dan di deskripsikan agar lebih jelas dan mudah dipahami.



Gambar 1. Lokasi penelitian PT. Telen Orbit Prima *Jobsite* Buhut Jaya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rencana tahap revegetasi

1) Persiapan Lapangan

Pada kegiatan persiapan lapangan ini meliputi rencana kegiatan pembersihan lahan, pengolahan tanah dan perbaikan kesuburan tanah. Kegiatan pembersihan lahan tidak dilakukan karena lahan akan langsung dilakukan penanaman setelah kegiatan penatagunaan lahan selesai dilakukan. Sedangkan untuk rencana kegiatan pengolahan tanah dan perbaikan kesuburan tanah juga tidak dilakukan, karena perbaikan kesuburan tanah akan dilakukan dengan penanaman *Legume Cover Crop* jenis *colopogonium mucunoides* dan *centrosema pubescent* yang dapat juga digunakan sebagai mulsa.

2) Persemaian

Kegiatan pembibitan benih sengan buto yang dilakukan di *nursery*, mulai dari:

- Pengadaan benih
- Penyemaian benih
- Penyiapan media tumbuh bibit

- Penyapihan
- Pemeliharaan bibit

3) Pelaksanaan Penanaman

Jenis tanaman yang akan ditanam di area *IPD* Bisa ada tiga jenis yaitu:

- Tanaman penutup *Legume Cover Crop* jenis *colopogonium mucunoides* dan *centrosema pubescent*
- Tanaman cepat tumbuh (sengan buto) dengan jarak tanam $4 \times 4 m$, dengan ukuran lubang tanaman $30 \times 30 \times 30 m$.
- Tanaman sisipan (sungkai, durian dan rambutan) dengan jarak tanam $8 \times 8 m$

4) Pemeliharaan Tanaman

Perawatan dan pemeliharaan pada lahan yang sudah direvegetasi dilakukan selama tiga tahun yang paling sedikit terdiri atas:

- Pemupukan
- Penyulaman
- Pemeliharaan sarana pengendalian erosi, sedimentasi dan akses jalan

Rencana biaya revegetasi

Tabel 1. Biaya revegetasi

No	Tahapan Revegetasi	Jumlah yang Dibutuhkan	Harga Satuan	Total Harga
1.	Analisis kualitas tanah	2 conto	Rp.1.500.000/conto	Rp.3.000.000
2.	Takemura DM-15, Soil pH and Moisture Tester	1 buah	Rp.1.400.000/buah	Rp.1.400.000
Total biaya analisis kualitas tanah				Rp.4.400.000
Biaya Kegiatan Persemaian Benih				
1.	Benih sengan buto	8,3 Kg	Rp.30.000/Kg	Rp.249.000
2.	Pupuk kompos	714 Kg	Rp.5.600/Kg	Rp.3.998.400
3.	Pengisian polybag	4200 Polybag	Rp.300/ Polybag	Rp.1.260.000
Total Biaya Persemaian Benih				Rp.5.507.400
Biaya Kegiatan Penanaman				
Tanaman penutup (<i>cover crop</i>)				
1.	Benih LCC	978 Kg	Rp.100.000/Kg	Rp.97.800.000
2.	Upah penanaman <i>cover crop</i>	5 Kelompok	Rp.800.000/Ha	Rp.3.912.000
Total biaya tanaman penutup				Rp.101.712.000
Tanaman <i>fast growing</i>				
1.	Upah penanaman sengan buto	5 Kelompok	Rp.1.500.000/Ha	Rp.7.335.000

2.	Pupuk kompos	1529 Kg	Rp.5.600/Kg	Rp.8.562.400
3.	Alcosorb	153 Kg	Rp.70.000/Kg	Rp.10.710.000
4.	Mobilisasi bibit	3057 Bibit	Rp.200/Bibit	Rp.611.400
Total biaya tanaman <i>fast growing</i>				Rp.27.218.800
Tanaman lokal/sisipan				
1.	Sungkai	500 Bibit	Rp.5.000/Bibit	Rp.2.500.000
2.	Buah-buahan (durian dan rambutan)	265 Bibit	Rp.2.000/Bibit	Rp.530.000
3.	Upah penanaman	5 Kelompok	Rp.1.500.000/Ha	Rp.7.335.000
4.	Mobilisasi bibit	765 Bibit	Rp.200/Bibit	Rp.153.000
Total biaya tanaman sisipan				Rp.10.518.000
Biaya Kegiatan Pemeliharaan				
1.	Pupuk NPK mutiara 16-16-16	1683Kg	Rp.20.000/Kg	Rp.33.660.000
2.	Upah pemupukan pertama	5 Kelompok	Rp.1.000.000/Ha	Rp.4.890.000
3.	Upah pemupukan kedua	5 Kelompok	Rp.1.000.000/Ha	Rp.4.890.000
4.	Upah pemupukan ketiga	5 Kelompok	Rp.1.000.000/Ha	Rp.4.890.000
5.	Upah pemupukan keempat	5 Kelompok	Rp.1.000.000/Ha	Rp.4.890.000
6.	Upah penyulaman	612 Bibit	Rp.2.400/Bibit	Rp.1.468.800
7.	Pengendalian erosi, sedimentasi dan akses jalan	Dozzer D85 & PC200	Rp.350.0000/jam	Rp.115.920.000
8.	Mobilisasi dan demobilisasi alat	2,5%	Rp.115.920.000	Rp.2.898.000
Total biaya pemeliharaan				Rp.173.506.800
Biaya Tambahan Revegetasi				
1.	Sarung tangan	3 Lusin	Rp.30.000	Rp.90.000
2.	Cutter	6 Buah	Rp.5.000	Rp.30.000
3.	Masker	1 Kotak	Rp.20.000	Rp.20.000
4.	Ember	2 Buah	Rp.25.000	Rp.50.000
5.	Polybag	7 Kg	Rp.30.000	Rp.210.000
Total tambahan revegetasi				Rp.400.000
Total Biaya Revegetasi 4,89 Ha				Rp.323.263.000

KESIMPULAN

Tahapan revegetasi yang di rencanakan di PT. Telen Orbit Prima akan dilakukan berdasarkan pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2020 Tentang Rehabilitasi Dan Reklamasi Hutan dilakukan melalui kegiatan persiapan lapangan, persemaian, pelaksanaan penanaman, dan pemeliharaan tanaman. Total biaya revegetasi yang akan dikeluarkan pada area IPD Bisa seluas 4,89 Ha

di PT. Telen Orbit Prima sebesar Rp.323.263.000.

DAFTAR PUSTAKA

Ali Furqon Muhammad, Usman Nasrudin Dudi dan Guntoro Dono. (2018). "Perhitungan Rencana Biaya Teknis Reklamasi Disposal Area pada Penambangan Batubara di PT. Alamjaya Bara Pratama Site Jembayan Desa Jembayan Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai

- Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur”. *Prosiding Teknik Pertambangan*, Vol. 4, No. 1, 329-335
- Azim Fauzan, Yunasril dan Prabowo. (2020). “Perencanaan Reklamasi Dengan Revegetasi Pada Stockpile Di PT. Allied Indo Coal Kecamatan Talawi Kotamadya Sawahlunto Provinsi Sumatera Barat”. *Jurnal Bina Tambang*, Vol. 4, No. 1, 92-98
- Bargawa Sulistyana, Waterman. 2017. *Reklamasi dan Pascatambang Edisi Ketiga*. Kliou Book. Yoyakarta.
- Cahyana Tri Rizki, Triantoro Agus dan Riswan. (2020).” Perhitungan Rencana Biaya Reklamasi Terhadap Lahan Bekas Penambangan Batubara Di PT XYZ, Site Kintap, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan”. *Jurnal Himasapta*, Vol. 5, No. 3, 97-100.
- Irawan Susep Ujang, dkk. 2020. “Teknik Persemaian Tanaman Hutan untuk kegiatan Rehabilitasi Lahan.”. *Modul*. Bogor.
- Keputusan Direktorat Jenderal Pertambangan Umum Nomor: 336.K/271/DDJP/1996, Tentang Jaminan Reklamasi. Diperoleh 08 Januari 2022, dari https://jdih.esdm.go.id/index.php/web/result?nomor_peraturan=336.K/271/DDJP&tahun_terbit=1996
- Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 141/Kpts/HK.150/M/2/2019 tentang Jenis Komoditas Tanaman Binaan Lingkup Kementerian Pertanian. Diperoleh 08 Januari 2022, dari <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/162514/keputusan-no-141kptshk150m22019-tahun-2019>
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor: 07 Tahun 2014 Tentang Pelaksanaan Reklamasi Dan Pascatambang Pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral Dan Batubara. Diperoleh 08 Januari 2022, dari <https://jdih.esdm.go.id/storage/document/Permen%20ESDM%2007%20Tahun%202014.pdf>
- Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia No: 1827 K Tahun 2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Reklamasi dan Pasca Tambang. Diperoleh 08 Januari 2022, dari <https://jdih.esdm.go.id/index.php/web/result/1805/detail>
- Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia nomor: P.4/Menhut-II/2011 Tentang Pedoman Reklamasi Hutan. Diperoleh 08 Januari 2022, dari https://jdih.esdm.go.id/peraturan/Permenhut%20No.%20P4_2011.pdf
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2020 Tentang Rehabilitasi Dan Reklamasi Hutan. Diperoleh 11 Januari 2022, dari https://jdih.menlhk.go.id/new/home/viewPeraturan/PP_Nomor_26_Tahun_2020_menlhk_06222020120801.pdf
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 78 tahun 2010 tentang Reklamasi dan Pascatambang. Diperoleh 09 Januari 2022, dari <https://jdih.esdm.go.id/index.php/web/result/162/detail>
- Rahmi Emma, Nurhakim dan Riswan. (2020). “Evaluasi Rencana Biaya Reklamasi Terhadap Jaminan Reklamasi PT. XXX, Di Kabupaten Tanah Bumbu”. *Jurnal Himasapta*, Vol. 5, No. 3, 61-66.
- Rinaldi Eka Syamsu, Suryanto dan Yassir Ishak. (2016). “Biaya Reklamasi Dan Revegetasi Lahan Bekas Tambang Batubara di Kalimantan Timur. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat”. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah*, Jilid 1, 356-361.
- Setiadi, Y. 2006. “*Bahan Kuliah Ekologi Restorasi. Program Studi Ilmu Pengetahuan Kehutanan, Sekolah Pasca Sarjana, IPB*”. Tidak Diterbitkan.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009, Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Diperoleh 08 Januari 2022, dari [https://jdih.esdm.go.id/storage/document/UU%2032%20Tahun%202009%20\(PPLH\).pdf](https://jdih.esdm.go.id/storage/document/UU%2032%20Tahun%202009%20(PPLH).pdf)
- Wulandari Inda Try, Arief Taufik A dan Syarifuddin (2018). “Perencanaan Reklamasi Area Disposasi Blok 4 PT. Inti Bara Perdana, Kecamatan Taba Penanjung Kabupaten Bengkulu Tengah Provinsi Bengkulu”. *Jurnal Pertambangan*, Vol. 2, No. 3, 51-55.