

Analisis Biaya Reklamasi Kegiatan Penambangan Batubara pada *Disposal Area* Blok 5 di PT Inti Bara Perdana

Riam Marlina ^{a*}, Rangga Agung Pribadi Heriawan ^a, Jukepsa Andas ^a, Bagas Aditya Permana ^b

^a Departemen Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

^b Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang

* riammarlina@ft.unp.ac.id

Abstrak. PT Inti Bara Perdana melakukan kegiatan reklamasi lahan di area blok 5 dimana area yang dilakukan kegiatan reklamasi itu bekas *disposal area* dan belum ada dilakukan perhitungan biaya reklamasi pada area blok 5 triwulan 3, luas *disposal area* yang akan dilakukan kegiatan reklamasi seluas 7,466 ha. Metode penelitian ini menggunakan data primer yang digunakan yaitu *cycle time* alat *excavator* Caterpillar PC 320, alat *dump truck* Hino 500 FM 260 JD, dan *bulldozer* Caterpillar D6R, dan data sekunder yang digunakan yaitu peta rencana reklamasi dengan luas lahan 7,466 hektar, spesifikasi alat *excavator* Caterpillar PC 320, *dump truck* Hino 500 FM 260 JD, dan *bulldozer* Caterpillar D6R, serta daftar harga: bahan bakar minyak (bbm), bibit tanaman, pupuk, dan gaji karyawan. Didapatkan hasil total penebaran *top soil* yaitu sebesar Rp. 320.804.366,00. Jadi total keseluruhan biaya reklamasi yaitu penjumlahan biaya langsung dan biaya tidak langsung, maka didapatkan hasil biaya langsung sebesar Rp. 397.920.256,00 sedangkan biaya tidak langsung sebesar Rp. 126.936.562,00. Jadi jumlah biaya reklamasi *disposal area* blok 5 triwulan 3 tahun 2022 dengan total biaya sebesar Rp. 524.856.818,00, dan didapatkan total biaya per-hektar luasan *disposal area* blok 5 triwulan 3 tahun 2022 yaitu sebesar Rp. 70.299.600,00.

Kata kunci: reklamasi, *disposal*, tambang, biaya reklamasi, triwulan

Abstract. PT Inti Bara Perdana carries out land reclamation activities in the block 5 area where the area where the reclamation activities are carried out is a former disposal area and there has been no calculation of reclamation costs in the block 5 area in quarter 3, the area of the disposal area where the reclamation activities will be carried out is 7,466 ha. This research method uses primary data, namely the cycle time of a Caterpillar PC 320 excavator, a Hino 500 FM 260 JD dump truck, and a Caterpillar D6R bulldozer, and the secondary data used is a reclamation plan map with a land area of 7,466 hectares, specifications of a Caterpillar excavator. PC 320, Hino 500 FM 260 JD dump truck, and Caterpillar D6R bulldozer, as well as price list: fuel oil, plant seeds, fertilizer, and employee salaries. The total result of spreading top soil was Rp. 320,804,366.00. So the total cost of reclamation, namely the sum of direct costs and indirect costs, results in direct costs of Rp. 397,920,256.00 while indirect costs amounted to Rp. 126,936,562.00. So the total cost of reclamation of the disposal area for block 5 in quarter 3 of 2022 with a total cost of Rp. 524,856,818.00, and the total cost per hectare of disposal area block 5 quarter 3 2022 is obtained, namely Rp. 70,299,600.00.

Keywords: reclamation, disposal, mining, reclamation costs, quarterly

Tanggal Diterima: 06/07/2024; Tanggal Direvisi: 19/07/2024; Tanggal Disetujui: 20/07/2024; Tanggal Dipublikasi: 20/07/2024

1. Pendahuluan

PT Inti Bara Perdana melakukan kegiatan penambangan pada 3 blok yaitu blok 4, blok 8, dan blok 10, sedangkan pada blok 5 sudah tidak dilakukan kegiatan penambangan. PT Inti Bara Perdana melakukan kegiatan reklamasi lahan di area blok 5 dimana area yang dilakukan kegiatan reklamasi itu bekas *disposal area* dan belum ada dilakukan perhitungan biaya reklamasi pada area blok 5 triwulan 3, dimana luas *disposal area* yang akan dilakukan kegiatan reklamasi seluas 7,466 ha. Sebelumnya reklamasi sudah dilakukan pada triwulan 1 dimana lahan yang di reklamasi bekas *disposal area* blok 3 dengan luas lahan 2,629 ha dan triwulan 2 dimana lahan yang di reklamasi bekas *disposal area* blok 4 dengan luas lahan 7,338 ha. PT Inti Bara Perdana melakukan kegiatan penanaman dengan jenis tanaman sengon dan mahoni dengan masing-masing jarak penanaman 3 m × 3 m. Reklamasi dilakukan di bekas *disposal area* yang sudah dilakukan penimbunan dengan material

overburden dan setelah itu dilakukan kegiatan penaburan *top soil* guna untuk merehabilitasi tanah agar kembali subur, kegiatan reklamasi yang di teliti dan dilakukan perhitungan biaya dilakukan di *disposal area* blok 5, luas lahan lahan *disposal area* yang dilakukan penimbunan yaitu seluas 7,466 ha. Penutupan lahan tambang ini ditujukan untuk mencapai kestabilan, keamanan bagi manusia dan hewan, pemulihan estetika lansekap, meniadakan risiko, peningkatan nilai ekonomi dari pembentukan lahan akhir dan peningkatan citra perusahaan [1]. Tujuan konvensional penutupan tambang adalah nama yang diberikan untuk tujuan ini [2].

Untuk mencegah kerusakan lingkungan akibat penambangan batubara yang tidak bertanggung jawab, pemerintah mengeluarkan UU No 3 Tahun 2020 [3] yang mengubah UU No 4 Tahun 2009 [4] Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (Minerba) yang mengamanatkan kepada setiap pemegang IUP dan IUPK wajib untuk menyerahkan, yaitu rencana reklamasi,

pascatambang, dan pelaksanaan reklamasi pascatambang. Melalui kegiatan reklamasi dan pascatambang, pembangunan berwawasan lingkungan di sektor pertambangan terkait dengan bagaimana melestarikan proses ekologi yang mendukung kehidupan. Setiap pemegang IUP dan IUPK diwajibkan oleh undang-undang oleh pemerintah untuk memberikan jaminan pascatambang dan reklamasi yang diatur secara rinci dalam Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2024 tentang Reklamasi dan Pascatambang [5]. Dalam rangka pembangunan berkelanjutan, jaminan ini diperlukan sebagai wujud keseriusan merestorasi lahan bekas tambang dan lahan non-tambang oleh masing-masing pemegang IUP dan IUPK, sesuai dengan peruntukan yang disepakati para pemangku kepentingan. Rencana tersebut digunakan untuk menghitung besarnya jaminan pascatambang dan jaminan reklamasi. Biaya reklamasi dan pascatambang harus ditanggung oleh jumlah jaminan. Besarnya jaminan dihitung didasarkan pada biaya reklamasi dan pascatambang serta didasarkan pada reklamasi dan pascatambang yang telah dilakukan. Jaminan yang diberikan oleh pemegang IUP dan IUPK tidak berarti menghapus kewajiban perusahaan dalam melakukan reklamasi dan pascatambang. Perusahaan tetap wajib melakukan reklamasi dan revegetasi di setiap area yang sudah dibuka untuk aktivitas tambang sesuai Kepmen ESDM No. 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik [6].

2. Metode

Data yang dibutuhkan peneliti adalah:

- a. Data Primer
 - 1) *Cycle time* alat *excavator* Caterpillar PC 320, alat *dump truck* Hino 500 FM 260 JD, dan *bulldozer* Caterpillar D6R.
- b. Data Sekunder
 - 1) Peta rencana reklamasi dengan luas lahan 7,466 hektar.
 - 2) Spesifikasi alat *excavator* Caterpillar PC 320, *dump truck* Hino 500 FM 260 JD, dan *bulldozer* Caterpillar D6R.
 - 3) Daftar harga: bibit tanaman, pupuk, bahan bakar minyak (bbm), dan gaji karyawan yang mengacu pada dokumen Rencana Reklamasi PT Inti Bara Perdana [7].

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

- a. Menghitung penebaran *top soil* blok 5 yang akan dilaksanakan kegiatan reklamasi pada triwulan 3 tahun 2022.
- b. Menghitung biaya langsung dan tidak langsung, serta total biaya reklamasi yang digunakan untuk kegiatan mereklamasi di blok 5 pada triwulan 3 tahun 2022. Untuk perhitungan biaya reklamasi dibagi menjadi dua yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung, setelah

didapatkan hasil perhitungan dari biaya langsung dan biaya tidak langsung maka kedua biaya tersebut dijumlahkan dan akan mendapatkan hasil biaya total reklamasi.

- c. Menghitung biaya per-hektar *disposal area* dengan luasan 7,466 hektar, dimana untuk menghitung biaya per-hektar harus diketahui dulu untuk total biaya keseluruhan reklamasi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Biaya Penebaran *Top Soil*

Untuk perhitungan biaya penebaran *top soil* diambil dari data di atas, dimana nantinya untuk biaya penebaran *top soil* dihitung dari kegiatan kerja alat yang digunakan untuk kegiatan penebaran *top soil*. Dimana waktu pengerjaan dihitung dengan cara mendapatkan volume *top soil* dengan total 11.199,50 bcm dan produktivitas dari alat *excavator* dengan total 162,79, sehingga hasil yang didapatkan untuk perhitungan waktu pengerjaan yaitu 68,79 jam. Perhitungan biaya masing-masing alat dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Biaya Penebaran *Top Soil*

No.	Jenis Alat	Biaya Penebaran Per-Jam (Rp/Jam)	Waktu Pengerjaan (jam)	Biaya Penebaran Total (Rp)
1.	<i>Excavator</i> CAT PC 320	1.129.312	68,79	77.685.372
2.	<i>Dump Truck</i> Hino 500 FM	548.790	68,79	37.751.264
3.	<i>Bulldozer</i> D6R	1.339.060	68,79	92.113.937

3.2. Total Keseluruhan Biaya Alat Untuk Penebaran *Top Soil*

Setelah diketahui hasil biaya penataan alat per-jam yang digunakan untuk kegiatan penebaran *top soil* selanjutnya dilakukan perhitungan untuk biaya total penebaran *top soil*. Seluruh total biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan penebaran *top soil* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Analisis Perhitungan Penebaran *Top Soil*

No.	Jenis Alat	Jumlah	Biaya Penebaran Per-Jam (Rp/Jam)	Biaya Per-Unit (Rp)	Biaya Total (Rp)
1.	<i>Excavator</i> CAT PC 320	1	1.129.312	77.685.372	77.685.372
2.	<i>Dump Truck</i> Hino 500 FM	4	548.790	37.751.264	151.005.056
3.	<i>Bulldozer</i> D6R	1	1.339.060	53.327.383	92.113.937
				Total	320.804.366

3.3. Biaya Langsung

Dimana untuk perhitungan biaya langsung dapat dilihat pada data di bawah ini, beberapa biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan revegetasi lahan sebagai berikut:

1. Biaya Penebaran LCC (*Legume Cover Crop*)

Setelah didapatkan beberapa data di atas dapat dilihat untuk hasil perhitungan biaya penebaran LCC pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Biaya Penebaran LCC (*Legume Cover Crop*)

No.	Jenis Biaya	Biaya (Rp)
1.	Biaya Pembelian Benih LCC	111.990
2.	Biaya Tenaga Kerja	2.450.000
Total		2.561.990

2. Biaya Pengajiran

Perhitungan pengeluaran biaya untuk kegiatan pengajiran dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Biaya Pengajiran

No.	Luas Area Penanaman (m ²)	Jarak penanaman (m)	Kebutuhan Batang Ajir	Biaya Pekerja (Rp/orang/hari)	Total Biaya Pengajiran
1.	74.660	3 × 3	8.295	50.000	3.150.000

3. Biaya Pembuatan Lubang Tanam

Perhitungan biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan pembuatan lubang tanam dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Biaya Pembuatan Lubang Tanam

No.	Jumlah Kebutuhan Lubang Tanam	Target (Lubang/Hari)	Lama Pengerjaan (Hari)	Biaya Pekerja (Rp)	Total Biaya (Rp)
1.	8.295	900	9	50.000	4.050.000

4. Biaya Penyediaan Bibit

Perhitungan biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan penyediaan bibit dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Biaya Penyediaan Bibit

No.	Jenis	Jumlah Bibit (Batang)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)
1.	Jumlah Kebutuhan Bibit Sengon	4.666	2.500	11.665.000
2.	Jumlah Kebutuhan Bibit Mahoni	3.629	2.500	9.072.500
Total				20.737.500

5. Biaya Penanaman

Perhitungan biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan penanaman dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Biaya Pembuatan Lubang Tanam

No.	Waktu Pengerjaan (Hari)	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)	Gaji Tenaga Kerja (Rp/Orang/Hari)
1.	14	9	50.000
Total			6.300.000

6. Biaya Pemupukan

Perhitungan biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan pemupukan dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Biaya Pemupukan

No.	Jumlah Kebutuhan Pupuk NPK (kg/ha)	Luas Area (ha)	Harga Pupuk (Rp/kg)
1.	30	7,466	180.000
Total			40.316.000

Total keseluruhan dari perhitungan jumlah biaya langsung pada kegiatan revegetasi lahan dapat dilihat pada Tabel 9 berikut ini:

Tabel 9. Rincian Biaya Revegetasi Lahan

No.	Jenis Biaya	Total Biaya (Rp)
1.	Biaya LCC (<i>Legume Cover Crop</i>)	2.561.990
2.	Pengajiran	3.150.000
3.	Pembuatan Lubang Tanam	4.050.000
4.	Penyediaan Bibit	20.737.500
5.	Penanaman	6.300.000
6.	Pemupukan	40.316.000
Total		77.115.490

3.4. Total Biaya Langsung

Untuk biaya langsung untuk *disposal area* yaitu biaya penataan lahan ditambahkan dengan biaya revegetasi, untuk biaya langsung dapat dilihat pada Tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Total Biaya Langsung

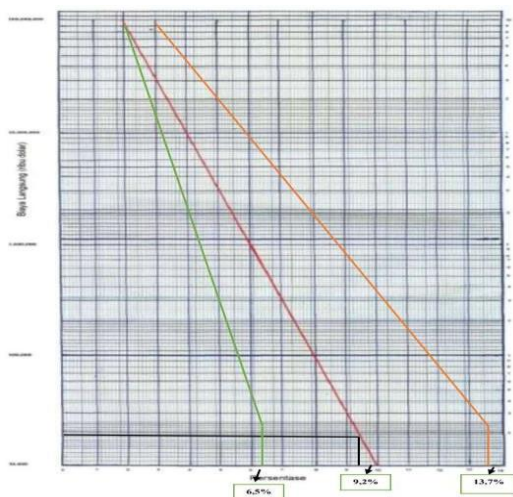
No.	Jenis Biaya	Total Biaya (Rp)
1.	Penataan Lahan	
	Penebaran <i>top soil</i>	320.804.366
2.	Revegetasi	
	Biaya LCC	2.561.990
	Pengajiran	3.150.000
	Pembuatan Lubang Tanam	4.050.000
	Penyediaan Bibit	20.737.500
	Penanaman	6.300.000
	Pemupukan	40.316.000
Total Biaya Langsung		397.920.256

3.5. Total Biaya Tidak Langsung

Dengan mengacu pada Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Nomor 07 Tahun 2014 tentang Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara [8], maka biaya tidak langsung dihitung sebagai berikut.

1. Biaya langsung sebesar 25% digunakan untuk biaya mobilisasi dan demobilisasi alat, dimana untuk tahun pertama yaitu sebesar 2,5% sedangkan pada penelitian ini masuk tahun ke-3 yaitu sebesar 3,5%, untuk itu total biaya mobilisasi dan demobilisasi adalah Rp. 8.836.474,00.
2. Biaya langsung sebesar 2-10% digunakan untuk biaya perencanaan reklamasi. Dengan diambil median dari *range* persentase tersebut, sehingga persentase biayanya adalah 9,2% dari total biaya langsung, maka perusahaan perlu mengeluarkan biaya sebesar Rp. 7.574.120,00 untuk kegiatan perencanaan reklamasi.
3. Biaya langsung sebesar 3-14% digunakan untuk biaya administrasi dan keuntungan pihak ketiga sebagai pelaksana reklamasi tahap operasi produksi, maka persentase biaya pengeluaran sebesar 13,7% dari total biaya langsung, sehingga perusahaan perlu mengeluarkan biaya sebesar Rp. 10.098.827,00.
4. Biaya langsung sebesar 2-7% digunakan untuk biaya supervisi, maka persentase biaya pengeluaran sebesar 6,5% dari total biaya langsung, sehingga perusahaan perlu mengeluarkan biaya sebesar Rp. 7.574.120,00.

Hasil perhitungan biaya tidak langsung didapatkan dengan menggunakan referensi "*Engiemen's Heavy Construction Cost File*". Total biaya langsung dalam kurs dollar yang telah disepakati dijelaskan pada Gambar 1 grafik di bawah ini sehingga didapatkan besaran persentase yang telah ditentukan dalam Peraturan Menteri ESDM Nomor 07 Tahun 2014 [8].



Gambar 1. Grafik *Engiemen's Heavy Construction Cost File*

Untuk total keseluruhan biaya tidak langsung dapat dilihat pada Tabel 11 berikut ini:

Tabel 11. Biaya Tidak Langsung

No.	Biaya	Persen (%)	Total Biaya (Rp_)
1.	Mobilisasi dan Demobilisasi	2,5	9.948.006
2.	Perencanaan Reklamasi	9,2	36.608.664
3.	Biaya Administrasi dan Keuntungan Pihak Ketiga	13,7	54.515.075
4.	Biaya Supervisi	6,5	25.864.817
Total Biaya Tidak Langsung			129.936.562

3.6. Total Keseluruhan Biaya Reklamasi

Total keseluruhan biaya reklamasi merupakan penjumlahan antara biaya langsung dan tidak langsung dengan hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 12 berikut ini:

Tabel 12. Total Biaya Reklamasi

No.	Jenis Biaya	Total Biaya (Rp)
1.	Biaya Langsung	397.920.256
2.	Biaya Tidak Langsung	129.936.562

3.7. Biaya Per-Hektar Lahan Reklamasi *Disposal Area*

Setelah diketahui hasil biaya keseluruhan reklamasi untuk *disposal area*, maka dapat dihitung untuk total biaya per-hektarnya. Untuk perhitungan biaya per-hektar dapat dilihat pada Tabel 13 berikut ini.

Tabel 13. Biaya Per-Hektar Reklamasi *Dipsosal Area*

No.	Luas Lahan (ha)	Biaya Reklamasi (Rp)	Biaya Per-Hektar (Rp)
1.	7,466	524.856.818	70.299.600

Jadi total keseluruhan biaya per-hektar lahan *disposal area* dengan luasan 7,466 hektar yaitu Rp. 70.299.600,00.

4. Penutup

- a. Biaya Penebaran *Top Soil* Blok 5 Triwulan 3 Tahun 2022

Perhitungan penataan lahan dengan kegiatan penebaran *top soil* dengan jumlah volume *top soil* 11.199,50 bcm, dengan alat yang digunakan pada penebaran *top soil* yaitu:

- 1) *Excavator* Caterpillar PC 320 1 unit dengan total pengeluaran biaya untuk kegiatan penebaran *top soil* sebesar Rp. 77.685.372,00.
- 2) *Dump truck* Hino 500 FM 260 JD 4 unit dengan total pengeluaran biaya untuk kegiatan penebaran *top soil* sebesar Rp. 37.751.264,00.

- 3) *Bulldozer Caterpillar D6R* 1 unit dengan pengeluaran biaya untuk kegiatan penebaran *top soil* sebesar Rp. 92.113.937,00.

Jadi untuk total untuk biaya penebaran *top soil* sebesar Rp. 320.804.366,00.

- b. Biaya Langsung, Biaya Tidak Langsung, Dan Total Keseluruhan Biaya Reklamasi

Perhitungan biaya langsung meliputi perhitungan beberapa kegiatan yaitu:

- 1) Biaya penebaran *top soil* dengan total pengeluaran biaya sebesar Rp. 320.804.366,00.
- 2) Biaya penebaran *LCC (Legume Cover Crop)* dengan total pengeluaran biaya sebesar Rp. 2.561.990,00.
- 3) Biaya pengajiran dengan total pengeluaran biaya sebesar Rp. 3.150.000,00.
- 4) Biaya pembuatan lubang tanam dengan total pengeluaran biaya sebesar Rp. 4.050.000,00.
- 5) Biaya penyediaan bibit dengan total pengeluaran biaya sebesar Rp. 20.737.500,00.
- 6) Biaya penanaman dengan total pengeluaran biaya sebesar Rp. 6.300.000,00.
- 7) Biaya pemupukan dengan total pengeluaran biaya sebesar Rp. 40.316.000,00.

Jadi total pengeluaran untuk biaya langsung untuk *disposal area* blok 5 triwulan 3 tahun 2022 sebesar Rp. 77.115.490,00.

Perhitungan biaya tidak langsung meliputi beberapa kegiatan yaitu:

- 1) Persentase biaya mobilisasi dan demobilisasi alat sebesar 2,5% dengan total biaya tidak langsung adalah Rp. 9.948.006,00.
- 2) Persentase biaya perencanaan reklamasi sebesar 9,2% dengan total biaya tidak langsung adalah Rp. 36.608.664,00.
- 3) Persentase biaya administrasi dan keuntungan pihak ketiga sebagai pelaksana reklamasi tahap operasi produksi sebesar 13,7% dengan total biaya tidak langsung adalah Rp. 54.515.075,00.
- 4) Persentase Biaya supervisi sebesar 6,5% dengan total biaya tidak langsung adalah Rp. 25.864.817,00.

Jadi total keseluruhan biaya tidak langsung untuk *disposal area* blok 5 triwulan 3 tahun 2022 sebesar Rp. 129.936.562,00.

Perhitungan biaya total keseluruhan reklamasi *disposal area* blok 5 triwulan 3 tahun 2022 sebesar Rp. 524.856.818,00.

- c. Biaya Per-Hektar Luas Lahan Reklamasi *Disposal area* Blok 5

Biaya per-hektar luas lahan *disposal area* blok 5 dengan luas 7,466 hektar dapat

dihitung melalui jumlah biaya langsung dan biaya tidak langsung.

- 1) Jumlah keseluruhan biaya langsung sebesar Rp. 397.920.256,00.
- 2) Total keseluruhan biaya tidak langsung sebesar Rp. 129.936.562,00.

Untuk mengetahui hasil biaya per-hektar lahan *disposal area* dengan luasan lahan 7,466 hektar adalah dengan cara membagi total keseluruhan biaya reklamasi dengan luasan lahan *disposal area* dengan hasil yang didapat sebesar Rp. 70.299.600,00.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hoskin, W. M. A., 2002. *Mine Closure-The 21st Century Approach Avoiding Future Abandoned Mines*. United Nations Environmental Programme.
- [2] Kempton, H., and Atkins, D., 2000. *Delayed Environmental Impacts from Mining in Semi Arid Climates*. In: *Fifth International Conference on Acid Rock Drainage*, Denver, Colorado, Vol II. *Soc. for Mining, Metal., and Exploration*, May 21-24.
- [3] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.
- [4] Undang-Undang No. 4 Tahun 2009. Pertambangan Mineral dan Batubara.
- [5] Peraturan Pemerintah Nomor 78 Tahun 2010 Tentang Reklamasi dan Pascatambang.
- [6] Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) No 1827 K/30/MEM/2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik.
- [7] PT Inti Bara Perdana. (2016). Dokumen Rencana Reklamasi PT Inti Bara Perdana Kabupaten Taba Penanjung Kabupaten Bengkulu Tengah Provinsi Bengkulu. Bengkulu: PT Inti Bara Perdana.
- [8] Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No 07 Tahun 2014 tentang Pelaksanaan Reklamasi dan Pasca Tambang pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara.