

**PERENCANAAN REKLAMASI AREA DISPOSAL BLOK 4 PT. INTI
BARA PERDANA, KECAMATAN TABA PENANJUNG,
KABUPATEN BENGKULU TENGAH,
PROVINSI BENGKULU**

**RECLAMATION PLANNING DISPOSAL AREA BLOCK 4 PT. INTI
BARA PERDANA, TABA PENANJUNG REGENCY,
SUBDISTRICT BENGKULU CENTRAL,
PROVINCE BENGKULU.**

Try Inda Wulandari¹, A. Taufik Arief², Syarifuddin³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya,
Jl. Srijaya Negara Bukit Besar, Palembang, 30139, Indonesia
E-mail: tryindawuland@yahoo.co.id

ABSTRAK

PT. Inti Bara Perdana merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang usaha pertambangan batubara dengan Izin Usaha Pertambangan (IUP) seluas 892,04 Ha. PT. Inti Bara Perdana memiliki 11 Blok penambangan. Salah satu Blok yang masih beroperasi atau masih dilakukannya penambangan di PT. Inti Bara Perdana yaitu Blok 4. Perusahaan tambang wajib melakukan perbaikan lahan bekas tambang sesuai dengan Undang-undang Negara Republik Indonesia No.4 tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara pasal 96, serta Peraturan Menteri No.7 tahun 2014 Tentang pelaksanaan reklamasi dan pascatambang pada kegiatan usaha pertambangan mineral dan batubara. Untuk itu perlu dilakukannya perencanaan reklamasi. Reklamasi yang akan dilakukan direncanakan di area disposal Blok 4 PT. Inti Bara Perdana dengan luas 19,67 Ha. Rencana reklamasi yang akan dilakukan berupa program reklamasi yang dilakukan di area disposal Blok 4 akan direklamasi dengan mengembalikan vegetasi area penambangan seperti semula atau direvegetasi, kriteria keberhasilan dinilai berdasarkan parameter yang ditetapkan, yaitu dihitung berdasarkan jumlah luasan area yang telah dilakukan penataan lahan dibandingkan dengan jumlah luasan area yang seharusnya dilakukan penataan lahan, dan pengelolaan limbah, revegetasi, serta kegiatan penyulaman, pemupukan, pemeliharaan dan perawatan. tanah pucuk (top soil) ditebarkan sebanyak 59.010 m³ pada lahan yang akan direklamasi. Peralatan yang akan digunakan untuk kegiatan reklamasi adalah satu bulldozer D8R, satu excavator backhoe komatsu Pc300 dan tiga Dump truck hino 500 FM 260 JD. Biaya rencana reklamasi disposal Blok 4 PT. Inti Bara perdana berdasarkan dari perhitungan biaya langsung dan tidak langsung yang direncanakan untuk tahun 2016 sampai tahun 2019 yaitu sebesar Rp.646.142.461,2.

Kata Kunci: Reklamasi, Disposal, Biaya Reklamasi.

ABSTRACT

PT. Inti Bara Perdana is one of the companies engaged in mining business with Mining Business License (IUP) of 892.04 Ha. One of the existing or still existing mining blocks is block 4. Mining companies are obliged to renovation mining land in accordance with the Law of the Republic of Indonesia No.4 of 2009 and Ministerial Regulation No.7 year 2014. Reclamation that will be done in the disposal area of Block 4 with an area of 19.67 Ha. reclamation program in Block 4 disposal area will be reclaimed by the placement of the mining area vegetation as originally or revegetated, the success criteria based on the established parameters, namely the percentage of land success according to the total area that has been done with the area Carried out arrangement, and waste management, revegetation, as well as activities of embroidery, fertilization, and maintenance. Top soil spreading as much as 59,010 m³ on the land to be reclaimed. Equipment that will be used for reclamation activities is one bulldozer D8R, one excavator backhoe

komatsu Pc300 and three Dump truck hino 500 FM 260 JD. The cost of the reclamation plan. Block 4 PT.Inti Bara prime based on direct and indirect costs planned for 2016 until 2019 with Rp.646.142.461,2.

Keywords: Reclamation, Disposal, Reclamation Cost.

1. PENDAHULUAN

Reklamasi adalah kegiatan yang dilakukan sepanjang tahapan usaha pertambangan untuk menata, memulihkan, dan memperbaiki kualitas lingkungan dan ekosistem agar dapat berfungsi kembali sesuai peruntukannya [1]. Aktivitas penambangan dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan yang berupa penurunan mutu lingkungan yang mengancam kehidupan makhluk hidup. Oleh karena itu, perusahaan tambang wajib melakukan perbaikan terhadap lahan bekas tambang sesuai dengan Undang-Undang Negara Republik Indonesia No. 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara pasal 96, dimana pemegang IUP dan IUPK wajib melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan pertambangan, termasuk kegiatan reklamasi dan pasca tambang, dan Peraturan Menteri No.7 tahun 2014 tentang Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang Pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara.

PT. Inti Bara Perdana merupakan salah satu perusahaan pertambangan batubara yang berlokasi di Desa Lubuk Sini, Kecamatan Taba Penanjung, Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu. Luas Wilayah Izin Usaha Pertambangan (WIUP) yang dimiliki PT. Inti Bara Perdana yakni dengan luas 892,04 hektar. PT. Inti Bara Perdana ini memiliki 11 Blok penambangan. Blok yang direncanakan untuk di reklamasi yaitu Blok 4, tepatnya di area disposal dengan luas lahan 19,67 Ha. Rencana reklamasi haruslah terencana dan terdapat waktu untuk merencanakan serta tersedianya dana untuk menutup biaya pelaksanaan reklamasi. Program reklamasi ini direncanakan sesuai dengan umur tambang berdasarkan studi kelayakan PT. Inti Bara Perdana.

Secara umum dalam melakukan rehabilitasi atau reklamasi lahan bekas tambang haruslah memperhatikan dampak perubahan dari kegiatan pertambangan, rekonstruksi tanah, revegetasi, pencegahan air asam tambang, pengaturan drainase, dan tataguna lahan pasca tambang [2].

Program reklamasi yang direncanakan mulai dari rencana lahan yang akan direklamasi, peralatan yang digunakan, penatagunaan lahan hingga revegetasi [3]. Penataan lahan meliputi kegiatan penaburan tanah pucuk (*top soil*). Tanah pucuk (*top soil*) merupakan lapisan bagian atas tanah yang banyak memiliki kandungan unsur hara yang sangat baik untuk pertumbuhan tanaman. Tanah pucuk mengandung banyak unsur hara yang diperlukan oleh tumbuh-tumbuhan, oleh karena itu keberadaan tanah pucuk dalam kegiatan reklamasi sangatlah dibutuhkan [4]. Revegetasi merupakan usaha untuk memulihkan dan memperbaiki vegetasi yang rusak dengan melalui kegiatan penanaman dan pemeliharaan pada lahan bekas penggunaan kawasan hutan [5]. Pemilihan jenis tanaman pada lahan reklamasi tambang dapat dilakukan dengan menyesuaikan kondisi lahan terhadap syarat tumbuh tanaman tersebut. Jenis tanaman yang direncanakan akan ditanam yaitu sengon dan *Legume Cover Croop* (LCC). Sengon merupakan tanaman perintis yang dapat tumbuh dengan baik di tanah bekas galian atau timbunan yang mempunyai unsur hara yang minim [6].

Suatu keberhasilan pelaksanaan reklamasi diketahui dengan dilakukannya penilaian terhadap seluruh pelaksanaan kegiatan reklamasi tersebut [7]. Kondisi reklamasi yang direncanakan harus dikembalikan ke kondisi aman dan produktif. Dalam perencanaan reklamasi ini adanya perhitungan biaya teknis yang mengacu ke peraturan menteri nomor 7 tahun 2014. Biaya itu mencakup biaya langsung dan biaya tidak langsung yang nantinya merupakan sebagai jaminan rencana reklamasi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di PT. Inti Bara Perdana yang berlokasi di desa Lubuk Sini, kecamatan Taba Penanjung, kabupaten Bengkulu Tengah, provinsi Bengkulu. Penelitian dilakukan pada bulan September 2016 sampai dengan Oktober 2016. Penelitian dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap kondisi *disposal area* Blok 4 PT. Inti Bara Perdana, serta melakukan pencarian informasi yang dapat mendukung dan yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas. Pengambilan data pada penelitian ini hanya data sekunder. Data sekunder yang diambil berupa data yang

diperoleh dari perusahaan berdasarkan literatur dan referensi yang telah ada yang berhubungan dengan penelitian. Data-data yang diperlukan yaitu peta topografi Blok 4 (Gambar 1) dimana peta ini diperlukan untuk mengetahui luasan wilayah area disposal Blok 4 PT.Inti Bara Perdana dengan menggunakan aplikasi *minescape*. Luasan area tersebut berguna untuk mengetahui berapa luas area yang akan direncanakan untuk direklamasi. Dalam peta tersebut juga terdapat letak *soil bank* yang merupakan tempat timbunan *top soil* yang akan diangkut ke *disposal area*. Adapun diperlukannya jarak antar *soil bank* ke *disposal area* untuk digunakan dalam perhitungan *cycle time* teoritis.

Pada perhitungan *cycle time* teoritis diperlukan jarak dan kemiringan jalan yang dapat dilihat pada profil jalan *soil bank* ke *disposal area*(Gambar 2). *Cycle time* teoritis ini berguna untuk menghitung *cycle time* alat angkut dan produktivitas alat Pers (1) dan Pers (2) [8].

$$C_{mt} = LT + HT + t_1 + RT + t_2 \tag{1}$$

$$P = C \times \frac{60}{C_{mt}} \times Et \times M \tag{2}$$

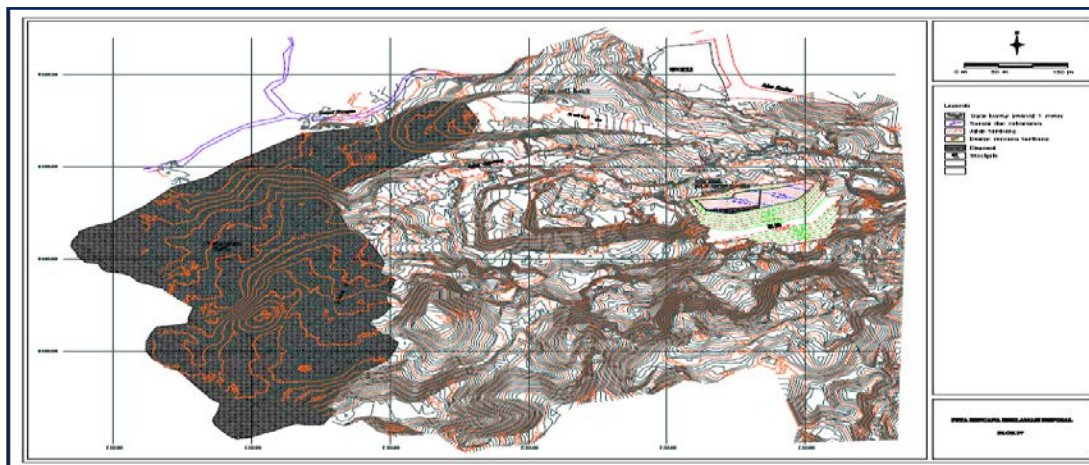
C_{mt} adalah *cycle time dumptruck* yang didapat dengan penjumlahan *loading time* (LT), *hauling time* (HT), waktu *dumping* (t_1), *returning time* (RT) dan waktu atur posisi muat (t_2). Setelah didapat *cycle time teoritis* maka dapat menghitung produktivitas untuk alat angkut Pers (2) dimana P adalah Produktivitas *dumptruck* yang didapat dari produksi per siklus (C), Efisiensi kerja (Et) dan jumlah *dumptruck* yang bekerja (M). kemudian didapat jam kerja alat angkut yang dibagi dengan produktivitas alat angkut sehingga didapat jumlah alat angkut yang dibutuhkan untuk mengangkut *top soil* dari *soil bank* ke *disposal area*[9].setelah ditaburi *top soil* maka diperlukan alat mekanis berupa bulldozer untuk menata lahan tersebut. Oleh karena itu diperlukannya perhitungan produktivitas bulldozer dalam penataan lahan disposal seluas 19,67 hektar Pers (3) [10].

$$Q = \frac{W \times V \times H \times 1000 \times E}{N} \tag{3}$$

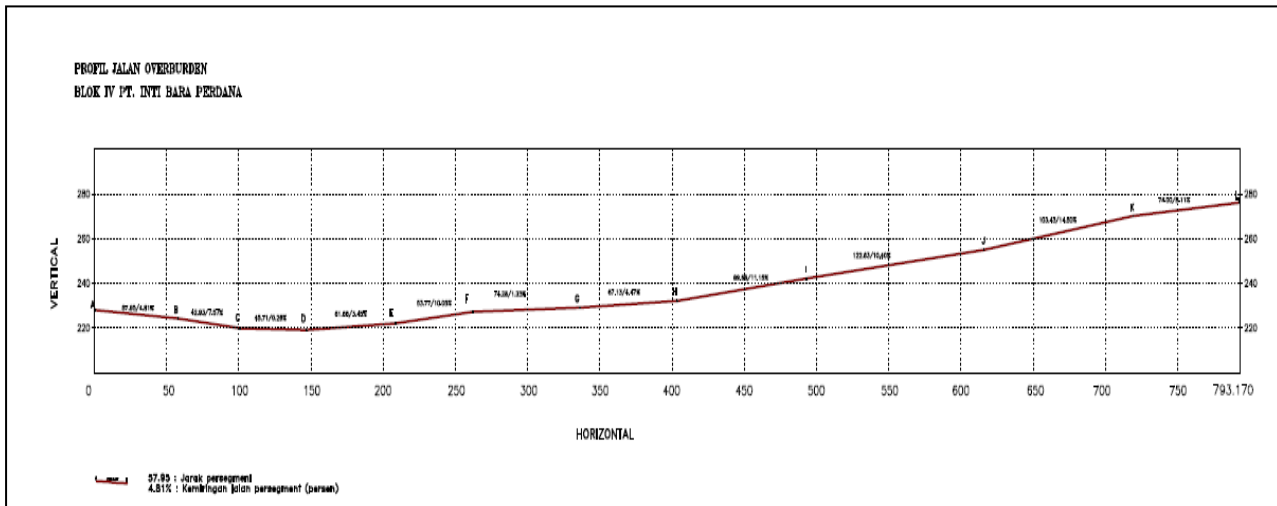
Q adalah produktivitas bulldozer dalam LCM/jam.W merupakan lebar efektif pemadatan.V merupakan kecepatan operasi bulldozer dalam menata lahan.H merupakan tebal pemadatan lapisan.E merupakan efisiensi kerja bulldozer yang dilihat dari kondisi alat yang digunakan.N merupakan jumlah lintasan bulldozer.

Keserasian kerja antara *excavator backhoe* PC300 dan *dumptruck* Hino 500 FM 260 JD berpengaruh terhadap faktor kerja. Hubungan yang tidak serasi antara *excavator backhoe* PC300 dan *dumptruck* Hino 500 FM 260 JD akan menurunkan faktor kerja alat. Faktor kerja alat angkut akan mencapai 100% bila MF=1, sedangkan bila MF<1 maka faktor kerja alat muat sama dengan 100% dan faktor kerja alat angkut <100%. Untuk melihat keserasian kerja (*Match Factor*) antara alat *excavator backhoe* PC300 dan *dumptruck* Hino 500 FM 260 JD dapat dihitung dengan Pers (4) [11].

$$Match\ Factor\ (MF) = \frac{Produktivitas\ dumptruck}{Produktivitas\ excavator\ back\ hoe} \tag{4}$$



Gambar 1.Peta topografi Blok 4 PT. Inti Bara Perdana tahun 2016



Gambar 2. Profil Jalan Soil Bank Ke Disposal Blok 4 PT. Inti Bara Perdana



Gambar 3. Area Disposal Untuk Rencana Reklamasi Blok 4 PT. Inti Bara Perdana

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

kegiatan reklamasi lahan akan dilakukan di disposal Blok 4 PT. Inti Bara Perdana (Gambar3) seluas 19,67 Ha yang dilaksanakan sampai tahun 2019. Lahan reklamasi Blok 4 ini direncanakan dengan mengembalikan vegetasi seperti semula atau direvegetasi. Tahapan kegiatan reklamasi yang akan dilakukan yaitu dengan penataan lahan dan penaburan tanah pucuk sebanyak 59.010 m³ dengan ketebalan 0,3 m hingga kegiatan revegetasi. Peralatan yang digunakan dalam kegiatan reklamasi ini ialah *excavator backhoe* PC300, *Dumptruck* hino 500 FM 260 JD dan *bulldozer* D8R.

Perhitungan Produktivitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut *Top Soil*

Excavator backhoe digunakan untuk menata lahan disposal Blok 4 seluas 19,67 Ha kemudian dilanjutkan dengan kegiatan menggali dan memuat *top soil* yang berada di *soil bank* ke *dumptruck* untuk diangkut ke *disposal area* dengan produktivitas pada Tabel.1 untuk produktivitas *excavator backhoe* komatsu PC300 dan Tabel 2 untuk produktivitas *dumptruck* Hino 500 FM 260 JD.

Tabel 1. Produktivitas Alat Gali Muat

No	Keterangan	Simbol	Spesifikasi Alat	Satuan
1	Kapasitas Bucket	q1	1,4	m ³
2	Fill factor	K	1,15	-
3	Efisiensi Kerja	E	0,83	%
4	Cycle time Backhoe	Cm	15,3	Detik
5	Swell factor	SF	0,85	-
6	Produktivitas	Q	267,26	BCM/Jam

Tabel 2. Produktivitas *Dumptruck* Hino 500 FM 260 JD

No	Keterangan	Simbol	Spesifikasi Alat	Satuan
1	Jumlah isian bucket	P	12	m ³
2	Kapasitas Bucket	C	19,32	-
3	Efisiensi Kerja	Et	0,85	%
4	<i>Cycle time Dumptruck</i>	Cmt	590,4	Detik
5	<i>Swell factor</i>	SF	0,85	-
6	Produktivitas	P	85,119	BCM/Jam

Tabel 3. Produktivitas Bulldozer Caterpillar D8R

No	Keterangan	Simbol	Spesifikasi Alat	Satuan
1	Lebar efektif pemadatan	W	0,92	m
2	Kecepatan saat operasi	V	8,2	Km/jam
3	Tebal pemadatan per lapisan	H	0,3	M
4	Efisiensi kerja	E	0,75	-
5	Banyak lintasan	N	4	-
6	<i>Swell factor</i>	SF	0,85	-
7	Produktivitas	P	360,7	BCM/Jam

Dumptruck Hino 500 FM 260 JD digunakan untuk mengangkut *top soil* yang berada di *soil bank* ke area disposal dengan jarak 793.170 meter. Setelah *top soil* yang diangkut ditaburkan maka perlu dilakukannya penataan lahan dengan bantuan bulldozer. Bulldozer yang dipakai yaitu *bulldozercaterpillar* D8R dengan produktivitas yang dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan perhitungan produktivitas alat mekanis maka didapat jumlah kebutuhan alat yang akan digunakan untuk kegiatan reklamasi dengan perhitungan sebagai berikut [12]:

Kebutuhan bulldozer hanya digunakan sebagai alat bantu untuk meratakan lahan yang akan direklamasi sehingga hanya perlu menggunakan satu bulldozer saja. Sedangkan perhitungan kebutuhan alat angkut dan alat muat dengan asumsi jam kerja selama sebulan 254,7 jam maka produktivitas *excavator backhoe* komatsu PC300 selama sebulan yaitu 68.071,122 BCM dan produktivitas *dumptruck* Hino 500 FM 260 JD selama sebulan yaitu 21.679,81 BCM dengan produksi *top soil* sebanyak 59.010 m³ maka didapat jumlah alat yang dibutuhkan yaitu satu *excavator* dan tiga *dumptruck*. Berdasarkan perhitungan *match factor* antara *excavator backhoe* komatsu PC300 dan *dumptruck* Hino 500 FM 260 JD diatas, maka diperoleh angka 0,99 atau *match factor* < 1 (satu), berarti alat angkut bekerja secara maksimal sedangkan ada waktu tunggu untuk alat muat.

Kegiatan revegetasi meliputi pemilihan jenis tanaman yang digunakan. Tanaman yang digunakan yaitu sengon dan *legum cover croop*. Sengon yang akan ditanam dengan jarak 5 x 5 meter dengan asumsi penyulaman 20% sehingga bibit keseluruhan yang diperlukan adalah 480 batang dan kebutuhan benih tanaman penutup *Legum Cover Croop* (LCC) adalah 9 kg/hektar. Sebelum dilakukan reklamasi maka perlu dilakukannya analisis kualitas tanah. Analisis kualitas tanah ini meliputi pengambilan sample di area yang akan direklamasi dan melakukan analisis laboratorium. Pengambilan sample untuk analisis kualitas tanah ini dilakukan sebanyak tiga kali ulangan sehingga jumlah sample yang dibutuhkan sebanyak tiga sample tanah.

Biaya yang diperlukan dalam pelaksanaan revegetasi meliputi biaya pengadaan bibit, biaya persemaian, pengangkutan, persiapan lahan, pengadaan pupuk, penanaman dan pemeliharaan. Sengon yang akan ditanam dengan jarak 5 x 5 meter dengan asumsi penyulaman 20% sehingga bibit keseluruhan yang diperlukan adalah 480 batang dalam satu hektar dengan harga Rp. 8.000/btg dan kebutuhan benih tanaman penutup *Legum Cover Croop* (LCC) adalah 9 kg dalam satu hektar dengan harga Rp.40.000/kg. Biaya kegiatan reklamasi dapat dilihat pada Tabel 4. Biaya tidak langsung menurut Peraturan Menteri nomor 7 tahun 2014 tentang pelaksanaan reklamasi dan pascatambang pada kegiatan usaha pertambangan mineral dan batubara ditentukan sebagai berikut :

- Biaya untuk mobilisasi dan demobilisasi alat yaitu sebesar 2,5 % dari biaya langsung.
- Biaya untuk perencanaan reklamasi yaitu sebesar 2 % - 10 % dari biaya langsung, dan yang dipakai 10%.
- Biaya untuk administrasi dan keuntungan kontakorty yaitu sebesar 3% - 14% dari biaya langsung dan yang dipakai 14%.
- Biaya untuk supervisi yaitu sebesar 2% - 7% dari biaya langsung dan yang dipakai 7%.

Tabel 4. Total Biaya Langsung Rencana Reklamasi Disposal Blok 4

No	Biaya Langsung	Tahun Ke-				Total
		2016	2017	2018	2019	
	luas areal reklamasi	4.5	5.42	5.25	4.5	19.67
a.	Biaya Penataan Lahan	72.360.272	87.153.928	84.420.318	72.360.272	316.294.791
b	Biaya Revegetasi					
1	Analisis kualitas tanah	6.350.000	6.350.000	6.350.000	6.350.000	6.350.000
2	Biaya pemupukan	9.000.000	10.840.000	10.500.000	9.000.000	39.340.000
3	Biaya pengadaan bibit sengon dan legum cover crop	18.900.000	22.764.000	22.050.000	18.900.000	82.614.000
4	penanaman	4.050.000	4.878.000	4.725.000	4.050.000	17.703.000
c	Biaya pengelolaan limbah cair	900.000.00	1.984.000	3.034.000	3.934.000	9.852.000
d	Biaya Pekerjaan Sipil Pasca Tambang	-	-	-	-	-
Jumlah (Rp)		111.560.272	133.969.928	131.079.318	114.594.272	472.153.791

Tabel 5. Total Biaya Rencana Reklamasi Area Disposal Blok 4.

Uraian	Tahun Ke-				Total
	2016	2017	2018	2019	
luas areal reklamasi	4.5	5.42	5.25	4.5	19.67
1. Biaya Langsung					
a. Biaya Penataan Lahan	72.360.272	87.153.928	84.420.318	72.360.272	316.294.791
a. Biaya Revegetasi					
1. Analisis kualitas tanah	6.350.000	6.350.000	6.350.000	6.350.000	6.350.000
2. Biaya pemupukan	9.000.000	10.840.000	10.500.000	9.000.000	39.340.000
3. Biaya pengadaan bibit	18.900.000	22.764.000	22.050.000	18.900.000	82.614.000
4. penanaman	4.050.000	4.878.000	4.725.000	4.050.000	17.703.000
b. Biaya pengelolaan limbah cair	900.000	1.984.000	3.034.000	3.934.000	9.852.000
d. Biaya Pekerjaan Sipil Pasca Tambang	-	-	-	-	-
Jumlah (Rp)	111.560.272	133.969.928	131.079.318	114.594.272	472.153.791
Biaya tidak langsung					
1. demobilisasi	2.789.006,8	3.349.248,2	3.276.982,95	2.864.856,8	11.803.844,78
2. perencanaan	11.156.027,2	13.396.992,8	13.107.931,8	11.459.427,2	47.215.379,1
3. administrasi	15.618.438,08	18.755.789,92	18.351.104,52	16.043.198,08	66.101.530,74
4. Supervise	7.809.219,04	9.377.894,96	9.175.552,26	8.021.599,04	33.050.765,37
jumlah biaya tidak langsung	37.372.691,12	44.879.925,88	43.911.571,53	38.389.081,12	158.171.519,10
Ppn 10%	3.737.269,112	4.487.992,588	4.391.157,153	3.838.908	15.817.151,10
TOTAL BIAYA RENCANA REKLAMASI	152.670.232,23	183.337.846,47	179.382.046,683	156.822.262	646.142.461,2
TOTAL 4 TAHUN				646.142.461,2	

Rencanabiaya reklamasi yang direncanakan pada area disposal Blok 4 PT. Inti Bara Perdana dengan luas area sebesar 19,67 ha dihitung berdasarkan penjumlahan biaya langsung dan biaya tidak langsung. Rincian biaya secara lengkap dapat dilihat pada Tabel.5. Berdasarkan pada Peraturan Menteri Energi dan sumberdaya Mineral Nomor 7 tahun 2014 pada Bab V pasal 32 tentang jaminan reklamasi tahap operasi produksi, maka perhitungan diatas di dapat total rencana biaya reklamasi disposal Blok 4 untuk jangka waktu 4 tahun adalah Rp.646.142.461,2.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan:

1. Rencana reklamasi yang akan dilakukan di area disposal Blok 4 PT.Inti Bara Perdana yaitu meliputi :
 - a. Program reklamasi dengan lahan yang akan direklamasi seluas 19,67 hektar yang merupakan lahan bekas disposal direncanakan akan direklamasi dengan mengembalikan vegetasi area penambangan seperti semula atau direvegetasi.
 - b. kriteria keberhasilan dinilai berdasarkan parameter yang ditetapkan, yaitu dihitung berdasarkan penataan lahan yang dilakukan, pengendalian erosi dan pengelolaan limbah, revegetasi, serta penyelesaian akhir yang meliputi kegiatan penyulaman, pemupukan, pemberantasan hama dan penyakit atau penyiangan/pendangiran serta pengkayaan.
 - c. Tanah pucuk yang dibutuhkan ialah sebanyak 59.010 m³ untuk lahan seluas 19,67 Ha.
 - d. Jenis tanaman yang akan ditanam yaitu jenis tanaman pioneer seperti sengon dan trembesi, selain itu ditanami juga dengan tanaman penutup yaitu *Legum Cover crop*.
 - e. Alat-alat mekanis yang digunakan yaitu *Excavator backhoe* komatsu PC300, *Dumptruck* Hino 500 FM 260 JD serta Bulldozer D8R.
2. Biaya jaminan reklamasi pada area disposal blok 4 PT.Inti Bara Perdana yang direncanakan untuk tahun 2016 sampai tahun 2019 yaitu sebesar Rp.646.142.461,2.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 7.(2014). *Pelaksanaan Reklamasi dan PascaTambang Pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara*. Jakarta.
- [2] PT.Inti Bara Perdana.(2016). *Dokumen Rencana Reklamasi PT.Inti Bara Perdana Kabupaten Taba PenanjungKabupaten Bengkulu tengah Provinsi Bengkulu*. Bengkulu: PT.Inti Bara Perdana
- [3] Mofu, F. (2016). *Perencanaan Pasca Tambang di Tambang Batu Gamping CV Sanggaria Jaya Arso I Kabupaten Keerom Provinsi Papua*. Skripsi, Jurusan Teknik Pertambangan: Universitas Cendrawasih Jayapura.
- [4] Nova, S. (2009). *Guid For Surface Coal Mine Reclamation Plan*. Kanada: Nova Scotia Environment.
- [5] Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor 60.(2009). *Pedoman Penilaian Keberhasilan Reklamasi Hutan*.Jakarta: Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 317.
- [6] Martawijaya, A.I. dan Kartasujana. (1977). *Ciri Umum, Sifat dan Kegunaan Jenisjenis Kayu Indonesia*.Laporan Publikasi Khusus No. 41.Lembaga Penelitian Hasil Hutan. Badan Penelitian danPengembangan Pertanian. Bogor: Departemen Pertanian.
- [7] PT. Terra Nusa Mineral.(2014). *Dokumen Rencana Reklamasi Batu Andesit di Desa Kemala Kecamatan Muara Jaya Kabupaten Ogan Komering Ulu Provinsi Sumatera Selatan*. Baturaja: PT.Terra Nusa Mineral.
- [8] Prodjosumarto, P. (1993). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- [9] Komatsu. (2009). *Komatsu Performance and aplication handbook edition 30*.Japan.Komatsu..
- [10] Caterpillar.(2016).*Caterpillar Performance Handbook edition 46*. Amerika serikat.Caterpillar.
- [11] Hairun., Rauf, J dan Bakri, H., (2016). Sinkronisasi Alat Angkut Dengan Alat Muat Terhadap Target Produksi Aspal Pada Pt. Wijaya Karya Kabupaten Buton Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Geomine, Vol 04, No 1*.
- [12] Subrata.,Chamid, C dan Dono, G. (2016). Analisis Perhitungan Biaya Teknis Reklamasi Pada Penambangan Batubara Di PT.Andalas Bara Sejahtera Desa Merapi, Kecamatan Merapi Barat Kabupaten Lahat Provinsi Sumatera Selatan. *Prosiding Teknik Pertambangan. Vol. 2 No.1*.