

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL.....	2
DAFTAR GAMBAR.....	
1. PENDAHULUAN.....	3
1.1. Status Pemegang IUP	3
1.2. Luas Wilayah IUP	4
1.3. Persetujuan Dokumen Lingkungan Hidup.....	7
2. REALISASI PEMBUKAAN LAHAN	8
2.1. Area penambangan	8
2.1.1. Luas areal penambangan 2014-2018.....	9
2.2. Timbunan	9
2.3. Kolam Sedimen	9
2.4. Fasilitas Penunjang	9
3 REALISASI PELAKSANAAN REKLAMASI	10
3.1 Lahan yang di Reklamasi.....	10
3.2 Teknik dan Peralatan yang digunakan dalam Reklamasi	10
3.3 Penataan Lahan	12
3.4 Kegiatan Reklamasi.....	12
3 KRITERIA & KEBERHASILAN PENILAIAN REKLAMASI.....	14
3.1 Lahan yang di Reklamasi.....	10
3.2 Teknik dan Peralatan yang digunakan dalam Reklamasi	10
LAMPIRAN.....	33
Dokumentasi Realisasi Reklamasi Tahun 2014 - 2018	34
Peta Realisasi Reklamasi Tahun 2014 - 2018.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Luas Wilayah IUP.....	4
Tabel 1.2 Luas Bukaah Lahan	5
Tabel 2.1 Rencana dan Realisasi Penggunaan Lahan Untuk Kegiatan Pertambangan Tahun 2018	8
Tabel 3.1 Rencana dan Realisasi Pembukaan Lahan untuk Reklamasi	10
Tabel 3.2 Kegiatan Reklamasi periode 2014-2018	13
Tabel 4.1 Kegiatan Reklamasi Tahun 2014.....	16
Tabel 4.2 Pedoman Penilaian Reklamasi Tahun 2014	18
Tabel 4.3 Kegiatan Reklamasi Tahun 2015	19
Tabel 4.4 Pedoman Penilaian Reklamasi Tahun 2015	21
Tabel 4.5 Kegiatan Reklamasi Tahun 2016.....	22
Tabel 4.6 Pedoman Penilaian Reklamasi Tahun 2016	24
Tabel 4.7 Kegiatan Reklamasi Tahun 2017	25
Tabel 4.8 Pedoman Penilaian Reklamasi Tahun 2017	27
Tabel 4.9 Kegiatan Reklamasi Tahun 2018.....	28
Tabel 4.10 Pedoman Penilaian Reklamasi Tahun 2018	30
Tabel 5.1 Realisasi Biaya Reklamasi Tahun 2014-2018.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Wilayah IUP	6
Tabel 1.2 Luas Bukaah Lahan	5

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Status Pemegang IUP

PT Aroma Cipta Anugrahtama pemilik SK IUP Operasi Produksi No.324 Tahun 2012 komoditas bahan galian Limestone yang terletak di Mon Ikeun, Kecamatan Lhoknga, Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh.

No.	URAIAN	KETERANGAN	
1	Nama Perusahaan	PT. Aroma Cipta Anugrahtama	
2	NPWP Perusahaan	02.041.873-7.012-000	
3	Nomor IUP	SK Bupati Aceh Besar No.324/2012	
4	Status IUP	IUP Operasi Produksi	
5	Kode WIUP	06/AB/2012	
6	Nomor SK Penetapan Tanda Batas IUP	-	
7	Komoditas	Batu Gamping	
8	Jangka waktu IUP	Mulai 3 September 2012 s.d 2 September 2022	
9	Kepala Teknik Tambang	Definitif (a.n Adi Handarbeni)	
10	Persetujuan Dokumen Lingkungan	<input type="checkbox"/> Amdal :SK Bupati Aceh Besar No.34/2006 Kelayakan Lingkungan Hidup Kegiatan Penambangan Batu Kapur di Desa Monikeun Kecamatan Lhoknga, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh oleh PT ACA	
		<input type="checkbox"/> Izin Lingkungan SK Gubernur Aceh No.660/BP2T/1974/2015 tentang Izin Lingkungan Adendum Andal, RKL RPL	
11	Persetujuan Studi Kelayakan	Surat Kepala Dinas ESDM Aceh No.540/416 Persetujuan Laporan Studi Kelayakan Penambangan Limestone dan Limestone PT Aroma Cipta Anugrahtama	
12	Rencana Produksi Tahun 2019		
	a. Tambang	1,567,408 ton	
	b. Pengolahan	1,475,021 ton	
13	Luas Wilayah Izin Operasi Produksi	Kawasan Hutan (ha)	Bukaan Kawasan Hutan (ha)
		Hutan Produksi	

	Total Luas Wilayah	-
No.	URAIAN	KETERANGAN	
14	Luas Project area	150 Ha	
15	Izin pinjam pakai kawasan hutan (IPPKH) untuk operasi produksi	No : - (tidak memerlukan IPPKH)	
		Tanggal : -	
	Izin pinjam pakai kawasan hutan (IPPKH) untuk eksplorasi lanjutan	No : - (tidak memerlukan IPPKH)	
		Tanggal : -	
16	Luas wilayah pinjam pakai kawasan hutan untuk operasi produksi	(tidak memerlukan IPPKH)	
	Luas wilayah pinjam pakai kawasan hutan untuk eksplorasi lanjutan	(tidak memerlukan IPPKH)	

1.2 Luas Wilayah IUP

Wilayah Izin Usaha Pertambangan (IUP) Limestone mempunyai luas 150 Ha dengan perincian sebagai berikut :

Tabel 1-1. Luas Wilayah IUP PT ACA

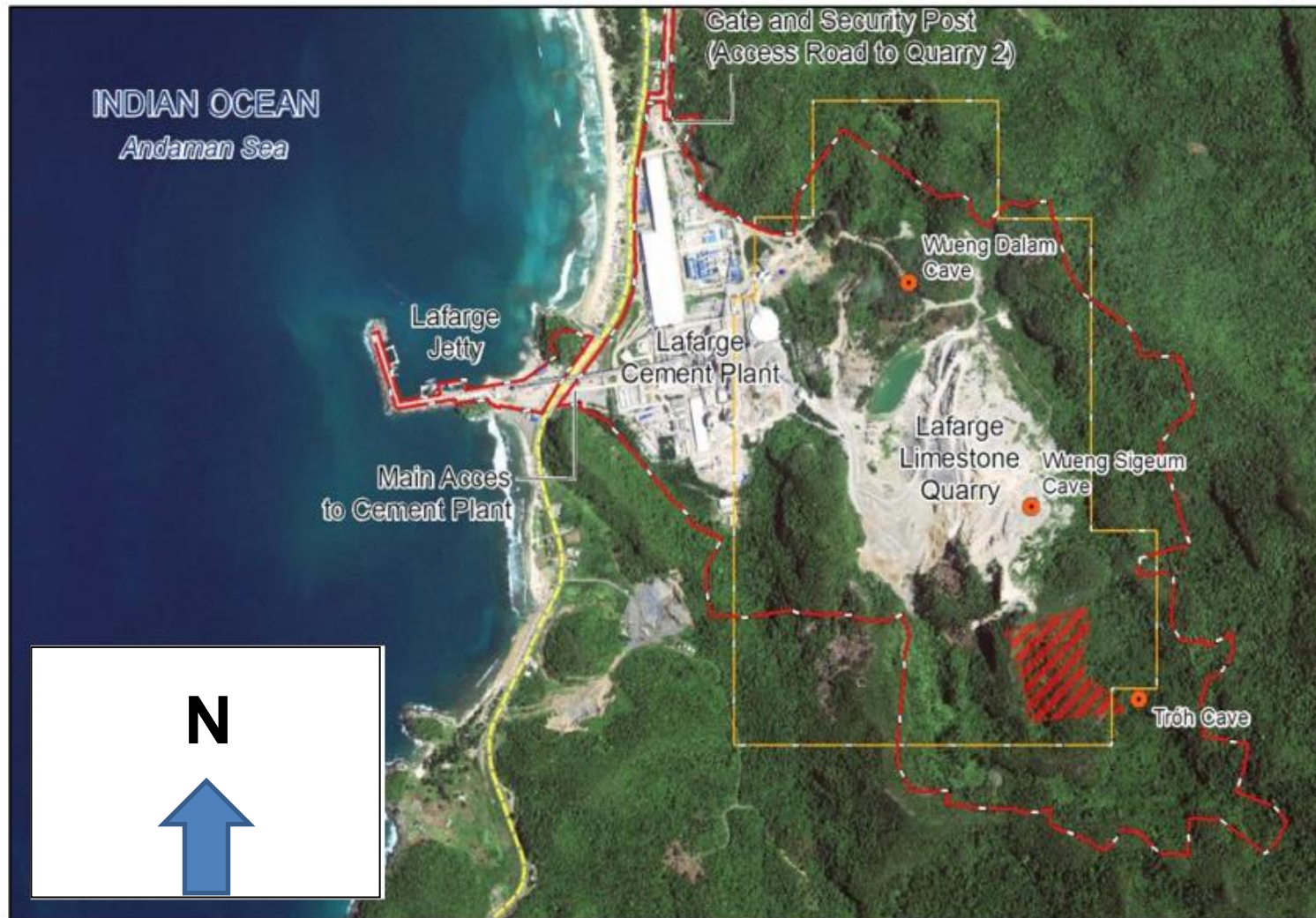
No	Nama Blok	Luas (Ha)	Keterangan
1.	Quarry #1	150	Tahap operasi produksi
Total		150 Ha	

Sampai dengan akhir tahun 2018 dari total luas 150 Ha wilayah iup yang dimiliki oleh PT. ACA, sampai saat ini kegiatan operasi produksi dilakukan di area Quarry Limestone yang baru dimanfaatkan adalah seluas 77,7 Ha atau 52% dari total luas IUP. Dengan Rincian sebagai berikut :

Tabel 1.2 Buka-an Lahan Kumulatif

DESKRIPSI	Kumulatif Buka-an Lahan s.d. Tahun 2018
1. Lahan untuk tambang (ha)	56 ha
a. Tambang aktif (ha)	33 ha
b. Tambang selesai (ha)	23 ha
2. Jalan tambang (ha)	4,6 ha
3. Kolam sedimen/kendali erosi (ha)	1,8 ha
4. Fasilitas penunjang	
a. Pabrik Pengolahan	4,8 ha
b. Gudang Bahan Peledak	2,0 ha
c. Bengkel	1,8 ha

Gambar 1-1. Peta Wilayah IUP PT ACA



1.3 Persetujuan Dokumen Lingkungan Hidup

Pada tahun 2006 PT ACA telah memiliki dokumen lingkungan hidup berupa Amdal :SK Bupati Aceh Besar No.34/2006 Kelayakan Lingkungan Hidup Kegiatan Penambangan Batu Kapur di Desa Monikeun Kecamatan Lhoknga, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh oleh PT ACA. Dan pasca tsunami dokumen Amdal dilakukan Adendum sehingga terbitlah SK Gubernur Aceh No.660/BP2T/1974/2015 tentang Izin Lingkungan Adendum Andal, RKL RPL.

BAB II

REALISASI PEMBUKAAN LAHAN

2.1 Area Penambangan

Pembukaan area penambangan kuari batugamping pada Quarry limestone meliputi pembersihan / pembabatan (*land clearing*), pengupasan lapisan penutup (*over burden stripping*), pembuatan medan kerja awal (*initial benching*), dan *bench construction*. Penambangan batugamping dilakukan dengan *bench cut methode* dengan menggunakan sistem, yaitu *drilling* dan *blasting*. Batugamping dimuat dengan excavator atau wheel loader ke dump truck kemudian dibawa dengan dump truck ke lokasi pemecahan batugamping (crusher), untuk diumpankan melalui *appron feeder*. Pada mesin crusher bongkahan batugamping dipecah hingga ukurannya mencapai sekitar 7,5 cm dan kemudian disimpan pada area stockpile untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan semen. Peralatan yang digunakan dalam penambangan batugamping merupakan *Heavy Mobile Equipment* yang terdiri dari *Bull-dozer/ripper*, *Wheel Loader*, *Dump Truck*, *Excavator*, *Motor grader*, dan *Drilling machine*. Batas penambangan batugamping akan dihentikan pada ketinggian level 20 meter di atas permukaan laut (dpl).

Sampai dengan akhir tahun 2018 luas area tambang aktif adalah 40,2 Ha. Dan tambang selesai seluas 21,4 Ha.

Tabel 0.1 Rencana dan Realisasi Penggunaan Lahan Untuk Kegiatan Pertambangan Tahun 2018

DESKRIPSI	Kumulatif Bukaan Lahan s.d. tahun 2017	Rencana Tahun 2018	Realisasi Tahun 2018	Kumulatif Bukaan Lahan s.d. Tahun 2018
1. Lahan untuk tambang (ha)	55,1 ha	-	-	56 ha
a. Tambang aktif (ha)	33 ha	-	-	33 ha
b. Tambang selesai (ha)	22,1 ha	0,6 ha	0,3 ha	23 ha
2. Jalan tambang (ha)	4,6 ha	0 ha	0 ha	4,6 ha
3. Kolam sedimen/kendali erosi (ha)	1,8 ha	0 ha	0 ha	1,8 ha
4. Fasilitas penunjang				
a. Pabrik Pengolahan	4,8 ha	-	-	4,8 ha
b. Gudang Bahan Peledak	2,0 ha	-	-	2,0 ha
c. Bengkel	1,8 ha	-	-	1,8 ha

2.1.1 Realisasi Luas Areal Penambangan 2014 – 2018

- Tahun 2014
Kegiatan penambangan pada tahun 2014 tidak terdapat kegiatan pembukaan lahan baru.
- Tahun 2015
Kegiatan penambangan pada tahun 2015 tidak terdapat kegiatan pembukaan lahan baru.
- Tahun 2016
Kegiatan penambangan pada tahun 2016 tidak terdapat kegiatan pembukaan lahan baru.
- Tahun 2017
Kegiatan penambangan pada tahun 2017 tidak terdapat kegiatan pembukaan lahan baru.
- Tahun 2018
Kegiatan penambangan pada tahun 2018 tidak terdapat kegiatan pembukaan lahan baru.

2.2 Timbunan

PT ACA tidak melakukan bukaan lahan untuk area timbunan / disposal dikarenakan tidak adanya material top soil atau tanah pucuk ataupun material tanah penutup (overburden) pada area tambang batugamping.

2.3 Kolam Sedimen

Kolam sedimen atau kolam pengendapan (*Settling Pond*) berada di bagian utara tambang aktif dan semua saluran air yang ada di Quarry Limestone akan terhubung ke kolam sedimen yang ada termasuk saluran air yang ada di sekitaran area reklamasi. Sampai akhir tahun 2018 kolam sedimen atau *settling pond* dengan luas 1,80 Ha.

2.4 Fasilitas Penunjang

Quarry Limestone juga memiliki beberapa fasilitas penunjang diantaranya adalah *Crusher*, bengkel, gudang bahan peledak, dan serta jalan tambang dengan luas total 8,6 Ha.

BAB III

REALISASI PELAKSANAAN REKLAMASI

3.1 Lahan yang di reklamasi

Daerah yang sudah selesai ditambang akan dilakukan reklamasi. Reklamasi akan dilakukan sesuai dengan perencanaan tahunan yang didasarkan atas produksi aktual. Pada quarry limestone dilakukan kegiatan reklamasi pada setiap area dinding yang telah selesai tambang (*mined out*) di setiap final bench pada akhir penambangan dan pada area yang telah mencapai ketinggian 20 mdpl.

Sesuai dengan tata guna lahan, lahan yang telah selesai ditambang akan direvegetasi. Luas lahan bekas tambang yang telah di reklamasi dan di revegetasi pada periode tahun 2014 - 2018 seluas 1,89 Ha yang berada di Quarry limestone.

Perbedaan yang sangat signifikan antara rencana terhadap realisasi reklamasi disebabkan karena factor kemajuan tambang yang tidak sesuai dengan rencana. Faktor utamanya adalah permasalahan yang dialami oleh pabrik semen sehingga kebutuhan bahan baku limestone menjadi berkurang.

Tabel 3.1. Rencana dan Realisasi Pembukaan Lahan dan Reklamasi

No	Tahun	Rencana Pembukaan Lahan (Ha)	Realisasi Pembukaan Lahan (Ha)	Rencana Reklamasi (Ha)	Realisasi Reklamasi (Ha)
1	2014	-	-	1.1	0.73
2	2015	-	-	0.5	0.5
3	2016	-	-	0.7	0.17
4	2017	-	-	0.9	0.19
5	2018	-	-	1.3	0.3
Total		-	-	4.5	1.89

3.2 Teknik dan Peralatan yang digunakan dalam Reklamasi

1. Tahap Persiapan

Reklamasi adalah kegiatan mengembalikan kondisi lahan yang sudah selesai ditambang. Jenis pohon yang ditanam disesuaikan dengan kondisi area masing-

masing sesuai dengan anjuran dari tim bimbingan teknis lapangan. Beberapa proses kegiatan untuk persiapan area reklamasi meliputi:

a) Pengukuran dan Persiapan Lahan

Persiapan lahan reklamasi mencakup pemindahan top soil ke lahan bekas tambang/lokasi rencana reklamasi dengan ketebalan top soil \pm 20-40 cm. Soil yang jauh diangkut menggunakan truck sedangkan bila lokasi soilnya dekat dengan rencana lokasi reklamasi bisa dipindahkan dengan bulldozer maupun loader selanjutnya diratakan dengan bulldozer maupun excavator.

b) Pembuatan Saluran Drainase

Pembuatan parit untuk saluran drainase berfungsi untuk mengalirkan air di area reklamasi agar tidak menggenang. Pembuatan parit ini juga akan memudahkan proses penyiraman dan memenuhi kebutuhan air untuk tanaman reklamasi. Parit dibuat dengan jarak antar parit 10 sampai 20 meter dengan kedalaman kurang lebih 50 cm, menyesuaikan dengan kondisi area yang ada.

c) Pembuatan Ajir

Ajir bambu dibuat sesuai dengan jumlah tanaman yang akan ditanam dengan dimensi panjang, lebar dan tebal adalah 150, 3 dan 1 cm. Ajir dibuat secara manual dengan tenaga manusia.

d) Penyiapan Bibit

Jenis bibit yang akan ditanam disesuaikan dengan kondisi area reklamasi dan juga masukan dari tim bimbingan teknis lapangan. Banyaknya bibit yang disediakan disesuaikan dengan luas area reklamasi. Untuk 1 Ha area reklamasi akan ditanamai 400 batang pohon. Tanaman reklamasi disediakan di rumah pembibitan.

2. Tahap Pelaksanaan

Kelanjutan dari tahap persiapan reklamasi kegiatan selanjutnya adalah pelaksanaan reklamasi. Dilakukan secara berkelanjutan guna mendapatkan hasil

tanaman yang optimal dalam kegiatan reklamasi di area bekas tambang. Berikut dibawah ini adalah uraian tahapan pelaksanaannya :

a) Pengajiran

Ajir digunakan sebagai penompang dan juga pelindung tanaman reklamasi supaya tetap kokoh pasca penanaman. Satu batang pohon yang ditanam akan dipasang satu batang ajir. Dalam tahap pekerjaan ini tidak menggunakan alat mekanis dan semua dilakukan dengan tenaga manusia.

b) Pembuatan Lubang Tanam

Ukuran lubang tanam 50 cm x 50 cm x 50 cm dan jarak antar lubang tanam 5 meter. Kalau memungkinkan bisa lebih lebar lagi. Pengaturan lubang tanam dilakukan guna mendapatkan ruang hidup untuk tanaman sehingga dapat tumbuh secara optimal. Pembuatan lubang tanam dilakukan secara manual dengan cangkul dan serok oleh tenaga manusia.

c) Pengisian Pupuk Organik dalam Lubang Tanam

Setiap lubang tanam di beri pupuk satu kantong (kurang lebih 10 kg) diaduk dengan tanah galian tersebut. Pekerjaan ini dilakukan secara manual dengan tenaga manusia menggunakan cangkul.

d) Penanaman Bibit

Tanaman di tanam pada tengah lubang dan diatur sedemikian rupa sehingga bisa sesuai untuk rendah dan tingginya lokasi. Penanaman dilakukan manual dengan menggunakan tenaga manusia.

3.3 Penataan Lahan

Pelaksanaan reklamasi periode 2014 – 2018 dilakukan pada lokasi lahan bekas tambang quarry limestone seluas 1,89 Ha yang berlokasi di RL 265 – RL 175 dengan jumlah tanaman 927 batang.

Kegiatan penataan lahan dilakukan dengan metode in pit dump di area tambang yang sudah tidak aktif. Material yang digunakan untuk timbunan berasal dari area tambang siltstone. Tanah pucuk yang ditebar merupakan tanah pucuk yang telah dikupas sebelum dilakukan pengambilan bahan galian.

3.4 Kegiatan Reklamasi

Kegiatan reklamasi yang dilakukan selama periode tahun 2014 – 2018 adalah seluas 1,7 Ha dan kumulatif reklamasi sampai dengan tahun 2018 adalah seluas 15,2 Ha (table 3.2)

Tabel 3.2 Kegiatan reklamasi periode tahun 2014-2018

Uraian Reklamasi		Reklamasi					Kumulatif Reklamasi s.d. Tahun 2018 (ha)
		2014	2015	2016	2017	2018	
1	Pengisian kembali lahan bekas tambang (<i>backfilling</i>) (ha)	-	-	-	-	-	-
2	Pengaturan Permukaan Lahan (ha)						
	a. Timbunan tanah/batuan penutup di bekas tambang (inpit)	0,73	0,5	0,17	0,19	0,3	15,2
	b. Timbunan tanah/batuan penutup di luar tambang (outpit)	-	-	-	-	-	-
	c. Timbunan tailing	-	-	-	-	-	-
	d. Bekas kolam sedimen/sarana pengendali erosi	-	-	-	-	-	-
	e. Bekas jalan tambang	-	-	-	-	-	-
	f. Bekas jalan non tambang	-	-	-	-	-	-
	g. Fasilitas penunjang lainnya	-	-	-	-	-	-
3	Penghijauan (Revegetasi) (ha)						-
	a. Lahan Bekas Tambang	0,73	0,5	0,17	0,19	0,3	15,2
	b. Timbunan tanah/batuan penutup	-	-	-	-	-	-
	c. Timbunan tailing	-	-	-	-	-	-
	d. Bekas kolam sedimen/sarana pengendali erosi	-	-	-	-	-	-
	e. Bekas jalan tambang	-	-	-	-	-	-
	f. Bekas jalan non tambang	-	-	-	-	-	-
	g. Fasilitas Penunjang Lainnya	-	-	-	-	-	-
4	Reklamasi bentuk lain (waduk, pemukiman,dll) (ha)						-
	a. Lahan Bekas Tambang	-	-	-	-	-	-
	b. Timbunan tanah/batuan penutup	-	-	-	-	-	-
	c. Area lainnya (infrastruktur)	-	-	-	-	-	-

BAB IV

KRITERIA DAN PENILAIAN KEBERHASILAN REKLAMASI

Kegiatan reklamasi lahan bekas penambangan batugamping yang telah dilakukan PT. Aroma Cipta Anugrahtama berdasarkan Permen ESDM No. 1827 K/30/MEM tahun 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang serta Pascaoperasi pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara. meliputi kegiatan:

1. Penatagunaan Lahan

a. Penataan Permukaan Tanah

Pengaturan bentuk lahan merupakan upaya agar lahan dalam keadaan aman dan stabil serta dapat bertahan terhadap kemungkinan perubahan yang akan terjadi pada lahan tersebut dan hal ini merupakan sebagai upaya pencegahan terjadinya erosi dan longsor agar lahan tidak cepat rusak, dan agar vegetasi dapat tumbuh dengan baik. Luas rencana penataan lahan pada quarry 1 sebesar 4,5 Ha tetapi yang terealisasi hanya sebesar 1,89 Ha.

b. Penebaran Tanah Pucuk (*top soil*)

Tanah pucuk (*top soil*) yang digunakan PT. Aroma Cipta Anugrahtama diperoleh dari pembukaan lahan penambangan pada quarry 2 yang masih memiliki material di dalamnya. Tanah hasil dari pembukaan lahan ini akan langsung diangkut ke area bekas penambangan untuk dijadikan tanah vegetasi. Luas rencana penebaran tanah pucuk sebesar 4,5 Ha tetapi yang terealisasi hanya sebesar 1,89 Ha.

2. Revegetasi

a. Luas Area Penanaman

Rencana luas area penanaman pada area reklamasi di quarry 1 PT. Aroma Cipta Anugrahtama sebesar 4,5 Ha. Tetapi realisasi quarry 1 sebesar 42%.

b. Persentase Tumbuh Tanaman

Perhitungan persentase tumbuh tanaman dilakukan berdasarkan jarak tanam yang digunakan. Dimana area reklamasi quarry 1 PT. Aroma Cipta Anugrahtama menggunakan jarak tanam berkisar antara 3 - 10 meter. Total luas area yang ditanami 1,89 Ha, rencananya akan ditanami sebanyak 927 pohon tetapi aktualnya ditanam sebanyak 901 pohon .

c. Jumlah tanaman

Jumlah tanaman di quarry 1 PT. Aroma Cipta Anugrahtama sebanyak 901 pohon.

d. Komposisi Jenis Tanaman

Pada area reklamasi quarry 1 PT. Aroma Cipta Anugrahtama di rencanakan untuk ditanami pohon cemara, keranji, kelapa, pinang, mahoni, dll. Tetapi realisasi tanaman pada quarry 1 adalah cemara, pulai, ketapang kencana, jati, dan petai china.

3. Penilaian Keberhasilan Reklamasi

Setelah dilakukan evaluasi berdasarkan kriteria dan indikator keberhasilan berdasarkan Permen ESDM No. 1827 K/30/MEM tahun 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang serta Pascaoperasi pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara maka dapat dilakukan penilaian reklamasi pada lahan bekas tambang batugamping PT. Aroma Cipta Anugrahtama. Untuk hasil penelitian dan pedoman penilaian reklamasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1 Kriteria Keberhasilan Reklamasi Tahun 2014

No	Kegiatan Reklamasi	Objek Kegiatan	Parameter	Rencana	Realisasi/Hasil Penilaian	Standar Keberhasilan	Hasil Evaluasi
1	Penata-gunaan lahan	Penataan lahan	a. Luas area yang ditata	1,1 Ha	0,73 Ha	sesuai dengan rencana	73%
			b. Stabilitas timbunan	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak longsor
		Penimbunan kembali lahan bekas tambang	a. Luas area yang ditimbun	0 Ha	0 Ha	Sesuai atau melebihi rencana	100%
			b. Stabilitas timbunan	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak longsor
		Penebaran tanah zona pengakaran	a. Luas area yang ditebar	1,1 Ha	0,73 Ha	a. Baik (> 75% dari keseluruhan areal bekas penanaman):	75%
						b. Sedang (50-75% dari luas keseluruhan areal bekas tambang)	
			c. pH tanah	-	7,38	a. baik (5 - 7) b. Sedang (4,5 - <5)	Baik
		pengendalian erosi dan sedimentasi	a. Saluran drainase	Tidak terjadi erosi	Tidak terjadi erosi	Tidak terjadi erosi dan sedimentasi aktif pada lahan yang sudah ditata	Tidak terjadi erosi
			b. Bangunan pengendali erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi
2	Revegetasi	Penanaman	a. Luas area penanaman			sesuai dengan rencana	
			1. Tanaman penutup (cover crop)	1,1 Ha	0,73 Ha	sesuai dengan rencana	73%
			2. Tanaman cepat tumbuh	1,1 Ha	0,73 Ha	sesuai dengan rencana	73%
			3. Tanaman lokal	1,1 Ha	0,73 Ha	sesuai dengan rencana	73%
			b. Pertumbuhan tanaman				
			1. Tanaman penutup (cover crop)	Baik	Baik	a. Baik (ratio tumbuh > 80%);	60%

			2. Tanaman cepat tumbuh	Baik	Baik	b. Sedang (ratio tumbuh 60-80%)	60%
			3. Tanaman lokal	Baik	Baik		60%
		Pengelolaan material pembangkit air asam tambang	a. Pengelolaan material	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT
			b. Bangunan pengendali erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi
			c. kolam pengendapan sendimen	Memenuhi ketentuan BML	Memenuhi ketentuan BML	Kualitas air keluaran memenuhi ketentuan	Memenuhi BML
						Baku Mutu Lingkungan	
3	Penyelesaian akhir	Penutupan tajuk	≥ 80%	≥ 80%	80,00%	≥ 80%	80,00%
		Pemeliharaan	a. pemupukan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sudah sesuai dosis
			b. pengendalian gulma, hama, dan penyakit	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	memenuhi
			c. penyulaman	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati

Tabel 4.2 Pedoman Penilaian Reklamasi tahun 2014

No	Uraian Kegiatan	Bobot (%)	Hasil Evaluasi (%)	Hasil Penilaian (%)
1	Penatagunaan lahan:			
	a. penataan lahan dan penimbunan kembali lahan bekas tambang	40	73	29,2
	b. penebaran tanah zona pengakaran	10	73	7,3
	c. pengendalian erosi dan sedimentasi	10	73	7,3
2	Revegetasi			
	a. penanaman tanaman penutup (<i>cover crop</i>)	2,5	73	1,83
	b. penanaman tanaman cepat tumbuh	7,5	73	5,47
	c. penanaman tanaman jenis lokal	5	73	3,65
	d. pengendalian air asam tambang	5	100	5
3	Penyelesaian akhir			
	a. penutupan tajuk	10	73	7,3
	b. perawatan	10	73	7,3
TOTAL		100		74,35

Tabel 4.3 Kriteria Keberhasilan Reklamasi Tahun 2015

No	Kegiatan Reklamasi	Objek Kegiatan	Parameter	Rencana	Realisasi/Hasil Penilaian	Standar Keberhasilan	Hasil Evaluasi
1	Penata-gunaan lahan	Penataan lahan	a. Luas area yang ditata	0,5 Ha	0,5 Ha	sesuai dengan rencana	100%
			b. Stabilitas timbunan	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak longsor
		Penimbunan kembali lahan bekas tambang	a. Luas area yang ditimbun	0 Ha	0 Ha	Sesuai atau melebihi rencana	100%
			b. Stabilitas timbunan	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak longsor
		Penebaran tanah zona pengakaran	a. Luas area yang ditebar	0,5 Ha	0,5 Ha	a. Baik (> 75% dari keseluruhan areal bekas penanaman):	100%
						b. Sedang (50-75% dari luas keseluruhan areal bekas tambang)	
			c. pH tanah	-	7,1	a. baik (5 - 7) b. Sedang (4,5 - <5)	Baik
		pengendalian erosi dan sedimentasi	a. Saluran drainase	Tidak terjadi erosi	Tidak terjadi erosi	Tidak terjadi erosi dan sedimentasi aktif pada lahan yang sudah ditata	Tidak terjadi erosi
			b. Bangunan pengendali erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi
2	Revegetasi	Penanaman	a. Luas area penanaman				
			1. Tanaman penutup (cover crop)	0,5 Ha	0,5 Ha	sesuai dengan rencana	100%
			2. Tanaman cepat tumbuh	0,5 Ha	0,5 Ha	sesuai dengan rencana	100%
			3. Tanaman lokal	0,5 Ha	0,5 Ha	sesuai dengan rencana	100%
			b. Pertumbuhan tanaman				
			1. Tanaman penutup (cover crop)	Baik	Baik	a. Baik (ratio tumbuh > 80%);	65%
			2. Tanaman cepat tumbuh	Baik	Baik	b. Sedang (ratio tumbuh 60-80%)	65%
			3. Tanaman lokal	Baik	Baik		65%
		Pengelolaan material pembangkit air asam	a. Pengelolaan material	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT

		tambang	b. Bangunan pengendali erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi
			c. kolam pengendapan sedimen	Memenuhi ketentuan BML	Memenuhi ketentuan BML	Kualitas air keluaran memenuhi ketentuan Baku Mutu Lingkungan	Memenuhi BML
3	Penyelesaian akhir	Penutupan tajuk	≥ 80%	≥ 80%	55,00%	≥ 80%	55,00%
		Pemeliharaan	a. pemupukan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sudah sesuai dosis
			b. pengendalian gulma, hama, dan penyakit	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	memenuhi
			c. penyulaman	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati

Tabel 4.4 Pedoman Penilaian Reklamasi tahun 2015

No	Uraian Kegiatan	Bobot (%)	Hasil Evaluasi (%)	Hasil Penilaian (%)
1	Penatagunaan lahan:			
	a) penataan lahan dan penimbunan kembali lahan bekas tambang	40	100	40
	b) penebaran tanah zona pengakaran	10	100	10
	c) pengendalian erosi dan sedimentasi	10	100	10
2	Revegetasi			
	a) penanaman tanaman penutup (<i>cover crop</i>)	2,5	40	1
	b) penanaman tanaman cepat tumbuh	7,5	100	7,5
	c) penanaman tanaman jenis lokal	5	100	5
	d) pengendalian air asam tambang	5	100	5
3	Penyelesaian akhir			
	a) penutupan tajuk	10	40	4
	b) perawatan	10	100	10
TOTAL		100		92,50

Tabel 4.5 Kriteria Keberhasilan Reklamasi Tahun 2016

No	Kegiatan Reklamasi	Objek Kegiatan	Parameter	Rencana	Realisasi/Hasil Penilaian	Standar Keberhasilan	Hasil Evaluasi
1	Penata-gunaan lahan	Penataan lahan	a. Luas area yang ditata	0,7 Ha	0,17 Ha	sesuai dengan rencana	24%
			b. Stabilitas timbunan	Tidak ada longsoran	Tidak ada longsoran	Tidak ada longsoran	Tidak longsor
		Penimbunan kembali lahan bekas tambang	a. Luas area yang ditimbun	0 Ha	0 Ha	Sesuai atau melebihi rencana	100%
			b. Stabilitas timbunan	Tidak ada longsoran	Tidak ada longsoran	Tidak ada longsoran	Tidak longsor
		Penebaran tanah zona pengakaran	a. Luas area yang ditebar	0,7 Ha	0,17 Ha	a. Baik (> 75% dari keseluruhan areal bekas penanaman):	75%
						b. Sedang (50-75% dari luas keseluruhan areal bekas tambang)	
			c. pH tanah	-	7,6	a. baik (5 - 7)	Baik
						b. Sedang (4,5 - <5)	
		pengendalian erosi dan sedimentasi	a. Saluran drainase	Tidak terjadi erosi	Tidak terjadi erosi	Tidak terjadi erosi dan sedimentasi aktif pada lahan yang sudah ditata	Tidak terjadi erosi
			b. Bangunan pengendali erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi
2	Revegetasi	Penanaman	a. Luas area penanaman				
			1. Tanaman penutup (cover crop)	0,7 Ha	0,17 Ha	sesuai dengan rencana	24%
			2. Tanaman cepat tumbuh	0,7 Ha	0,17 Ha	sesuai dengan rencana	24%
			3. Tanaman lokal	0,7 Ha	0,17 Ha	sesuai dengan rencana	24%
			b. Pertumbuhan tanaman				
			1. Tanaman penutup (cover crop)	Baik	Baik	a. Baik (ratio tumbuh > 80%);	50%
			2. Tanaman cepat tumbuh	Baik	Baik	b. Sedang (ratio tumbuh 60-80%)	50%
			3. Tanaman lokal	Baik	Baik		50%

		Pengelolaan material pembangkit air asam tambang	a. Pengelolaan material	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT
			b. Bangunan pengendali erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi
			c. kolam pengendapan sendimen	Memenuhi ketentuan BML	Memenuhi ketentuan BML	Kualitas air keluaran memenuhi ketentuan	Memenuhi BML
						Baku Mutu Lingkungan	
3	Penyelesaian akhir	Penutupan tajuk	≥ 80%	≥ 80%	45,00%	≥ 80%	45,00%
		Pemeliharaan	a. pemupukan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sudah sesuai dosis
			b. pengendalian gulma, hama, dan penyakit	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	memenuhi
			c. penyulaman	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati

Tabel 4.6 Pedoman Penilaian Reklamasi tahun 2016

No	Uraian Kegiatan	Bobot (%)	Hasil Evaluasi (%)	Hasil Penilaian (%)
1	Penatagunaan lahan:			
	a) penataan lahan dan penimbunan kembali lahan bekas tambang	40	24	9,71
	b) penebaran tanah zona pengakaran	10	24	2,43
	c) pengendalian erosi dan sedimentasi	10	24	2,43
2	Revegetasi			
	a) penanaman tanaman penutup (<i>cover crop</i>)	2,5	24	0,61
	b) penanaman tanaman cepat tumbuh	7,5	24	1,82
	c) penanaman tanaman jenis lokal	5	24	1,21
	d) pengendalian air asam tambang	5	100	5,00
3	Penyelesaian akhir			
	a) penutupan tajuk	10	24	2,43
	b) perawatan	10	24	2,43
TOTAL		100		28,07

Tabel 4.7 Kriteria Keberhasilan Reklamasi Tahun 2017

No	Kegiatan Reklamasi	Objek Kegiatan	Parameter	Rencana	Realisasi/Hasil Penilaian	Standar Keberhasilan	Hasil Evaluasi
1	Penata-gunaan lahan	Penataan lahan	a. Luas area yang ditata	0,9 Ha	0,19 Ha	sesuai dengan rencana	21%
			b. Stabilitas timbunan	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak longsor
		Penimbunan kembali lahan bekas tambang	a. Luas area yang ditimbun	0 Ha	0 Ha	Sesuai atau melebihi rencana	100%
			b. Stabilitas timbunan	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak longsor
		Penebaran tanah zona pengakaran	a. Luas area yang ditebar	0,9 Ha	0,19Ha	a. Baik (> 75% dari keseluruhan areal bekas penanaman):	75%
						b. Sedang (50-75% dari luas keseluruhan areal bekas tambang)	
			c. pH tanah	-	7,6	a. baik (5 - 7) b. Sedang (4,5 - <5)	Baik
		pengendalian erosi dan sedimentasi	a. Saluran drainase	Tidak terjadi erosi	Tidak terjadi erosi	Tidak terjadi erosi dan sedimentasi aktif pada lahan yang sudah ditata	Tidak terjadi erosi
			b. Bangunan pengendali erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi
2	Revegetasi	Penanaman	a. Luas area penanaman				
			1. Tanaman penutup (cover crop)	0,9 Ha	0,19 Ha	sesuai dengan rencana	21%
			2. Tanaman cepat tumbuh	0,9 Ha	0,19 Ha	sesuai dengan rencana	21%
			3. Tanaman lokal	0,9 Ha	0,19 Ha	sesuai dengan rencana	21%
			b. Pertumbuhan tanaman				
			1. Tanaman penutup (cover crop)	Baik	Baik	a. Baik (ratio tumbuh > 80%);	50%
			2. Tanaman cepat tumbuh	Baik	Baik	b. Sedang (ratio tumbuh 60-80%)	50%
			3. Tanaman lokal	Baik	Baik		50%

		Pengelolaan material pembangkit air asam tambang	a. Pengelolaan material	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT
			b. Bangunan pengendali erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi
			c. kolam pengendapan sendimen	Memenuhi ketentuan BML	Memenuhi ketentuan BML	Kualitas air keluaran memenuhi ketentuan Baku Mutu Lingkungan	Memenuhi BML
		Penutupan tajuk	≥ 80%	≥ 80%	45,00%	≥ 80%	45,00%
3	Penyelesaian akhir	Pemeliharaan	a. pemupukan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sudah sesuai dosis
			b. pengendalian gulma, hama, dan penyakit	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	memenuhi
			c. penyulaman	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati

Tabel 4.8 Pedoman Penilaian Reklamasi tahun 2017

No	Uraian Kegiatan	Bobot (%)	Hasil Evaluasi (%)	Hasil Penilaian (%)
1	Penatagunaan lahan:			
	a) penataan lahan dan penimbunan kembali lahan bekas tambang	40	21	8,44
	b) penebaran tanah zona pengakaran	10	21	2,11
	c) pengendalian erosi dan sedimentasi	10	21	2,11
2	Revegetasi			
	a) penanaman tanaman penutup (<i>cover crop</i>)	2,5	21	0,53
	b) penanaman tanaman cepat tumbuh	7,5	21	1,58
	c) penanaman tanaman jenis lokal	5	21	1,06
	d) pengendalian air asam tambang	5	100	5,00
3	Penyelesaian akhir			
	a) penutupan tajuk	10	21	2,11
	b) perawatan	10	21	2,11
TOTAL		100		25,06

Tabel 4.9 Kriteria Keberhasilan Reklamasi Tahun 2018

No	Kegiatan Reklamasi	Objek Kegiatan	Parameter	Rencana	Realisasi/Hasil Penilaian	Standar Keberhasilan	Hasil Evaluasi
1	Penata-gunaan lahan	Penataan lahan	a. Luas area yang ditata	1,3 Ha	0,3 Ha	sesuai dengan rencana	23%
			b. Stabilitas timbunan	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak longsor
		Penimbunan kembali lahan bekas tambang	a. Luas area yang ditimbun	0 Ha	0 Ha	Sesuai atau melebihi rencana	100%
			b. Stabilitas timbunan	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak ada longsor	Tidak longsor
		Penebaran tanah zona pengakaran	a. Luas area yang ditebar	1,3 Ha	0,3 Ha	a. Baik (> 75% dari keseluruhan areal bekas penanaman):	75%
						b. Sedang (50-75% dari luas keseluruhan areal bekas tambang)	
			c. pH tanah	-	7,5	a. baik (5 - 7) b. Sedang (4,5 - <5)	Baik
		pengendalian erosi dan sedimentasi	a. Saluran drainase	Tidak terjadi erosi	Tidak terjadi erosi	Tidak terjadi erosi dan sedimentasi aktif pada lahan yang sudah ditata	Tidak terjadi erosi
			b. Bangunan pengendali erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi
2	Revegetasi	Penanaman	a. Luas area penanaman				
			1. Tanaman penutup (cover crop)	1,3 Ha	0,3 Ha	sesuai dengan rencana	23%
			2. Tanaman cepat tumbuh	1,3 Ha	0,3 Ha	sesuai dengan rencana	23%
			3. Tanaman lokal	1,3 Ha	0,3 Ha	sesuai dengan rencana	23%
			b. Pertumbuhan tanaman				
			1. Tanaman penutup (cover crop)	Baik	Baik	a. Baik (ratio tumbuh > 80%);	90%
			2. Tanaman cepat tumbuh	Baik	Baik	b. Sedang (ratio tumbuh 60-80%)	80%
			3. Tanaman lokal	Baik	Baik		80%

		Pengelolaan material pembangkit air asam tambang	a. Pengelolaan material	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT	Tidak ada material pembentuk AAT
			b. Bangunan pengendali erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi
			c. kolam pengendapan sendimen	Memenuhi ketentuan BML	Memenuhi ketentuan BML	Kualitas air keluaran memenuhi ketentuan Baku Mutu Lingkungan	Memenuhi BML
3	Penyelesaian akhir	Penutupan tajuk	≥ 80%	≥ 80%	80,00%	≥ 80%	80,00%
		Pemeliharaan	a. pemupukan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sesuai dosis yang dibutuhkan	Sudah sesuai dosis
			b. pengendalian gulma, hama, dan penyakit	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	memenuhi
			c. penyulaman	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati

Tabel 4.10 Pedoman Penilaian Reklamasi tahun 2018

No	Uraian Kegiatan	Bobot (%)	Hasil Evaluasi (%)	Hasil Penilaian (%)
1	Penatagunaan lahan:			
	a) penataan lahan dan penimbunan kembali lahan bekas tambang	40	23	9,23
	b) penebaran tanah zona pengakaran	10	23	2,31
	c) pengendalian erosi dan sedimentasi	10	23	2,31
2	Revegetasi			
	a) penanaman tanaman penutup (<i>cover crop</i>)	2,5	23	0,58
	b) penanaman tanaman cepat tumbuh	7,5	23	1,73
	c) penanaman tanaman jenis lokal	5	23	1,15
	d) pengendalian air asam tambang	5	100	5,00
3	Penyelesaian akhir			
	a) penutupan tajuk	10	23	2,31
	b) perawatan	10	23	2,31
TOTAL		100		26,92

BAB V

BIAYA REKLAMASI

Komponen biaya yang akan digunakan untuk kegiatan reklamasi lahan bekas tambang terdiri dari Biaya Langsung dan Biaya tidak Langsung. Biaya langsung berupa biaya-biaya yang digunakan untuk melakukan pembongkaran, penataan lahan, pemeliharaan, dan perawatan vegetasi pada area bekas penambangan tersebut. Sedangkan untuk Biaya Tidak Langsung berupa biaya mobilisasi-demobilisasi, biaya perencanaan kegiatan, biaya administrasi dan biaya supervisi. Berikut merupakan realisasi biaya reklamasi yang telah dikeluarkan oleh PT. Aroma Cipta Anugrahtama (table 5.1).

Presentase realisasi biaya reklamasi sebesar 138% dari rencana biaya, yaitu Rp 316.635.000,- dari Rp 265.066.000,-. Meskipun realisasi luasan area reklamasi lebih kecil dari rencana, namun realisasi biaya reklamasi lebih besar. Hal ini dikarenakan saat perencanaan biaya tidak terlalu akurat dalam memproyeksikan kenaikan harga sewa alat berat dan dump truck.

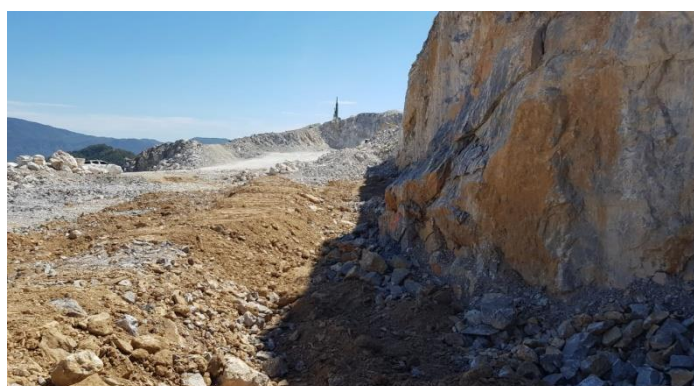
Tabel 5.1 Realisasi Biaya Reklamasi Quarry 1 Tahun 2014-2018

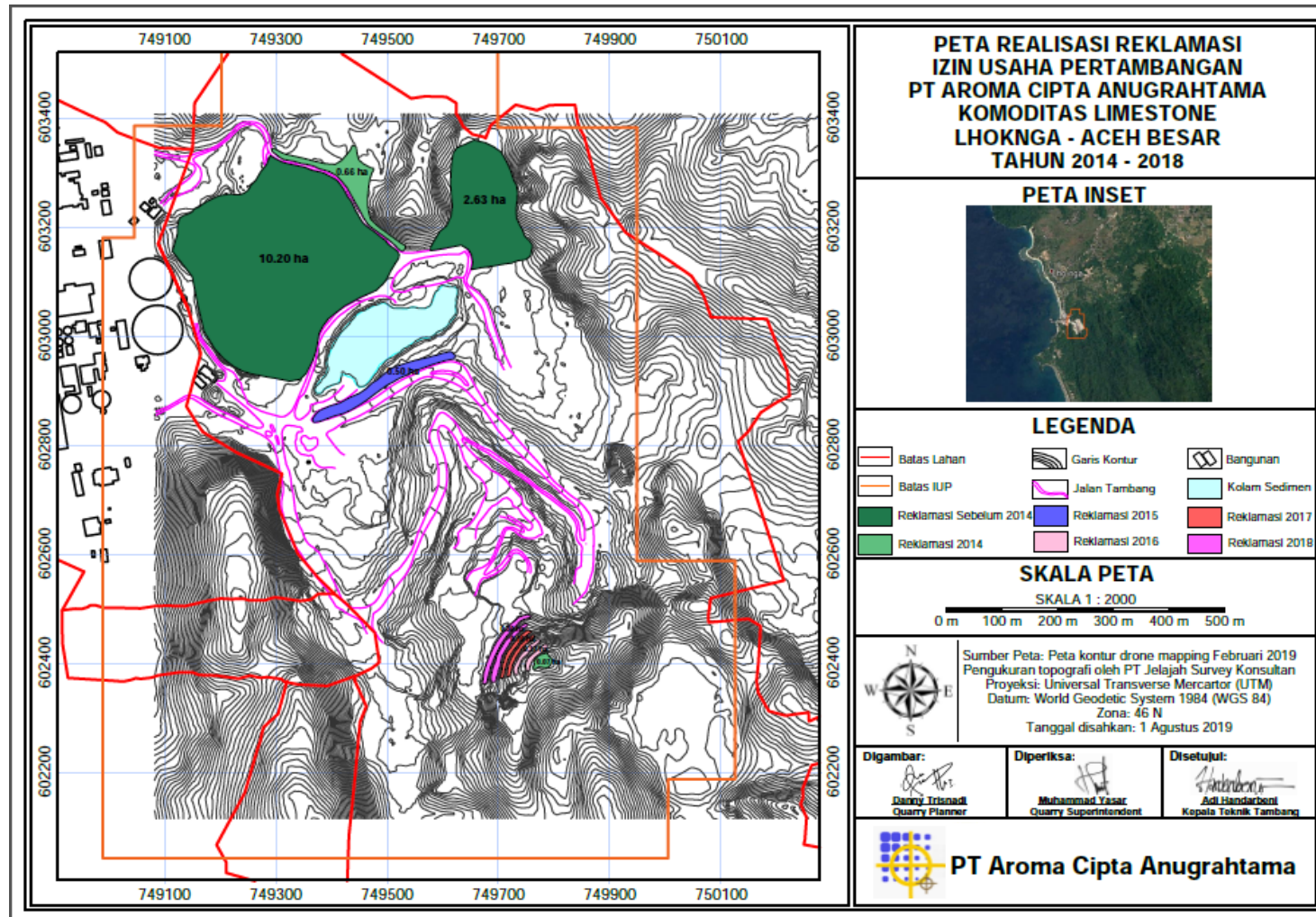
No	Deskripsi Biaya	2014	2015	2016	2017	2018	Total
1	Biaya Langsung (Rp)						
	a. Biaya penatagunaan lahan						
	1 Biaya pengaturan permukaan lahan	-	-	-	-	-	-
	2 Biaya penebaran tanah pucuk	75,125,000	51,456,000	17,495,000	19,553,000	30,873,000	194,502,000
	3 Biaya pengendalian erosi dan pengelolaan air	432,000	235,000	-	-	-	776,000
	b. Biaya revegetasi						
	1 Analisis kualitas tanah	-	-	-	-	-	-
	2 Pemupukan	2,738,000	1,875,000	638,000	713,000	1,125,000	7,089,000
	3 Pengadaan bibit	11,498,000	7,875,000	2,678,000	2,993,000	4,725,000	29,769,000
	4 Penanaman	3,042,000	2,083,000	708,000	792,000	1,250,000	7,875,000
	5 Pemeliharaan tanaman	9,720,000	6,657,000	2,263,000	2,530,000	3,994,000	25,164,000
	c. Biaya pencegahan dan penanggulangan air asam tambang	-	-	-	-	-	-

	d. Biaya untuk pekerjaan sipil sesuai peruntukan lahan pasca tambang	Tidak ada kegiatan					
	Subtotal 1	Rp 102,555,000	Rp 70,181,000	Rp 23,782,000	Rp 26,581,000	Rp 41,967,000	Rp 265,066,000
2	Biaya Tidak Langsung (Rp)						
	a. Biaya mobilisasi dan demobilisasi alat (sebesar 2.5% dari biaya langsung atau berdasarkan perhitungan)	-	-	-	-	-	-
	b. Biaya perencanaan reklamasi (ongkos kerja yang disepakati antara pihak konsultan dengan perusahaan PT. ACA)	-	-	-	-	-	-
	c. Biaya administrasi dan keuntungan kontraktor (sebesar 3% - 14% dari biaya langsung)	-	-	-	-	-	-
	d. Biaya supervisi (sebesar 2% - 7% dari biaya langsung)	-	-	-	-	-	-
	Subtotal 2	-	-	-	-	-	-
	TOTAL (Rp)	Rp 102,555,000	Rp 70,181,000	Rp 23,782,000	Rp 26,581,000	Rp 41,967,000	Rp 265,066,000

LAMPIRAN

DOKUMENTASI





Gambar 1. Peta Realisasi Reklamasi Quarry Limestone Tahun 2014 – 2018