

Kajian Ekonomi dan Pascatambang di PT Gunung Kulalet, Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Muhammad Ardytia*, Zaenal, Indra Karna Wijaksana

Prodi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*ardytia76@gmail.com, zaenal.mq66@gmail.com, indrakwijaksana@gmail.com

Abstract. PT Gunung Kulalet is an andesite mining company. Mining activities carried out by the company have caused negative impacts on the surrounding environment, necessitating reclamation and post-mining activities to mitigate these impacts. Economic calculations are required to determine the reclamation costs, post-mining costs, and total costs associated with these activities. This study aims to conduct an economic evaluation of the area that will be utilized after mining activities have been completed. The data used in this study consists of primary data, including equipment rental costs, employee wages, area size, working hours, and mechanical equipment. Secondary data includes fuel prices, costs for building houses, ponds, and gardens, and Regulation No. 7 of the Ministry of Energy and Mineral Resources (ESDM) Year 2014. The data is then processed using simple mathematical formulas to determine the reclamation and post-mining costs. The detailed cost breakdown will serve as a reference for implementing reclamation and post-mining activities at PT Gunung Kulalet effectively and in accordance with its objectives. The technical reclamation and post-mining plan for PT Gunung Kulalet involves leveling the entire surface of the mined area to create housing in accordance with the applicable regulations in the local area, as outlined in the Bandung Regency Spatial Planning Regulation No. 1 of 2024. Based on the economic calculations that have been carried out, the reclamation cost is estimated to be Rp. 175,528,732,-, the post-mining cost is Rp. 236,816,666,-, and the total cost required by PT Gunung Kulalet to carry out reclamation and post-mining activities is Rp. 412,345,398,-.

Keywords: *Reclamation Cost, Post-Mining Cost.*

Abstrak. PT Gunung Kulalet merupakan perusahaan yang bergerak di sektor pertambangan andesit. Kegiatan penambangan yang telah dilakukan oleh PT Gunung Kulalet menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan sekitar, sehingga diperlukan kegiatan reklamasi dan pascatambang untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan. Dalam melakukan kegiatan reklamasi dan pascatambang diperlukan perhitungan ekonomi untuk memperoleh nilai biaya reklamasi, biaya pascatambang, dan total biaya yang diperlukan untuk melakukan kegiatan reklamasi dan pascatambang. Pada penelitian ini dilakukan perhitungan ekonomi terhadap area yang akan dimanfaatkan setelah kegiatan penambangan selesai dilakukan. Data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari data primer yang meliputi biaya sewa alat, upah karyawan, luasan wilayah, dan jam kerja. Sedangkan data sekunder yang digunakan berupa harga BBM, harga kebutuhan untuk membuat rumah, kolam, dan taman, Permen ESDM No. 7 Tahun 2014. Data-data tersebut selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan menggunakan bantuan rumus matematika sederhana untuk menentukan nilai biaya reklamasi dan biaya pascatambang. Setelah rincian biaya tersebut diperoleh selanjutnya akan dijadikan sebagai acuan untuk melaksanakan kegiatan reklamasi dan pascatambang di PT Gunung Kulalet agar berjalan dengan lancar dan sesuai tujuan. Rencana teknis reklamasi dan pascatambang yang akan dilakukan di PT Gunung Kulalet adalah dengan meratakan seluruh permukaan sehingga dapat dibuat perumahan sesuai dengan peraturan yang berlaku di daerah setempat pada rencana tata ruang wilayah kabupaten Bandung No. 1 Tahun 2024. Berdasarkan perhitungan ekonomi yang telah dilakukan diperoleh nilai biaya reklamasi sebesar Rp. 175.528.732, -, biaya pascatambang sebesar Rp. 236.816.666, -, dan total biaya yang diperlukan oleh PT Gunung Kulalet untuk melaksanakan kegiatan reklamasi dan pascatambang sebesar Rp. 412.345.398.

Kata Kunci: *Biaya Reklamasi, Biaya Pascatambang.*

A. Pendahuluan

Industri pertambangan merupakan salah satu industri yang dapat memberikan kontribusi bagi negara Indonesia, tetapi pada umumnya selain berkontribusi bagi negara terdapat juga dampak negatif yang ditimbulkan oleh industri tambang itu sendiri. Salah satu contoh dampak negatif yang ditimbulkan adalah dampak terhadap lingkungan seperti longsor, debu tambang, banjir bandang dan terjadinya perubahan sifat fisik, kimia serta biologi lahan (Herniti & Widyaputra, 2020). Maka dari itu setiap perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan dituntut agar lebih peduli terhadap lingkungan dengan cara memanfaatkan lahan bekas tambang agar mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan dari kegiatan pertambangan tersebut. (Dedi Saputra et al., 2023)

Berdasarkan Peraturan Menteri Sumber Daya Mineral No. 7 Tahun 2014 mengenai pelaksanaan reklamasi dan pascatambang pada kegiatan usaha pertambangan mineral dan batubara, mewajibkan perusahaan pertambangan tersebut untuk menghitung biaya reklamasi serta pascatambang dan menyerahkan sejumlah dana yang digunakan sebagai jaminan reklamasi dan pascatambang. Perhitungan ekonomi yang dilakukan harus sesuai dengan rencana kegiatan yang akan dilakukan nantinya. (Dendi Syahriadi et al., 2022)

PT Gunung Kulalet yang berlokasi di Desa Baleendah, Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di sektor pertambangan dengan bahan galian batuan andesit dengan metode penambangan tambang terbuka. Pada saat ini PT Gunung Kulalet tersebut telah mencapai batas akhir IUP (Izin Usaha Pertambangan). Maka dari itu PT Gunung Kulalet perlu membuat perhitungan ekonomi dari kegiatan pemanfaatan lahan bekas tambang. Adapun lahan bekas tambang PT Gunung Kulalet akan dimanfaatkan menjadi area pemukiman (sesuai dengan regulasi yang berlaku di daerah PT Gunung Kulalet) baik itu bagi warga sekitar ataupun bagi seluruh masyarakat yang ingin memiliki tempat tinggal di area tersebut. Untuk melakukan pemanfaatan lahan bekas tambang tersebut diperlukan perhitungan ekonomi pemanfaatan lahan bekas tambang untuk menunjang keberhasilan kegiatan pemanfaatan lahan bekas tambang PT Gunung Kulalet itu sendiri. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana rencana teknis untuk kegiatan reklamasi dan pascatambang?”, “Berapa biaya reklamasi yang dibutuhkan?”, “Berapa biaya pascatambang yang dibutuhkan?”, “Berapa biaya keseluruhan?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sebagai berikut ini. (Siti Nurul Khotimah & Sri Widayati, 2022)

1. Mengetahui rencana teknis untuk kegiatan reklamasi dan pascatambang.
2. Mengetahui biaya kegiatan reklamasi.
3. Mengetahui biaya kegiatan pascatambang.
4. Mengetahui biaya keseluruhan.

B. Metodologi Penelitian

Teknik pengambilan data yang dilakukan terbagi menjadi dua metode, yaitu:

1. Data Primer
Data primer yang digunakan pada penelitian ini adalah biaya upah pekerja tambang, jam kerja, dan luasan daerah yang akan dilakukan pemanfaatan lahan bekas tambang.
2. Data Sekunder
Data sekunder yang digunakan pada penelitian adalah peta topografi regional, peta geologi regional, peta administrasi daerah, peta kesampaian, harga bahan bakar kendaraan Kabupaten Bandung, curah hujan Kecamatan Baleendah, Peraturan Menteri Sumber Daya Mineral No. 7 Tahun 2014, biaya sewa dan tingkat produksi alat, kebutuhan serta harga untuk rumah, kolam, dan taman.

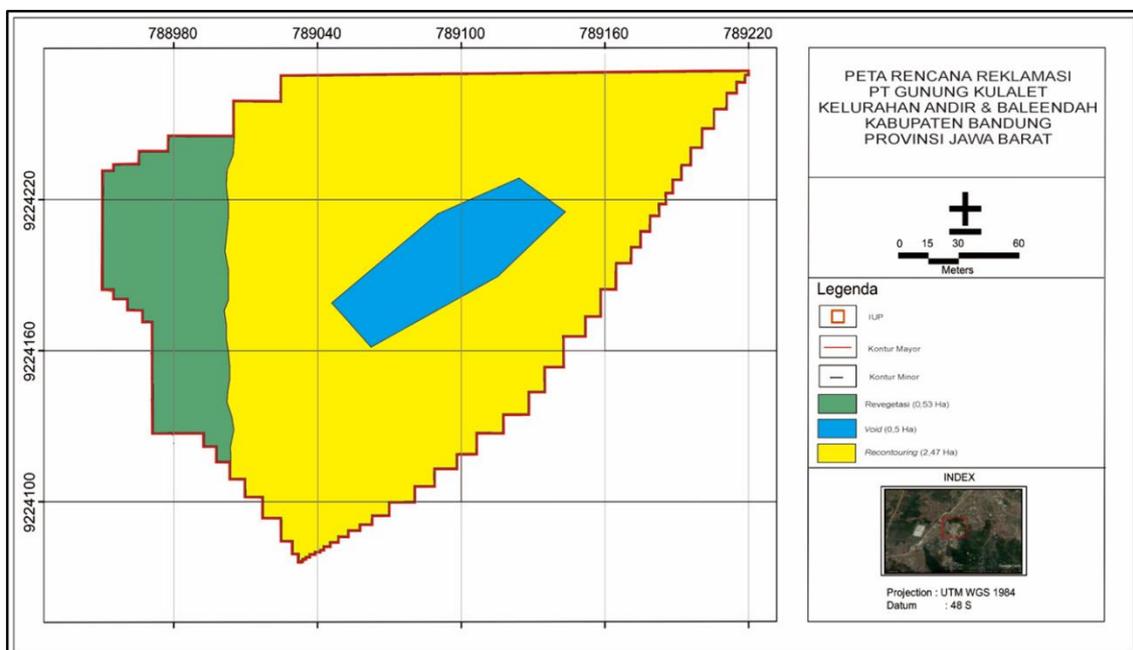
Teknik pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan rumus-rumus matematika. Pengolahan data yang dilakukan berasal dari data primer serta data sekunder yang telah diperoleh sebelumnya. Adapun untuk teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan teknis analisis data kuantitatif, dimana nantinya akan menginterpretasikan angka (harga, dan biaya) untuk keperluan kegiatan reklamasi dan pascatambang di PT Gunung Kulalet.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peta Kemajuan Reklamasi

Kegiatan penambangan yang dilakukan oleh PT Gunung Kulalet dilakukan pada tahun 2019 hingga tahun 2023. PT Gunung Kulalet telah merencanakan pelaksanaan kegiatan reklamasi selama 1 tahun yaitu pada tahun 2024. Kegiatan reklamasi tersebut dilakukan untuk memperbaiki serta menata kembali lahan yang terganggu akibat kegiatan pertambangan agar dapat kembali berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Kegiatan reklamasi yang akan dilakukan terbagi menjadi beberapa jenis kegiatan.

Kegiatan recontouring akan dilakukan terhadap dengan luas lahan sebesar 2,47 Ha, 0,53 Ha untuk area revegetasi, dan 0,5 Ha untuk dijadikan sebagai void, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1. Kegiatan reklamasi tersebut dilakukan terhadap seluruh IUP PT Gunung Kulalet karena seluruh area IUP tersebut terganggu oleh kegiatan penambangan yang dilakukan oleh PT Gunung Kulalet.



Gambar 1. Peta Rencana Reklamasi PT Gunung Kulalet

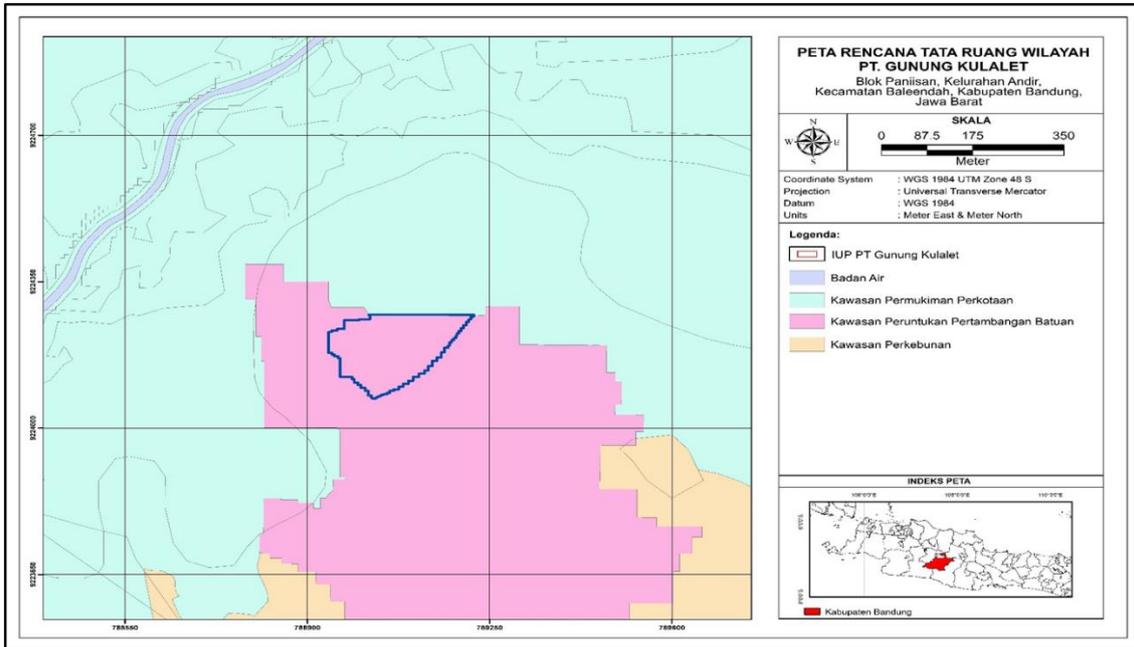
Tabel 1. Rencana Reklamasi

Kegiatan	Luasan (Ha)
<i>Recontouring</i> (Perumahan)	2,47
Revegetasi (Lahan tidak terganggu)	0,53
<i>Void</i>	0,5
Total (Ha)	3,5

Peta Rencana Tata Ruang Wilayah

Dengan berdasarkan kepada peraturan daerah kabupaten Bandung No. 1 Tahun 2024 tentang “Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bandung Tahun 2024 hingga 2044 diperoleh bahwasanya lokasi IUP PT Gunung Kulalet berada dalam kawasan peruntukan pertambangan batuan, kawasan tersebut sangat berdekatan dengan kawasan permukiman perkotaan, maka dari itu diharapkan setelah dilakukan revisi terhadap peta RTRW tersebut setelah kegiatan penambangan selesai dilakukan oleh PT Gunung Kulalet, maka selanjutnya area tersebut dapat dijadikan sebagai permukiman atau perumahan sesuai dengan rencana reklamasi dan

pascatambang yang telah di susun.



Gambar 2. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bandung

Biaya Reklamasi (Biaya Penataan Lahan)

Penataan lahan untuk kegiatan reklamasi pada PT Gunung Kulalet dilaksanakan selama 1 tahun dengan total biaya sebesar Rp. 166.848.532. Biaya tersebut terdiri dari biaya sewa alat, biaya bahan bakar, dan upah pekerja. Kegiatan penataan lahan tersebut dilakukan dengan menggunakan beberapa alat mekanis berupa excavator, dump truck, dan bulldozer untuk melakukan penebaran material waste sebesar 12.350 LCM pada area penataan lahan seluas 2,47 Ha. Adapun biaya yang diperlukan untuk masing-masing alat sebesar Rp 76.093.934 untuk alat excavator, Rp 50.121.040 untuk alat dump truck, dan Rp 40.633.558 untuk alat bulldozer.

Tabel 2. Biaya Penataan Lahan

Kegiatan	Alat	Jumlah Alat	Produktivitas (LCM/Jam)	Volume Material (m ³) Tahun 1	Jam Operasi (Jam)	Biaya Sewa (Rp/Jam)	Biaya Sewa (Rp/Tahun)
Recontouring	Excavator	1	67,76	12350	182,26	Rp 160.000	Rp 29.161.747
	Dump Truck	2	56,18		109,91	Rp 110.000	Rp 24.181.203
	Bulldozer	1	161,39		76,52	Rp 165.000	Rp 12.626.247
TOTAL BIAYA							
Solar (Liter/Jam)	Kebutuhan Solar (Liter/Tahun)	Harga Bahan Bakar (Rp)	Biaya Solar (Rp) Tahun 1	Upah Pekerja (Jam)	Biaya Upah Pekerja (Rp)	Total Biaya (Rp)	
15	2733,91	Rp 15.500	Rp 42.375.664	Rp 25.000	Rp 4.556.523	Rp 76.093.934	
12	1318,97	Rp 15.500	Rp 20.444.108	Rp 25.000	Rp 5.495.728	Rp 50.121.040	
22	1683,50	Rp 15.500	Rp 26.094.244	Rp 25.000	Rp 1.913.068	Rp 40.633.558	
TOTAL BIAYA							Rp 166.848.532

Biaya Reklamasi (Biaya Revegetasi)

Biaya revegetasi untuk kegiatan reklamasi pada PT Gunung Kulalet adalah sebesar Rp 7.180.200. Rincian biaya tersebut terdiri dari beberapa kegiatan yaitu pengadaan bibit, penanaman, pemupukan, dan pemeliharaan. Untuk kegiatan pengadaan bibit memerlukan biaya sebesar Rp. 56.000 untuk bibit *Calopogonium Mucunoides* dan Rp 332.000 untuk bibit Gamal.

Kegiatan pemupukan membutuhkan biaya sebesar Rp. 697.200 dengan menggunakan pupuk urea sebanyak 66,4 kg, dan biaya pemeliharaan membutuhkan sebesar Rp. 6.095.000. Dalam kegiatan revegetasi tersebut biaya yang paling besar adalah untuk kegiatan pemeliharaan, hal tersebut dikarenakan kegiatan pemeliharaan penting dilakukan agar kegiatan revegetasi yang telah dilakukan dapat berjalan dengan lancar dan berkembang, karena salah satu kunci sukses reklamasi ada pada kegiatan revegetasi itu sendiri. Kemudian untuk kegiatan penanaman

mempunyai tenaga kerja sebanyak 3 orang dengan biaya yang harus dikeluarkan sebesar Rp. 1.500.000,-.

Tabel 3. Biaya Revegetasi

Kegiatan	Keterangan	Jumlah	Satuan	Harga	Tahun 1	Total Biaya
Pengadaan Bibit	<i>Calopogonium Mucunoides</i>	1,6	Kg	Rp 35.000	Rp 56.000	Rp 56.000
	Gamal	332	Bibit	Rp 1.000	Rp 332.000	Rp 332.000
Pemupukan	Urea	66,4	Kg	Rp 10.500	Rp 697.200	Rp 697.200
Pemeliharaan	Insektisida	53	Liter	Rp 115.000	Rp 6.095.000	Rp 6.095.000
TOTAL BIAYA						Rp 7.180.200

Biaya Pascatambang (Biaya Pembuatan Rumah)

Biaya pembuatan rumah membutuhkan dana sebesar Rp. 217.397.400 (Tabel 5.4) dengan luas rumah 6 m x 7,5 m dengan tinggi 4 m. Rincian biaya tersebut diperoleh dari perhitungan kebutuhan alat serta harga dari penyedia barang baku untuk pembuatan rumah. Pembuatan rumah dikerjakan oleh 6 tenaga pekerja dengan estimasi pengerjaan selama 6 bulan dengan total upah yang harus dikeluarkan sebesar Rp. 164.700.000.

Tabel 4. Biaya Pembuatan Rumah

Material	Kebutuhan	Harga satuan	Total	Tenaga Kerja (Orang)	Upah/Hari/Orang	Estimasi Waktu (Bulan)	Total Upah
Pasir	5 truk	Rp 674.200	Rp 3.371.000	6	150000	6	Rp 164.700.000
Semen	31 sak	Rp 75.000	Rp 2.325.000				
Genteng	450 pcs	Rp 6.500	Rp 2.925.000				
Batu Pondasi	2 truk	Rp 1.350.000	Rp 2.700.000				
Kayu	5 kubik	Rp 3.758.200	Rp 18.791.000				
Keramik	180 pcs	Rp 82.000	Rp 3.690.000				
Toren Air	1	Rp 2.925.000	Rp 2.925.000				
Besi Beton 10	24	Rp 75.000	Rp 1.800.000				
Besi Beton 8	24	Rp 47.500	Rp 1.140.000				
Bata Merah	6480 pcs	Rp 910	Rp 5.896.800				
Cat tembok	22 liter	Rp 60.900	Rp 1.339.800				
Jendela	1	Rp 1.091.800	Rp 1.091.800				
Pintu	3	Rp 1.244.000	Rp 3.732.000				
Pintu kamar mandi	1	Rp 750.000	Rp 750.000				
Toilet	1	Rp 220.000	Rp 220.000				
Total Biaya			Rp 52.697.400				
TOTAL KESELURUHAN							
Rp 217.397.400							

Biaya Pascatambang (Biaya Pembuatan Kolam)

Biaya pembuatan kolam membutuhkan dana sebesar Rp. 2.425.250 dengan luas kolam 3 m x 5 m dengan kedalam 50 cm. Rincian biaya tersebut diperoleh dari perhitungan kebutuhan alat dan harga per alat yang diperoleh dari toko yang menjual barang tersebut. Pembuatan kolam dikerjakan oleh 2 tenaga kerja dengan estimasi pengerjaan selama 7 hari dengan total upah yang harus dikeluarkan untuk membayar tenaga kerja tersebut sebesar Rp. 1.400.000,- dengan upah per hari sebesar Rp. 100.000.

Tabel 5. Biaya Pembuatan Kolam

Material	Kebutuhan	Harga	Biaya Material	Tenaga Kerja	Lama Pekerjaan (Hari)	Upah Pekerja/Hari	Biaya Upah	Total Biaya
Semen	3 sak	Rp 75.000	Rp 225.000	2	7	Rp 100.000	Rp 1.400.000	Rp 2.425.250
Batu Bata Merah	300 pcs	Rp 910	Rp 273.000					
Damdex Pelapis Anti Bocor	1 botol	Rp 53.750	Rp 53.750					
Pipa L	1 pcs	Rp 2.400	Rp 2.400					
Pipa T	4 pcs	Rp 3.900	Rp 15.600					
Lem Pipa PVC Isarplas	1 pcs	Rp 8.500	Rp 8.500					
Pipa 3/4 Inchi	3	Rp 149.000	Rp 447.000					

Biaya Pascatambang (Biaya Pembuatan Taman)

Biaya yang dibutuhkan untuk membuat taman adalah sebesar Rp. 8.994.016 (Tabel 5.6) dengan luas 5 m x 10 m. Pembuatan taman tersebut bertujuan untuk memperindah perumahan yang akan dibuat dan membuat penghuni perumahan dapat merasakan sejuknya udara dan dapat dijadikan sebagai tempat bermain bagi anak-anak. Pembuatann taman tersebut dikerjakan oleh 5 tenaga kerja dengan estimasi pengerjaan selama 4 hari dengan total upah yang harus dikeluarkan sebesar Rp. 700.000.

Tabel 6. Biaya Pembuatan Taman

Material	Kebutuhan	Harga	Biaya Material	Tenaga Kerja	Lama Pekerjaan (Hari)	Upah Pekerja/Hari	Biaya Upah	Total Biaya
Rumput Jepang	10 x 5 m	Rp. 10.000 (30 cm x 30 cm)	Rp 5.550.000	2	2	Rp 100.000	Rp 400.000	Rp 5.950.000
Bougenville	4 pot	Rp 11.004	Rp 44.016	1	1	Rp 100.000	Rp 100.000	Rp 144.016
Kursi	2	Rp 1.350.000	Rp 2.700.000	2	1	Rp 100.000	Rp 200.000	Rp 2.900.000
Total Biaya								Rp 8.994.016

Biaya Pascatambang (Biaya Pengembangan Sosial)

Biaya pengembangan sosial, budaya dan ekonomi yang diperlukan adalah sebesar Rp. 3.000.000 (Tabel 5.7), rincian biaya tersebut ditujukan untuk kegiatan pelatihan UMKM dan pelatihan berkebun bagi karyawan yang dirumahkan karena kegiatan penambangan telah selesai dilakukan. Hal tersebut ditujukan agar karyawan yang telah kehilangan pekerjaannya dapat mencari pekerjaan baru untuk memperoleh penghasilan.

Tabel 7. Biaya Pengembangan Sosial

No	Uraian	Jumlah Peserta (orang)	Waktu (Bulan)	Biaya	Jumlah
1	Pelatihan UMKM	10	1	Rp1.500.000	1.500.000
2	Pelatihan Berkebun	10	1	Rp1.500.000	1.500.000
Total					Rp3.000.000

Total Biaya Pascatambang

Biaya pascatambang yang dibutuhkan oleh PT Gunung Kulalet untuk dapat melaksanakan kegiatan pascatambang adalah sebesar Rp. 236.816.666 dengan rincian biaya yang terdiri dari biaya pembongkaran, biaya pembuatan fasilitas, dan biaya pengembangan sosial, budaya dan ekonomi.

Tabel 8. Total Biaya Pascatambang

No.	Kegiatan	Biaya
I.	Biaya Langsung	
a	Biaya pembongkaran	
	1. Pembongkaran fasilitas pengolahan	Rp 5.000.000
b	Biaya pembuatan fasilitas	
	1. Rumah	Rp 217.397.400
	2. Kolam	Rp 2.425.250
	3. Taman	Rp 8.994.016
d	Pengembangan sosial, budaya dan ekonomi	
	1. Pelatihan UMKM	Rp 1.500.000
	2. Pelatihan Berkebun	Rp 1.500.000
Total (Rp)		Rp 236.816.666

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Rencana teknis kegiatan reklamasi dan pascatambang pada PT Gunung Kulalet adalah dengan membuat perumahan yang sesuai dengan ketentuan peraturan setempat pada rencana tata ruang wilayah kabupaten Bandung No. 1 Tahun 2024.
2. Biaya yang dibutuhkan oleh PT Gunung Kulalet untuk melakukan kegiatan reklamasi sebesar Rp. 175.528.732.
3. Biaya yang dibutuhkan oleh PT Gunung Kulalet untuk melakukan kegiatan pascatambang sebesar Rp. 236.816.666.
4. PT Gunung Kulalet memerlukan total biaya untuk kegiatan reklamasi dan pascatambang sebesar Rp. 412.345.398.

Acknowledge

Dalam kesempatan ini, tidak lupa peneliti mengucapkan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Yunus Ashari, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung.
2. Bapak Noor Fauzi Isniarno, S.Pd., S.Si., M.T. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Islam Bandung.
3. Bapak Ir. Zaenal, M.T. selaku Koordinator Skripsi serta dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan kegiatan penyusunan skripsi ini dari awal hingga selesai.
4. Bapak Indra Karna Wijaksana, S.T., M.T. selaku co-pembimbing skripsi yang telah membimbing dan mengarahkan kegiatan penyusunan skripsi ini dari awal hingga selesai.
5. Ibu Ir. Linda Pulungan, M.T. selaku Dosen Wali yang telah membimbing dan memberikan dukungan sejak dimulai perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung yang telah membimbing selama kegiatan perkuliahan berlangsung.

Daftar Pustaka

- [1] Anonim, 2014, "Permen ESDM No. 7 Tahun 2014 Tentang Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang Pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral Dan Batubara", Jakarta, Peraturan Menteri ESDM Indonesia.
- [2] Anonim, 2010, "PP No. 78 Tahun 2010 Tentang Reklamasi Dan Pascatambang" Jakarta, Peraturan Pemerintah.
- [3] Anonim, 2022, "Precipitation Corrected Sum (mm)", Nassa POWER.
- [4] Anonim, 2022, "Kecamatan Baleendah Dalam Angka 2022", Badan Pusat Statistik Kabupaten Bandung.
- [5] Anonim, 2024, "Harga Solar Industri B35 & MFO Periode 01-14 Januari 2024", Solarindustri.com, Diakses tanggal 15 Mei 2024 Pukul 17.00 WIB.
- [6] Annisa, 2017, "Reklamasi Lahan Pasca Tambang di Desa Bukit Mulia dan Sumber Jaya PT Akbar Mitra Jaya Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan", Universitas Lambung Mangkurat: Prodi Teknik Pertambangan.
- [7] Davinci, Ronaldo, Dedi Yulhendra, "Pengendalian Waktu Efektif Bulldozer CAT D8R Rental Untuk Meminimalisasi Biaya Operasional Di PT Bukit Asam Tbk Unit Pelabuhan Tarahan Bandar Lampung", Jurnal Bina Tambang, Vol.4, No 1.
- [8] Gunawan, Risal, dkk, 2021, "Rencana Pascatambang Tambang Batubara PT. Tubindo Kabupaten Bulungan Provinsi Kalimantan Utara", Jurnal Teknologi Mineral Vol. 9 No. 2.
- [9] Hirfan, 2016, "Strategi Reklamasi Lahan Pasca Tambang", Universitas Hasanuddin: Volume 1, Nomor 1 Pena Teknik.
- [10] Kurniawan, Ali R. Wulandari Surono, 2013, "Model Reklamasi Tambang Rakyat Berwawasan Lingkungan: Tinjauan Atas Reklamasi Lahan Bekas Tambang batu Apung Ijobalit, Kabupaten Lombok Timur, Propinsi Nusa Tenggara Barat", Pusat Penelitian dan

- Pengembangan Teknologi Mineral dan Batubara.
- [11] Munir, Misbakhul, RR Diah Nugraheni Setyowati, 2017, “Kajian Reklamasi Lahan Pasca Tambang di Jambi, Bangka, dan Kalimantan Selatan”, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya: Fakultas Sains dan Teknologi.
 - [12] Oktorina, Sarita, 2017, “Kebijakan Reklamasi dan Revegetasi Lahan Bekas Tambang (Studi Kasus Tambang Batubara Indonesia)”, UIN Sunan Ampel, Surabaya.
 - [13] Putri, Nadilah Juang, dkk, 2022, “Perencanaan Biaya Reklamasi Pada Lahan Bekas Penambangan Batubara Di Site MTBU PT Bukit Asam TBK Kabupaten Muara Enim”, Universitas Bangka Belitung.
 - [14] Sokop, Ronald Martin, dkk, 2018, “Analisa Perhitungan Produktivitas Alat Berat Gali-Muat (Excavator) Dan Alat Angkut (Dump Truck) Pada Pekerjaan Pematangan Lahan Perumahan Residence Jordan Sea”, Jurnal Tekno, Vol 16, No 70.
 - [15] Dedi Saputra, Yunus Ashari, & Aviasti. (2023). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan di Tambang Andesit PT. Gunung Kulalet Bandung. *Jurnal Riset Teknik Pertambangan*, 35–40. <https://doi.org/10.29313/jrtp.v3i1.2109>
 - [16] Dendi Syahriadi, Zaenal, & Elfida Moralista. (2022). Rencana Teknis dan Ekonomi Reklamasi pada Tambang Emas PT X di Kecamatan Simpenan, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Riset Teknik Pertambangan*, 1(2), 140–147. <https://doi.org/10.29313/jrtp.v1i2.537>
 - [17] Siti Nurul Khotimah, & Sri Widayati. (2022). Rencana Teknis dan Ekonomis Reklamasi Tambang di PT. X Baleendah. *Jurnal Riset Teknik Pertambangan*, 65–74. <https://doi.org/10.29313/jrtp.v2i1.1000>