

Kajian Ekonomi Rencana Reklamasi Tambang Sirtu CV Ujang Rosid di Desa Haruman Kecamatan Leles, Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat

Muhammad Fadhila Rahman, Zaenal *, Noor Fauzi Isniarino

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

fadhilrahman008@gmail.com, zaenal.m66@gmail.com, noor.fauzi@gmail.com

Abstract. CV Ujang Rosid is a company mining in the extraction of sand and stone, located in Haruman Village, Leles Subdistrict, Garut Regency, West Java Province. The purpose of this study is to understand the processes and stages of reclamation activities, as well as the direct and indirect costs involved in reclamation efforts. The reclamation process is divided into three stages: land preparation, planting, and maintenance. In terms of land use within the study area, there are two categories: plantation areas and fields, with fields being the most dominant in the region. The types of vegetation in this area include secondary crops, rice, acacia, guava, banana, cassava, shrubs, and others. The cost calculation for the reclamation plan includes both direct and indirect costs. Direct costs consist of land preparation costs, planting costs, and maintenance costs, while indirect costs include equipment mobilization and demobilization fees (2.5%), reclamation planning fees (10%), administrative fees and contractor profit (14%), and supervision fees (7%). The purpose of this cost calculation is to ensure that the reclamation guarantee provided by the company is utilized effectively. The direct reclamation cost for an area of 1.18 hectares is Rp148.461.522 while the total indirect cost amounts to Rp49.586.148. Therefore, the total cost required to carry out reclamation activities is Rp198.047.670.

Keywords: *Direct Costs, Indirect Costs. Land Use.*

Abstrak. CV Ujang Rosid adalah Perusahaan yang bergerak pada bidang penambangan bahan galian sirtu yang terletak di Desa Haruman, Kecamatan Leles, Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses dan tahapan kegiatan reklamasi serta mengetahui biaya yang dikeluarkan untuk kegiatannya. Tahapan reklamasi dibagi menjadi tiga bagian, yaitu tahap penataan lahan, tahap penanaman dan tahap pemeliharaan. Dalam hal tata guna lahan di daerah penelitian, terdapat dua kawasan, yaitu kawasan kebun dan ladang, dimana kawasan ladang menjadi yang paling dominan di wilayah tersebut. Jenis-jenis pohon yang terdapat di kawasan ini antara lain palawija, padi, akasia, jambu batu, pisang, ketela pohon, semak belukar dan lainnya. Hasil perhitungan komponen biaya untuk rencana reklamasi mencakup biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung terdiri dari biaya penatagunaan lahan, biaya penanaman dan biaya pemeliharaan. Sedangkan biaya tidak langsung mencakup biaya mobilisasi dan demobilisasi alat sebesar 2,5%, biaya perencanaan reklamasi 10%, biaya administrasi dan keuntungan kontraktor 14% dan biaya supervisi sebesar 7%. Perhitungan komponen biaya ini bertujuan agar penggunaan jaminan reklamasi yang disediakan oleh perusahaan dapat dimanfaatkan secara efektif. Hasil perhitungan didapatkan biaya langsung rencana reklamasi seluas 1,18 Ha sebesar Rp148.461.522, sedangkan untuk biaya tidak langsung adalah Rp49.586.148. Jadi total biaya yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan reklamasi sebesar Rp198.047.670.

Kata Kunci: *Biaya Langsung, Biaya Tidak Langsung, dan Tata Guna Lahan.*

A. Pendahuluan

CV Ujang Rosid merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan bahan galian sirtu yang saat ini sedang melakukan kegiatan penambangan. Aktivitas penambangan ini, meskipun memberikan kontribusi besar terhadap penyediaan material konstruksi, juga meninggalkan dampak pada lahan yang telah ditambang. Oleh karena itu, saat mengelola lahan bekas tambang, diperlukan upaya reklamasi yang terencana dan terukur.

Reklamasi memiliki tujuan utama untuk memperbaiki dan memulihkan kondisi lingkungan yang terkena dampak oleh aktivitas penambangan. Upaya ini dilakukan guna mengembalikan fungsi lahan sehingga dapat digunakan kembali secara optimal, baik untuk pengembangan sektor pertanian, pengelolaan kawasan kehutanan, maupun kegiatan lain yang bernilai ekonomi bagi masyarakat sekitar.

Perusahaan diwajibkan untuk melakukan reklamasi. Hal ini sesuai dengan regulasi yang ditetapkan pemerintah, seperti PP No. 78 Tahun 2010 mengenai “Reklamasi dan Pascatambang” dan Permen ESDM No. 7 Tahun 2014 tentang “Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara”.

Sesuai dengan latar belakang yang telah disampaikan diatas, maka untuk tujuan dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Mengetahui proses dan tahapan kegiatan reklamasi yang dilakukan.
2. Mengetahui rencana biaya langsung yang dibutuhkan untuk rencana reklamasi tahun 2029
3. Mengetahui rencana biaya tidak langsung yang dibutuhkan untuk rencana reklamasi tahun 2029.

B. Metode

1. Teknik pengambilan data

Pada penelitian ini dikumpulkan data yaitu berupa data primer dan data sekunder. Data-data yang dimaksud yaitu:

- a. Data primer adalah Data primer adalah data yang belum dipublikasikan. Dalam penelitian ini, Data primer yang dimaksud yaitu seperti data harga biaya sewa alat, upah operator, volume top soil, dan dimensi saluran drainase.
- b. Data sekunder adalah data yang telah dipublikasikan. Dalam penelitian ini, data sekunder mencakup peraturan yang dipakai untuk menjadi acuan, peta topografi, peta geologi, peta administrasi, peta kesampaian, data curah hujan, harga pupuk, dan harga bibit tanama.

2. Teknik pengolahan data

Teknik pengolahan data penelitian ini adalah mengolah data dari waktu kerja, produktivitas alat mekanis, luas lahan area reklamasi, material penebaran tanah pucuk, menghitung biaya penataan lahan, menghitung biaya penanaman (revegetasi) sehingga didapatkan biaya langsung dan tidak langsung dari reklamasi yang dilakukan.

3. Teknik analisis data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis komparatif yang bertujuan untuk membandingkan luas area penambangan dengan luas area reklamasi. Analisis ini penting untuk menilai efektivitas dan efisiensi rencana reklamasi, sehingga dapat diketahui seberapa besar lahan yang perlu direklamasi setelah kegiatan penambangan selesai. Dalam konteks kajian reklamasi ekonomis, perbandingan ini juga membantu dalam menghitung biaya yang diperlukan untuk reklamasi, termasuk estimasi biaya langsung dan tidak langsung.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Area penambangan CV Ujang Rosid, yang seluas 1,18 ha, akan direklamasi selama dua tahun, mulai dari 2028. Sistem penambangan terbuka akan digunakan di IUP Ujang Rosid karena bahan galian di lokasi penelitian adalah endapan pasir. Didasarkan pada kondisi area tambang yang terdiri dari bukit, metode tambang side hill type dianggap paling efektif dan sesuai untuk diterapkan. Metode ini memungkinkan penggalian dilakukan secara bertahap mengikuti kontur bukit, yang memungkinkan penambangan menjadi lebih efisien dan mengoptimalkan pengelolaan sumber daya yang tersedia di area prospek tambang.

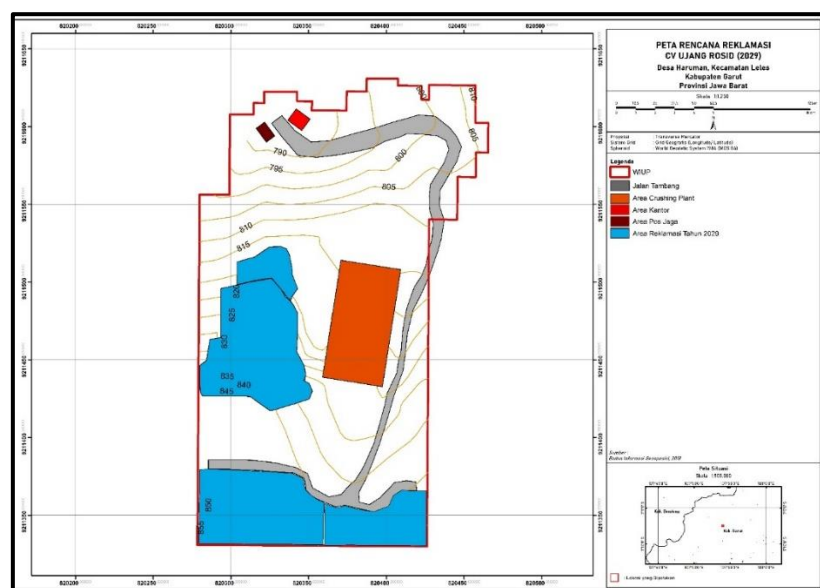
Reklamasi akan dilakukan di area bekas bukaan tambang, bekas timbunan, serta kolam

pengendapan yang sudah tidak digunakan. Khusus untuk jalan tambang, reklamasi hanya dilakukan sebagian karena sebagian jalan tersebut masih akan difungsikan sebagai akses. Proses reklamasi dimulai dengan penataan lahan setelah penambangan selesai, di mana total lahan bekas tambang yang akan direklamasi mencakup 1,18 hektar. Lahan bukaan terakhir memiliki elevasi tertinggi di 857 meter di atas permukaan laut (mdpl) dan titik terendah di 819 mdpl. Pada elevasi terendah, lahan akan diratakan terlebih dahulu agar siap untuk direklamasi. Kegiatan reklamasi terutama akan difokuskan pada area bekas bukaan tambang, seperti yang direncanakan berikut:

Tabel 1. Luas Lahan Bukaan Tambang

No	Bukaan	Luas (Ha)	Luas Area Direklamasi (Ha)	Keterangan
A Tapak Bekas Tambang				
1	Area Penambangan Tahun - 1	0,31	0,31	Penataan Lahan dan Reklamasi
	Area Penambangan Tahun - 2	0,14	0,14	
	Area Penambangan Tahun - 3	0,21	0,21	
	Area Penambangan Tahun - 4	0,28	0,28	
	Area Penambangan Tahun - 5	0,24	0,24	
2	Jalan Tambang	0,2	-	
Total A		1,38	1,18	

Sumber : Data Perusahaan Cv Ujang Rosid, 2025



Gambar 1. Peta Rencana Luas Reklamasi, 2029

Perhitungan Biaya Langsung

Pada akhir penambangan, area lahan bekas tambang memiliki total luas sebesar 1,18 hektar, dengan elevasi tertinggi mencapai 857 mdpl dan elevasi terendah pada 819 mdpl. Lahan pada elevasi terendah ini kemudian diratakan agar dapat dilakukan reklamasi. Biaya penatagunaan lahan dalam reklamasi mencakup sewa alat untuk penebaran lapisan tanah pucuk, serta pengelolaan erosi dan air. Karena perusahaan berperan sebagai pemilik (owner) dalam operasi penambangan, seluruh aktivitas, termasuk penambangan dan reklamasi, dilakukan oleh kontraktor. Oleh karena itu, perusahaan hanya membayar biaya sewa alat yang sudah mencakup pembelian bahan bakar dan upah tenaga kerja.

Tabel 2. Biaya Penataan Lahan

No	Kegiatan	Unit	Harga Sewa Alat/Jam	Biaya Operator/Jam	Jam Operasi	Volume Material (m ³)	Produktivitas Alat (LCM/Jam/Alat)	Banyak Alat	Biaya (Rp)
1	Penebaran Tanah Pucuk	Excavator PC-200	320.000	25.000	106		101,56	1	36.597.312
		Hino Ranger FM 260 JD	112.500	15.000	99	10.733	108,39	3	38.018.503
		Bulldozer D 6 R LGP	350.000	25.000	65		166,57	1	24.254.217
2	Pengendalian Erosi dan Pengelolaan Air	Excavator PC-200	320.000	25.000	1	74	84	1	345.000

Sumber : Data Pegolahan Peniltian, 2025

Perhitungan rencana biaya reklamasi langsung didalamnya termasuk dengan perhitungan biaya revegetasi. Dalam melakukan perhitungan biaya revegetasi didalamnya akan mempertimbangkan biaya pembelian bibit tanaman, biaya pengadaan pupuk, biaya penanaman, pemeliharaan dan perawatan pada tanaman:

Penanaman cover crop direncanakan menggunakan tumbuhan jenis Kacangan *Mucuna bracteata* (Mb). Adapun manfaat-manfaat Mb yaitu, menahan erosi tanah, menekan pertumbuhan gulma-gulma, memperbaiki struktur dan tekstur tanah. Kebutuhan cover crop sebesar 4 kg/ha dengan harga benih Rp 400.000 per kg ha.

Tanaman utama yang akan ditanam adalah bibit Akasia yang berfungsi sebagai tanaman perintis. Pengadaan bibit dilakukan dengan membeli bibit yang telah siap untuk ditanam. Maka, kebutuhan pohon per hektar adalah sebagai berikut:

$$\text{Jumlah Pohon} = \frac{\text{Luas Wilayah Revegetasi}}{\text{Jarak Tanam Antar Pohon}} \quad \dots(1)$$

$$\text{Jumlah Pohon} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{4\text{m} \times 4\text{m}}$$

$$= 625 \text{ Pohon/Ha}$$

Pengadaan Benih Tanaman sisipan yang digunakan adalah jenis singkong. Penanaman tanaman sisipan untuk revegetasi direncanakan jarak antar tanaman 2/4 dari tanaman utama yaitu 4m x 4m. Jika pada jarak tanam 4m x 4m dibutuhkan 625 bibit, maka diperlukan sebanyak 312 bibit/ha.

Kegiatan penyulaman tanaman yaitu penanaman kembali pohon jika ada yang pohon yang mati. Penyulaman dilakukan 1 – 2 bulan sesudah penanaman, yaitu sewaktu curah hujan dengan intensitas tinggi. Jumlah bibit tanaman untuk penyulaman ialah 20% dari jumlah kebutuhan bibit pohon.

$$\begin{aligned} &\text{Jumlah bibit pohon penyulaman} \\ &= 625 \text{ pohon/ha} \times 20\% \\ &= 125 \text{ bibit/ha} \end{aligned}$$

Tabel 3. Biaya Pengadaan Bibit

Jenis Tanaman	Jumlah Kebutuhan	Satuan	Harga (Rp)	Biaya (Rp)
Cover Crop	4	Kg	400.000	1.600.000
Tanaman Pionir	625	Bibit	8.159	5.099.375
Sisipan	312	Bibit	11.655	3.636.360
Penyulaman	125	Bibit	8.159	1.019.875
Total Biaya				Rp11.355.610

Sumber : Data Pegolahan Peniltian, 2025

Pemeliharaan tanaman mencakup tindakan pemupukan serta aplikasi obat-obatan pada tanaman yang mengalami pertumbuhan kurang optimal. Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan tanaman mendapatkan nutrisi yang cukup dan perlindungan dari gangguan, sehingga dapat tumbuh dengan baik sesuai dengan kondisi yang diharapkan.

Berdasarkan hasil penelitian (Elfarisna, 2013) penggunaan pupuk multicote dengan dosis 10g/tanaman memberikan pengaruh yang baik terhadap tinggi tanaman, bobot basah dan bobot kering tanaman akasia, sedangkan untuk tanaman singkong menurut penelitian (Noval, 2017) memberikan pupuk organik 2kg/tanaman menunjukkan hasil yang baik pada beberapa variable seperti, tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah ubi dan berat ubi

Tabel 4. Biaya Pemupukan

Tanaman	Kebutuhan Pupuk	Harga Pupuk(Rp)	Jumlah yang dibutuhkan (Tanaman)	Kebutuhan Total (Kg)	Biaya (Rp)
Tanaman Pionir	10 g	240.000	625	62,5	15.000.000
Sisipan	2 Kg	8.159	312	624	5.091.216
Penyulaman	10 g	240.000	125	12,5	3.000.000
Total Biaya					Rp23.091.216

Sumber : Data Pegolahan Peniltian, 2025

Proses penanaman membutuhkan alokasi biaya yang digunakan untuk membayar tenaga kerja. Tahapan-tahapan dalam proses ini mencakup beberapa langkah penting, yaitu pembuatan lubang tanam, penanaman pohon, dan pemberian pupuk. Setiap langkah tersebut memerlukan tenaga kerja yang terampil agar pelaksanaannya berjalan dengan baik dan mendukung keberhasilan pertumbuhan tanaman. Untuk menghitung biaya yang akan dikeluarkan, perlu dilakukan estimasi waktu yang dibutuhkan untuk penanaman per hektar, jumlah hari yang diperlukan, serta jumlah tenaga kerja yang diperlukan

Tabel 5. Biaya Penanaman

Tanaman	Jumlah Kebutuhan	Waktu Tanam (Menit)	Tenaga Kerja	Harga (Rp)	Waktu Tanam (Jam)	Waktu Tanam (Hari)	Total Biaya
Tanaman Pionir	625	15	2	73.000	78	10	1.425.781
Sisipan	312	15	2	73.000	39	5	711.750
Penyulaman	125	15	2	73.000	16	2	285.156
Total Biaya							2.422.688

Sumber : Data Pegolahan Peniltian, 2025

Pemeliharaan tanaman mencakup aktivitas pemupukan serta pemberian obat-obatan pada tanaman yang mengalami pertumbuhan kurang optimal.

Tabel 6. Biaya Pemeliharaan

Jenis	Jumlah Kebutuhan	Satuan	Harga	Biaya
Pupuk	12,5	Kg	240.000	3.000.000
Bahan Kimia (Dithone)	20	Liter	93.240	1.864.800
Total Biaya				4.864.800

Sumber : Data Pegolahan Peniltian, 2025

Tabel 7. Total Biaya Langsung

Deskripsi Biaya	Biaya
Biaya Langsung	
A. Biaya Penatagunaan Lahan:	
1. Penebaran Tanah Pucuk	Rp. 98.870.032
2. Pengendalian Erosi dan Pengelolaan Air	Rp. 345.000
Biaya Recounturing	Rp. 99.215.032
B. Biaya Revegetasi	
1. Pemupukan	Rp.27.247.635
2. Pengadaan Bibit	Rp.13.399.620
3. Penanaman	Rp. 2.858.771
4. Pemeliharaan	Rp. 5.740.464
Biaya Revegetasi	Rp. 49.246.490
Total Biaya	Rp. 148.461.522

Sumber : Data Pegolahan Peniltian, 2025

Perhitungan Biaya Tidak Langsung

Biaya tidak langsung dihitung sesuai grafik penentuan biaya tidak langsung. Berdasarkan KEPMEN 1827 K, komponen biaya tidak langsung meliputi:

1. Biaya mobilisasi dan demobilisasi alat, dengan kisaran 2,5% - 10% dari biaya langsung. Berdasarkan Kepmen 1827 K menggunakan rate 2,5% dari biaya langsung.
2. Biaya perencanaan reklamasi sebesar 2% - 10% dari biaya langsung. Berdasarkan grafik penentuan biaya tidak langsung digunakan rate 10% dari biaya langsung.
3. Biaya administrasi dan keuntungan kontraktor sebesar 3% - 14% dari biaya langsung. grafik penentuan biaya tidak langsung, digunakan rate 14% dari biaya langsung
4. Biaya supervisi, dengan kisaran 2% - 7% dari biaya langsung. Berdasarkan grafik penentuan biaya tidak langsung, digunakan rate 7% dari biaya langsung.

Tabel 8. Biaya Tidak Langsung

Biaya Tidak Langsung, Terdiri atas Biaya:			
a.	Biaya mobilisasi dan demobilisasi alat	2,5%	Rp. 3.682.038
b.	Biaya perencanaan reklamasi	10%	Rp. 14.728.152
c.	Biaya administrasi dan keuntungan pihak ketiga sebagai pelaksana reklamasi tahap operasi produksi	14%	Rp. 20.619.413
d.	Biaya supervisi	7%	Rp. 10.162.425
SUBTOTAL			Rp. 49.192.028

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Garut Nomor 06 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Kabupaten Garut Nomor 29 Tahun 2011 mengenai Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Garut Tahun 2011-2031, ditetapkan bahwa lahan yang telah dibangun termasuk ke dalam kawasan budidaya, yaitu kawasan pertambangan. Sementara itu, kawasan lindung ditetapkan sebagai kawasan hutan lindung. Tata guna lahan di wilayah penelitian dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori utama, yaitu kebun, permukiman, dan ladang, dengan ladang menjadi penggunaan lahan yang dominan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan yang telah diuraikan, maka peneliti dapat menyimpulkan beberapa hasil dari penelitian, sebagai berikut:

1. Proses reklamasi di CV Ujang Rosid terdiri dari dua tahapan utama, yaitu recontouring dan revegetation. Tahap recontouring mencakup penebaran tanah pucuk, pengendalian erosi dan pengelolaan air. Sementara itu, tahap revegetation meliputi, pemupukan, penyediaan bibit, penanaman, serta pemeliharaan tanaman;
2. Biaya reklamasi yang dibutuhkan untuk kegiatan reklamasi di CV Ujang Rosid dibagi menjadi 2 yaitu biaya langsung dan tidak langsung. Untuk biaya langsung meliputi biaya recontouring dan biaya revegetasi yaitu sebesar Rp148.461.522;
3. Sedangkan untuk biaya reklamasi tidak langsung yang mencakup biaya mobilisasi dan demobilisasi (2,5%), biaya perencanaan reklamasi (10%), biaya administrasi dan keuntungan kontraktor (14%) dan biaya supervisi (7%) dari perhitungan biaya langsung sehingga didapatkan nilai sebesar Rp49.192.028. Adapun total biaya reklamasi yang didapatkan sebesar Rp198.047.670;

Ucapan Terimakasih

Dalam Menyusun skripsi ini penyusun berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, mengarahkan dan mendukung penyusun untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyusun berterima kasih kepada pihak Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung yang terkait yaitu

1. Bapak Dr. Ir. Yunus Ashari, M.T. selaku Ketua Prodi Teknik Pertambangan Universitas Islam Bandung.
2. Bapak Noor Fauzi Isnarno, S.Pd., S.Si., M.T. sebagai Sekretaris Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Islam Bandung;
3. Bapak Ir. Zaenal, M.T. selaku Koordinator Skripsi serta Dosen Pembimbing yang telah mendukung dan memberikan arahan serta bimbingannya;
4. Bapak Noor Fauzi Isnarno, S.Si., S.Pd., M.T. selaku Co-Pembimbing yang telah mendukung dan memberikan arahan serta bimbingannya;
5. Ibu Dr. Ir. Sri Widayati, S.T., M.T., IPM. selaku dosen wali yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penyusun;
6. Seluruh Staff Administrasi Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik Universitas Islam Bandung atas bantuannya dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh pihak Cv Ujang Rosid yang telah memberikan tempat dan bimbingan selama melakukan pengambilan data.

Daftar Pustaka

- Raden Muhammad Ridwan Wiradikusumah, Yunus Ashari, & Novriadi. (2024). Rencana Teknis dan Biaya Reklamasi Tambang Pasir Kuarsa di PT. XYZ. *Jurnal Riset Teknik Pertambangan*, 21–30. <https://doi.org/10.29313/jrtp.v4i1.3777>
- Reza Alfikri, Dudi Nasrudin Usman, & Rully Nurhasan Ramadhani. (2024). Rencana Teknis dan Biaya Reklamasi Periode Kedua Tambang Batuan Andesit. *Jurnal Riset Teknik Pertambangan*, 65–72. <https://doi.org/10.29313/jrtp.v4i1.3884>
- 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>
- Anonim, 2008, Peraturan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Reklamasi dan Penutupan Tambang, Kementerian ESDM RI

- Anonim, 2010, “PP No. 78 Tahun 2010 Tentang Reklamasi Dan Pascatambang” Jakarta, Peraturan Pemerintah.
- Anonim, 2011, Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No P.4/Menhut-II/2011 (Pedoman Reklamasi Hutan). Pemerintah Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Anonim, 2014, Permen ESDM RI Nomor 7 Tahun 2014 Tentang Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang pada Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara (Pasal 12), Kementerian ESDM RI
- Anonim, 2018, Kepmen ESDM RI Nomor 1827 Tahun 2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik, Kementerian ESDM RI.
- Anonim, 2019, "Peraturan Daerah Kabupaten Garut Nomor 06 Tahun 2019 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Garut Tahun 2011-2031". Pemerintahan Daerah Kabupaten Garut, Indonesia.
- Anonim, 2020, Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, Kementerian Kesekretariatan Negara.
- Damayanti Retno, dkk, 2020, “Aksi Hijau Di Lingkar Tambang”, TEKMIIRA *Press*, Bandung, Bandung, Indonesia.
- Elfarisna, (2013). “Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Multicote Terhadap Pertumbuhan Akasia (Acacia mangium) di Pembibitan”. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Noval, Muhammad, (2017). “Aplikasi Pupuk Organik dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Singkong pada Tanah Pasir di Lahan Kering”. Prodi Agroteknologi Universitas Jember.
- Priyono, dkk, 2002, “Panduan Kehutanan Indonesia”. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan dan Perkebunan, Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup, Jakarta, Indonesi.
- Prodjosumarto, Partanto, 1993, “Pemindahan Tanah Mekanis”, Departemen Tambang, Institut Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia.
- Salim, H, S, (2012). Hukum Pertambangan Mineral & Batubara. Jakarta: Sinar Grafika.
- Sulistiyana, Waterman, 2017, “Reklamasi dan Pascatambang”, Prodi Teknik Pertambangan UPN Veteran Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia