

Rencana Teknis Reklamasi Tambang Pasir Area Blok 4 Seluas 3 Ha di PT Bunkasarana Pratama Desa Cibinong Hilir, Kecamatan Cilaku, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat

¹Derry Hilmansyah, ²Linda Pulungan dan ³Dudi Nasrudin Usman

^{1,2,3}Program Studi Pertambangan, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116

Email : ¹hilmansyah_derry@yahoo.com, ²linda.lindahas@gmail.com, ³dudinasrudinmining@gmail.com

Abstrak. Untuk memperbaiki bentuk rupa bumi atau mengalih fungsikan lahan bekas tambang, maka setiap perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan diwajibkan melakukan reklamasi bentuk rupa bumi dan ekosistem yang telah rusak oleh kegiatan penambangan. *Kegiatan reklamasi yang direncanakan oleh PT. Bunkasarana Pratama dibagi kedalam 5 tahun, dan setiap tahunnya diawali dengan kegiatan penatagunaan lahan dan penyebaran tanah pucuk. Kegiatan ini dikerjakan dengan menggunakan alat mekanis. Setelah penyebaran tanah pucuk maka dibuatlah sistem drainage. Apabila penatagunaan lahan dan pembuatan sistem drainage telah selesai, maka dilakukan kegiatan pengapuran dan revegetasi dibeberapa titik. Pengapuran ini dilakukan untuk meningkatkan unsur hara tanah sebelum ditanami oleh tanaman pelindung atau tanaman pokok.*

Kata kunci : Tambang Pasir, Reklamasi dan Revegetasi

A. Pendahuluan

Latar Belakang

Kegiatan usaha pertambangan memiliki dampak positif seperti menciptakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat dan berkontribusi terhadap pendapatan nasional. Adapun dampak negatif yang ada adalah khususnya lingkungan sekitar, yaitu adanya perubahan morfologi dengan segala macam konsekuensinya. Untuk meminimalisir dampak negatif yang muncul, perusahaan wajib melakukan reklamasi, sebagaimana yang telah dijelaskan pada UU No. 4 Tahun 2009 pada BAB 1 pasal 1 ayat (26) bahwa “ Reklamasi adalah kegiatan yang dilakukan sepanjang tahapan usaha pertambangan untuk menata, memulihkan, dan memperbaiki kualitas lingkungan dan ekosistem agar dapat berfungsi kembali sesuai peruntukannya”.

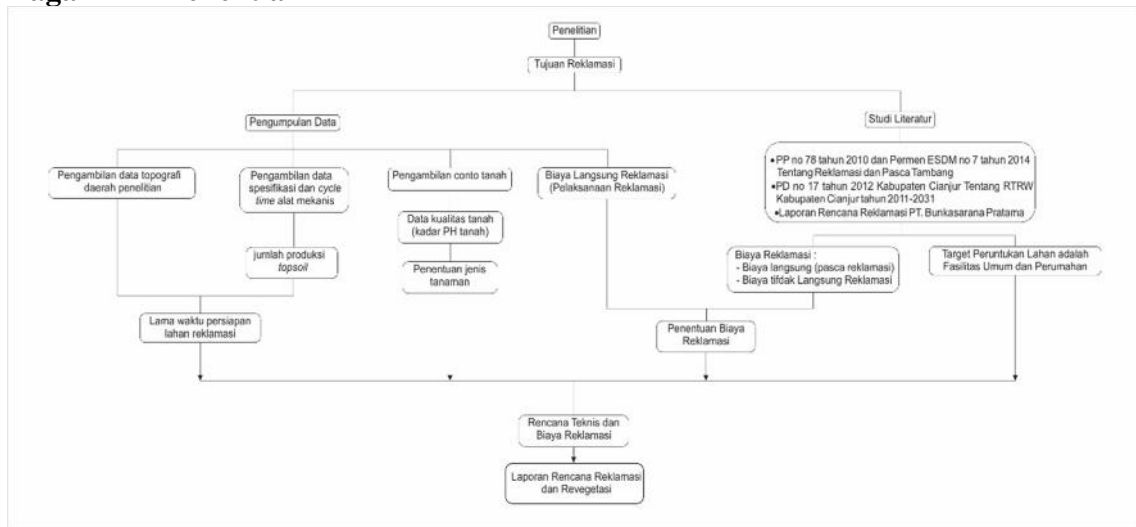
PT. Bunkasarana Pratama memiliki umur tambang hingga tahun 2018. Dengan masih dilakukannya kegiatan operasi penambangan maka perlu adanya pengkajian rencana teknis dan biaya reklamasi dalam jangka waktu 5 tahun ke depan. Selain itu perlu adanya analisis rencana pemanfaatan lahan terganggu berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Cianjur.

Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dan gambaran serta kegiatan reklamasi di PT. Bunkasarana Pratama. Sedangkan Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pemanfaatan lahan bekas tambang yang akan direklamasi di PT. Bunkasarana Pratama sesuai dengan RTRW Kabupaten Cianjur.
2. Mengetahui jumlah *topsoil* yang dibutuhkan dan *topsoil* yang tersedia untuk reklamasi di PT. Bunkasarana Pratama.
3. Mengetahui kegiatan reklamasi di PT. Bunkasarana Pratama.

Bagan Alir Penelitian



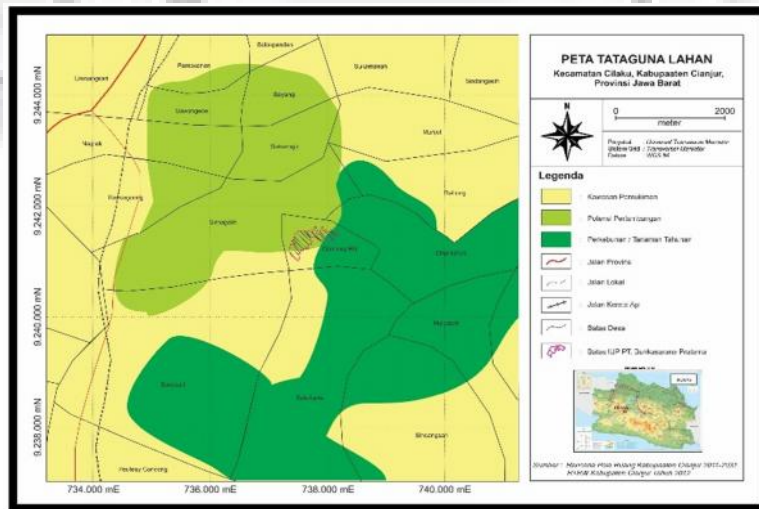
Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Lokasi dan Kesampaian Daerah

Secara administrasi lokasi penelitian berada di Desa Cibirong Hilir, Kecamatan Cilaku, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat. Untuk mencapai lokasi penelitian dapat ditempuh dengan rute perjalanan dari Kota Bandung menuju Terminal Cianjur, dapat ditempuh menggunakan kendaraan roda 4 selama 3 jam perjalanan. Untuk menuju lokasi penelitian dapat ditempuh dengan kendaraan roda 4 dan roda 2 dari Terminal Cianjur ke Desa Cibirong Hilir Kec. Cilaku Kab. Cianjur dapat ditempuh selama 15 menit.

Tataguna Lahan

Berdasarkan PD No. 17 tahun 2012 Kabupaten Cianjur tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Cianjur tahun 2011-2031 bahwa Kecamatan Cilaku termasuk ke dalam Wilayah Pembangunan (WP) Utara. WP Utara ini memiliki Pusat Kegiatan Wilayah Pembangunan (PKWP) di Cianjur dan Pusat Kegiatan Lokal (PKL) di Cipanas.



Gambar 2. Peta Tataguna Lahan Daerah Penelitian

Keadaan Geologi

Berdasarkan peta geologi lembar Cianjur bahwa lokasi penelitian berada di atas satuan peta geologi Qyg yaitu breksi dan endapan lahar dari Gunung Gede dengan ketebalan 0 m – 100 m. Dengan jenis batuan *tuffaceous sandstone, shale*, breksi, dan konglomerat.

B. Landasan Teori

Mengacu pada regulasi pemerintah tentang pertambangan berdasarkan Undang - Undang Mineral dan Batubara No. 4 tahun 2009, mewajibkan setiap perusahaan tambang melakukan reklamasi, dan secara rinci diatur pada Peraturan Pemerintah nomor 78 tahun 2010 tentang reklamasi dan pasca tambang. Prinsip dasar reklamasi adalah bahwa:

1. Kegiatan reklamasi harus dianggap sebagai kesatuan yang utuh dari kegiatan penambangan.
2. Kegiatan reklamasi harus dilakukan sedini mungkin dan tidak harus menunggu proses penambangan secara keseluruhan selesai dilakukan.

Reklamasi adalah usaha sadar untuk memulihkan lingkungan yang sudah rusak akibat penambangan bagi suatu manfaat tertentu

Langkah Pelaksanaan Reklamasi

a. Penataan lahan (recountouring) yang akan direklamasi

Lahan yang akan direklamasi ditata sedemikian rupa agar lereng-lereng tidak menyebabkan erosi dan sedimentasi yang mengakibatkan pencemaran lingkungan. Hal ini dilakukan dengan memperhatikan daya tahan tanah dan penataan saluran drainase.

b. Penyebaran Tanah Pucuk

Kegiatan penyebaran tanah pucuk dilakukan merata diseluruh areal yang akan direklamasi. Pelaksanaan kegiatan ini ini mengacu kepada dokumen rencana reklamasi yang telah disepakati dan dilakukan paralel dengan penataan lahan. Untuk mendapatkan tanah pucuk tersebut diambil dari penyimpanan tanah pucuk yang telah diamankan dari hasil pengupasan bahan galian.

c. Pengaturan Sistem Drainase

Pengaturan drainase pada lingkungan reklamasi dan penutupan tambang dikelola secara seksama untuk menghindari efek pelarutan sulfida logam, erosi dan bencana banjir yang sangat berbahaya, dapat menyebabkan rusak atau jebolnya bendungan penampung, settling pond, atau bendungan tailing serta infrastruktur lainnya. Kapasitas drainase harus memperhitungkan iklim dalam jangka panjang, curah hujan maksimum, serta banjir besar yang biasa terjadi dalam kurun waktu tertentu baik periode waktu jangka panjang maupun pendek.

d. Pengendalian Erosi dan Sedimentasi

Untuk pengendalian erosi dan sedimentasi, pengaturan bentuk lahan harus disesuaikan terlebih dahulu dengan kondisi atau keadaan topografi dan keadaan hidrologi daerah tersebut. Kegiatan ini meliputi :

1. Pengaturan Bentuk Lereng : Pengaturan bentuk lereng bertujuan untuk mengurangi kecepatan air limpasan (*run off*), erosi, sedimentasi dan longsor.
2. Pengaturan Saluran Pembuangan Air (SPA) : Pengaturan Saluran Pembuangan Air (SPA) dimaksudkan untuk mengatur air agar mengalir pada tempat tertentu dan dapat mengurangi kerusakan lahan akibat erosi.

e. **Penanaman Tanaman Penutup**

Fungsi dari tanaman penutup (*Cover crop*) adalah untuk mengurangi terjadinya erosi dan meningkatkan kesuburan tanah dilokasi bekas penambangan, yang mana nantinya akan terlihat hijau dengan tumbuhnya *cover crop* atau tanaman polongan dan juga untuk menjaga kelembaban tanah tersebut.

f. **Penentuan Alat Mekanis**

Penentuan alat mekanis dilakukan guna untuk menentukan hasil produksi *top soil* (tanah penutup) untuk menutupi lubang bukaan yang akan ditutup (direklamasi). Agar dapat menentukan atau merencanakan yang realistis dan terarur maka harus dipelajari dan diamati kengan keadaan lapangan kerja, sehingga dalam produksi kita dapat menentukan alat yang cocok dan dapat memenuhi target produksi.

Komponen-komponen lapangan kerja perlu diperhatikan ialah :

- Jalan-jalan dan saran pengangkutan yang ada
- Tumbuh-tumbuhan (vegetasi)
- Macam material dan perubahan volumenya
- Daya dukung material
- Iklim
- Ketinggian dari permukaan air laut
- Kemiringan, jarak, dan keadaan jalan
- Efisiensi kerja
- Syarat-syarat penimbunan
- Waktu
- Ongkos-ongkos produksi

g. **Revegetasi**

Kegiatan revegetasi sangat diperlukan untuk mengatasi kerusakan lingkungan pertambangan mengingat lahan bekas tambang kondisi tanah sangat marginal, bahan organikny sangat sedikit, jumlah mikroorganisma tanah potensial sangat minim dan kandungan hara sangat rendah sehingga perlu upaya perbaikan lahan dan pemilihan jenis tanaman yang tepat dengan mempertimbangkan fungsi ekonomi, ekologi dan estetika serta dikaitkan dengan rencana penutupan tambang .

Revegetasi akan dilakukan pada disposal/area yang telah selesai direklamasi dengan menanam *cover crop* jenis *Centrosema Pubescens*, *Mucuna sp* dan *Colopogonium Mucoldes* sebagai penutup tanah untuk mencegah terjadinya erosi.

h. **Pemeliharaan**

Kegiatan penanaman diikuti dengan perawatan terhadap tanaman yang meliputi pemupukan secara berkala, penyiangan di sekitar tanaman pokok dan penyiangan semak belukar, pendangiran tanah di sekitar tanaman, pemangkasan cabang dan ranting pohon, penyemprotan hama dan penyakit, menggantinya tanaman yang mati (sulam) dan kegiatan lain sesuai dengan kondisi dan tingkat kebutuhan tanaman .

C. **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Rencana Reklamasi

Sehubungan dengan rencana reklamasi perusahaan sesuai dengan Dokumen Rencana Reklamasi Kegiatan Usaha Pertambangan PT. Bunkasarana Pratama tahun 2013 bahwa penatagunaan lahan bekas tambang akan direklamasi menjadi suatu kawasan perumahan. Lahan yang akan direklamasi adalah lahan bekas penambangan yang berada pada Blok 4 di IUP PT. Bunkasarana Pratama. Dari hasil pengamatan dilapangan luas area yang akan direklamasi sekitar 3 Ha.

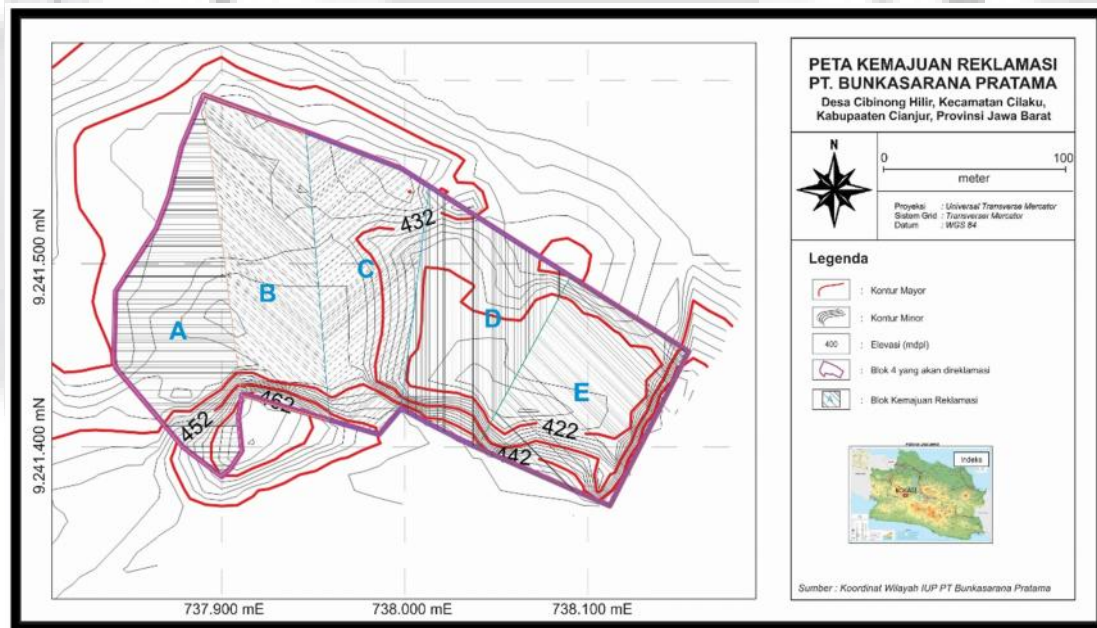
Kegiatan reklamasi ini dibagi menjadi 5 tahun, hal tersebut dilakukan

berdasarkan kemajuan tambang setiap tahunnya. Tahun pertama dilakukan pada tahun 2015, tahun ke-2 pada tahun 2016, tahun ke-3 pada tahun 2017, tahun ke-4 pada tahun 2018, tahun ke-5 pada tahun 2019. Untuk luasan setiap tahunnya dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kemajuan Reklamasi Per 5 Tahun

Kemajuan Reklamasi	Luas	
	(m ²)	(Ha)
Tahun 1	6.201	0,620
Tahun 2	6.070	0,607
Tahun 3	5.962	0,596
Tahun 4	5.806	0,580
Tahun 5	5.961	0,596

Dalam rencana reklamasi dari pihak perusahaan bahwa kawasan perumahan tersebut khususnya di area Blok 4 direncanakan pada elevasi 432 mdpl dengan elevasi awal bekas penambangan adalah 420 mdpl. Elevasi tersebut mengacu pada contoh kavling perumahan yang telah dibuat oleh pihak perusahaan pada kegiatan reklamasi di blok penambangan sebelumnya .



Gambar 3. Peta Kemajuan Reklamasi PT. Bunkasarana Pratama

Teknik Dan Peralatan Yang Digunakan Untuk Reklamasi

Kegiatan reklamasi di lokasi penelitian menggunakan cara *back filling*. *Topsoil* yang telah dibongkar disimpan pada disposal (*bank topsoil*). Kegiatan *back filling* ini tidak akan terlepas dari rangkaian kegiatan gali muat – angkut – *dumping* - perataan (*spreading*). Sehingga membutuhkan alat mekanis untuk membantu mempermudah kegiatan tersebut. Alat yang akan digunakan di PT. Bunkasarana Pratama adalah:

1. 2 Unit *exavator* Cobelco SK 200
2. 3 Unit Dump Truck Hino 130HD
3. 2 Unit Bulldozer Komatsu D65E-12

Produksi Alat Mekanis

Sebagaimana telah dijelaskan bahwa lubang bukaan tambang dilakukan hingga berada pada level 420 mdpl dan akan ditimbun hingga level elevasi 432 mdp untuk kawasan perumahan sehingga dibutuhkan total volume tanah pucuk (*topsoil*) sebanyak 378.000 BCM sedangkan total ketersediaan *bank topsoil* hanya 55.827,71 BCM. ada. Dengan jumlah *topsoil* yang ada maka untuk penataan lahan dilakukan dengan ketebalan tanah ± 2 meter. Dan volume *topsoil* setiap tahunnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Volume *Topsoil* Yang Disebar Setiap Tahun

Tahun	luas (m ²)	Volume (BCM)
Tahun 1	6.201	11.539,72
Tahun 2	6.070	11.295,1
Tahun 3	5.962	11.095,29
Tahun 4	5.806	10.804,45
Tahun 5	5.961	11.093,15

Untuk proses penimbunan menggunakan jumlah alat yang tersedia yaitu Exavator Cobelco SK 200 sebanyak 2 unit dan Dump Truck Hino 130 HD sebanyak 3 unit dengan produksi sebanyak 56,16 BCM/jam, Maka lama pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Lama Kerja Proses Penimbunan

Tahun Ke-	Volume (BCM)	Produktivitas Alat (BCM/Jam)	Lama Kerja	
			Jam	Bulan
1	11.539,72	56,16	205,48	1,28
2	11.295,1	56,16	201,12	1,25
3	11.095,29	56,16	197,57	1,23
4	10.804,45	56,16	192,39	1,20
5	11.093,15	56,16	197,53	1,23

Untuk proses perataan tanah lamanya pekerjaan ditentukan oleh jumlah produksi yang dihasilkan Bulldozer Komatsu D65 PX dan jumlah volume timbunan yang akan diratakan. Dengan jumlah produksi 28,8 BCM/jam, maka lama pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Lama Kerja Proses Perataan

Tahun Ke-	Volume (BCM)	Produktivitas Alat (BCM/Jam)	Lama Kerja	
			Jam	Bulan
1	11.539,72	57,5	200,52	1,25
2	11.295,1	57,5	197,28	1,23
3	11.095,29	57,5	194,05	1,21
4	10.804,45	57,5	187,58	1,17
5	11.093,15	57,5	194,05	1,21

Revegetasi

Berdasarkan Dokumen Rencana Reklamasi Kegiatan Usaha Pertambangan PT Bunkasarana Pratama tahun 2013 bahwa penatagunaan lahan bekas tambang akan direklamasi menjadi suatu kawasan perumahan. Sehingga penanaman pohon hanya dilakukan di beberapa titik saja dan dilakukan pada tahun terakhir reklamasi (thn ke-5).

D. Kesimpulan

1. Lahan bekas tambang di PT. Bunkasarana Pratama dimanfaatkan untuk dijadikan suatu kawasan pemukiman. Hal tersebut didasari oleh PD. No. 17 Tahun 2012 tentang RTRW Kabupaten Cianjur tahun 2011-2031. Dan berdasarkan kajian geologi secara regional daerah penelitian terdapat dalam wilayah dengan formasi batuan yang memiliki akuifer yang cukup baik, sehingga keterdapatan air cukup baik untuk suatu kawasan pemukiman.
2. Berdasarkan hasil perhitungan Jumlah volume *bank topsoil* tidak mencukupi untuk menimbun bekas lubang bukaan tambang, dimana total volume *topsoil* yang dibutuhkan adalah 378.000 BCM sedangkan *bank topsoil* yang tersedia adalah 55.827,71 BCM sehingga penimbunan dilakukan dengan jumlah *topsoil* yang ada, yaitu dengan tebal tanah rata-rata 2 meter. Hal tersebut tidak menjadi kendala karena untuk tebal penimbunan ialah minimal 1,5 meter dari lapisan akuifer.
3. Kegiatan pelaksanaan reklamasi di PT. Bunkasarana Pratama diawali dengan kegiatan *recounturing* (penatagunaan lahan), dilanjutkan dengan pembuatan saluran air, lalu pengapuran dan diakhiri dengan kegiatan revegetasi di beberapa titik. Kegiatan reklamasi ini dibagi kedalam 5 tahun, tahun pertama dilakukan pada tahun 2015, tahun ke-2 pada tahun 2016, tahun ke-3 pada tahun 2017, tahun ke-4 pada tahun 2018, tahun ke-5 pada tahun 2019. Untuk lama kegiatan reklamasi ini diperkirakan akan memakan waktu selama selama 2-3 bulan setiap tahunnya. Dimana 2-3 bulan ini digunakan untuk penatagunaan lahan selama 1.3 bulan dan sisa waktunya digunakan untuk pembuatan saluran air dan penanaman pohon Pinus di beberapa titik.

Daftar Pustaka

- Anonim. 2012. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Cianjur Tahun 2011-2031. PD no. 17 tahun 2012. Kabupaten Cianjur
- Anonim. 2010. Reklamasi dan Pascatambang. PP no.78 tahun 2010
- Anonim. 2014. Pelaksanaan Reklamasi dan Pascatambang. Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral Nomor 7 Tahun 2014
- Arsyad S. 1989. Konversi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor
- Handy, R.L. and Spangler, M.G. 2007. Geotechnical Engineering : Soil and Foundation Principles and Practice. McGraw-Hill, New York. USA.
- Herdiansyah. 2006. Penentuan Luasan Optimal Hutan Kota Sebagai Rosot Gas Karbondioksida. Skripsi. Departemen Sumberdaya Hutan dan Ekowisata. Fakultas Kehutanan. IPB.
- Krisnawati H., Varis E., Kallio M. dan Kanninen M. 2011. *Paraserienthes falcataria* (L.)

- Nielsen: Ekologi, “Silvikultur dan Produktivitas”. Bogor.
- Mangunwijaya Y. Ambyo. 1989. Kiat Tambang Batubara Mengatasi Masalah Lingkungan. Jakarta.
- Prodjosumarto Partanto. 1993. Pemandangan Tanah Mekanis. ITB. Bandung
- Rahmawaty. 2002. Restorasi Lahan Bekas Tambang berdasarkan Kaidah Ekologi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Sudjatmiko. 1972. Peta Geologi Lembar Cianjur, Jawa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. Bandung

