

Analisis Keberhasilan Reklamasi berdasarkan Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 Tahun 2018 pada Lahan Bekas Tambang Air Jelitik 3 PT TIMAH Tbk Kabupaten Bangka

(Analysis of Reclamation Success based on Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 Tahun 2018 in Air Jelitik 3 Mining Former Area PT Timah Tbk Bangka Regency)

Regita Kasih Parenty¹, Delita Ega Andini¹, Guskarnali¹
¹Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Bangka Belitung

Abstract

PT Timah Tbk is a mining industry company which produces the tin metal. A mining former area which is chosen as the research location is Lahan Air Jelitik 3. This research aims to analyze the success of Lahan Air Jelitik 3's reclamation based on Matrik 16 and Matrik 17 of Keputusan Menteri Energi Sumber Daya Mineral Nomor 1827 Tahun 2018. The research starts with collecting the primary data which consists of 43 and 29 coordinate points of Lahan Air Jelitik 3's adjustment and revegetation, the length and width of 22 erosion in Blok 1, 24 erosion in Blok 2 and 4 landslide in both blocks, the height and diameter of 35 primary plants and the length of 5 cover crops. Those primary data and secondary data are processed by calculating the broad realization of Lahan Air Jelitik 3's adjustment and revegetation, the amount of plants, the average of plant's height and diameter, the stability of area and valuating the success of adjustment area, the success of revegetation, the success of last completion based on Matrik 16, also calculating the success reclamation value based on Matrik 17. The result of data processing shows the success value of adjustment and hoard area is 0.5, top soil's spreading is 0.91, erosion and sedimentation's control is 0, cover crop's revegetation is 0.86, fast growing plant's revegetation is 0.1765, local plant's revegetation is 0.726, acid mine drainage's management is 0, plant's closure is 0.1059 and plant's maintenance is 0.333. The reclamation's success percentage 50.65% in Lahan Air Jelitik 3 PT Timah Tbk shows that the reclamation in that area is not good enough and the area needs improvement especially in plant's maintenance, erosion and sedimentation's control and acid mine drainage's management.

Keyword: mining former area, the success of reclamation, erosion, landslide.

1. Pendahuluan

PT Timah Tbk merupakan perusahaan industri pertambangan dengan produk akhir berupa logam timah. Timbulnya dampak negatif akibat kegiatan penambangan PT Timah Tbk berupa kerusakan lahan seluas 18,11 ha pada lahan bekas tambang Air Jelitik 3, Kabupaten Bangka. Mengingat kegiatan reklamasi wajib dilakukan oleh PT Timah Tbk sebagai pemilik IUPK lahan dan pentingnya keberhasilan reklamasi agar lahan tersebut dapat dimanfaatkan kembali sesuai dengan peruntukannya, perlu dilakukannya suatu analisis keberhasilan kegiatan reklamasi pada lahan bekas tambang Air Jelitik 3 berdasarkan peraturan terbaru yaitu Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 Tahun 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperoleh tiga rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana pelaksanaan reklamasi pada lahan Air Jelitik 3, bagaimana keberhasilan kegiatan penatagunaan lahan, kegiatan revegetasi dan kegiatan penyelesaian akhir berdasarkan matrik 16 Kepmen ESDM Nomor 1827 Tahun 2018 di lahan Air Jelitik, dan bagaimana persentase nilai keberhasilan pelaksanaan reklamasi secara keseluruhan di lahan Air Jelitik 3 berdasarkan matrik 17 Kepmen ESDM Nomor 1827 Tahun 2018.

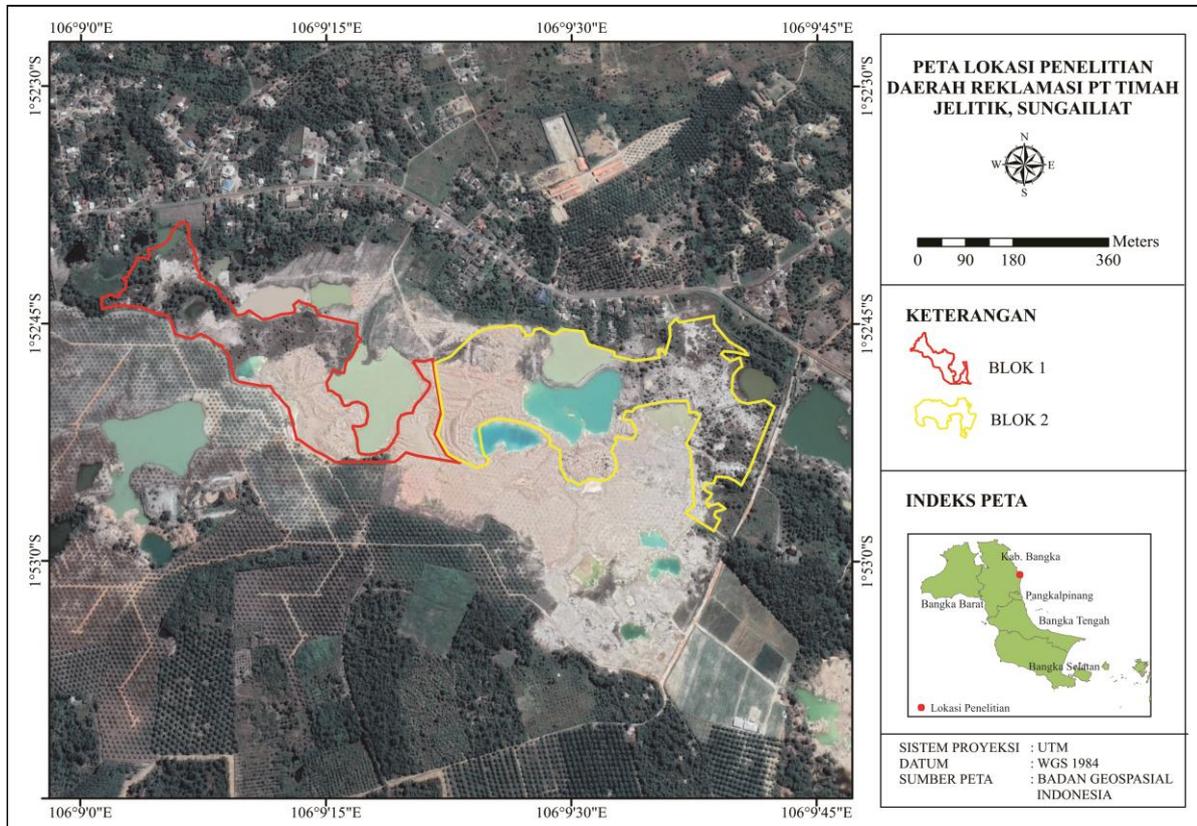
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan reklamasi pada lahan Air Jelitik 3, menganalisis keberhasilan kegiatan penatagunaan lahan, kegiatan revegetasi dan kegiatan penyelesaian akhir berupa penutupan tajuk dan perawatan di lahan Air Jelitik 3 berdasarkan matrik 16 Kepmen ESDM Nomor 1827 Tahun 2018, dan menganalisis keberhasilan reklamasi secara keseluruhan di lahan Air Jelitik 3 berdasarkan matrik 17 Kepmen ESDM Nomor 1827 Tahun 2018.

*Korespodensi Penulis: (Regita Kasih Parenty) Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Bangka Belitung. Kawasan Kampus Terpadu UBB, Merawang, Bangka.
Email: rparenty@gmail.com

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Air Jelitik 3, Desa Jelitik, Kecamatan Sungailiat, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Lahan Air Jelitik 3 ini merupakan lahan

reklamasi milik PT Timah Tbk dengan luas area reklamasi seluas 18,11 ha dengan 2 blok area reklamasi, yaitu Blok 1 dan Blok 2 dengan waktu reklamasi dimulai pada tahun 2017. Peta eksisting penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta eksisting penelitian di Lahan Air Jelitik 3, PT Timah Tbk

Tinjauan Pustaka

Geologi Bangka

Geologi Bangka pada dasarnya sama dengan geologi Bangka Utara. Batuan tertua berupa Komplek Malihan Pemali (CPp) yang terdapat di bagian Bangka Utara (Mangga dan Jamal, 1994), berumur Permo-Karbon, terdiri atas batuan malihan berupa sekis, filit dan kuarsit. Filit berwarna kelabu kecoklatan, struktur mendaun dan berurat kuarsa. Sekis berwarna kelabu kehijauan, struktur mendaun, terkekarkan, setempat rekahannya terisi kuarsa atau oksida besi sedangkan kuarsit berwarna putih kotor, kecoklatan, keras tersusun oleh kuarsa dan feldspar.

Reklamasi

Reklamasi adalah kegiatan yang dilakukan sepanjang tahapan usaha pertambangan untuk menata, memulihkan, dan memperbaiki kualitas lingkungan dan ekosistem agar dapat berfungsi kembali sesuai peruntukannya (Keputusan

Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No.1827 Tahun 2018).

David Norman (1997), membagi 4 bentuk strategi reklamasi, antara lain :

1. Reklamasi pasca tambang,
2. Reklamasi sementara,
3. Reklamasi bersamaan (progresif atau terus menerus),
4. Reklamasi segmen.

Kegiatan penataan lahan meliputi penataan tanah hasil pengupasan, yang terdiri dari tanah pucuk (*top soil*) dan tanah penutup (*overburden*). Kegiatan penebaran tanah pucuk memperhitungkan luas pengelolaan tanah pucuk yang dipindahkan harus sesuai dengan perencanaan reklamasi. Menurut Arsyad (2006), alternatif yang dapat digunakan dalam kegiatan penebaran tanah pucuk yaitu dengan sistem perataan tanah, sistem guludan dan sistem *potting*.

Menurut Sukartaatmadja (1998), keadaan vegetasi penutup tanah berupa tanaman *cover crop* mempengaruhi tingkat erosi yang terjadi. Salah satu metode yang dikembangkan untuk

merehabilitasi tanah adalah dengan menggunakan metode vegetatif, yaitu menggunakan tanaman penutup tanah yang umumnya berasal dari famili Leguminosa atau biasa disebut dengan LCC. Tanaman penutup tanah yang biasanya digunakan adalah jenis kacang-kacangan antara lain *Calopogonium mucunoides* dan *Centrosema pubescens*.

Menurut Wona (2014), evaluasi keberhasilan reklamasi adalah upaya untuk menjamin reklamasi sedang berusaha mengembalikan kondisi lingkungan serta untuk menentukan keberhasilan reklamasi yang telah dilakukan sesuai dengan peraturan pemerintah. Kriteria keberhasilan dan bobot penilaian keberhasilan reklamasi tertera pada Matrik 16 dan Matrik 17 Kepmen ESDM Nomor 1827 Tahun 2018.

Menurut Gautama (2014), air asam tambang adalah air yang mempunyai sifat asam yang terbentuk di lokasi penambangan dengan pH yang rendah dari 3 sampai 4 sebagai akibat dari terbukanya lapisan batuan. Stumm & Morgan (1996) menjelaskan bahwa air asam tambang ditandai oleh karakteristik kualitas air seperti nilai pH yang rendah (1,5 - 4), konsentrasi kandungan besi dan aluminium yang tinggi (>100 mg/L) dan konsentrasi tembaga, kromium, nikel, timbal dan zinc lebih dari 10 mg/L, nilai *acidity* yang tinggi (50–1500 mg/L), nilai sulfat yang tinggi (500–10.000 mg/L), kadar garam terlarut (salinitas) (1–20 mS/cm), konsentrasi oksigen terlarut yang rendah.

Sengon tergolong jenis tanaman cepat tumbuh (*fast growing species*) sehingga dapat dipanen dalam waktu yang relatif singkat, sekitar 5 – 8 tahun. Bila ditanam pada tanah yang subur dan iklim yang sesuai, pada umur 1 tahun tanaman sengon dapat mencapai tinggi 7 m (Satjapraja dan Tim Perhimp, 1989). Jambu mete termasuk golongan tanaman tahunan, pada kondisi yang optimal batangnya tumbuh tegak dan dapat mencapai tinggi 7-20 m. Pada tanaman dengan pertumbuhan kurang baik tanaman tumbuh pendek dan batangnya bengkok (Saragih, 2000).

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif berupa pengamatan dan pengukuran langsung serta studi literatur yang terkait dengan penilaian kegiatan reklamasi lahan Air Jelitik 3 menurut matrik 16 dan matrik 17 Kepmen ESDM No.1827 Tahun 2018. Tahapan penelitian meliputi studi literatur tentang reklamasi, perumusan masalah, pengambilan data primer, pengumpulan data sekunder, pengolahan data, analisis data dan penyusunan laporan akhir.

3. Hasil dan Pembahasan

Lahan Air Jelitik 3 dengan luas area reklamasi sebesar 18,11 ha ini memiliki dua blok pit yaitu Blok 1 seluas 7,6 ha dan Blok 2 seluas 10,51 ha dengan kegiatan reklamasi yang dimulai pada tahun 2017. Tekstur tanah Lahan Air Jelitik 3 adalah liat berpasir dengan diselingi fragmen pasir dari ukuran agak halus sampai sedang. Kedua blok merupakan area reklamasi dengan waktu tanam yang sama yaitu tahun 2018.



Gambar 2. Lahan revegetasi tahun 2018

Pelaksanaan Reklamasi

Pelaksanaan reklamasi pada lahan Air Jelitik 3 seluas 18,11 ha (Blok 1 seluas 7,6 ha dan Blok 2 seluas 10,51 ha) dimulai dengan kegiatan penataan lahan berupa perataan permukaan tanah pada lahan datar seluas 13,06 ha dan meratakan delapan gundukan seluas 5,05 ha.



Gambar 3. Persiapan revegetasi

Setelah itu, dilakukan pembuatan saluran pengendali erosi sepanjang 630 m serta revegetasi lahan yang dimulai dari penanaman *cover crop* seluas 11,77 ha sebanyak 38.000 pada Blok 1 dan 52.550 pada Blok 2, penanaman sengon sebagai tanaman *fast growing* seluas 4,41 ha sebanyak 3.562 pada Blok 1 dan 4.927 pada Blok 2, dan penanaman jambu mete sebagai tanaman lokal seluas 1,47 ha sebanyak 1.188 pada Blok 1 dan 1.642 pada Blok 2.

Keberhasilan Penatagunaan Lahan

Luas aktual area yang telah dilakukan perataan permukaan tanah sebesar 18,11 ha dengan rincian 7,6 ha untuk Blok 1 dan 10,51 ha untuk Blok 2 sehingga, total luas lahan yang ditata yaitu 18,11 ha karena telah sesuai dengan rencana pada Peta DED Lokasi Reklamasi. Lahan Air Jelitik 3, terdapat 22 aliran erosi pada Blok 1, 24 aliran erosi pada Blok 2, dan 4 longsor pada kedua blok. Hal tersebut menunjukkan bahwa parameter bangunan pengendali erosi dinyatakan tidak berhasil karena masih ditemukan aliran erosi.



Gambar 4. Aliran erosi pada lahan

Keberhasilan Revegetasi

Kegiatan revegetasi pada lahan Air Jelitik 3 meliputi penanaman tanaman cepat tumbuh yaitu sengon sebanyak 3.562 batang pada Blok 1 dan 4.927 batang pada Blok 2 seluas 4,41 ha, penanaman tanaman lokal yaitu jambu mete sebanyak 1.188 batang pada Blok 1 dan 1.642 batang pada Blok 2 seluas 1,47 ha, dan penanaman *cover crop* sebanyak 38.000 tanaman pada Blok 1 dan 52.550 tanaman pada Blok 2 seluas 11,77 ha.



Gambar 5. Kondisi lahan revegetasi

Nilai pertumbuhan sengon sebesar 56,4%, jambu mete sebesar 36,2%, dan *cover crop* sebesar 57,7%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman pada lahan Air Jelitik 3 kurang dari 80% sebagai standar keberhasilan pertumbuhan tanaman pada matrik 16.

PT Timah Tbk perlu melakukan pengelolaan material pembangkit air asam tambang pada lahan Air Jelitik 3 dikarenakan air kolong masih tergolong asam dengan pH 5,29 (standar baku mutu lingkungan pH air 6-9) meskipun kandungan ion logam terlarut tidak melebihi kadar maksimum baku mutu lingkungan. Namun, PT Timah Tbk tidak melakukan pengelolaan material pembangkit air asam tambang pada lahan Air Jelitik 3.

Keberhasilan Penyelesaian Akhir

Penilaian penutupan tajuk milik PT Timah Tbk umumnya dilakukan pada saat kegiatan penanaman berlangsung selama lima tahun sehingga nilai penutupan tajuk pada lahan Air Jelitik 3 dihitung berdasarkan pertumbuhan tanaman selama 9 bulan penanaman.

Tabel 1. Persentase penutupan tajuk lahan Air Jelitik 3

Jenis Tanaman	Pertumbuhan Tanaman selama 9 bulan (m)	Minimal Pertumbuhan Tanaman selama 5 tahun (m)	Persentase Penutupan Tajuk (%)
Sengon	2,9588	35	$2,9588 \div 35 \times 100\% = 8,45\%$
Jambu Mete	1,901	35	$1,901 \div 35 \times 100\% = 5,43\%$
Cover Crop	0,577	5	$0,577 \div 5 \times 100\% = 11,54\%$
	Rata-Rata		8,473%

PT Timah Tbk tidak melakukan kegiatan pemupukan secara berkala sesuai dengan rencana, pengendalian gulma, hama dan penyakit, tidak melakukan analisis gulma, hama dan penyakit pada lahan Air Jelitik 3 sesuai dengan rencana sehingga tidak ada kegiatan pengendalian gulma, hama dan penyakit dengan keberhasilannya dinyatakan belum berhasil. Kegiatan penyulaman pada lahan Air Jelitik 3 tidak dilakukan oleh PT Timah Tbk dikarenakan tidak ada tanaman yang mati dan sudah sesuai dengan rencana kegiatan penyulaman (dilakukan penyulaman apabila ada tanaman yang mati). Hal tersebut menunjukkan bahwa kegiatan penyulaman pada lahan Air Jelitik 3 dinyatakan berhasil.

Analisis Keberhasilan Reklamasi Keseluruhan Berdasarkan Matrik 17

Persentase nilai keberhasilan pelaksanaan reklamasi secara keseluruhan pada lahan Air Jelitik 3, dilakukan dengan menghitung persentase nilai dari uraian kegiatan dan persentase bobot yang telah ditentukan berdasarkan Pedoman Penilaian Reklamasi Matrik 17 dari Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 Tahun 2018. Persentase keberhasilan reklamasi keseluruhan Lahan Air Jelitik 3 dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Persentase keberhasilan reklamasi Lahan Air Jelitik 3 berdasarkan Matrik 17

No	Uraian Kegiatan	Bobot (%)	Nilai Keberhasilan berdasarkan Matrik 16	Hasil Penelitian (%)
Penatagunaan lahan:				
1	a. Penatagunaan lahan dan penimbunan kembali lahan bekas tambang	40	0,5	20
	b. Penebaran tanah zona pengakaraan	10	0,91	9,1
	c. Pengendalian erosi dan sedimentasi Revegetasi	10	0,5	5
2	a. Penanaman tanaman penutup (<i>cover crop</i>)	2,5	0,86	2,15
	b. Penanaman tanaman cepat tumbuh	7,5	0,1765	6,38
	c. Penanaman tanaman jenis lokal	5	0,726	3,63
	d. Pengendalian air asam tambang	5	0	0
Penyelesaian Akhir				
3	a. Penutupan Tajuk	10	0,1059	1,059
	b. Perawatan	10	0,333	3,33
TOTAL		100%	-	50,65%

Perhitungan keberhasilan reklamasi secara keseluruhan pada lahan Air Jelitik 3 menurut Matrik 17 pada Tabel 4.8 menunjukkan nilai keberhasilan reklamasi yaitu 45,59%. Persentase keberhasilan reklamasi pada lahan Air Jelitik 3 sebesar 45,59% tersebut menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan reklamasi pada lahan tersebut masih kurang baik dengan kegiatan reklamasi baru memasuki tahun kedua dan waktu penanaman yang belum mencapai satu tahun umur penanaman.

PT Timah Tbk perlu memastikan kegiatan pemupukan dan pengendalian gulma, hama dan penyakit pada tanaman utama dan *cover crop* dilakukan dengan baik dan sesuai dengan rencana (dilakukan secara berkala) dikarenakan persentase tumbuh tanaman kurang dari 60%. PT Timah Tbk juga perlu melakukan kegiatan pengelolaan air asam tambang dikarenakan pH air masih asam dan belum memenuhi baku mutu lingkungan.

PT Timah Tbk perlu melakukan peningkatan kinerja kegiatan reklamasi terutama pada pengendalian erosi dan longsor agar persentase keberhasilan reklamasi pada tahun berikutnya bisa meningkat. Pada saat kegiatan penataan lahan selanjutnya, perlu dipastikan kegiatan pemadatan tanah dilakukan dengan baik guna meningkatkan kekuatan dan daya dukung tanah (tanah terkompaksi dengan baik) sehingga meminimalkan daya geser tanah dan lahan yang rawan longsor. PT Timah Tbk bisa melakukan pembuatan teras-teras pada saluran pengendali erosi, membuat dam penahan atau tanggul-tanggul pada aliran erosi maupun longsor pada tiap blok di lahan Air Jelitik 3 untuk memperlambat laju aliran air dan meminimalisasi keruntuhan yang lebih besar.

4. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari hasil pembahasan yang terdapat pada penelitian ini didapatkan beberapa *point* yang dapat dijadikan sebagai kesimpulan, yaitu:

1. Pelaksanaan reklamasi pada lahan Air Jelitik 3 seluas 18,11 ha (Blok 1 seluas 7,6 ha dan Blok 2 seluas 10,51 ha) dimulai dengan perataan permukaan tanah, pembuatan saluran pengendali erosi sepanjang 630 m serta revegetasi lahan .
2. Keberhasilan kegiatan reklamasi berdasarkan Matrik 16 meliputi keberhasilan penatagunaan lahan, penebaran tanah zona pengakaran, pengendalian erosi dan sedimentasi, penanaman tanaman penutup (*cover crop*), penanaman tanaman cepat tumbuh, penanaman tanaman jenis lokal dengan, pengendalian air asam tambang, penutupan tajuk, dan perawatan.
3. Persentase nilai keberhasilan reklamasi berdasarkan Matrik 17 lahan Air Jelitik 3 yaitu sebesar 50,65%.

Daftar Pustaka

Arsyad, S. 2006. *Konservasi Tanah dan Air Revisi ke-3*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Gautama, R.S. 2014. *Pembentukan, Pengendalian dan Pengelolaan Air Asam Tambang*. Penerbit ITB. Bandung.

Kepmen ESDM No.1827 Tahun 2018. *Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik*. Keputusan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral, Jakarta.

Mangga, A. S. dan Jamal, B., 1994, *Peta Geologi Lembar Bangka Utara Sumatera*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.

Norman, D.K. 1997. *Best Management Practices for Reclaiming Surface Mines in Washington and Oregon*. Washington Departement of

Natural Resources Division of Geology and Earth Resources, Portland.

Reksohadiprojo, S. 1985. *Produksi Hijauan Makanan Ternak Tropik*. BPF. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

Saragih. 2000. *Mete Budidaya Jambu Mete Pengupasan Gelondong*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Satjapraja O, Tim Perhimp., 1989. *Penilaian wilayah kesesuaian agroklimat hutan tanaman industri sengon (Albizia falcataria)*. Seminar Peningkatan Pemanfaatan Agrometeorologi dalam Pengembangan Hutan Tanaman Industri dan Pengembangan Perkebunan. Jakarta.

Sukartaatmadja, S. 1998. *Perlindungan Lereng dan Pengendalian Erosi Menggunakan Vegetasi Penutup*. Laboratorium Teknik Tanah dan Air , Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor: Bogor.

Stumm, W., J. Morgan. 1996. *Aquatic Chemistry : An Introduction Emphazising Chemical in Natural Waters 3rd Ed*. John Wiley and Sons : New York.

Wona, Fanny Crosby., 2014. *Kajian Penilaian Keberhasilan Reklamasi Terhadap Lahan Bekas Penambangan Di PT. Sugih Alamanugroho Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal Pertambangan. UPN Veteran Yogyakarta.