

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara

Volume 19, Nomor 1, Januari 2023

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara terbit pada bulan Januari, Mei, September, memuat karya-karya ilmiah yang berkaitan dengan litbang mineral dan batubara mulai dari eksplorasi, eksploitasi, pengolahan, ekstraksi, pemanfaatan, lingkungan, kebijakan dan keekonomian termasuk ulasan ilmiah terkait.

Redaksi menerima naskah yang relevan dengan substansi terbitan ini.

PENASIHAT

Kepala Balai Besar Pengujian Mineral dan Batubara *tekMIRA*
(BBPMB *tekMIRA*)
Kepala Bagian Umum (BBPMB *tekMIRA*)

PEMIMPIN REDAKSI

Asep Bahtiar Purnama, S.T., M.T. (BBPMB *tekMIRA* -
Geologi/Eksplorasi Sumberdaya Bumi)

REDAKTUR PELAKSANA

Sri Sugiarti, S.H., M.H. (BBPMB *tekMIRA*)
Deni Nurul Kamal, A.Md. (BBPMB *tekMIRA*)
Andi Achridan Amdari, S.Kom. (BBPMB *tekMIRA*)

DEWAN REDAKSI

1. Prof. Dr. Siti Rochani, M.Sc. (Badan Riset dan Inovasi Nasional - Kimia/Teknologi Bahan)
2. Zulfahmi, Ir., M.T. (Badan Riset dan Inovasi Nasional - Tambang Bawah Tanah)
3. Retno Damayanti, Dra., Dipl.Est. (Badan Riset dan Inovasi Nasional - Kimia/Lingkungan Pertambangan)
4. Eko Pujiyanto, Ir., M.E. (BBPMB *tekMIRA* - Geoteknologi)
5. Nendaryono Madiutomo, Ir., M.T. (Badan Riset dan Inovasi Nasional - Teknologi Penambangan)
6. Bambang Yunianto, Drs. (Badan Riset dan Inovasi Nasional - Kebijakan Pertambangan)
7. Gandhi K. Hudaya, S.T., M.A.B. (BBPMB *tekMIRA* - Tekno-Ekonomi)
9. Nurhadi, S.T., M.T. (BBPMB *tekMIRA* - Teknologi Pengolahan Batubara)
10. Dessy Amalia, S.T., M.T. (Badan Riset dan Inovasi Nasional - Pengolahan Mineral)
11. Hairunnisa, S.Si., M.Si. (BBPMB *tekMIRA* – Teknik Kimia)
12. Bagaraja Sirait, S.T., M.T. (BBPMB *tekMIRA* – Rekayasa Pertambangan)

PENYUNTING ILMIAH

1. Zulfahmi, Ir., M.T.
2. Asep Bahtiar Purnama, S.T., M.T.
3. Retno Damayanti, Dra., Dipl.Est.
4. Gandhi K. Hudaya, S.T., M.A.B.

MITRA BESTARI

1. Prof. Dr. Syoni Supriyanto, M.Sc. (ITB - Teknik Pertambangan)
2. Dr. Singgih Saptono, M.Sc. (UPN Veteran Yogyakarta - Teknik Pertambangan)
3. Dr. Said Muzambiq, M.Sc. (ITM Medan - Lingkungan Pertambangan)
4. Dr.Phil.Nat. Sri Widodo, M.T. (UNHAS - Desain Pertambangan)
5. Dr. Nuzul Achjar (FE-UI - Ekonomi)
6. Dr. Ir. Edi Sanwani (ITB - Pengolahan Mineral-Batubara)
7. Prof. Dr. Pramusanto, Ir. (Unisba - Metalurgi ekstraktif)

8. Prof. Dr. Ir. Udi Hartono (Badan Geologi - Petrologi dan Mineralogi)
9. Prof. Dr. Ir. Surono (Pusat Survei Geologi - Geologi Bahan Galian Tambang)
10. Dr. Hermes Panggabean, M.Sc. (PSG - Energi Fosil)
11. Dida Kusnida, Ir., M.Sc. (P3GL - Geofisika Marin)
12. Lukman Arifin, Drs., M.Si. (P3GL - Geofisika Kelautan)
13. Sri Widayati, Ir., M.T. (Unisba - Ekonomi Mineral)
14. Dr. Asri Peni Wulandari, M.Sc. (UNPAD - Bioteknologi)
15. Dr. D. Hendra Amijaya (UGM - Geokimia Hidrokarbon dan Geology Batubara)
16. Dr. Sri Mulyaningsih, S.T., M.T. (IST AKPRIND Yogyakarta - Geologi Teknik)
17. Dr. Muchlis, M.Sc. (IST AKPRIND Yogyakarta - Teknik Geologi Lingkungan)
18. Dr. Tri Nuke Pudjiastuti, M.A. (LIPI - Lingkungan/Hukum Pertambangan)
19. Achmad Subardja Djakamihardja, Ir., M.Sc. (LIPI - Geo Mekanika Batuan)
20. Prof. Dr. Ir. Adjat Sudradjat, M.Sc. (UNPAD - Kebijakan Pertambangan)
21. Dr. Ir. Ismi Handayani, MT. (ITB - Pengolahan Mineral)
22. Dr. Nana Suwarna (IJOG - Geologi Batubara)
23. M. Ikhlusul Amal, Ph.D., M.Si., S.Si. (LIPI - Teknik Material)
24. Dr. Winarto Kurniawan (Tokyo Institute of Technology - Teknik Kimia)
25. Prof. Dr. Ir. Robert M. Delinom, M.Sc. (LIPI - Geoteknologi)
26. Dr. Jacob Yan Mulyana (Tokyo Metropolitan University - Kimia Terapan)
27. Dr. Ir. Komang Anggayana, M.S. (ITB - Eksplorasi Sumberdaya Bumi)
28. Muhammad Aziz, Dr.Eng. (Tokyo Institute of Technology - Energy System, Power Generation)
29. Dr. Ir. Reginawanti Hindersah, M.P. (Mikrobiologi - Universitas Padjadjaran)
30. Prof. Dr. Binarko Santoso, Ir. (Politeknik Geologi dan Pertambangan - Mineral dan Geologi Batubara)
31. Dr. Ir. Dudi Nasrudin Usman, S.T., M.T. (Universitas Islam Bandung - Teknik Pertambangan)
32. Ir. Linda Pulungan, M.T. (Universitas Islam Bandung - Pengolahan Mineral dan Batubara)
33. Dr. Edy Nursanto, S.T., M.T. (UPN "Veteran" Yogyakarta - Pengolahan Batubara)
34. Dr. Imas Soemaryani, S.E., M.Si. (Universitas Padjadjaran - Ekonomi)
35. Prof. Dr. Ir. Betty Natalie Fitriatin (Universitas Padjadjaran - Biologi dan Bioteknologi Tanah)
36. Prof. Dr. Datin Fatia Umar, Ir., M.T. (Badan Riset dan Inovasi Nasional - Teknik Kimia/Pengolahan dan Pemanfaatan Batubara)
37. Dr. Miftahul Huda, Ir., M.Sc. (Badan Riset dan Inovasi Nasional - Teknik Kimia Terapan/ Teknologi Pemanfaatan Batubara)
38. Tatang Wahyudi, Ir., M.Sc. (Badan Riset dan Inovasi Nasional - Geologi/Mineralogi Proses)

39. Sri Handayani, Dra., M.Sc. (Badan Riset dan Inovasi Nasional - Bioteknologi Mineral)
40. Dr. Agus Wahyudi (BBPMB tekMIRA - Pengolahan Mineral)
41. Isyaton Rodliyah, S.Si., M.T. (BBPMB tekMIRA - Pengolahan Mineral)
42. M. Ade A. Efendi, S.T., M.Eng. (BBPMB tekMIRA - Teknologi Pemanfaatan Batubara)
43. Phiciato, Dipl.Ing (Badan Riset dan Inovasi Nasional - Teknologi Pemanfaatan Batubara)
44. Hernandi Albeto Octaviano, S.T., M.E.M. (Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara – Manajemen Lingkungan)

Redaksi Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara mengucapkan terima kasih kepada para Mitra Bestari, khususnya kepada mereka yang telah berpartisipasi menelaah naskah-naskah yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah tekMIRA Vol. 19, No. 1, Januari 2023 ini. Para Mitra Bebestari yang telah berpartisipasi menelaah makalah ilmiah untuk edisi ini adalah

1. Dr. Ir. Dudi Nasrudin Usman, S.T., M.T.
2. Sri Handayani, Dra., M.Sc.

COPY EDITOR

1. Gandhi K. Hudaya, S.T., M.A.B.

LAYOUT EDITOR

1. Bachtiar Effendi, A.Md. (BBPMB tekMIRA)
2. Ginanjar Aji Sudarsono, S.Kom. (BBPMB tekMIRA)
3. Zetana G. Nazarulloh, S.Ds. (BBPMB tekMIRA)
4. Novan Adhitya Putra, S.Kom. (BBPMB tekMIRA)



Semua artikel yang dipublikasikan disematkan dengan Nomor DOI yang berafiliasi dengan Crossref DOI prefix 10.30556

AKREDITASI

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara telah Terakreditasi Peringkat 2 berdasarkan SK Menteri Riset dan Inovasi Nasional RI No. 200/M/KPT/2020 Tentang Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Tahun 2020. Berlaku mulai Vol. 16 No. 3 Tahun 2020 hingga Vol. 21 No. 1 Tahun 2025.

STAF REDAKSI

Wulandari Surono, Hasniati Astika, Bachtiar Effendi, Ginanjar Aji Sudarsono, Novan Adhitya Putra, dan Andi Achridan Amdari

PENERBIT

Balai Besar Pengujian Mineral dan Batubara tekMIRA

ALAMAT REDAKSI

Jl. Jend. Sudirman 623 Bandung 40211

Telpon : (022) 6030483 - 5, Fax : (022) 6003373

e-mail : jurnaltekmira@gmail.com

Website : <http://jurnal.tekmira.esdm.go.id/index.php/minerba>

DOI : [10.30556/jtmb](https://doi.org/10.30556/jtmb)

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara

Volume 19, Nomor 1, Januari 2023

DAFTAR ISI

- ❑ **Estimasi Sumberdaya Andesit Menggunakan Metode *Ordinary Kriging* Berdasarkan Pengukuran Geolistrik di PT. Zlaw Group Boyolali, Jawa Tengah..... 1 - 13**
Estimation of Andesite Resources Using Ordinary Kriging Method Based on Geoelectric Measurement at PT. Zlaw Group Boyolali, Central Java
Hendro Purnomo, Rizqi Prastowo, Muhammad H. Habibullah dan Setyo Pambudi
DOI: [10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1336](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1336)
- ❑ **Efek Perbandingan Tinggi dan Diameter Terhadap Kekuatan Pilar pada Pengujian Kuat Tekan Uniaksial dan Pemodelan Numerik..... 15 - 23**
The Effect of Height and Diameter Ratio on the Strength of Pillars in Uniaxial Compressive Strength Testing and Numerical Modeling
La Ode Dzakir
DOI: [10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1316](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1316)
- ❑ **Analisis Neraca Air Pascatambang pada *Tailing Storage Facility* 25 - 45**
Analysis of Mine Closure Water Balance on Tailing Storage Facility
M. Anshari Akbar, Ginting J. Kusuma, Rudy S. G. Benggolo dan Abie Badhurahman
DOI: [10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1330](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1330)
- ❑ **Analisis Nilai Keekonomian Peruntukan Lahan Bekas Tambang Batubara sebagai Asimilator Karbon 47 - 55**
Analysis of the Economic Value of Ex-Coal Mining Land Use as Carbon Assimilator
Ridho Yovanda, Restu Juniah, Anna Yulianti, Yoszi M. Anaperta dan Hisni Rahmi
DOI: [10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1311](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1311)
- ❑ **Analisis Kelayakan Investasi Penambangan Batubara di PT. Cipta Kridatama Site PT. KIM, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi 57 - 72**
Investment Feasibility Analysis of Coal Mining in PT. Cipta Kridatama Site PT. KIM in Bungo District, Jambi Province
Qurratul Ayun, Restu Juniah dan Azwardi
DOI: [10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1327](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1327)

Dari Redaksi

Berdasarkan persetujuan tertulis dari Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor B/1140/M.KT.01/2021 dan diterbitkannya Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 7 Tahun 2022 yang mempertimbangkan optimalisasi tugas dan fungsi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral di bidang mineral dan batubara serta penyesuaian terhadap kebijakan pemerintah dan dinamika perkembangan organisasi maka Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral dan Batubara (tekMIRA) berubah menjadi Balai Besar Pengujian Mineral dan Batubara tekMIRA yang merupakan unit pelaksana teknis di lingkungan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral yang melaksanakan tugas teknis operasional dan/atau tugas teknis penunjang di bidang mineral dan batubara yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Mineral dan Batubara. Dengan demikian mulai edisi 2023 Jurnal Tekmira diterbitkan oleh Balai Besar Pengujian Mineral dan Batubara (tekMIRA) yang akan tetap menghadirkan beragam hasil kajian dan penelitian dari para periset ilmu pengetahuan dan teknologi sektor mineral dan batubara.

Artikel pertama menyajikan studi estimasi sumberdaya andesit di area pertambangan batu andesit PT. Zlaw Group Boyolali, Jawa Tengah. Keterbatasan data pendukung terkait potensi andesit di area penelitian mendorong perusahaan untuk melakukan eksplorasi dengan melakukan interpretasi hasil pengukuran geolistrik konfigurasi dipole-dipole; menghitung volume sumberdaya andesit berdasarkan optimasi geostatistika menggunakan metode Ordinary Kriging (OK) serta melakukan perbandingan hasil estimasi dengan penelitian terdahulu. Berdasarkan hasil optimasi geostatistika metode OK diperoleh parameter: nugget 0,224053, sill 0,641390, range 67,749, mayor/semi-mayor 1,188, dan mayor/minor 2,073. Selain itu diperoleh pula data volume soil 1.245.750 m³ dengan tonase 3.238.950 ton, dan volume andesit lapuk sebesar 999.656 m³ dengan tonase 2.599.106 ton serta volume andesit fresh 1.437.925 m³ dengan tonase 3.738.605 ton. Artikel kedua membahas pengaruh rasio perbandingan tinggi (H) dan diameter (D) pilar terhadap kekuatan pilar berdasarkan pengujian kuat tekan uniaksial dan permodelan numerik. Hasil uji laboratorium menunjukkan pilar dengan rasio H/D=1 memberikan pengaruh peningkatan kekuatan yang paling signifikan digunakan, dibuktikan dengan nilai kuat tekan uniaksial pilar yang mencapai 32,99% dan nilai strength factor < 1. Artikel berikutnya mengetengahkan topik pengelolaan Tailing Storage Facility (TSF) dengan fokus pembahasan tentang analisis neraca air untuk mengetahui metode penanganan TSF paling tepat saat pasca tambang, sehingga dapat menurunkan risiko pencemaran lingkungan. Berdasarkan hasil analisis beberapa skenario kondisi iklim, metode penanganan TSF saat pasca tambang adalah penundungan dengan air (water cover). Artikel keempat menyajikan analisis keekonomian peruntukkan lahan bekas tambang batubara sebagai asimilator karbon dengan metode analisis extended net present value (extended NPV). Berdasarkan hasil analisis, pemanfaatan lahan bekas tambang batubara sebagai asimilator karbon menunjukkan nilai extended NPV positif, yang berarti bahwa lahan bekas tambang tersebut dapat memberikan manfaat positif sebagai asimilator karbon. Artikel penutup membahas prospek penambangan batubara di PT. Cipta Kridatama site PT. KIM, Muara Bungo, Jambi dengan menggunakan analisis kelayakan investasi dengan nisbah pengupasan SR 1:4,56. Nilai net present value (NPV) > 0; internal rate of return (IRR) mencapai 19,807%; nilai pay back period (PBP) menunjukkan lama waktu pengembalian lebih kecil dari jangka waktu pelaksanaan proyek serta nilai rasio proyek (PI) > 1; dan nilai benefit cost ratio (BCR) menunjukkan keuntungan proyek lebih besar daripada pengeluaran. Dengan demikian dapat disimpulkan proyek tersebut termasuk ekonomis dan layak untuk ditambang.

Demikian sekilas tentang karya-karya ilmiah yang disusun oleh para periset dalam Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara edisi Januari 2023 ini, dengan harapan semoga bermanfaat. Selamat membaca.

Redaksi

JURNAL TEKNOLOGI MINERAL DAN BATUBARA

P-ISSN 1979 – 6560, E-ISSN 2527-8789

Volume 19, Nomor 1, Januari 2023

Kata kunci yang dicantumkan adalah istilah bebas. Lembar abstrak ini boleh dikopi tanpa izin dan biaya.

Indeks Abstrak

Purnomo, Hendro; Prastowo, Rizqi; Hibullah, Muhammad H. dan Pambudi, Setyo (Teknik Pertambangan – Institut Teknologi Nasional Yogyakarta)

Estimasi Sumberdaya Andesit Menggunakan Metode *Ordinary Kriging* Berdasarkan Pengukuran Geolistrik di PT. Zlaw Group Boyolali, Jawa Tengah

Estimation of Andesite Resources Using Ordinary Kriging Method Based on Geoelectric Measurement at PT. Zlaw Group Boyolali, Central Java

DOI: [10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1336](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1336)

Jurnal tekMIRA, Vol. 19, No. 1, Januari 2023, hlm.1-13

PT. Zlaw Group Boyolali merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan batu andesit di Dusun Wates, Desa Seboto, Kecamatan Gladagsari, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah. Potensi andesit yang ada pada daerah tersebut dan ketiadaan data pendukung tentang sebaran dan sumberdaya andesit mendorong PT. Zlaw Group Boyolali melakukan eksplorasi. Tujuan penelitian ini menganalisis interpretasi dari pengukuran geolistrik konfigurasi *dipole-dipole* dan menghitung volume sumberdaya andesit berdasarkan optimasi geostatistika dengan metode *Ordinary Kriging* (OK) pada lokasi penelitian serta melakukan perbandingan hasil estimasi dengan penelitian terdahulu. Telah dilakukan pengukuran geolistrik resistivitas 2 dimensi menggunakan konfigurasi *dipole-dipole* sebanyak 12 lintasan, yang mencakup 100% dari luas daerah penelitian. Berdasarkan hasil optimasi geostatistika metode *Ordinary Kriging* didapatkan parameter: *nugget* 0,224053, *sill* 0,641390, *range* 67,749, *major/semi-major* 1,188, dan *major/minor* 2,073. Didapatkan volume *soil* 1.245.750 m³ dengan tonase 3.238.950 ton, dan volume andesit lapuk sebesar 999.656 m³ dengan tonase 2.599.106 ton, dan volume andesit *fresh* 1.437.925 m³ dengan tonase 3.738.605 ton.

Kata kunci: sumberdaya, andesit, resistivitas, *dipole-dipole*, *Ordinary Kriging*.

Dzakir, La Ode (Teknik Pertambangan – Universitas Sembilanbelas November Kolaka)

Efek Perbandingan Tinggi dan Diameter Terhadap Kekuatan Pilar pada Pengujian Kuat Tekan Uniaksial dan Pemodelan Numerik

The Effect of Height and Diameter Ratio on the Strength of Pillars in Uniaxial Compressive Stength Testing and Numerical Modeling

DOI: [10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1316](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1316)

Jurnal tekMIRA, Vol. 19, No. 1, Januari 2023, hlm.15-23

Pilar merupakan bagian dari endapan bahan galian yang ditinggalkan (tidak ditambang) untuk menyangga beban batuan yang ada di atasnya. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh rasio perbandingan tinggi dan diameter terhadap kekuatan pilar yang diperoleh dari pengujian kuat tekan uniaksial dan permodelan numerik. Hasil pengujian laboratorium menunjukkan bahwa pilar dengan rasio H/D 1,5 tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan pilar, dibuktikan dengan kenaikan nilai kuat tekan uniaksial pilar yang hanya mencapai 1,83%. Sedangkan pilar dengan rasio H/D 1 memberikan pengaruh peningkatan kekuatan yang lebih signifikan, dibuktikan dengan nilai kuat tekan uniaksial pilar yang mencapai 32,99%. Simulasi pemodelan numerik menggunakan *software RS2 9.0* menunjukkan hal yang sama dengan hasil uji laboratorium, dibuktikan dengan nilai *strength factor* untuk pilar dengan rasio H/D 1,5, 2 dan 1 menunjukkan nilai ≤ 1 pada tekanan yang sama dengan hasil uji laboratorium. Karena itu, desain pilar yang tepat digunakan pada penambangan bawah tanah dengan metode *room and pillars* adalah pilar dengan rasio H/D = 1.

Kata kunci: pilar, rasio, peningkatan kekuatan, pemodelan numerik.

Akbar, M. Anshari; Kusuma, Ginting J.; Benggolo, Rudy S. G. dan Badhurahman, Abie (Teknik Pertambangan – Universitas Cordova; Teknik Pertambangan – Institut Teknologi Bandung) Analisis Neraca Air Pascatambang pada <i>Tailing Storage Facility</i> <i>Analysis of Mine Closure Water Balance on Tailing Storage Facility</i> DOI: 10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1330 Jurnal tekMIRA, Vol. 19, No. 1, Januari 2023, hlm.25-45 <i>Tailing Storage Facility</i> (TSF) adalah media pembuangan <i>tailing</i> yang memiliki dampak lingkungan serta risiko dari penyimpanan <i>tailing</i> tersebut. Neraca air merupakan komponen penting dalam pengelolaan TSF. Dalam penelitian ini dilakukan analisis neraca air untuk mengetahui metode penanganan TSF paling tepat saat pascatambang, sehingga dapat menurunkan risiko pencemaran lingkungan. Analisis terhadap parameter curah hujan dan evaporasi potensial digunakan untuk menghitung debit air yang harus dikelola saat pascatambang. Metode pemilihan data hujan maksimum harian menjadi data yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan sarana TSF. Sedangkan untuk pengisian TSF saat pascatambang dilakukan pembuatan skenario kondisi iklim ekstrim untuk parameter curah hujan dan evaporasi potensial yang kemudian dianalisis untuk mengetahui neraca air. Berdasarkan analisis data harian maksimum diperoleh besaran debit air yang harus dikelola pada TSF sebesar 1,511 m³/s. Sedangkan untuk pengisian TSF, skenario pengisian paling cepat membutuhkan waktu 31,8 bulan dan paling lama membutuhkan waktu 110,4 bulan. Untuk menentukan metode penanganan TSF saat pascatambang diperoleh hasil analisis neraca air untuk beberapa skenario kondisi iklim menghasilkan ketebalan minimum kolom air berkisar antara 6 – 8 m. Berdasarkan hasil analisis beberapa skenario kondisi iklim, metode penanganan TSF saat pascatambang adalah penundungan dengan air (<i>water cover</i>). Kata kunci: neraca air, <i>tailing storage facility</i>, curah hujan, evaporasi potensial, skenario kondisi iklim.	dikelola dengan baik. Perusahaan memiliki kewajiban untuk mengelola lahan bekas tambang agar lingkungan tetap lestari dan bermanfaat bagi masyarakat dengan cara melakukan kegiatan reklamasi. Reklamasi lahan bekas tambang berupa menanam kelapa sawit, selain dapat memberikan manfaat berupa penghasilan juga berfungsi sebagai asimilator karbon. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai keekonomian pemanfaatan lahan bekas tambang batubara sebagai asimilator karbon menggunakan metode analisis <i>extended NPV</i>. Hasil analisis nilai keekonomian pemanfaatan lahan bekas tambang batubara sebagai asimilator karbon menghasilkan nilai <i>extended NPV</i> positif yaitu Rp 1.961.057.020,-, yang berarti bahwa lahan bekas tambang dapat memberikan manfaat positif sebagai asimilator karbon. Kata kunci: nilai ekonomi, asimilator karbon, lahan bekas tambang.
Yovanda, Ridho; Juniah, Restu; Yulianita, Anna; Anaperta, Yoszi M. dan Rahmi, Hisni (Teknik Pertambangan – Universitas Sriwijaya, Universitas Prabumulih, Universitas Negeri Padang; STIND Padang; Ekonomi – Universitas Sriwijaya) Analisis Nilai Keekonomian Peruntukan Lahan Bekas Tambang Batubara sebagai Asimilator Karbon <i>Analysis of the Economic Value of Ex-Coal Mining Land Use as Carbon Assimilator</i> DOI: 10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1311 Jurnal tekMIRA, Vol. 19, No. 1, Januari 2023, hlm.47-55 Isu lingkungan yang biasanya muncul dari kegiatan pertambangan adalah lahan bekas tambang berupa lubang tambang (<i>void</i>) dan lahan (<i>non void</i>) yang tidak	Ayun, Qurratul; Juniah, Restu dan Azwardi (Program Studi Magister Teknik Pertambangan – Universitas Sriwijaya) Analisis Kelayakan Investasi Penambangan Batubara di PT. Cipta Kridatama Site PT. KIM, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi <i>Investment Feasibility Analysis of Coal Mining in PT. Cipta Kridatama Site PT. KIM in Bungo District, Jambi Province</i> DOI: 10.30556/jtmb.Vol19.No1.2023.1327 Jurnal tekMIRA, Vol. 19, No. 1, Januari 2023, hlm.57-72 Perkembangan ekonomi Indonesia tidak lepas dari peran serta sumberdaya alam, salah satu sumberdaya alam yang saat ini menjadi penopang perekonomian Indonesia adalah batubara. Penelitian ini dilaksanakan dalam rangka melihat prospek kegiatan penambangan batubara di PT. Cipta Kridatama, <i>site</i> PT. Kuansing Inti Makmur (PT KIM), Kabupaten Bungo, provinsi Jambi melalui analisis strategi pengelolaan dalam bentuk kelayakan investasi. Metodologi penelitian yang digunakan bersifat kualitatif deskriptif mengacu pada studi kuantitatif, studi komparatif (perbandingan), serta studi korelasional. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara: penelitian lapangan, studi pustaka dan pengumpulan data sekunder seperti RKAB perusahaan. Berdasarkan penelitian lapangan data yang didapatkan antara lain <i>cropline roof</i> dan <i>floor seam</i> M4, <i>strike</i> dan <i>dip</i> batubara, <i>overall slope highwall</i> dan luas singkapan (penampang). Hasil penelitian kelayakan investasi didapatkan dari sumberdaya batubara berdasarkan nisbah pengupasan (SR) sebesar 1:4,56. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai <i>net present value</i> (NPV) lebih besar dari 0 yaitu sebesar 16.169.241.885, maka dapat disimpulkan proyek ini termasuk ekonomis dan layak tambang. Nilai <i>internal rate of return</i> (IRR) sebesar 19,807%, berarti PT. Cipta Kridatama mampu mengembalikan modal investasi yang ditanam dengan kenaikan suku bunga mencapai 19,807%. Sedangkan berdasarkan perhitungan <i>payback period</i> (PBP) menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan agar modal

investasi kembali yaitu 5,6 tahun, hal tersebut menunjukkan lama waktu pengembalian lebih kecil dari jangka waktu pelaksanaan proyek. Nilai rasio proyek (PI) > 1 yaitu sebesar 3,9537 yang berarti proyek layak untuk dioperasikan. Perhitungan telah menyesuaikan tingkat diskon, maka nilai <i>present value</i> (PV) pertambangan batubara PT. Cipta Kridatama sebesar Rp.17.981.921.072,4 sesuai dengan tingkatan diskon. Nilai <i>benefit cost ratio</i> (BCR) dari PT. Cipta Kridatama	adalah 24,66 yang berarti proyek layak untuk dioperasikan karena keuntungan dari proyek tersebut lebih besar dari pada pengeluaran sehingga proyek tersebut dapat diterima atau layak dilanjutkan. Kata kunci: neraca air, <i>tailing storage facility</i>, curah hujan, evaporasi potensial, skenario kondisi iklim.
---	--