

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara

Volume 18, Nomor 1, Januari 2022

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 Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral dan Batubara

Kepala Bidang Afiliasi dan Informasi

Kepala Sub Bidang Informasi

PEMIMPIN REDAKSI

Sri Handayani, Dra., M.Sc.

REDAKTUR PELAKSANA

Deni Nurul Kamal (Puslitbang tekMIRA)

Sumaryadi (Puslitbang tekMIRA)

DEWAN REDAKSI

1. Prof. Dr. Siti Rochani, M.Sc. (Puslitbang tekMIRA - Kimia/Teknologi Bahan)
2. Zulfahmi, Ir., M.T. (Puslitbang tekMIRA - Tambang Bawah Tanah)
3. Retno Damayanti, Dra., Dipl.Est. (Puslitbang tekMIRA - Kimia/Lingkungan Pertambangan)
4. Eko Pujiyanto, Ir., M.E. (Puslitbang tekMIRA - Geoteknologi)
5. Nendaryono Madiutomo, Ir., M.T. (Puslitbang tekMIRA - Teknologi Penambangan)
6. Ridwan Saleh, Drs. (Puslitbang tekMIRA - Ekonomi Mineral)
7. Bambang Yunianto, Drs. (Puslitbang tekMIRA - Kebijakan Pertambangan)
8. Gandhi K. Hudaya, S.T., M.A.B. (Puslitbang tekMIRA - Tekno-Ekonomi)
9. Asep Bahtiar Purnama, S.T., M.T. (Puslitbang tekMIRA - Geologi/Eksplorasi Sumberdaya Bumi)
10. Nurhadi, S.T., M.T. (Puslitbang tekMIRA - Teknologi Pengolahan Batubara)
11. Dessy Amalia, S.T., M.T. (Puslitbang tekMIRA - Pengolahan Mineral)
12. Hairunnisa, S.Si., M.Si. (Puslitbang tekMIRA – Teknik Kimia)
13. Bagaraja Sirait, S.T., M.T. (Puslitbang tekMIRA – Rekayasa Pertambangan)

PENYUNTING ILMIAH

1. Zulfahmi, Ir., M.T.
2. Retno Damayanti, Dra., Dipl.Est.
3. Asep Bahtiar Purnama, S.T., M.T.
4. Gandhi K. Hudaya, S.T., M.A.B.
5. Bagaraja Sirait, S.T., M.T.
6. Sri Handayani, Dra., M.Sc.

MITRA BESTARI

1. Prof. Dr. Syoni Supriyanto, M.Sc. (ITB - Teknik Pertambangan)
2. Dr. Singgih Saptomo, M.Sc. (UPN Veteran Yogyakarta - Teknik Pertambangan)
3. Dr. Said Muzambi, 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. Ikhlasul 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. Datin Fatia Umar, Ir., M.T. (Puslitbang tekMIRA - Teknik Kimia/Pengolahan dan Pemanfaatan Batubara)
36. Dr. Miftahul Huda, Ir., M.Sc. (Puslitbang tekMIRA - Teknik Kimia Terapan/ Teknologi Pemanfaatan Batubara)
37. Tatang Wahyudi, Ir., M.Sc. (Puslitbang tekMIRA - Geologi/Mineralogi Proses)

38. Dr. Agus Wahyudi (Puslitbang tekMIRA - Pengolahan Mineral)
39. Isyatun Rodliyah, S.Si., M.T. (Puslitbang tekMIRA - Pengolahan Mineral)
40. M. Ade A. Efendi, S.T., M.Eng. (Puslitbang tekMIRA - Teknologi Pemanfaatan Batubara)
41. Phiciato, Dipl.Ing (Puslitbang tekMIRA - Teknologi Pemanfaatan Batubara)

Redaksi Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara mengucapkan terima kasih kepada para Mitra Bebestari, khususnya kepada mereka yang telah berpartisipasi menelaah naskah-naskah yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah tekMIRA Vol. 18, No. 1, Januari 2022 ini. Para Mitra Bebestari yang telah berpartisipasi menelaah makalah ilmiah untuk edisi ini adalah

1. Prof. Dr. Datin Fatia Umar, Ir., M.T.
2. Dr. Ir. Dudi Nasrudin Usman, S.T., M.T.
3. Ir. Linda Pulungan, M.T.

COPY EDITOR

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

LAYOUT EDITOR

1. Bachtiar Efendi, A.Md. (Puslitbang tekMIRA)
2. Ginanjar Aji Sudarsono, S.Kom. (Puslitbang 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

Hanny F. Fauziah, Bachtiar Efendi, Wulandari Surono, Hasniati Astika dan Ginanjar Aji Sudarsono

PENERBIT

Puslitbang 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 18, Nomor 1, Januari 2022

DAFTAR ISI

- ❑ **Karakterisasi Batubara *Low-Rank* Asal Jambi dan Beberapa Daerah di Indonesia sebagai Bahan Baku Pupuk Humat.....1 - 11**
Characterization of Low-Rank Coals from Jambi and Several Regions in Indonesia as the Raw Material of Humic Fertilizer
Muhammad A. Aziz, Hana Fadila, Sri Wahyuni, Fauziatul Fitriyah, Sulastri, Insyiah M. Luktyansyah, Siswanto, dan Priyono
DOI: [10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1222](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1222)

- ❑ **Optimalisasi Pemberaian *Overburden* dengan Metode *Ripping* dan Peledakan di Banko Barat PT Bukit Asam Tbk13 - 22**
Optimalization of Overburden Loosening by Ripping and Blasting Methods at West Banko PT Bukit Asam Tbk
Muhammad T. Toha, Restu Juniah, dan Maulana Yusuf
DOI: [10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1182](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1182)

- ❑ **Kajian Teknis Kesiapan *ROM Stockpile* untuk Rencana Peningkatan Produksi Batubara23 - 33**
Technical Review of ROM Stockpile's Readiness for Increasing Coal Production
Ramadhana A. Rusyada, Dwi P. W. Adji, Tedy A. Cahyadi, Edy Nursanto Ketut Gunawan, dan Rusdi Darmawan
DOI: [10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1180](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1180)

- ❑ **Hubungan Antara Tekstur dan Komposisi Sedimen di Perairan Bintang Selatan dan Sekitarnya35 - 48**
Relation Between Sediment Texture and Composition in South Bintang and Surrounding Waters
Agus Setyanto, Nazar Nurdin, dan Deny Setiady
DOI: [10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1178](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1178)

- ❑ ***Life Cycle Assessment* Proses Pengadaa Bahan Baku Batubara Pembangkit Listrik Tenaga Uap Tidore.....49 - 58**
Life Cycle Assessment of Coal Material Procurement at Tidore Coal-fired Power Plant
Muhammad F. Mahmud, Andes Ismayana, dan Mohamad Yani
DOI: [10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1243](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1243)

- ❑ **Penurunan Konsentrasi Gas Karbon Monoksida dengan Model Fisik Terowongan Skala Laboratorium..... 59 – 67**
Decreasing Concentration of Carbon Monoxide Gas Using the Physical Tunnel Model at Laboratory Scale
Ririn Yulianti, Pantjanita N. Hartami, dan Taufiq Hidayat
DOI: [10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1205](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1205)

Dari Redaksi

Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 78 Tahun 2021 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang terbit pada 1 September 2022 menyatakan bahwa tugas, fungsi dan kewenangan pada unit yang melaksanakan litbangjirap ilmu pengetahuan dan teknologi di lingkungan kementerian dan lembaga (K/L) dialihkan menjadi tugas, fungsi dan kewenangan BRIN. Integrasi semua riset milik pemerintah yang selama ini tersebar di 39 KL diharapkan rampung pada semester pertama 2022. Saat ini, sudah 33 riset dari KL yang dialihkan ke BRIN dan sisanya riset dari enam kementerian yang akan dialihkan, termasuk Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral selambatnya akan dialihkan akhir Januari 2022. Selain sesuai amanat Perpres, integrasi diharapkan akan membuat riset lebih fokus, efisien, efektif, dan berkualitas. Di tengah proses integrasi yang masih berlangsung ini, Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara edisi Januari 2022 tetap terbit menghadirkan beragam hasil kajian dan penelitian dari para periset.

Artikel pertama menyajikan studi karakterisasi batubara *low-rank* asal Jambi dan beberapa daerah di Indonesia sebagai bahan baku pupuk humat. Studi ini penting karena karakteristik batubara merupakan salah satu aspek pertimbangan dalam mengembangkan industri hilirisasi batubara. Hasil studi menunjukkan sampel batubara asal Palembang dan Jambi dapat direkomendasikan sebagai bahan baku pupuk humat skala industri karena memiliki kandungan humat tertinggi yaitu 21,87 dan 20,35% (cair) serta 36,15 dan 31,85% (padat). Artikel kedua membahas optimalisasi pemberaian *overburden* dengan metode *ripping* dan peledakan di Banko Barat PT Bukit Asam Tbk. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi rancangan teknis peledakan sehingga tidak menimbulkan dampak negatif terhadap area pemukiman warga di sekitar tambang. Artikel berikutnya mengetengahkan kajian teknis kesiapan ROM *stockpile* untuk rencana peningkatan produksi batubara dengan mengambil studi kasus di PT MHU. Dari hasil kajian ini diketahui performa *heavy equipment* dan pencampuran batubara masih mengalami perbedaan antara rencana dengan keadaan aktualnya sehingga ke depannya perlu ditingkatkan agar mampu mengimbangi peningkatan produksi. Artikel keempat membahas hubungan antara tekstur dan komposisi sedimen di perairan Bintan Selatan dan sekitarnya untuk mengetahui keberadaan dan proses pengendapan yang terjadi pada sedimen pasir laut serta hubungannya dengan tekstur sedimen di Perairan Bintan. Artikel kelima mendiskusikan *life cycle assessment* proses pengadaan bahan baku batubara PLTU Tidore untuk mengidentifikasi aliran pengadaan bahan baku batubara di PLTU tersebut, menentukan besaran dampak emisi GRK dan asidifikasi proses pengadaan bahan baku batubara, serta menentukan upaya kegiatan untuk meminimalkan dampak emisi tersebut. Artikel penutup membahas penurunan konsentrasi gas CO dengan model fisik terowongan skala laboratorium. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya mengencerkan gas CO yang merupakan salah satu gas berbahaya dan beracun yang biasa dijumpai di lorong tambang bawah tanah. Gas CO berasal dari hasil sisa peledakan maupun pembakaran bahan bakar mesin yang tidak sempurna sehingga harus diencerkan secara maksimal dengan memerhatikan sirkulasi udara di lokasi kerja.

Demikian sekilas tentang karya-karya ilmiah yang disusun oleh para periset yang telah berupaya menuangkan ide-ide ilmiah penguatan ilmu pengetahuan dan teknologi sektor mineral dan batubara dalam Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara edisi Januari 2022 ini, dengan harapan semoga bermanfaat. Selamat membaca.

Redaksi

JURNAL TEKNOLOGI MINERAL DAN BATUBARA

P-ISSN 1979 – 6560, E-ISSN 2527-8789

Volume 18, Nomor 1, Januari 2022

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

Indeks Abstrak

Aziz, Muhammad A.; Fadila, Hana; Wahyuni, Sri; Fitriyah, Fauziatul; Sulastri; Luktyansyah, Insyiah M., Siswanto dan Priyono (Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia; PT Pupuk Kalimantan Timur)

Karakterisasi Batubara *Low-Rank* Asal Jambi dan Beberapa Daerah di Indonesia sebagai Bahan Baku Pupuk Humat

Characterization of Low-Rank Coals from Jambi and Several Regions in Indonesia as Raw Material of Humic Fertilizer

DOI: [10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1222](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1222)

Jurnal *tekMIRA*, Vol. 18, No. 1, Januari 2022, hlm.1-11

Pemanfaatan batubara *low-rank* sebagai bahan baku pupuk humat berpotensi menghasilkan produk dengan nilai jual tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi batubara *low-rank* asal Jambi dan beberapa daerah di Indonesia sebagai bahan baku pupuk humat. Penelitian ini menggunakan metode komparasi terhadap sampel batubara *low-rank* dari berbagai daerah seperti Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sumatera Selatan dan Jambi berdasarkan kandungan humatnya. Batubara *low-rank* asal Jambi dianalisis proksimat dan ultimat menggunakan metode ASTM. Pengamatan gugus fungsi senyawa humat dilakukan dengan uji FTIR. Pengamatan fisik, pengujian kadar humat dan berat jenis dilakukan pada semua sampel batubara *low-rank*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel batubara asal Jambi memiliki kadar air 10,18%, abu 7,52%, zat terbang 38,70%, karbon tetap 43,60%, *gross calorific value* (GCV) 5118 Kkal/kg, *hardgrove grindability index* (HGI) 69 dan total sulfur 0,16%. Selain itu teramati beberapa unsur penting seperti karbon 55,47%, hidrogen 4,13% dan oksigen 32,18%. Berdasarkan uji FTIR, senyawa humat yang diekstrak memiliki gugus fungsi –OH fenolik, hidrokarbon alifatik dan aromatis, eter, serta karboksilat. Sampel batubara *low-rank* asal Palembang dan Jambi dapat direkomendasikan sebagai bahan baku pupuk humat skala industri, karena memiliki kandungan humat tertinggi yaitu 21,87% dan 20,35% (cair) serta 36,15% dan 31,85% (padat) secara berturut-turut.

Kata kunci: batubara *low-rank*, asam humat, karakterisasi.

Toha, Muhammad T.; Juniah, Restu dan Yusuf, Maulana (Jurusan, Teknik Pertambangan Fakultas Teknik – Universitas Sriwijaya)

Optimalisasi Pembeaian *Overburden* dengan Metode *Ripping* dan Peledakan di Banko Barat PT Bukit Asam Tbk

Optimization of Overburden Loosening by Ripping and Blasting Methods at West Banko PT Bukit Asam Tbk

DOI: [10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1182](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1182)

Jurnal *tekMIRA*, Vol. 18, No. 1, Januari 2022, hlm.13-22

Sistem penambangan batubara di Tambang Banko Pit 1 Utara adalah *strip mining* dengan sistem *shovel-dump truck*. Jenis material terdiri dari *top soil*, *claystone*, *siltstone* dengan *strength* 0,2 – 3 Mpa dan sebagian perlu diledakkan. Untuk menunjang kinerja excavator perlu dilakukan pembeaian *overburden* terlebih dahulu menggunakan *ripper* Komatsu D375A-5. Berdasarkan nilai kuat tekan (*strength*) material, spesifikasi *ripper* dan excavator yang digunakan, produktivitas excavator PC-2000 masih belum optimal karena kedalaman penggaruan hanya 1,2 m, sedangkan kedalaman garuk dari PC-2000 bisa mencapai 2,5 m, akibatnya *bucket excavator* masih mengambil material yang belum digaru. Untuk meningkatkan produktivitas excavator PC-2000 dalam pembeaian material, perlu dilakukan aktivitas peledakan terhadap *overburden* tersebut. Peledakan ini hanya untuk meretakkan *overburden* tersebut mengingat material termasuk kategori *very soft strength rock*. Tujuan penelitian ini untuk mengoptimalkan produktivitas excavator Komatsu PC-2000 dan melakukan evaluasi rancangan teknis peledakan sehingga tidak menimbulkan dampak negatif terhadap area pemukiman warga di sekitar tambang. Rekomendasi untuk optimalisasi *ripping* yaitu mengganti *ripper* yang lebih besar (Komatsu D475A-5) dengan penggaruan mencapai 2,5 m atau mengganti excavator yang lebih besar (PC-3000) dengan *digging force* yang lebih besar. Rekomendasi rancangan teknis peledakan untuk *overburden* adalah dengan sistem *onnel*, pengisian bahan peledak *bottom air deck* menggunakan bit diameter 200 mm dan geometri peledakan menggunakan *burden* 8 m, *spacing* 9 m, dan kedalaman lubang ledak 8 m.

Kata kunci: penggaruan, peledakan, kekuatan material, produktivitas excavator.

Rusyada, Ramadhana A.; Adji, Dwi P. W.; Cahyadi, Tedy A.; Nursanto, Edy; Gunawan, Ketut dan Darmawan, Rusdi (UPN "Veteran" Yogyakarta; PT. Multi Harapan Utama)

Kajian Teknis Kesiapan ROM Stockpile untuk Rencana Peningkatan Produksi Batubara

Technical Review of ROM Stockpile's Readiness for Increasing Coal Production

DOI: [10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1180](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1180)

Jurnal *tekMIRA*, Vol. 18, No. 1, Januari 2022, hlm.23-33

Stockpile merupakan tempat penimbunan sementara batubara sebelum dijual ke konsumen yang harus diatur dengan baik agar kualitas batubara tetap terjaga. Pada studi kasus ini direncanakan bahwa pada November 2020 batubara yang akan masuk ke Loa Kulu Coal Terminal (LKCT) di PT Multi Harapan Utama akan mengalami peningkatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan LKCT untuk menghadapi rencana peningkatan produksi batubara. Penelitian ini dibagi menjadi dua keadaan, yakni saat penelitian dilaksanakan dan saat peningkatan produksi dilaksanakan. Parameter yang dilihat dari kesiapan LKCT adalah kapasitas *stockpile*, produktivitas *crushing plant*, performa *heavy equipment*, serta pencampuran batubara. Dari empat parameter ini dilakukan perbandingan antara rencana teoritis dengan aktualnya. Penelitian ini menggunakan data aktual bulan Agustus dan September 2020. Selanjutnya untuk rencana peningkatan produksi akan diatur rencana perubahan lokasi penimbunan batubara berdasarkan kualitas dan kuantitas. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil produktivitas teoritis dari *crushing plant* sebesar 1.275 TPH, sedangkan untuk produktivitas aktualnya pada bulan Agustus sebesar 884,92 TPH dan bulan September sebesar 863,83 TPH. Hal ini berarti produktivitas aktual masih belum mencapai rencana teoritis. Begitu juga untuk performa *heavy equipment* dan pencampuran batubara yang masih mengalami perbedaan antara rencana dengan keadaan aktualnya sehingga ke depannya perlu ditingkatkan agar mampu mengimbangi peningkatan produksi.

Kata kunci: *stockpile*, batubara, kualitas, produktivitas.

Setyanto, Agus; Nurdin, Nazar dan Setiady, Deny (Puslitbang Geologi Kelautan)

Hubungan Antara Tekstur dan Komposisi Sedimen di Perairan Bintan Selatan dan Sekitarnya

Relation Between Sediment Texture and Composition in South Bintan and Surrounding Waters

DOI: [10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1178](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1178)

Jurnal *tekMIRA*, Vol. 18, No. 1, Januari 2022, hlm.35-48

Latar belakang pengetahuan tentang tekstur sedimen merupakan isu utama dalam penelitian lingkungan laut. Sedimen pada lingkungan pesisir akan mengalami proses pengikisan, transportasi serta pengendapan dalam

skala spasial maupun temporal. Daerah penelitian secara geografis terletak pada koordinat 0° 46' - 0° 50' Lintang Utara dan 104° 28' 30" - 104° 37' 30" Bujur Timur, merupakan bagian dari wilayah Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau. Metode penelitian yang dilakukan adalah pengambilan data posisi, pengukuran kedalaman dasar laut pengambilan percontoh sedimen dasar laut, analisis besar butir dan penamaan tekstur sedimen. Total lintasan survey batimetri sejumlah 504 kiloline dengan arah lintasan utama timurlaut-baratdaya dan arah *crossline* baratlaut-tenggara. Berdasarkan hasil pengukuran dasar laut yang digambarkan pada peta kedalaman dasar laut (batimetri) di daerah penelitian, kedalamannya berkisar antara 2 - 40 meter. Pengambilan percontoh sedimen dilakukan pada 93 percontoh laut dengan menggunakan pemercontohan comot (SB) sebanyak 75 lokasi, sedangkan dengan penginti gaya berat (SC) sebanyak 18 lokasi, 5 jenis sedimen berdasarkan persentase ukuran butir sedimen yaitu kerikil, kerikil pasiran, pasir kerikilan, pasir sedikit kerikilan, dan pasir. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui keberadaan dan proses pengendapan yang terjadi pada sedimen pasir laut serta hubungannya dengan tekstur sedimen di Perairan Bintan.

Kata kunci: penambangan timah, Indonesia, produksi, harga, prospeksi.

Mahmud, Muhammad F.; Ismayana, Andes dan Yani, Mohamad (Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan - Institut Pertanian Bogor; Fakultas Teknologi Pertanian - Institut Pertanian Bogor)

Life Cycle Assessment Proses Pengadaan Bahan Baku Pembangkit Listrik Tenaga Uap Tidore

Life Cycle Assessment of Coal Material Procurement at Tidore Coal-fired Power Plant

DOI: [10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1243](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1243)

Jurnal *tekMIRA*, Vol. 18, No. 1, Januari 2022, hlm.49-58

Penggunaan batubara dalam negeri didominasi oleh sektor pembangkit listrik tenaga uap (PLTU). Kegiatan pendistribusian batubara menuju PLTU merupakan salah satu kegiatan yang memberikan dampak adanya emisi dalam rantai pasokan batubara. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi aliran *input-output* pengadaan bahan baku batubara pembangkit listrik tenaga uap Tidore, menentukan besaran dampak emisi GRK dan asidifikasi proses pengadaan bahan baku batubara, serta menentukan upaya kegiatan untuk meminimalkan dampak emisi tersebut. Metode penelitian yang dilakukan menggunakan *life cycle assessment* yang terdiri dari tujuan dan ruang lingkup, analisis inventori, analisis dampak, dan interpretasi dampak. Penghitungan dampak emisi GRK dan asidifikasi dilakukan berdasarkan unit fungsional jumlah batubara (ton) yang dipasok ke PLTU Tidore Kepulauan. Hasil dari penelitian ini mendapatkan potensi dampak

emisi kegiatan pendistribusian dari tambang batubara ke jeti Bunati sebesar 46,40 kg-CO_{2eq}/ton dan 4,52E-01 kg-SO_{2eq}/ton, jeti Bunati ke jeti Tidore sebesar 28944,40 kg-CO_{2eq}/ton dan 462,41 kg-SO_{2eq}/ton, jeti PLTU ke *coal yard* sebesar 1,29 kg-CO_{2eq}/ton dan 1,26E-02 kg-SO_{2eq}/ton. Rekomendasi yang diberikan untuk mereduksi emisi adalah substitusi bahan bakar yang lebih ramah lingkungan dengan cara *cofiring* serta meningkatkan efisiensi pada sistem transportasi laut dan menggantikan transportasi truk pengangkut batubara dengan *overload conveyor*.

Kata kunci: penambangan timah, Indonesia, produksi, harga, prospeksi.

Yulianti, Ririn; Hartami, Pantjanita N. dan Hidayat, Taufiq (Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi – Universitas Trisakti)

Penurunan Konsentrasi Gas Karbon Monoksida dengan Model Fisik Terowongan Skala Laboratorium

Decrease Concentration of Carbon Monoxide Gas Using the Physical Tunnel Model at Laboratory Scale

DOI: [10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1205](https://doi.org/10.30556/jtmb.Vol18.No1.2022.1205)

Jurnal tekMIRA, Vol. 18, No. 1, Januari 2022, hlm.59-67

Penggunaan batubara dalam negeri didominasi oleh sektor pembangkit listrik tenaga uap (PLTU). Kegiatan pendistribusian batubara menuju PLTU merupakan

salah satu kegiatan yang memberikan dampak adanya emisi dalam rantai pasokan batubara. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi aliran *input-output* pengadaan bahan baku batubara pembangkit listrik tenaga uap Tidore, menentukan besaran dampak emisi GRK dan asidifikasi proses pengadaan bahan baku batubara, serta menentukan upaya kegiatan untuk meminimalkan dampak emisi tersebut. Metode penelitian yang dilakukan menggunakan *life cycle assessment* yang terdiri dari tujuan dan ruang lingkup, analisis inventori, analisis dampak, dan interpretasi dampak. Penghitungan dampak emisi GRK dan asidifikasi dilakukan berdasarkan unit fungsional jumlah batubara (ton) yang dipasok ke PLTU Tidore Kepulauan. Hasil dari penelitian ini mendapatkan potensi dampak emisi kegiatan pendistribusian dari tambang batubara ke jeti Bunati sebesar 46,40 kg-CO_{2eq}/ton dan 4,52E-01 kg-SO_{2eq}/ton, jeti Bunati ke jeti Tidore sebesar 28944,40 kg-CO_{2eq}/ton dan 462,41 kg-SO_{2eq}/ton, jeti PLTU ke *coal yard* sebesar 1,29 kg-CO_{2eq}/ton dan 1,26E-02 kg-SO_{2eq}/ton. Rekomendasi yang diberikan untuk mereduksi emisi adalah substitusi bahan bakar yang lebih ramah lingkungan dengan cara *cofiring* serta meningkatkan efisiensi pada sistem transportasi laut dan menggantikan transportasi truk pengangkut batubara dengan *overload conveyor*.

Kata kunci: penambangan timah, Indonesia, produksi, harga, prospeksi.