

INDEKS KATA KUNCI

A

abu layang, 97
Acidithiobacillus ferrooxidans, 88
ampas pencucian bauksit, 97
analisis, 45
aspek geologis, 69

B

batubara, 69, 141
bijih besi, 1
bijih kromit, 132
biooksidasi, 88
blending, 152

E

eceng gondok, 100
elektrum, 20
emisi pembakaran, 114

F

faktor pengontrol, 141

G

gasifikasi batubara, 78
getaran peledakan, 57

I

industri, 1

K

kaolin, 36
karakterisasi, 97
katalis, ion Ag^+ , 88
Kebumen, 107
kecepatan partikel puncak, 57
keekonomian, 152
komoditas unggulan, 119
konsentrat, 132
konsep, 119

L

lignit, 152
limbah, 28
limbah cair, 78

M

maseral, 141
material geopolimer, 97
menara SUTET, 57
mesin jig, 132
mineral, 36, 141
mineral ampas, 28
mineral ikutan, 17
mineral sulfida, 88

N

natrium karbonat, 45
natrium tetraborat, 45
nilai tambah, 1, 17

O

oksida besi, 36

P

pasir besi, 45
peleburan, 45
pemanfaatan, 28
pemisahan cairan-cairan, 36
pemrosesan, 28
pengeringan, 152
peringkat, 69
perolehan kromit, 132
potensi, 1, 17
potensi bahan tambang, 107
PNBP, 17
prioritas, 119

R

reaktor unggun-tetap, 78
residu bauksit, 97
royalti, 17

S

sektor pertambangan, 119
stabilitas menara, 57

T

ter batubara, 78
tipe, 69

W

WPR, 107
WUP, 107

INDEKS PENGARANG

A

Achdia Supriadidjaja, 132

B

Binarko Santoso 69, 141

C

Chusni Ansori, 107

D

Defry Hastria, 107

E

Endang Mulyani, 119

G

Ghandi K. Hudaya, 152

H

Harry Utoyo, 69, 141
Harta Haryadi, 1

I

Ikin Sodikin, 78

M

Miftahul huda, 152
Muchtar Aziz, 28, 97

N

Ngurah Ardha, 36
Nining S. Ningrum, 152

P

Priyo Hartanto, 132

R

Retno Damayanti, 36
Ridwan Saleh, 1, 17

S

Sariman, 45
Slamet Suprpto, 78
Sri Handayani, 88
Suganal, 152

T

Trisna Soenara, 36
Triswan Suseno, 119

Z

Zulfahmi, 57

INDEKS SARI

1. Harta Haryadi dan Ridwan Saleh

ANALISIS KEEKONOMIAN BIJIH BESI INDONESIA

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Volume 8, Nomor 1, Januari 2012, hlm.1-16

Indonesia telah mempunyai industri besi baja terpadu, yaitu PT. Krakatau Steel. Namun, seluruh kebutuhan bahan baku industri tersebut masih menggunakan bahan baku besi impor, padahal potensi bijih besi yang dimiliki Indonesia sangat besar. Dari hasil analisis dan evaluasi sektor pertambangan bijih besi, sampai saat ini Indonesia belum memiliki industri pengolahan bijih besi. Akibatnya, seluruh produksi bijih besi dijual dalam bentuk mentah, sementara yang diimpor dalam bentuk olahan (pelet). Volume ekspor bijih besi selalu lebih besar dari impor. Di samping itu, harga ekspor bijih besi lebih murah dibandingkan dengan harga impor. Akibatnya, neraca perdagangan luar negeri Indonesia dalam bijih besi selalu defisit. Di samping itu, Indonesia juga kehilangan kesempatan memperoleh nilai tambah dari penjualan bijih besi, kehilangan kesempatan kerja, dan kehilangan devisa negara. Bila pabrik pengolahan bijih besi di dalam negeri segera bisa direalisasikan pembangunannya, diperkirakan usaha penambangan bijih besi di Indonesia memiliki prospek yang cukup baik, karena selama ini permintaan bijih besi di dalam negeri masih dipasok dari bijih besi impor. Selain itu, pasar dalam negeri yang selama ini dipenuhi dari impor akan secara otomatis terbuka. Tujuan analisis ini adalah untuk mengupas dan menguraikan kondisi pertambangan bijih besi Indonesia dan berbagai kondisi yang memengaruhinya, sehingga di masa mendatang sektor pertambangan bijih besi dapat diarahkan agar memberikan manfaat ekonomi yang lebih optimal bagi perekonomian nasional.

Kata kunci: nilai tambah, potensi, bijih besi, industri

2. Ridwan Saleh

POTENSI PENINGKATAN NILAI TAMBAH DARI LOGAM IKUTAN HASIL PEMURNIAN TEMBAGA

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Volume 8, Nomor 1, Januari 2012, hlm.17-27

Salah satu tujuan sebagaimana dimaksudkan dalam Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 (UU 4/2009) pasal 102 dan 103 tentang kewajiban bagi perusahaan tambang untuk meningkatkan nilai tambah melalui

proses pengolahan dan pemurnian, adalah untuk mengoptimalkan penerimaan negara bukan pajak (PNBP). Untuk mendukung tercapainya tujuan tersebut, perlu dilakukan kajian terhadap tarif royalti atas mineral atau logam ikutan yang dihasilkan dari proses pengolahan/pemurnian bijih/mineral/konsentrat tembaga di dalam negeri. Tujuan kajian ini adalah untuk mengetahui jenis mineral/logam ikutan yang terkandung di dalam konsentrat tembaga, serta potensi peningkatan nilai tambahnya. Diketahui kadar logam ikutan pada lumpur anoda dari pemurnian tembaga, antara lain emas (Au) = 1%; perak (Ag) = 3,8%; bismut (Bi) = 2,7%; paladium (Pd) = 75 ppm; platina (Pt) = 0,0015%; telurit (Te) = 0,21%; selenium (Se) = 6,52%; *metal compound* (MC) = 7%, dan timbal (Pb) = 55%. Selanjutnya, berdasarkan perhitungan tarif royalti melalui prinsip optimalisasi *Net Present Value* (NPV) dapat diketahui potensi pertambahan PNBP dari mineral/logam ikutan mencapai US\$ 330,2 juta, atau terjadi peningkatan sebesar US\$ 169 juta. Oleh karena itu, pemerintah perlu melakukan renegosiasi dengan perusahaan Kontrak Karya agar mau menggunakan tarif yang ada di dalam Peraturan Pemerintah (PP) 9/2012, serta memberikan insentif bagi perusahaan yang akan membangun pabrik pemurnian (*smelter*).

Kata kunci: potensi, PNBP, mineral ikutan, royalti, nilai tambah

3. Muchtar Aziz

KONSEP PEMANFAATAN DAN PEMROSESAN MINERAL AMPAS, STUDI KASUS RENCANA PEMROSESAN AMPAS BAUKSIT KALIMANTAN BARAT

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Volume 8, Nomor 1, Januari 2012, hlm. 28-35

Semakin meningkat kapasitas produksi pertambangan di Indonesia, semakin banyak jumlah limbah atau mineral ampas (mineral tailing) yang dikeluarkan. Untuk itu perlu konsep pemikiran pemrosesan dan pemanfaatan mineral ampas melalui metode-metode yang lazim diterapkan dalam teknologi pemrosesan mineral. Keharusan daur ulang mineral ampas untuk mendapatkan nilai tambah sejalan dengan ekosistem industri dan Undang-Undang No.4 Tahun 2009 tentang mineral dan batubara. Pemrosesan dan pemanfaatan mineral ampas bergantung pada jenis ampas mineralnya, yaitu dimanfaatkan langsung, dimanfaatkan menjadi produk tertentu dengan nilai tambah relatif rendah, diambil mineral-mineral keluarnya dengan teknologi tertentu, dan/atau diambil seluruh mineral-mineralnya menjadi bahan yang bermanfaat dan bila memungkinkan dengan prinsip tanpa ampas (zero

waste). Pemrosesan mineral ampas bauksit dengan cara diambil kembali sisa aluminanya dan mineral besinya adalah satu konsep kasus yang dibahas.

Kata kunci: limbah, mineral ampas, pemanfaatan, pemrosesan

4. Trisna Soenara, Ngurah Ardha dan Retno Damayanti

ELIMINASI OKSIDA BESI DARI KAOLIN NAGREG DENGAN METODE PEMISAHAN CAIRAN-CAIRAN

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Volume 8, Nomor 1, Januari 2012, hlm.36-44

Uji eliminasi oksida besi dari kaolin Nagreg telah dilakukan dengan metode pemisahan cairan-cairan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas kaolin tersebut. Pemisahan mineral oksida besi dari kaolin berlangsung berdasarkan prinsip pemisahan luluhan kaolin dalam air dengan zarah-zarah mineral oksida besi dalam minyak. Minyak tanah dan air adalah dua cairan pemisah. Amonium sulfat dan asam oleat masing-masing sebagai aktifator dan surfaktan untuk mineral oksida besi. Hasil uji menunjukkan bahwa mineral oksida besi yang direpresentasikan oleh komponen Fe_2O_3 dapat dikurangi yang awalnya berkadar 3,61% menjadi 1,08% dengan keterpisahannya sebesar 86,4%.

Kata kunci: pemisahan cairan-cairan, oksida besi, kaolin, mineral

5. Sariman

ANALISIS PERCONTOH PASIR BESI MENGGUNAKAN METODE PELEBURAN NATRIUM KARBONAT DAN NATRIUM TETRABORAT

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Volume 8, Nomor 1, Januari 2012, hlm.45-56

Analisis percontoh pasir besi, umumnya dilakukan dengan cara pelarutan yang sebelumnya harus melalui proses peleburan menggunakan natrium peroksida (Na_2O_2) dalam cawan nikel pada temperatur 600°C di atas nyala pembakar Mekker. Kelemahan penggunaan zat pelebur ini adalah sifat fisik Na_2O_2 yang higroskopis yang mengakibatkan proses peleburan kurang sempurna. Selain itu Na_2O_2 merupakan bahan kimia yang mahal. Oleh karena itu, dilakukan percobaan alternatif menggunakan zat pelebur natrium karbonat (Na_2CO_3) dan natrium tetraborat ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$). Kegiatan ini meliputi homogenisasi percontoh pasir besi, ujicoba metode peleburan dengan menggunakan zat pelebur Na_2CO_3 dan $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ dibandingkan dengan menggunakan zat pelebur Na_2O_2 terhadap

percontoh pasir besi dan "CRM (Certified Reference Materials) iron ore 690" dan analisis parameter utama yang terkandung di dalamnya. Hasil analisis CRM iron ore 690 terhadap kedua metode tersebut, dibandingkan melalui uji-t untuk parameter analisis Fe_{total} , SiO_2 , Al_2O_3 , CaO , MnO , Cr_2O_3 dan TiO_2 terdapat perbedaan hasil analisis, yang disebabkan oleh kesalahan metode analisisnya, bukan karena metode peleburannya. Adapun Uji-F menunjukkan bahwa kadar MgO tidak dapat diterima. Semua unsur/senyawa yang dianalisis mempunyai nilai $U_{\text{ji-T}} < T_{\text{tabel}}$ dan $(F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}})$ dan kriteria uji (H_0) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kedua metode tidak mempunyai perbedaan yang nyata. sehingga campuran Na_2CO_3 dan $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ dapat dijadikan sebagai bahan pelebur pengganti Na_2O_2 . Percontoh homogen ini, selanjutnya dapat digunakan untuk Secondary Reference Material, setelah melalui tahap uji banding.

Kata kunci: pasir besi, peleburan, natrium karbonat, natrium tetraborat, analisis

6. Zulfahmi

ANALISIS KERUSAKAN BATUAN AKIBAT PELEDAKAN DAN PENGARUH TERHADAP STABILITAS SUTET DI KALIMANTAN TIMUR

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Volume 8, Nomor 2, Mei 2012, hlm.57-68

Pada salah satu lokasi penambangan batubara terbuka di Desa Loa Ulung, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur, terdapat konstruksi menara saluran udara tegangan ekstra tinggi (SUTET) dengan kekuatan 500 kV yang letaknya hampir mendekati lereng tambang tempat aktivitas penambangan berlangsung. Menara SUTET ini sangat penting untuk menyalurkan energi listrik dari pusat-pusat pembangkit menuju pusat-pusat beban di sekitar Kabupaten Kutai Kertanegara. Jarak terpendek antara lokasi peledakan dan menara SUTET tersebut adalah 69 m terhadap Menara-1 dan 148 m terhadap Menara-2. Permasalahan yang perlu diwaspadai adalah kemungkinan terganggunya konstruksi pondasi bangunan menara akibat adanya aktivitas peledakan sehingga perlu kajian untuk menganalisis jarak minimum peledakan terhadap posisi menara listrik tersebut. Hasil analisis pengukuran dengan mengambil garis regresi 95% diperoleh persamaan hubungan antara kecepatan partikel puncak atau Peak Particle Velocity (PPV) dengan Square Root Scaled Distance yaitu $\text{PPV} = 276 \text{ SD}^{-1.19}$. Bila mengacu pada SNI 7571:2010, bangunan pondasi menara SUTET PLN tersebut termasuk ke dalam kelas 5 dan nilai PPV maksimum yang diizinkan adalah 40 mm/det. Hasil pengukuran dengan menggunakan alat BlastMate III, terdapat kejadian peledakan yang melebihi ambang batas, yaitu peledakan yang terletak pada lokasi koordinat $\text{S}0^\circ 22.408$, $\text{E}117^\circ 0.543$ yang jaraknya hanya 69 meter dari lokasi menara dengan nilai PPV 59,3

mm/det . Hasil simulasi dengan menggunakan metode matematis Holmberg-Persson dengan bantuan perangkat lunak MatLab versi 2010, jarak aman untuk muatan bahan peledak sebesar 1200 kg per-waktu tunda harus lebih besar dari 176 meter.

Kata kunci : menara SUTET, getaran peledakan, kecepatan partikel puncak, stabilitas menara

7. Binarko Santoso dan Harry Utoyo

POTENSI KARAKTERISTIK PETROGRAFIS BATUBARA SEBATIK-KALIMANTAN TIMUR BERDASARKAN ASPEK GEOLOGISNYA

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Volume 8, Nomor 2, Mei 2012, hl.69-77

Studi petrografi batubara ini dilakukan terhadap beberapa percontoh yang diambil dari daerah Sebatik, Kalimantan Timur. Seluruh percontoh batubara ini dianalisis secara petrografi berdasarkan metodologi yang diterapkan oleh ASTM (2009). Komposisi petrografi batubara Sebatik mengindikasikan konsistensi kandungan maseral dan mineralnya. Batubara ini berciri khas dengan dominasi vitrinit terhadap liptinit, inertinit dan mineral. Tipe batubara seperti ini mengindikasikan bahwa batubara ini terbentuk dari tetumbuhan hutan di zona tropis yang lembab dengan sedikit sekali mengalami musim kering, dengan lingkungan pengendapan laut dangkal-paralik-fluvial. Peringkat batubara Sebatik memperlihatkan sedikit perbedaan, yakni lignit dan subbituminus A. Hal ini disebabkan oleh efek intrusi andesit yang terjadi di daerah sekitarnya. Tipe dan peringkat batubara ini terkait dengan aspek-aspek geologis yang memengaruhinya, seperti: lingkungan pengendapan, intrusi dan umur geologis.

Kata kunci: batubara, tipe, peringkat, aspek geologis

8. Ikin Sodikin dan Slamet Suprpto

KONSEP KARAKTERISTIK LIMBAH CAIR PROSES GASIFIKASI BATUBARA MENGGUNAKAN SISTEM UNGGUN-TETAP

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Volume 8, Nomor 2, Mei 2012, hlm.78-87

Karakterisasi limbah cair hasil proses gasifikasi batubara sistem unggun-tetap dilakukan dengan menggunakan percontoh limbah cair yang berasal dari unit gasifikasi milik PT Juishin, Medan, yang menggunakan reaktor dua tahap dan unit gasifikasi di Palimanan yang menggunakan reaktor satu tahap. Batubara yang digunakan pada kedua unit gasifikasi tersebut berbeda, yaitu batubara kalori tinggi (Medan) dan batubara kalori rendah (Palimanan). Percontoh limbah cair tersebut terdiri atas ter berat, ter

ringan dan air pendingin. Analisis yang dilakukan meliputi kadar senyawa-senyawa aromatik, alifatik dan total fenol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik ter berat, ter ringan dan air pendingin dari kedua unit gasifikasi tersebut berbeda. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh sistem pemurnian gas, terutama pemisahan ter.

Kata Kunci: limbah cair, ter batubara, gasifikasi batubara, reaktor unggun-tetap

9. Sri Handayani

PENGARUH PENAMBAHAN ION Ag^+ TERHADAP LAJU BIOOKSIDASI MINERAL SULFIDA

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Volume 8, Nomor 2, Mei 2012, hlm.88-96

Biooksidasi merupakan metode alternatif pelindian mineral sulfida yang telah diaplikasikan secara komersial namun kinetika prosesnya masih sangat lambat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ion Ag^+ sebagai katalis terhadap laju pelarutan logam-logam bukan besi yang terkandung dalam mineral sulfida, terutama Zn dan Cu. Percobaan dilakukan menggunakan *Acidithiobacillus ferrooxidans* dalam kondisi persentase padatan 10%, inokulan 5%, pH awal 2,0, temperatur kamar (24-26°C), pengadukan 150 rpm, variasi konsentrasi Ag^+ 0,005; 0,01; 0,02 dan 0,04 g/L. Hasil percobaan menunjukkan tanpa ion Ag^+ , Zn dapat terlindi dengan baik hingga 94,1% dalam waktu 10 hari, tetapi penambahan ion Ag^+ tidak dapat meningkatkan lagi ekstraksi Zn, bahkan cenderung menghambatnya. Sebaliknya, penambahan ion Ag^+ dalam konsentrasi yang optimal (0,02 g/L) memberi pengaruh sangat positif terhadap ekstraksi Cu, dengan ekstraksi maksimum 80,6% setelah 10 hari dibandingkan hanya 30,2% pada kondisi tanpa penambahan ion Ag^+ , berarti peningkatan ekstraksi sebesar 167%. Konsentrasi ion Ag^+ lebih tinggi dari 0,02 g/L menghambat ekstraksi Cu karena diduga bersifat toksik yang menghambat pertumbuhan dan aktivitas bakteri.

Kata kunci: biooksidasi, mineral sulfida, *Acidithiobacillus ferrooxidans*, katalis, ion Ag^+

10. Muchtar Aziz

KARAKTERISASI MINERAL-MINERAL AMPAS UNTUK PEMBUATAN MATERIAL GEOPOLIMER BANGUNAN

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Volume 8, Nomor 2, Mei 2012, hlm.97-105

Karakterisasi terhadap tiga jenis mineral ampas yang akan digunakan sebagai bahan baku pembuatan bahan geopolimer telah dilakukan. Bahan baku yang dikarakterisasi terdiri dari residu bauksit (*red mud*) dan ampas pencucian

bauxit (asal Tayan, Kalbar) serta abu layang PLTU (asal Asam-asam, Kalsel). Hasil karakterisasi menunjukkan ketiga jenis mineral ampas mengandung alumina (Al_2O_3) dan atau silikat (SiO_2) relatif tinggi; ampas pencucian bauksit mengandung 32 % Al_2O_3 dan 40 % SiO_2 , residu bauksit 25 % Al_2O_3 dan 3 % SiO_2 , serta abu layang 10 % Al_2O_3 dan 42 % SiO_2 . Alumina dan silika merupakan komponen utama pembentuk material (aluminosilikat) geopolimer. Abu layang mengandung 10 % alumina reaktif dan 42 % silika reaktif dan ampas pencucian bauksit mengandung sekitar 8 % silika reaktif. Alumina reaktif dan silika reaktif berpotensi membantu mempercepat pembentukan material geopolimer. Ampas pencucian bauksit mengandung fraksi kasar (-12 + 60 mesh) sekitar 69 %, berpotensi sebagai grog. Residu bauksit dan abu layang berukuran butir halus (residu bauksit 80 % -200 mesh, abu layang -200 mesh), berpotensi sebagai pengisi rongga di antara grog sehingga menghasilkan produk berkekuatan tekan yang baik. Kandungan 6,35 % Na_2O residu bauksit membantu mengurangi pemakaian larutan alkali sehingga mengurangi ongkos pembuatan bahan geopolimer. Hasil pemeriksaan toksisitas dan radioaktivitas menunjukkan residu bauksit, ampas pencucian bauksit dan abu layang aman dari sifat toksik dan radioaktivitas. Hasil karakterisasi secara keseluruhan menunjukkan bahwa secara teknis residu bauksit, ampas pencucian bauksit dan abu layang PLTU berpotensi menghasilkan material geopolimer yang memenuhi persyaratan untuk bangunan khususnya untuk bata dan mortar.

Kata kunci: karakterisasi, residu bauksit, ampas pencucian bauksit, abu layang, material geopolimer

11. Chusni Ansori dan Defry Hastria

POTENSI BAHAN TAMBANG, PENATAAN WILAYAH PERTAMBANGAN (WUP) DAN WILAYAH PERTAMBANGAN RAKYAT (WPR) DI KEBUMEN

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Vol. 8, No. 3, September 2012, hlm.107-118

Potensi kelompok mineral logam Kebumen terdiri atas pasir besi, mangan, dan emas; sedangkan kelompok batubaranya berupa serpih bitumen; kelompok bukan logam meliputi kaolin, Ca-bentonit, fosfat guano, tras, felspar, asbes dan talk. Kelompok batuan meliputi batugamping, tanah liat, andesit, diabas, gabro, basal, marmer, pasir-batu (sirtu) dan tanah merah. WUP mineral logam tersebar pada tiga lokasi yaitu kawasan Pantai Selatan (11.640 ha), tinggian Karangbolong (5.680 ha) dan Kebumen Utara (5.709 ha). WUP bukan logam tersebar pada dua lokasi, yaitu tinggian Karangbolong (1.875 ha) dan Kebumen Utara (7.488 ha). WUP batuan tersebar di kawasan tinggian Karangbolong (5.680 ha), Rowokele (5.587 ha), Karanganyar (7.598 ha) dan Kutowinangun Utara (14.980 ha). WPR dengan komoditas pasir sungai tersebar di S.

Pedegolan, S. Kedungbener, S. Luk Ulo, S. Karanganyar, S. Kemit, S. Sampang dan Muara S. Cincingguling, serta WPR batubara pada tinggian Karangbolong.

Kata kunci: Kebumen, potensi bahan tambang, WUP, WPR

12. Triswan Suseno dan Endang Mulyani

KONSEP PENGEMBANGAN WILAYAH SULAWESI TENGGARA BERBASIS KOMODITAS UNGGULAN SEKTOR PERTAMBANGAN

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Vol. 8, No. 3, September 2012, hlm.119-131

Sulawesi Tenggara adalah salah satu provinsi yang memiliki sumber daya bahan galian yang cukup melimpah dan variatif. Namun sampai sejauh ini belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga kontribusi terhadap produk domestik regional bruto (PDRB) provinsi ini sangat rendah. Luas penyebaran bahan galian di provinsi ini diperkirakan mencapai 2.171.480 ha atau sekitar 56,94% dari luas wilayah. Lokasinya tersebar di 595 lokasi di seluruh wilayah kota/kabupaten. Metode yang digunakan untuk mengetahui kawasan tersebut yang berada dalam hutan lindung adalah dengan menggunakan metode tumpang tindih (*superimpose*) dengan bantuan perangkat lunak MapInfo. Berdasarkan hasil pengolahan data, terdapat 169 lokasi sebaran bahan galian berada dalam kawasan hutan lindung yang luasnya mencapai 659.965 ha, sedangkan yang berada di luar hutan lindung mencapai 1.511.515 ha. Sumber daya bahan galian tersebut berada di 426 lokasi. Hasil kajian menunjukkan bahwa dari luas 1.511.515 ha dengan sumber daya berada di 426 lokasi, ternyata hanya 1.102.107 ha saja yang sumber dayanya memiliki prospek untuk dikembangkan dan lokasinya berada di 174 lokasi (kecamatan) di provinsi ini. Berdasarkan metode analisis faktor, emas, nikel, aspal, batugamping, mangan, kromit dan pasir kuarsa adalah komoditas tambang yang menjadi prioritas utama untuk diusahakan karena memiliki keterkaitan manfaat yang tinggi terhadap berbagai sektor industri hilir.

Kata kunci: konsep, prioritas, komoditas unggulan, sektor pertambangan

13. Achdia Supriadidjaja dan Priyo Hartanto

PENINGKATAN KADAR KROMIT BARRU - SULAWESI SELATAN MENGGUNAKAN MESIN JIG

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Vol. 8, No. 3, September 2012, hlm.132-140

Konsentrasi kromit dari bijih kromit dilakukan dalam skala laboratorium. Tujuannya untuk meningkatkan kualitas konsentrat kromit tersebar yang mungkin da-

pat dipakai sebagai bahan baku refraktori. Bijih kromit tersebar yang mengandung kromit (Cr_2O_3) sebesar 34,99 %, dikonsentrasikan dengan menggunakan mesin jig. Variabel-variabel prosesnya adalah ukuran butir, panjang langkah mesin jig dan aliran air. Pengaruh perubahan variabel, dapat meningkatkan kandungan Cr_2O_3 dalam konsentrat. Tingkat keberhasilan proses konsentrasi dengan mesin jig didasarkan pada tingginya kandungan Cr_2O_3 dalam konsentrat dan perolehannya. Konsentrasi dengan mesin jig pada ukuran butiran -14 + 65 mesh, dapat diperoleh konsentrat yang sesuai untuk bahan baku refraktori.

Kata kunci: Bijih kromit, konsentrat, mesin jig, perolehan kromit

14. Binarko Santoso dan Harry Utoyo

FAKTOR PENGONTROL KOMPOSISI MASERAL BATUBARA MARAH HALOQ-KALIMANTAN TIMUR

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Vol. 8, No. 3, September 2012, hlm.141-151

Beberapa percontoh batubara dari daerah Marah Haloq-Kalimantan Timur diambil untuk pengujian kandungan maseral dan mineralnya berdasarkan pada standar ASTM (2009). Batubara ini termasuk dalam Formasi Wahau berumur Oligosen Atas-Miosen Bawah dalam Cekungan Kutai, dengan lingkungan pengendapan laut dangkal-darat. Litotipe batubara ini didominasi oleh klarain dan vitrain. Vitrit merupakan maseral utama dalam batubara ini, diikuti oleh liptinit dan inertinit. Mineral lempung dan kuarsa merupakan mineral utama, diikuti oleh pirit dan kalsit. Peringkat batubara ini adalah sub-bituminus C berdasarkan klasifikasi ASTM (2009). Faktor pengontrol komposisi maseral dan mineral batubara ini adalah lingkungan pengendapannya. Inaksi air laut ke darat mengakibatkan genangan air di rawa-rawa dalam suasana reduksi. Rawa-rawa seperti ini menghasilkan litotipe klarain dan vitrain, dominansi vitrit terhadap liptinit dan inertinit. Pirit dan kalsit yang berasal dari laut mengisi celah-celah dan rekahan-rekahan pada batubara. Kedua mineral ini dikategorikan sebagai mineral epigenetik. Peringkat batubara tergolong rendah, yakni subbituminus C. Di daerah penelitian terdapat intrusi andesitik, namun kehadirannya tidak menyentuh batubara, sehingga peringkat tetap rendah.

Kata kunci: faktor pengontrol, batubara, maseral, mineral

15. Miftahul Huda, Gandhi K. Hudaya, Nining S. Ningrum dan Suganal

PELUANG APLIKASI TEKNOLOGI BATUBARA DAN *BLENDING* BATUBARA DI INDONESIA DITINJAU DARI SEGI EKONOMI DAN LINGKUNGAN

Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Vol. 8, No. 3, September 2012, hlm.152-163

Indonesia mempunyai sumberdaya batubara peringkat rendah (lignit) dalam jumlah besar, oleh sebab itu, PLTU-batubara yang baru dan akan dibangun didesain untuk menggunakan lignit dengan nilai kalor + 4.200 kkal/kg (GAR). Namun demikian, beberapa sumberdaya lignit di Indonesia mempunyai nilai kalor kurang dari 4.200 kkal/kg (GAR) sehingga lignit tersebut harus dicampur/ di-*blending* dengan batubara yang mempunyai nilai kalor lebih tinggi atau dikeringkan agar memenuhi spesifikasi PLTU yang ada. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan aplikasi teknologi *blending* batubara dan teknologi pengeringan batubara untuk menghasilkan batubara dengan nilai kalor sesuai desain PLTU ditinjau dari segi ekonomi dan lingkungan. Dengan pertimbangan ketersediaan data, hanya teknologi pengeringan batubara Great River Energi, teknologi pengeringan batubara Sojitz-TSK dan teknologi *blending* batubara dari Petrocom Energy Limited (PEL) yang akan dibandingkan. Asumsi nilai kalor lignit dan nilai kalor batubara pencampur berturut-turut adalah 2.995 kkal/kg (GAR) dan 5.000 kkal/kg (GAR). Hasil proses *blending* batubara dan proses pengeringan batubara akan dipakai pada dua PLTU di lokasi yang berbeda yaitu PLTU di Aceh dan PLTU di Banten. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa biaya pengeringan batubara adalah selalu lebih murah dibandingkan biaya *blending* batubara, walaupun ke dua PLTU tersebut berada di lokasi yang berbeda. Pengeringan batubara menggunakan bahan baku berupa lignit yang murah sebaliknya *blending* batubara memerlukan batubara kalori lebih tinggi yang harganya relatif mahal. Selain itu proses pengeringan batubara yang terintegrasi dengan PLTU dalam sistem *combined heat and power* dapat mengurangi total emisi CO_2 dari pembakaran batubara pada PLTU. Oleh sebab itu hasil kajian ini merekomendasikan penggunaan teknologi pengeringan batubara untuk meningkatkan nilai kalor lignit.

Kata kunci: Lignit, pengeringan, *blending*, keekonomian

PANDUAN PENULISAN NASKAH

UMUM

1. Naskah merupakan karya tulis ilmiah hasil penelitian, kajian, ulasan dan/atau komunikasi pendek yang belum pernah diterbitkan di mana pun sebelumnya. Naskah dalam bentuk *electronic file*, *soft copy* dan *compact disk* (CD) dikirim ke Pemimpin Redaksi Jurnal *tekMIRA*, Jalan Jenderal Sudirman 623 Bandung 40211, e-mail: publikasitekmira@tekmira.esdm.go.id; atau publikasitekmira@yahoo.com. Naskah dalam bentuk *soft copy* tersebut sangat membantu dalam proses peredaksian.
2. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar. Judul ditulis dalam dwibahasa (Indonesia dan Inggris). Sari ditulis dalam bahasa Indonesia dan *Abstract* ditulis dalam bahasa Inggris. Dilengkapi dengan Kata kunci di bawah Sari dan *Keywords* di bawah *Abstract*.
3. Naskah ditelaah minimal oleh dua orang editor ilmiah yang ahli di bidangnya dan seorang ahli bahasa sesuai dengan peraturan yang berlaku.
4. Redaksi akan menyeleksi dan memberitahukan kepada penulis naskah, apabila naskah diterima atau tidak sesuai untuk penerbitan ini. Dewan Redaksi berhak menolak naskah yang tidak memenuhi syarat sebagai karya tulis ilmiah sesuai dengan peraturan yang berlaku.
5. Gambar, foto dan tabel harus diberi judul dengan jelas. Foto harus jelas dan siap untuk dicetak dan tidak dalam bentuk film negatif. Peta maksimum berukuran A4, memakai skala dan arah utara.
6. Jumlah halaman naskah tidak ditentukan.
7. Redaksi menyediakan cetak lepas kepada setiap penulis jurnal.

FORMAT NASKAH

1. Naskah diketik pada jarak satu setengah spasi, sesuai dengan kertas ukuran A4. Pengetikan menggunakan komputer dalam MS-Word dan berhuruf Times New Roman-font 12.
2. Halaman pertama naskah berisi judul naskah dalam bahasa Indonesia dan Inggris, nama penulis (alamat instansi/organisasi), sari, *abstract* dan kata kunci masing-masing dalam bahasa Indonesia dan Inggris.
3. Susunan naskah:
 - a. Judul karya tulis ilmiah (bahasa Indonesia dan Inggris)
 - b. Nama penulis dan alamat instansi, alamat e-mail (jika ada)
 - c. Sari dan Abstract ditulis secara ringkas dan jelas; maksimum 400 kata, masing-masing satu paragraph, sebagai ringkasan isi menyeluruh beserta kesimpulan.
 - d. Kata kunci dan *Keywords* ditulis 4-6 buah kata kunci
 - e. Pendahuluan berisi latar belakang, permasalahan, informasi hasil-hasil karya penelitian/kajian orang lain yang sejenis dan relevan sebagai acuan, tujuan, sasaran dan lokasi penelitian
 - f. Metodologi
 - g. Hasil dan Pembahasan/diskusi
 - h. Kesimpulan dan Saran
 - i. Ucapan terima kasih (jika diperlukan)
4. Daftar pustaka, harus diacu ke dalam naskah yang ditulis secara alfabetis, umur pustaka terkini (kurang dari 10 tahun).

Contoh penulisan daftar pustaka:

Jurnal

- Middleton, M.F. and Hunt, J.W., 1989; Influence of tectonics on Permian coal-rank patterns in Australia. *International Journal of Coal Geology*, 13. Amsterdam. p. 391-411.

- Standish, N., Yu, A.B. and Igusti-Ngurah, A., 1991; Estimation of bubble-size distribution in flotation columns by dynamic bubble-disengagement technique. *Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy, Section C, Mineral Processing and Extractive Metallurgy, Vol. 100*, January-April, C 31 - 41.

Buku

Nazar, N.A., 2004; *Bahasa Indonesia dalam karangan ilmiah*. Penerbit Humaniora, Bandung. 214 halaman.

Bab dalam buku

- Sudradjat, A. dan Hadiprayitno, M., 1997a; Aspal, dalam: Suhala, S. dan Arifin, M. (penyunting), *Bahan Galian Industri*. Puslitbang Teknologi Mineral, Bandung. hlm. 3-23.
- Sudradjat, A. dan Hadiprayitno, M., 1997b; Kaolin, dalam: Suhala, S. dan Arifin, M. (penyunting), *Bahan Galian Industri*. Puslitbang Teknologi Mineral, Bandung. hlm. 50-70.

Prosiding

Rochani, S., Pramusanto dan Atangsaputra, K., 2003; Perbandingan hasil analisis bijih nikel laterit oleh dua laboratorium yang berbeda. *Prosiding Kolokium Energi dan Sumber Daya Mineral 2003*. Puslitbang Teknologi Mineral dan Batubara, Bandung. hlm. 116-140.

Laporan tidak diterbitkan

Ngurah, A., Sariman, dan Saleh, N., 2006. Pemanfaatan abu terbang PLTU Amamapare PT. Freeport Indonesia untuk semen portlan posolan dan bata kalsium silikat. Laporan Internal Kerjasama Penelitian Puslitbang Teknologi Mineral dan Batubara dengan PT. Freeport Indonesia, versi Indonesia - Inggris, Bandung, 49 hal.

Skripsi/tesis/disertasi

Santoso, B., 1994; *Petrology of Permian coal, Vasse Shelf, Perth Basin, Western Australia*. PhD Thesis at School of Applied Geology, Curtin University of Technology. 355 p.

Sari

Santoso, B. and Daulay, B., 2006; Geologic influence on type and rank of selected Tertiary Barito coal, South Kalimantan, Indonesia. *Abstract of the 23rd Annual Meeting of the Society for Organic Petrology*, Beijing, p. 214-216.

Peta

Harahap, B.H. and Noya, Y., 1995; *Peta geologi lembar Rotanburg, Irian Jaya, skala 1:250.000*. Pusat penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.

Informasi dari internet

Widagdo, S., 2008; *Batubara RI hanya bisa tembus US\$56/ton*. <http://www.apbi-icma.com/news.php?pid=4209&act=detail>, diakses tanggal/bulan.