



**Bulletin of
SCIENTIFIC CONTRIBUTION**

Fakultas Teknik Geologi
UNIVERSITAS PADJADJARAN

homepage : <http://jurnal.unpad.ac.id/bsc>

p-ISSN : 1693 - 4873

Volume 14, No.2
Agustus 2016

**STUDI AWAL POTENSI BAHAN GALIAN PADA DAERAH KABUPATEN BELITUNG TIMUR,
INDONESIA**
PRELIMINARY STUDY ON MINERAL POTENTIAL OF EAST BELITUNG DISTRICT, INDONESIA

Nanda Natasia¹, M. Nursiyam Barkah¹, Dian Hari Saputra², M. Kurniawan Alfadli¹

¹Fakultas Teknik Geologi Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung – Sumedang Km.21 Jatinangor 45363

²Pusat Survey Geologi

Jl. Diponegoro 57, Bandung

Corresponding e-mail: nanda.natasia@unpad.ac.id

ABSTRACT

The mining development influences the economy growth and support to increase the society prosperity. East Belitung is able to execute the mining development which has some potential mining resources such as tin, galena, iron ore, bauxite, granite, quartz sand, and kaolin. The research method is field observation to find out the geological condition and the mining material resources along with GIS analysis for representation of geomorphology and geology in East Belitung. East Belitung geomorphology consists of plains and hills with elevation more than 600 msl. The plain area is used for tin exploration and oil palm plantation, while the hill area for protected forest. East Belitung geology consists of alluvium, carbon sand, Tajam Formation, Kelapakampit Formation, Siantu Formation, Tanjungpandan Granite, Baginda Adalemite, Burungmandi Granodiorite, Batubesi Quartz Diorite. The geology structure in East Belitung are fold, fault and crack. Generally, the fold direction is NW-SE, the fault direction is NE-SE. Based on geochemical analysis and the distribution of mining material resources can be concluded that East Belitung area has large potential of mining material resources, it seen from galena, iron ore and bauxite materials that have intermediate until good quality. Besides that, from the delineation of potential distribution map shown the mining material have extensive distributions and can be optimization for regional development and society prosperity.

Keywords : Mining Material, East Belitung, Delineation of Potential Distribution, Mining

ABSTRAK

Perkembangan area pertambangan sangat berpengaruh kepada pertumbuhan ekonomi suatu daerah dan membantu dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Salah satu daerah yang dapat melakukan pengembangan area pertambangan adalah Belitung Timur yang memiliki beberapa potensi bahan galian antara lain timah, galena, biji besi, bauksit, granit, pasir kuarsa, dan kaolin. Metode penelitian berupa pengamatan lapangan untuk mengetahui kondisi geologi dan sumberdaya bahan galian serta analisis GIS untuk mendapatkan gambaran geomorfologi dan geologi Kepulauan Belitung. Geomorfologi pada daerah Belitung Timur berupa pedataran dan perbukitan yang ketinggiannya berada di atas 600 mdpl. Pedataran lebih banyak dipergunakan untuk penambangan timah dan perkebunan sawit, sedangkan perbukitan dimanfaatkan untuk hutan lindung. Geologi pada daerah Belitung Timur terdiri dari Aluvium, Pasir berkarbon, Formasi Tajam, Formasi Kelapakampit, Formasi Siantu, Granit Tanjungpandan, Adalemit Baginda, Granodiorit Burungmandi, Diorit Kuarsa Batubesi. Struktur geologi yang berkembang pada kawasan ini adalah lipatan, sesar dan kekar. Arah sumbu lipatan umumnya Baratlaut-Tenggara, sedangkan sesar berarah Timurlaut-Baratdaya. Berdasarkan analisis geokimia dari sampel lapangan dan sebaran dari bahan galian yang ada dapat disimpulkan bahwa daerah kawasan Belitung Timur memiliki potensi bahan galian yang besar, terlihat dari kandungan bahan galian galena, biji besi, dan bauksit yang memiliki kadar menengah hingga tinggi. Selain itu, dari hasil deliniasi sebaran potensi memperlihatkan sebaran bahan galian berpotensi yang berada pada kawasan Belitung Timur sangat besar dan dapat dioptimalisasi agar berguna untuk pembangunan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Kata kunci : Bahan Galian, Belitung Timur, Deliniasi Sebaran Potensi, Pertambangan.

PENDAHULUAN

Di era otonomi daerah saat ini banyak daerah yang berlomba meningkatkan PAD. Hampir semua kabupaten/kota berusaha memacu dengan menggali

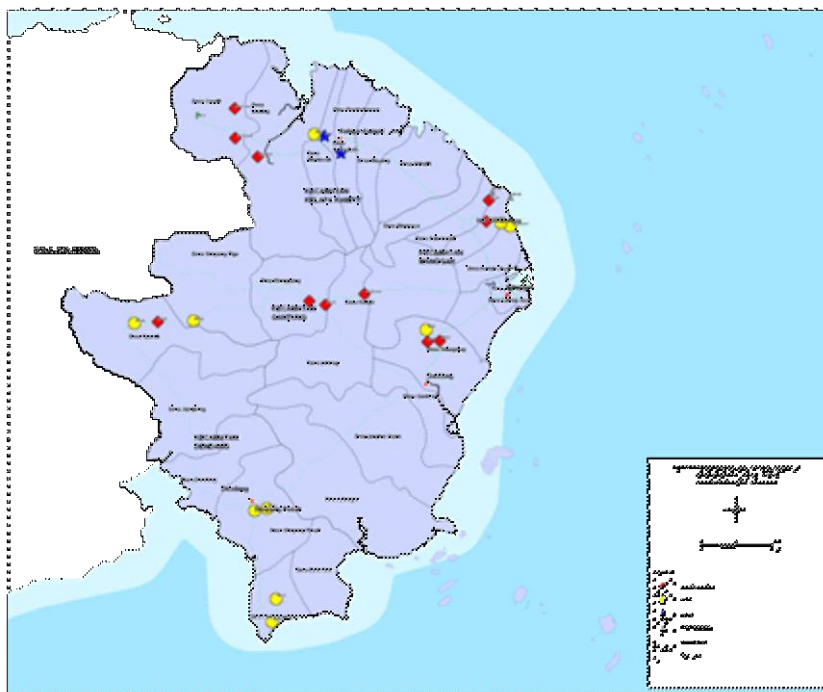
potensi daerahnya. Cara yang sering dilakukan oleh daerah adalah dengan mengintensifkan retribusi dan pajak daerah, baik variannya maupun jumlah nominalnya. Ada beberapa daerah yang

mempunyai obsesi dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyatnya dengan cara mengembangkan potensi yang ada seperti potensi sumberdaya alam yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal.

Kabupaten Belitung Timur yang secara administrasi merupakan bagian dari Provinsi Bangka Belitung (Babel) yang merupakan salah satu provinsi yang berkontribusi besar terhadap pendapatan negara dari sektor pertambangan terutama mineral. Selama ini potensi pertambangan masih dikelola oleh operator baik swasta maupun pemerintah terutama timah, pasir kwarsa, lempung kaolin. Akan tetapi, ada beberapa potensi lain yang ada di Belitung Timur tetapi masih belum dimanfaatkan secara optimal. Meningkatnya kebutuhan mineral mendorong upaya kegiatan eksplorasi dan eksploitasi berbagai sumber mineral

yang semakin intensif. Di samping dampak substansial langsung dan pengembangan serta pertumbuhan perekonomian, terdapat pula manfaat tidak langsung yang lebih berupa kontribusi industri pertambangan terhadap kegiatan sektor perekonomian lainnya, sehingga efek penggandaan yang diakibatkannya sangat signifikan. Oleh karena itu industri pertambangan akan terus menjadi bagian yang penting dalam pengembangan ekonomi dan kegiatan pembangunan di Kabupaten Belitung Timur.

Secara administratif, daerah penelitian meliputi empat Kecamatan di Kabupaten Belitung Timur, Propinsi Bangka - Belitung. Dengan Luas area sekitar 2510 Km² (gambar 1). Lokasi dapat di capai dari Kota Tanjung Pandan menggunakan jalan darat (mobil) dengan waktu tempuh 1,5 jam.



Gambar 1. Lokasi Penelitian daerah Kabupaten Belitung Timur

METODE PENELITIAN

Pengamatan dilakukan dilapangan untuk memperoleh data dan informasi tentang kondisi geologi dan sumberdaya bahan galian yang lebih aktual sehingga dapat melengkapi referensi yang ada. Disamping itu juga dilakukan analisis GIS untuk mendapatkan gambaran tentang keadaan geomorfologi dan geologi

wilayah Kepulauan Bangka Belitung secara umum. Gambaran ini menjadi pemandu dalam penentuan sebaran bahan galian maupun kondisi lahan tambang yang ada di wilayah Kepulauan Bangka Belitung.

GEOLOGI REGIONAL

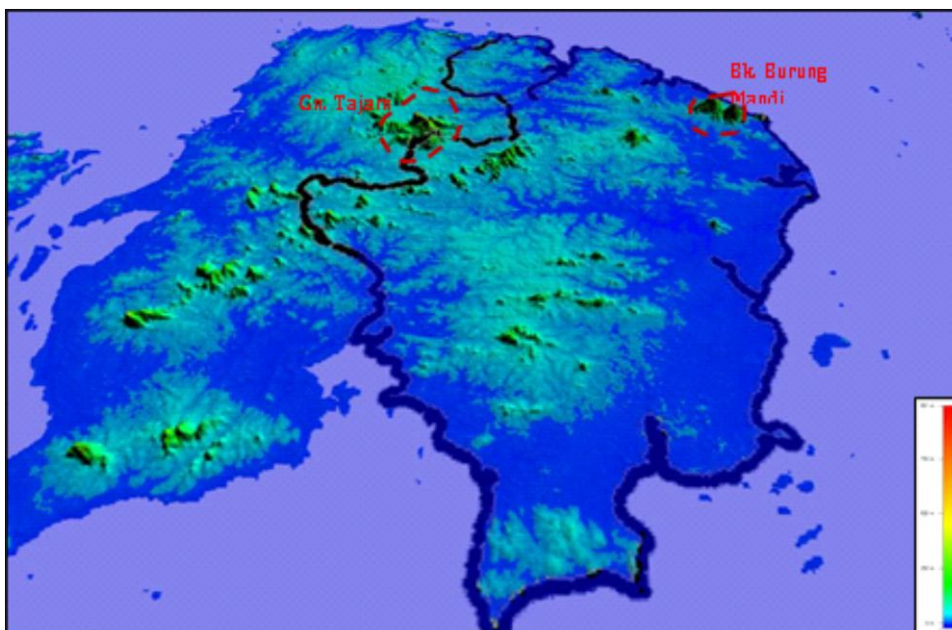
Secara regional, lokasi penelitian termasuk ke dalam Peta Geologi Lembar Belitung, Sumatera (Baharuddin dan Sidarto; 1995) yang disusun oleh Aluvium, Pasir berkarbon, Formasi Tajam, Formasi Kelapakampit, Formasi Siantu, Granit Tanjungpandan, Adalemit Baginda, Granodiorit Burungmandi, Diorit Kuarsa Batubesi. Dilihat dari stratigrafinya, secara umum di daerah penelitian terdapat enam formasi yang berurutan dari tua ke muda yaitu: Diorit Kuarsa Batubesi (Kbd), Granodiorit Burungmandi (Kbg), Adalemit Baginda (Jma), Granit Tanjungpandan (Trtg), Formasi Siantu (PCsv), Formasi Kelapakampit (PCKs), Formasi Tajam (PCTm), Pasir Berkarbon (Qpk), Endapan Aluvial dan Pantai (Qa).

Struktur geologi yang berkembang di daerah ini antara lain, lipatan, sesar, kekar (Baharuddin dan Sidarto; 1995). Arah sumbu lipatan umumnya Baratlaut-Tenggara, sedangkan sesar berarah Timurlaut-Baratdaya. Kegiatan tektonik dimulai pada masa Permo-Karbon yang menghasilkan endapan sedimen "flysch" Formasi Kelapakampit, bersamaan dengan itu terjadi tumbukan yang membentuk Formasi Siantu. Pada masa

Trias terjadi kegiatan magmatik yang menghasilkan Granit Tanjungpandan yang membawa kasiterit primer. Selama awal Jura kegiatan magmatik berlanjut dan menghasilkan penerobosan batuan Adalemit Baginda, kegiatan magmatik ini berakhir pada Akhir Kapur dengan terbentuknya terobosan batuan-batuan diorit dan granodiorit. Sejak Kapur Akhir sampai Kuartar berlangsung proses erosi dan pengendapan yang menghasilkan endapan pasir karbonan dan aluvium.

GEOMORFOLOGI

Secara umum daerah Belitung Timur memperlihatkan topografi pedataran dan pebukitan yang memiliki ketinggian < 600 meter di atas permukaan laut (mdpl) (gambar2). Kenampakan ini diakibatkan oleh faktor - faktor yang mempengaruhinya baik dari segi material penyusun maupun proses - proses geologi yang menyertainya. Gunung Tajam merupakan morfologi paling tinggi di Pulau Belitung, yang secara umum memiliki karakter yang mencolok dibandingkan dengan morfologi di sekitarnya yang berupa pedataran.



Gambar 2. Morfologi Pulau Belitung

Daerah rawa cukup berkembang yaitu di sekitar Desa Renggiang dan Desa Gantung, Kecamatan Gantung. Sebagian besar wilayah pedataran di Kabupaten

Belitung Timur, merupakan areal perkebunan kelapa sawit dan tambang timah rakyat, sedangkan daerah

perbukitan pada umumnya merupakan areal hutan lindung.

POTENSI BAHAN GALIAN

Berdasarkan hasil peninjauan lapangan terdapat empat bahan galian yang memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut di Kabupaten Belitung Timur, yaitu Galena, Bijih besi, Bauksit dan Granit.

Potensi Galena

Adanya altrasi dan mineralisasi galena (PbS) di Kabupaten Belitung Timur terbukti dengan ditemukannya indikasi – indikasi mineral ubahan seperti hadirnya silisifikasi urat – urat kuarsa (vein) yang membawa mineral – mineral sulfida seperti kalkopirit, pirit dan argilitisasi setempat. Secara geologi mineral galena terbentuk akibat proses hidrotermal yang kaya akan mineral galena (timah hitam) merupakan komoditi tambang yang termasuk ke dalam bahan galian golongan B, dimanfaatkan sebagai bahan baku industri logam dasar seperti industri batere dan industri kendaraan bermotor. Potensi mineral galena di Kab. Belitung Timur ditemukan pada dua lokasi di Kecamatan Kalapa Kampit yaitu

di Gunung Kikara dan Desa Mentawak. Singkapan yang berada di Gunung Kikara yang merupakan lokasi bekas open-pit PT. BHP Billiton. Ditemukan dalam bentuk vein berukuran tebal + 7m, orientasi vein N 119o E/50o, wallrock batuan metasedimen, berwarna hitam keabuan, kilap logam dibeberapa tempat (high grade), kilap kusam (low grade) mendominasi, terdapat mineral-mineral aksesori pirit, kalkopirit, , banyak mengisi dalam bentuk veinleits, berbau sulfur. Batas atas pit +85 mdpl, batas bawah +57 mdpl (gambar 3).

Lokasi kedua berada di Desa Mentawak, berada pada bekas galian tambang Timah rakyat. Namun lubang bekas galian ini sudah terendam oleh air, sehingga vein galena tidak terlihat. Menurut informasi Kepala Desa dan penambang setempat, vein diperkirakan memiliki ketebalan 2m pada kedalaman 6m dibawah permukaan tanah. Kehadiran mineral galena pada vein kuarsa (cockade), pirit, terdapat inidikasi spalerit (teroksidasi), kilap logam. Memiliki orientasi N 120o E, diasumsikan masih satu kelurusan zona dengan vein Gunung Kikara (gambar 4).



Gambar 3. Vein Galena pada bekas open pit PT.BHP Billiton



Gambar 4. Indikasi galena pada lubang bekas galian timah

Potensi Bijih besi

Secara geologi batuan pembawa mineral besi di daerah kabupaten Belitung Timur adalah formasi Kalapakampit dan Formasi Tajam yang didominasi oleh batupasir, batulanau tufan, dan rijang. Ditemukan indikasi-indikasi di beberapa lokasi di Kab. Belitung Timur yang menunjukkan adanya potensi mineral batubesi. Lokasi indikasi adanya potensi batubesi ditandai oleh hadirnya boulder-boulder batubesi dipermukaan dan batuan disekitarnya teroksidasi yang ditunjukkan oleh warna merah hingga oranye kekuningan. Umumnya membentuk

morfologi tinggian berupa bukit kecil memanjang. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan Ditemukan indikasi-indikasi di beberapa lokasi di Kab. Belitung Timur yang menunjukkan adanya potensi mineral batubesi, diantaranya : Desa Cendil, Kalapa Kampit (Terdapat sebagai veinleith dan boulder, Dominasi hematit, sedikit low magnetit. Lokasi merupakan tambang batubesi yang tidak aktif/ditinggalkan (gambar 5)); Desa Mangkubang; Desa Nyurug; Desa Simpang Pesa; Desa Selingsing; dan Desa Jangkar Asem.

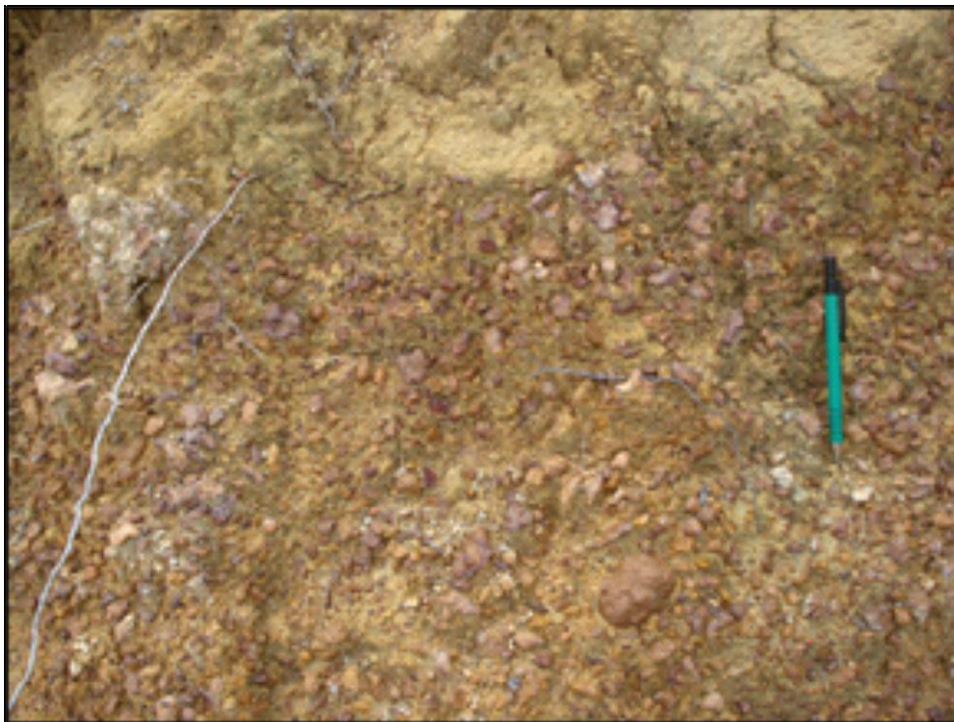


Gambar 5. Stasiun pengamatan indikasi potensi bijih besi di Desa Cendil

Potensi Bauksit

Potensi bauksit di Kab. Belitung Timur terdapat di Desa Tanjung Klumpang dan Desa Simpang Pesa Kec. Dendang, Desa Mentawak Kec. Kalapa Kampit, Desa Mangkubang Kec. Manggar dan Desa silingsing Kec. Gantung. Secara umum merupakan lokasi pengambilan batu urugan jalan (Tanah Furu). Berdasarkan data test pit yang pernah dilakukan

sebelumnya berwarna merah keunguan, tekstur lembut. Berasosiasi dengan oksida besi limonit, hematit. ketebalan lapisan teridikasi sekitar 3 meter, dan di beberapa lokasi menipis menjadi 2 meter. Gravel-gravel Bauxite berukuran 2x1 sampai 3x1cm², bercampur gravel batusedimen terubah, hematit dan bauxite yang bagus dan bauxite kualitas rendah (gambar 6).



Gambar 6. Stasiun pengamatan indikasi potensi bauksit di Desa Tanjung Klumpang

Potensi Granit

Karakteristik granit di sekitar Kabupaten Belitung Timur yaitu berwarna putih keabuan, holokristalin, phaneritik, terdiri dari mineral kuarsa, feldspar, biotit, hornblende, klorit. Di beberapa tempat mineral kuarsa ditemukan berukuran 1-3

cm. Komposisi mineral mafik relatif bervariasi di beberapa lokasi survey (granit – granodiorit). Keterdapatannya di lapangan yaitu berupa bongkah – bongkah besar dan berupa bukit – bukit dengan karakter yang berbeda mencolok dengan sekitarnya. Granit merupakan

komoditi bahan tambang yang dimanfaatkan sebagai sebagai bahan pembuat lantai-granit untuk bangunan, pondasi bangunan maupun untuk kebutuhan ornamen – ornamen penghias gedung. Potensi bahan galian ini

khususnya di Kabupaten Belitung Timur terdapat di 3 lokasi yaitu di Kecamatan Manggar (Burung Mandi, Mempaya), di Kecamatan Kelapa Kampit (Air Kelik) dan di Kecamatan Dendang (Tanjung Klumpang). (gambar 7)



Gambar 7. A. Singkapan bukit granit - granodiorite; B. Bongkah – bongkah granit – granodiorit di Pantai Bukit Batu; C. Inset close up granodiorit daerah Burung Mandi

Kualitas Bahan Galian

Sampel batuan yang diambil pada saat pengamatan di lapangan kemudian dianalisis secara geokimia untuk

mengetahui kandungan mineralnya. Berikut di bawah ini tabel kandungan mineral hasil analisis geokimia

Tabel 1. Hasil analisis geokimia dari beberapa sampel

Sampel	Pb	Al ₂ O ₃	Cu	TiO ₂	Zn	Fe Total	SiO ₂
RF-2 (Galena)	21,40	-	0,03	-	18,70	7,05	30,30
RF-6 (Bauksit)	-	14,60	-	-	-	25,50	1,35
RF-9 (Bauksit)	-	20,80	-	-	-	11,20	32,10
RF-10 (Bijih besi)	-	4,56	-	1,35	-	61,30	3,42
RF-11 (Bauksit)	-	13,50	-	-	-	26,50	20,60
RF-14 (Bauksit)	-	7,40	-	-	-	43,10	11,70

Dari hasil analisis geokimia dari beberapa sampel batuan dapat diketahui potensi bahan galian yang ada pada daerah Kabupaten belitung timur memiliki kualitas menengah sampai tinggi.

Potensi Bahan Galian Lainnya

Selain potensi galena, bijih besi, bauksit, dan granit, Kabupaten Belitung Timur

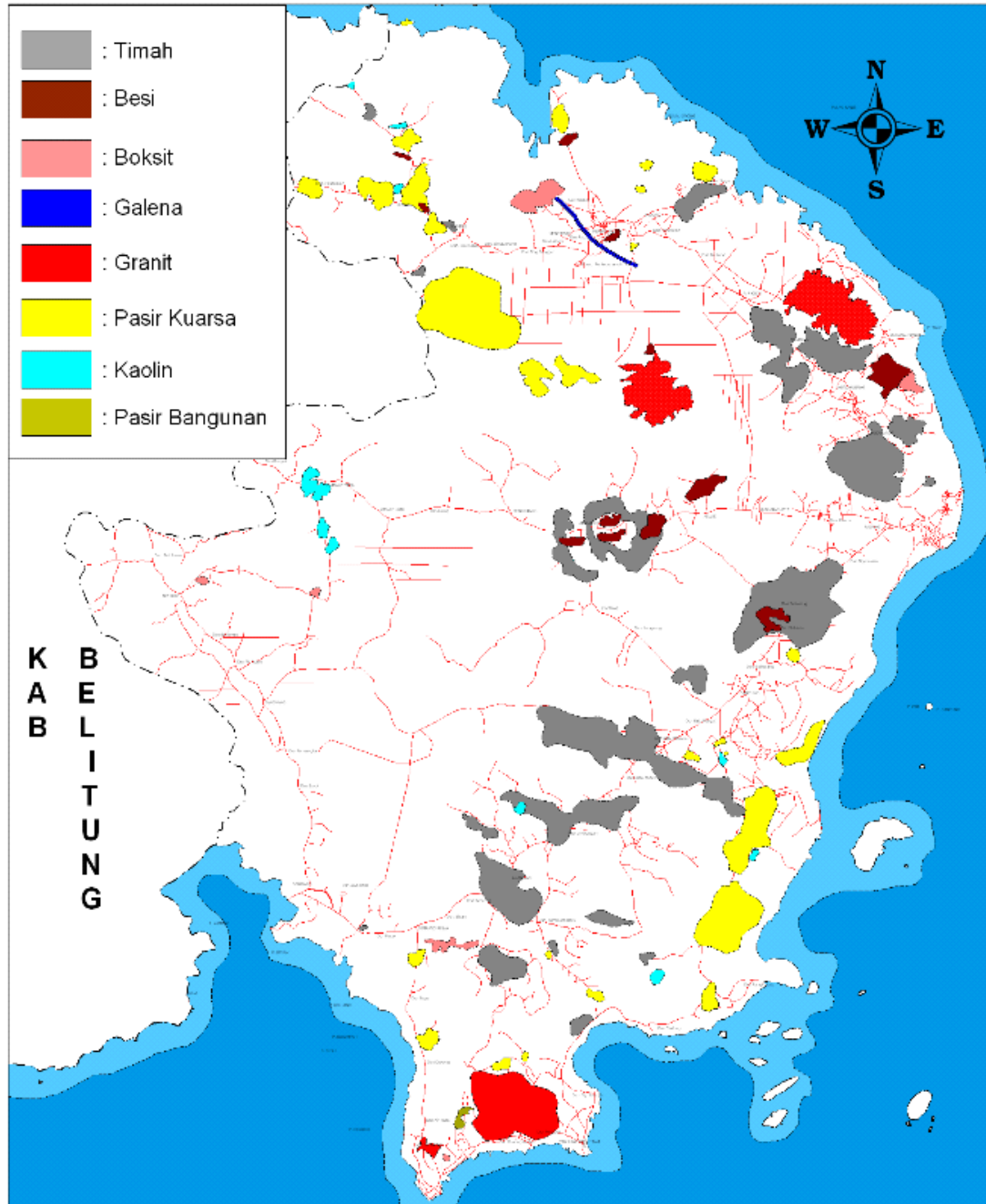
juga memiliki potensi pasir kuarsa, dan kaolin yang pemanfaatannya sudah dilakukan oleh perusahaan swasta.

Penyebaran Potensi Bahan Galian

Deliniasi sebaran potensi dilakukan dengan mengintegrasikan data primer yang didapat dari lapangan dengan data sekunder berupa citra satelit dan SRTM.

Hasil deleniasi potensi dapat dilihat pada gambar 8. Dari hasil deleniasi potensi dapat terlihat hampir seluruh kecamatan

yang ada pada Kabupaten Belitung memiliki potensi yang cukup besar.



Gambar 8. Peta potensi bahan galian pada daerah Kabupaten Belitung Timur.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan potensi mineral bahan galian tambang yang ada di Kabupaten Belitung Timur mempunyai sumberdaya cukup besar. Sumberdaya mineral baik mineral logam maupun non logam yang ada di Kabupaten Belitung Timur hampir terindikasi dan tersebar di seluruh Kecamatan Belitung Timur.

Kabupaten Belitung Timur merupakan salah satu produsen utama bahan galian tambang logam Timah. Jenis-jenis bahan galian dan mineral yang terdapat di Kabupaten Belitung Timur antara lain : Timah, Pasir kwarsa, Kaolin, Granit dan Biji besi. Berdasarkan hasil Inventarisasi lapangan terdapat 7 (tujuh) bahan galian yang memiliki

potensi untuk dikembangkan lebih lanjut di Kabupaten Belitung Timur, yaitu : Timah, Galena, Bijih besi, Bauksit, Kaolin, Pasir kuarsa dan Granit. Pengusahaan logam Timah di Kabupaten Belitung Timur telah lama diusahakan dan di Eksploitasi secara besar - besaran, dalam hal ini oleh : PT. Timah dan PT . BHP. Seiring dengan berkurangnya potensi bahan galian Timah di Kep. Bangka - Belitung termasuk di wilayah Kabupaten Belitung, PT. Timah dan PT. BHP sudah tidak lagi melakukan eksploitasi bahan galian Timah. Pengusahaan Timah oleh masyarakat lokal sampai sekarang masih terus dilakukan dengan menggunakan peralatan seadanya, mereka melakukan penambangan Timah di areal bekas lokasi penambangan timah atau di lahan yang mana masih merupakan lahan Konsensi PT. Timah. Sektor pertambangan di Kabupaten Belitung Timur merupakan salah satu sektor yang memberikan kontribusi cukup besar bagi PAD daerah dan mempunyai kekuatan dan peluang pengembangan yang apabila dioptimalkan, maka sektor ini diharapkan dapat berperan banyak dalam pembangunan daerah termasuk dalam meningkatkan kesejahteraan penduduk.

DAFTAR PUSTAKA

- Baharuddin dan Sidarto., 1995. Peta Geologi Bersistem, Lembar Belitung, Skala 1:250.000, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Bernd Lehman dan Harmanto, 1990. Large-scale Tin Depletion In The Tanjungpandan Tin Granite, Belitung Island, Indonesia. Society of Economic Geologists, USA.
- Charles Moon , Michael K. G. Whateley, dan Anthony M. Evans., 2006. Introduction to Mineral Exploration, 2nd Edition, Wiley-Blackwell Publishing, USA,
- De Vente, C.P., 1983. Report on Geochemical and Geophysical Investigations at Tebrong and Sembulu: Two Low-grade Vein swarm-type Sn Deposits on Belitung, Indonesia. SEATRAD Centre Rep. Investig.
- Schwartz, M.O., Surjono 1990. Greisenization and albitization at the

Tikus tin-tungsten deposit, Belitung, Indonesia: Econ. Geol.

Soegeng Waluyo HS dan Sucipta, 2012. Tinjauan Geologi Regional Bangka Belitung Untuk Calon Tapak Disposasi Limbah Radioaktif PLTN Prosiding Seminar Geologi Nuklir dan Sumber Daya Tambang Tahun.

