

INVENTARISASI POTENSI BAHAN GALIAN PADA WILAYAH BEKAS TAMBANG DI DAERAH KARIMUN, PROVINSI KEPULAUAN RIAU

Raharjo Hutamadi¹

¹Kelompok Program Penelitian Konservasi

SARI

Wilayah kabupaten Karimun, Kepulauan Riau yang memiliki pulau relative besar yaitu pulau Karimun dan pulau Kundur, merupakan pulau yang memiliki beragam bahan galian antara lain timah, granit, dan pasir. Kabupaten Karimun berada pada koordinat 00°-50'-25" Lintang Utara, 01° -20'-20" Lintang Selatan dan 93 ° -31'-20" Bujur Timur , 102 ° -51'-15" Bujur Timur.

Sumber daya mineral timah di Indonesia ditemukan tersebar di daratan dan perairan sekitar pulau-pulau Bangka, Belitung, Singkep, Karimun dan Kundur. Kegiatan Penambangan timah darat pernah dilakukan di daerah kabupaten Karimun yaitu di pulau Karimun dan pulau Kundur menurut informasi kegiatan ini berlangsung sekitar tahun 1970-an sampai awal 1990-an.

Di daerah tersebut terdapat beberapa lokasi/lahan bekas penambangan yang perlu diinventarisasi guna mengetahui potensi bahan galiannya yang tertinggal dan kemungkinan pemanfaatan lahan bekas tambang tersebut diharapkan dapat menjadi bahan acuan kebijakan pengelolaan dan penerapan kaidah konservasi bahan galian di daerah tersebut.

Lokasi bekas penambangan timah (disebut: kolong) umumnya telah menjadi kolam-kolam penampung air yang sangat luas, setidaknya terdapat 6 lokasi di pulau Karimun, luasnya > 90 Ha dan 2 lokasi di pulau Kundur luasnya > 20 Ha. Hingga saat ini pemanfaatan lahan-lahan tersebut masih terbatas sebagai tempat penampungan air hujan dan sarana hiburan pemancingan, belum ada upaya lain seperti untuk budidaya ikan yang intensif atau pemanfaatan lain misalnya; pertanian/perkebunan, peternakan, permukiman ataupun sarana rekreasi yang memadai, yang lebih bernilai komersial.

Hasil analisis conto yang diambil di lokasi bekas penambangan timah darat baik yang terdapat di pulau Karimun maupun pulau Kundur umumnya menunjukkan adanya kandungan mineral Magnetit, Ilmenit, Hematit, Amfibol, dan Timah, walaupun dalam kadar yang rendah hanya Kuarsa yang tinggi. Sehingga dari segi potensi bahan galian logamnya bisa dikatakan bahwa di lokasi bekas penambangan ini sudah sangat kecil kemungkinannya untuk dapat dilakukan usaha pertambangan, walaupun demikian kebijakan untuk pemanfaatan sebagai pasir darat yang hanya sebagai bahan urug atau bahan bangunan supaya ditinjau lagi untuk pemanfaatan yang memiliki nilai lebih, misalnya sudah berupa pasir kuarsa.

PT Timah Tbk pada saat ini hanya melakukan kegiatan penambangan di laut, lepas pantai pulau Kundur dengan menggunakan kapal keruk dan kemudian diangkut ke pabrik peleburan di Kundur. Sementara itu tailing hasil pengolahan/pencucian di pabrik peleburan ini dimanfaatkan oleh masyarakat setempat dengan cara melakukan pencucian kembali yang hasilnya berupa konsentrat pasir timah dan masih mempunyai nilai jual. Saat ini perkiraan jumlah kelompok yang aktif melakukan pencucian sebanyak 15 kelompok, maka konsentrat yang dapat dikumpulkan = 15 x 10 kg = 150 kg/hari. Apabila mereka bekerja selama 25 hari dalam sebulan maka konsentrat yang terkumpul sebanyak 25 x 150 kg = 3750 kg/bulan.

Pembuangan tailing di pulau Kundur agar lebih diupayakan penataannya untuk mengurangi dampak terhadap perusakan/pencemaran lingkungan setelah adanya kegiatan masyarakat di tempat tersebut

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kegiatan penambangan bahan galian dilakukan untuk mendapatkan manfaat yang sebesar-besarnya dari bahan galian tersebut. Namun dalam pelaksanaannya kegiatan tersebut dapat terhenti karena keterbatasan teknologi, politik dan ekonomi sedangkan bahan galian yang ada masih memiliki kemungkinan untuk dimanfaatkan.

Wilayah kabupaten Karimun, Kepulauan Riau yang memiliki pulau relative besar yaitu pulau Karimun dan pulau Kundur, merupakan pulau yang memiliki beragam bahan galian antara lain timah, granit, dan pasir yang telah dimanfaatkan oleh beberapa perusahaan tambang. Di beberapa tempat di daerah tersebut terdapat beberapa lokasi/lahan bekas penambangan yang perlu diinventarisasi guna mengetahui kemungkinan potensi bahan galiannya yang masih tertinggal dan pemanfaatan lahan bekas tambang tersebut.

Dalam rangka untuk mengetahui potensi sumber daya dan prospek pemanfaatan bahan galian tersebut maka dilakukan kegiatan penelitian Inventarisasi Potensi Bahan Galian di wilayah bekas tambang Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau. Kegiatan inventarisasi ini dibiayai dari dana Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) - Pusat Sumber Daya Geologi Tahun Anggaran 2007.

Sebagai upaya mendorong penerapan aspek konservasi sumber daya mineral, Pusat Sumber Daya Geologi melakukan kegiatan inventarisasi potensi bahan galian pada wilayah bekas tambang di Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau..

Alasan pemilihan daerah tersebut adalah karena memiliki potensi bahan galian yang cukup signifikan khususnya timah dan telah lama diusahakan, saat ini menjadi daerah baru pemekaran, sehingga diharapkan memperoleh data yang dapat menjadi bahan kajian penerapan kaidah konservasi pada kegiatan penambangan di daerah tersebut dan sekitarnya.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud kegiatan ini adalah melakukan inventarisasi potensi bahan galian pada wilayah bekas tambang dengan melakukan kegiatan pengumpulan data yang meliputi kondisi geologi, keadaan bahan galian, sebaran, jenis bahan galian dan sumber daya / cadangan bahan galian yang tertinggal di wilayah bekas tambang.

Tujuan kegiatan inventarisasi ini yaitu untuk mengetahui potensi dan peluang pemanfaatan bahan galian yang ada sehingga dapat dijadikan salah satu acuan kebijakan pengelolaan bahan galian di daerah tersebut

1.3. Lokasi Kegiatan

Kabupaten Karimun berada pada koordinat 00°-50'-25" Lintang Utara, 01° -20'-20" Lintang Selatan dan 93 ° -31'-20" Bujur Timur , 102 ° - 51'-15" Bujur Timur. Batas utara : Philip Channel (Singapore Strait), Semenanjung Malaysia dan Selat Malaka. Batas selatan : Kecamatan Kateman-Kabupaten Indragiri Hilir , batas timur : Pulau Batam, batas barat: Kecamatan Rangsang dan Kecamatan Tebing Tinggi – Kabupaten Bengkalis ; Kecamatan Kuala Kampar, Kabupaten Pelalawan. (Gambar 1)

Dengan semangat otonomi daerah maka pada tanggal 12 Oktober 1999, kecamatan Karimun dan Kundur dan Moro digabung menjadi satu Kabupaten dengan nama Kabupaten Karimun, yang posisinya sama sederajat dengan kabupaten lain di Indonesia.

1.4. Pelaksana dan Waktu Kegiatan

Jumlah petugas pelaksana lapangan yang terlibat dalam kegiatan ini adalah 6 (enam) orang yang terdiri dari : 1 (satu) orang ahli geologi, 2 (dua) orang ahli tambang 1 (satu) orang ahli kimia, 1 (satu) orang surveyor 1 (satu) orang teknisi. Disamping itu didampingi seorang wakil dari dinas pertambangan setempat yaitu Sumantri Ardi ST., sehingga sangat membantu kelancaran dalam kegiatan ini.]

Pelaksanaan kegiatan lapangan berlangsung mulai bulan Maret (28 Maret) sampai dengan bulan Mei (11 Mei) 2007 selama 45 (empat puluh lima) hari. Selama tim melakukan kegiatan lapangan sekitar dua minggu berjalan yaitu pada pertengahan bulan April dilakukan monitoring oleh Ir. Denni Widhiyatna selama dua minggu.

1.5. Demografi, Iklim dan Tata guna Lahan

Kabupaten Karimun adalah salah satu daerah kabupaten pemekaran di Provinsi Kepulauan Riau. Ibu kota Kabupaten Karimun terletak di Tanjung Balai Karimun. Kabupaten ini memiliki luas wilayah 7.984 km², dengan luas daratan 1.524 km² dan luas lautan 6.460 km². Kabupaten Karimun terdiri dari 198 pulau dengan 67 diantaranya berpenghuni. Karimun memiliki jumlah penduduk sebanyak 174.784 jiwa.

Morfologi di daerah pulau Karimun berupa pedataran dan perbukitan bergelombang dengan ketinggian sampai ± 300 m di atas permukaan laut (dikenal puncak gunung Jantan dan gunung Betina), serta terdapat bukit yang mempunyai kemiringan landai, sedang, hingga terjal. Sedangkan di daerah pulau Kundur relatif datar walaupun terdapat pula perbukitan di daerah selatan dengan puncak tertinggi mencapai ± 180 m di atas permukaan laut.

Penduduk di daerah kegiatan di pulau Karimun, yang dominan adalah Suku Melayu, Tionghwa (keturunan China), serta beberapa suku pendatang lainnya seperti Jawa, Makassar, Palembang, Minang dan Flores. Sedangkan penduduk yang mendiami pulau Kundur yang menonjol disamping suku Melayu, suku pendatang banyak dari pulau Jawa yang umumnya bekerja sebagai pedagang juga pekerja tambang timah ataupun tambang pasir darat. Mata pencaharian penduduk umumnya, sebagai nelayan, berdagang, sebagian bekerja sebagai pegawai pemerintah maupun karyawan pertambangan atau perusahaan swasta, sebagian kecil saja yang bercocok tanam sebagai petani.

Vegetasi di wilayah ini terdiri dari semak-semak, tanaman hutan tropis dan tanaman budidaya seperti kelapa dan lada (sahang).

Iklim di daerah ini seperti pada umumnya daerah tropis di wilayah Indonesia bagian barat, suhu di daerah ini rata-rata sekitar 30° Celcius dengan kelembaban udara 48 %. Curah hujan di daerah ini termasuk dalam curah hujan normal, curah hujan rata-rata 2200 milliliter pertahun, musim penghujan terjadi pada bulan Oktober – April.

1.6. Penyelidikan Terhadap

Kegiatan penyelidikan di daerah Karimun, Kepulauan Riau antara lain adalah :

- a. Cameron.N.R, Ghazali.S.A, Thompson . S.J, PPPG, 1982
- b. Departemen Pertambangan dan Energi, 1985, 40 Tahun Peranan Pertambangan dan Energi Indonesia 1945 – 1985, Jakarta.
- c. Pohan,M.P, dkk, 2002, Laporan Pengembangan Basis Data Konservasi Sumber Daya Mineral Provinsi Riau, Provinsi Sumatera Barat dan Provinsi Jambi, Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, Bandung.
- d. Yusuf,H, dkk, Perekaman Aplikasi Teknologi Penambangan Batu Granit di Pulau Karimun, Riau, PPTM, 1993.

- e. Sudirman, Kajian Kegiatan Penambangan Batu Granit PT. Karimun Granit di Pasir Panjang Karimun.PPTM,1998.

2. METODOLOGI

Tahap kegiatan inventarisasi potensi bahan galian pada wilayah bekas tambang dilakukan sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan dan evaluasi data sekunder dilakukan dari berbagai sumber meliputi: kondisi bahan galian, sistem penambangan, sistem pengolahan, sejarah pertambangan, dampak terhadap masyarakat sekitar, dll.

b. Pengumpulan Data Primer :

Pengumpulan data primer berupa kegiatan tim yang dilakukan di lokasi kegiatan yang meliputi inventarisasi sebagai berikut :

- 1) Sebaran bahan galian, kadar, sistem penambangan, sejarah pertambangan, jenis bahan galian yang diusahakan, pengolahan, pembuangan tailing, data produksi, potensi mineral ikutan dan bahan galian lain.
- 2) Pemercontohan pada lokasi-lokasi terpi lih, sekitar ± 45 conto dan analisis conto di laboratorium .
- 3) Pengolahan data dan pelaporan termasuk pembuatan peta tematik, antara lain : Peta Lokasi Conto Daerah Karimun dan Daerah Kundur.
- 4) Hasil analisis conto dilaboratorium baik secara kimia maupun fisika menunjukkan bahwa sebagian besar conto yang diambil di daerah Karimun umumnya mengandung mineral ikutan seperti hematit, ilmenit, piroksen walaupun dalam kandungan yang relatif sangat kecil, sebagian besar (dominan) adalah kuarsa. Sedangkan untuk conto yang diambil di daerah Kundur disamping mineral ikutan seperti yang ada di Karimun juga mengandung cukup besar mineral kasiterit atau unsur Sn (timah).

3. GEOLOGI DAN PERTAMBANGAN

3.1. Geologi

Berdasarkan Peta Geologi Lembar Bengkalis, Sumatera, Pulau Karimun disebut sebagai Pulau Karimun Besar yang secara geografis dibatasi oleh $103^{\circ}15' - 103^{\circ}30'$ BT dan $1^{\circ}12' - 0^{\circ}58'$ LS.

Batuan tertua di Pulau ini berupa Formasi Malang yang terdiri dari Serpih hornfels, batupasir, rijang, konglomerat, batugamping, batuan gunungapi riodasitik yang berumur Karbon hingga Trias Awal. Formasi ini tersingkap di bagian timur yaitu di Daerah Salemah.

Selanjutnya terdapat batuan intrusif yang disebut Komplek Merak yang terdiri dari gabro meta hornblende, amfibolit dan sekis hornblende yang berumur Perem Akhir yang tersingkap di bagian barat Pulau Karimun di sekitar Pondok Sagu – Pulau Siantu. Kemudian batuan intrusi yang disebut Granit Karimun yang terdiri dari granit biotit lekokratik, turmalin, apatit, pegmatit dan greisen yang berumur Trias yang keberadaannya sangat luas di Pulau Karimun.

Di sekeliling pantai terendapkan endapan permukaan tua yang berupa lempung, lanau, kerikil lempungan, sisa-sisa tumbuhan dan pasir granit. Di bagian barat diendapkan endapan permukaan muda yang berupa lempung, lanau, kerikil licin, sisa-sisa tumbuhan, rawa gambut dan terumbu karal.

Struktur geologi di Pulau Karimun berupa sesar geser yang berarah barat – timur, sedangkan kekar utamanya berarah Timur Laut – Barat Daya.

Sumber daya bahan galian yang terdapat di daerah Karimun pada umumnya adalah batuan granit. Selain itu ditemukan pula adanya keterdapatan timah aulvial di Pulau Karimun dan kasiterit sebagai *trace mineral* dalam granit dan greisen.

3.2. Pertambangan

3.2.1. Kegiatan Penambangan Granit

Batu Granit beberapa dekade terakhir (sejak tahun 70-an) menjadi bahan galian yang ditambang di Pulau Karimun (oleh PT. Karimun Granit). Mengingat permintaan dan kegunaan dari granit yang semakin meningkat yang antara lain adalah dapat dipergunakan untuk agregat, pemecah ombak di tepi pantai, abrasi, bahan cor beton dan masa dasar pembuatan jalan.

PT. Karimun Granit yang melakukan eksploitasi semenjak 1972, terletak lebih kurang 30 mil sebelah barat daya negeri Singapura. Daerah Kontrak Karya ini terletak di tiga lokasi, yaitu lokasi A terletak di kelurahan Pasir Panjang, Karimun Besar, lokasi B di bagian utara pulau Karimun Besar dan lokasi C di pulau Karimun Kecil.

Semula luas total Kontrak Karya ini 6000 ha, kemudian pada tahun 1975 ada kegiatan penambangan timah oleh PT. Timah, konsesi ini

menciuat menjadi 4000 ha. Selanjutnya pada tahun 2002 dilakukan penciuatan (*relinguest*) lagi sehingga menjadi 2761 ha. Kegiatan penambangan terletak di lereng sebelah barat gunung Betina, lebih kurang 500 meter dari pantai Pasir Panjang.

Sistem penambangan yang diterapkan PT. Karimun Granit yaitu tambang terbuka. Kegiatan penambangan dimulai dengan perencanaan, pembukaan kuari (*mine development*), pembongkaran, peledakan, pemuatan dan pengangkutan.

Unit pengolahan (*crushing plant*), sarana perbengkelan, perkantoran dan wisma (*guest house*) terletak didataran rendah dan pengolahan produksi dilakukan melalui dua pelabuhan (*jetty*), yaitu pelabuhan B dan pelabuhan C yang saling berhadapan di pantai Pasir Panjang.

3.2.2. Kegiatan Pertambangan Timah Sejarah Pertambangan Timah

PT Timah (Persero) Tbk mewarisi sejarah panjang usaha pertambangan timah di Indonesia yang sudah berlangsung lebih dari 200 tahun. Sumber daya mineral timah di Indonesia ditemukan tersebar di daratan dan perairan sekitar pulau-pulau Bangka, Belitung, Singkep, Karimun dan Kundur.

Di masa kolonial, pertambangan timah di Bangka dikelola oleh badan usaha pemerintah kolonial "Banka Tin Winning Bedrijf" (BTW). Di Belitung dan Singkep dilakukan oleh perusahaan swasta Belanda, masing-masing Gemeenschappelijke Mijnbouw Maatschappij Biliton (GMB) dan NV Singkep Tin Exploitatie Maatschappij (NV SITEM).

Setelah kemerdekaan R.I., ketiga perusahaan Belanda tersebut dinasionalisasikan antara tahun 1953-1958 menjadi tiga Perusahaan Negara yang terpisah. Pada tahun 1961 dibentuk Badan Pimpinan Umum Perusahaan Tambang-tambang Timah Negara (BPU PN Tambang Timah) untuk mengkoordinasikan ketiga perusahaan negara tersebut, pada tahun 1968, ketiga perusahaan negara dan BPU tersebut digabung menjadi satu perusahaan yaitu Perusahaan Negara (PN) Tambang Timah.

Dengan diberlakukannya Undang-undang No. 9 Tahun 1969 dan Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 1969, pada tahun 1976 status PN Tambang Timah dan Proyek Peleburan Timah Mentok diubah menjadi bentuk Perusahaan Perseroan (Persero) yang seluruh sahamnya dimiliki oleh Negara Republik Indonesia dan

namanya diubah menjadi PT Tambang Timah (Persero).

Untuk memfasilitasi strategi pertumbuhan melalui diversifikasi usaha, pada tahun 1998 PT Timah (Persero) Tbk melakukan reorganisasi kelompok usaha dengan memisahkan operasi perusahaan ke dalam 3 (tiga) anak perusahaan, yang secara praktis menempatkan PT Timah (Persero) Tbk menjadi induk perusahaan (holding company) dan memperluas cakupan usahanya ke bidang pertambangan, industri, keteknikan, dan perdagangan.

Saat ini PT Timah (Persero) Tbk dikenal sebagai perusahaan penghasil logam timah terbesar di dunia dan sedang dalam proses mengembangkan usahanya di luar penambangan timah dengan tetap berpijak pada kompetensi yang dimiliki dan dikembangkan.

Kegiatan Penambangan timah darat pernah dilakukan di daerah kabupaten Karimun yaitu di pulau Karimun dan pulau Kundur (tidak diperoleh data yang akurat), menurut informasi kegiatan ini berlangsung sekitar tahun 1970-an sampai awal 1990-an.

Eksplorasi

Mulai tahun 1996, perusahaan menggunakan peralatan berteknologi modern yaitu *Global Positioning System (GPS)* untuk melengkapi fasilitas kegiatan dan aktifitas eksplorasi. Hal ini sangat membantu meningkatkan efisiensi dan keakuratan dari pemetaan dan pengukuran. Data dari tes laboratorium dan GPS disimpan di dalam komputer untuk memproduksi dan menghasilkkan peta geologis yang sangat tinggi keakuratannya bagi pertambangan yang sistematis dan efisien.

Penambangan Darat

Produksi penambangan darat yang berada di wilayah Kuasa Pertambangan (KP) perusahaan dilaksanakan oleh kontraktor swasta yang merupakan mitra usaha dibawah kendali perusahaan. Hampir 80% dari total produksi perusahaan berasal dari penambangan di darat mulai dari tambang skala kecil berkapasitas 20 m³/jam sampai dengan tambang besar berkapasitas 100 m³/jam. Proses penambangan timah alluvial menggunakan pompa semprot (*gravel pump*). Setiap kontraktor atau mitra usaha melakukan kegiatan penambangan berdasarkan perencanaan yang diberikan oleh perusahaan dengan memberikan peta cadangan yang telah dilakukan pemboran untuk mengetahui kekayaan dari cadangan tersebut dan mengarahkan agar sesuai dengan pedoman atau prosedur pengelolaan

lingkungan hidup dan keselamatan kerja di lapangan. Hasil produksi dari mitra usaha dibeli oleh perusahaan sesuai harga yang telah disepakati dalam Surat Perjanjian Kerja Sama.

Lokasi bekas kegiatan penambangan timah darat dapat dijumpai di beberapa daerah berupa lahan kosong yang “gersang” dan kolam-kolam sebagai penampungan air hujan yang cukup luas dan tersebar di pulau Karimun dan sebagian di pulau Kundur. Istilah setempat untuk kolam bekas penambangan timah ini disebut Kolong. (Lihat foto 1).

Penambangan Lepas Pantai

PT Timah Tbk. pada saat ini hanya melakukan kegiatan penambangan di laut, lepas pantai pulau Kundur dengan menggunakan kapal keruk dan kemudian diangkut ke pabrik pengolahan di Kundur. Sementara itu tailing hasil pencucian di pabrik ini oleh masyarakat setempat dimanfaatkan dengan cara dilakukan pencucian kembali dan pada kenyataannya masih menghasilkan konsentrat yang masih mempunyai nilai jual.

Kegiatan penambangan di laut dilakukan pada lokasi Laut Paya Kundur. Pada triwulan II tahun 2006, di perairan Kundur beroperasi sebanyak 7 kapal keruk yaitu KK.15 Dendang (14 cuft), KK.19 Bangka II (22 cuft), KK. 20 Belitung I (22 cuft) , KK.22 Kundur I (30 cuft), KK 18 Bangka I (18 cuft) , KK 17 Singkep (16 cuft) dan KK14 Riau (14 cuft) .

Pada kegiatan kapal keruk, dampak penting yang harus dikelola dan dipantau adalah pengaruh limbah (tailing) terhadap air laut sekitar operasi kapal keruk, produksi bijih timah yang dihasilkan selama triwulan II tahun 2006 berjumlah 1185 ton.

Kegiatan Kapal Keruk

Jumlah, lokasi kerja dan luas penggalian kapal keruk. Pada triwulan II tahun 2006, kapal keruk yang beroperasi di perairan Pulau Kundur berjumlah 7 kapal keruk, yaitu , KK. Kundur I (30 cuft), KK.20 Belitung I(22 cuft) KK 19 Bangka 2 (22 cuft) KK.18 Bangka I(18 cuft).KKIS Dendang (14 cuft) KK 17 Singkep (14 cuft) serta .KK 14 Riau (14 cuft).

Pada triwulan II tahun 2006 luas penggalian berjumlah : 623.817 M²

Perusahaan mengoperasikan armada kapal keruk untuk operasi produksi di daerah lepas pantai (*off shore*). Armada kapal keruk mempunyai kapasitas mangkok (*bucket*) mulai

dari ukuran 7 cuft sampai dengan 24 cuft. Kapal keruk dapat beroperasi mulai dari kedalaman 15 meter sampai 50 meter di bawah permukaan laut dan mampu menggali lebih dari 3,5 juta meter kubik material setiap bulan. Setiap kapal keruk dioperasikan oleh karyawan yang berjumlah lebih dari 100 karyawan yang waktu bekerjanya terbagi atas 3 kelompok dalam 24 jam sepanjang tahun.

Hasil produksi bijih timah dari kapal keruk diproses di instalasi pencucian untuk mendapatkan kadar minimal 30% Sn dan diangkut dengan kapal tongkang untuk dibawa ke Pusat Pengolahan Bijih Timah (PPBT) untuk dipisahkan dari mineral ikutan lainnya selain bijih timah dan ditingkatkan kadarnya hingga mencapai persyaratan peleburan yaitu minimal 70-72% Sn.

4. PEMBAHASAN

4.1. Keadaan Pasca Penambangan Timah Darat

Lokasi bekas kegiatan pertambangan timah darat dapat dijumpai di beberapa daerah (6 lokasi) berupa lahan kosong yang "gersang" dan menjadi kolam-kolam penampungan air hujan yang cukup luas, sebagian berada di pulau Karimun dan sebagian di pulau Kundur. Istilah setempat untuk lahan bekas penambangan timah ini disebut Kolong. Apabila ditinjau dari segi luasannya kolong di daerah ini sangat luas dan tersebar kurang lebih 90 Ha yang ada di pulau Karimun yaitu di ; Bukit Tembak, Alur Jongkong, Teluk Lekup, Sungai Limau, Pongkar dan Pelambung sedangkan yang ada di pulau Kundur (2 lokasi) di daerah Paya Kundur, Gemuruh lebih dari 20 Ha. (Lihat Gambar 2 & 3, Peta Kolong Daerah Pulau Karimun dan Pulau Kundur)

Dari hasil analisis conto di laboratorium bahwa conto-conto diambil umumnya menunjukkan adanya kandungan mineral Magnetit, Ilmenit, Hematit, Amfibol, dan Timah, walau pun dalam kadar yang rendah hanya Kuarsa yang tinggi. Dengan demikian dari segi potensi bahan galian logam bisa dikatakan bahwa di lokasi bekas penambangan ini sangat kecil kemungkinannya apabila diusahakan penambangan.

Masa penambangan timah di darat di daerah Karimun telah berakhir hal ini antara lain lebih disebabkan untuk mengembangkan pertambangan timah yang ramah lingkungan di wilayah tersebut yaitu mengembangkan penambangan di laut.

(Sambutan Gubernur Kep. Riau "Dari pertambangan, timah disalurkan dengan pipa ke pabrik untuk diolah," kata Gubernur Kepulauan Riau Ismeth Abdullah. Sebelumnya, di Kabupaten Karimun sudah ada pertambangan timah di daratan sehingga menimbulkan lubang-lubang. "Namun, itu manajemen yang dulu," katanya. Kompas 24/8)

Berdasarkan uraian pada bab-bab di atas bahwa hasil kompilasi data sekunder dan data primer di lapangan menunjukkan pada umumnya beberapa jenis bahan galian di daerah Karimun telah banyak diusahakan masyarakat baik secara sederhana sebagai usaha keluarga maupun berupa industri pertambangan skala besar.

Penelitian tentang pemanfaatan bahan galian lain terutama di wilayah yang menurut data dan informasi memiliki potensi sumber daya mineral atau bahan galian baik yang sudah diusahakan maupun yang belum diusahakan di wilayah ini. Pengusahaan bahan galian di wilayah ini pada umumnya meliputi kegiatan penambangan dan pengolahan bahkan pemasaran.

Bahan galian yang diusahakan sebagian besar kategori golongan C (kategori bahan galian bukan vital dan strategis) yaitu batu Granit dan Pasir.

Upaya pemanfaatan lahan bekas penambangan masih terkesan sangat sederhana belum nampak adanya penataan seperti yang diharapkan misalnya untuk kepentingan pertanian/ perkebunan, peternakan, perikanan ataupun sarana rekreasi yang memadai, umumnya oleh masyarakat setempat hanya dijadikan penampungan air dan upaya hiburan pemancingan ikan, belum ada upaya budidaya ikan yang intensif dan bernilai komersial.

Disamping itu di beberapa lokasi tersebut ada beberapa kelompok masyarakat yang memanfaatkan dengan cara melakukan penggalian pasir untuk tanah urug atau bahan bangunan. (Lihat Foto 2)

Kegiatan penggalian pasir dilakukan secara sederhana menggunakan linggis, sekop dan cangkul. Hasil yang diperoleh kemudian diangkut menggunakan gerobak dan dikumpulkan, disini biasanya pembeli langsung mengamobil di tempat.

Pemerintah Provinsi Kepulauan Riau bersama PT Timah mengembangkan pertambangan timah di Pulau Kundur, Kabupaten Karimun. Deposit timah di dasar laut di sekitar Pulau Kundur diperkirakan mencapai 100.000 ton. Saat ini, PT Timah unit Kundur mengeksplorasi timah

secara perdana sebanyak 120 ton. Kapasitas produksi PT Timah unit Kunder mencapai 6.000 ton per tahun. Deposit timah yang ada di laut di sekitar Pulau Kunder diperkirakan mencapai 100.000 ton. Timah tersebut diekspor ke berbagai negara di Amerika Serikat dan Eropa.

Mengutip ucapan Gubernur Kepulauan Riau Ismeth Abdullah (Kompas 24/8) "PT Timah unit Kunder telah mengekspor perdana timah sebanyak 120 ton. Karimun, termasuk Kabupaten Lingga, memiliki potensi tambang timah. Timah menjadi salah satu kekuatan ekonomi di Kepulauan Riau,"

4.2. Pertambangan Ramah lingkungan

Tambang timah di Kunder merupakan tambang timah di dasar laut. Mengutip ucapan Gubernur Kepulauan Riau Ismeth Abdullah bahwa tambang timah di dasar laut yang dilakukan PT Timah unit Kunder tidak merusak lingkungan. Saat ini, PT Timah unit Kunder akan memerhatikan aspek lingkungan hidup dan tanggung jawab sosial perusahaan. Misalnya, pembukaan peternakan itik dan sapi, perkebunan nanas untuk masyarakat, serta pembangunan perumahan bagi masyarakat.

Seperti di Provinsi Bangka Belitung, PT Timah telah melakukan eksplorasi timah di lepas pantai dengan kedalaman 50-70 meter. Pertambangan timah secara terapung sudah mulai dikerjakan PT Timah sejak awal 1990-an. Namun, keterbatasan peralatan membuat penambangan terapung baru dapat menjangkau kedalaman 50 meter di bawah permukaan laut. Padahal, cadangan timah di perairan Bangka Belitung pada kedalaman di bawah 50 meter masih besar.

Menurut rencana, tahun depan PT Timah unit Kunder juga memproduksi produk timah olahan. "Jadi, yang diekspor bukan pasir timah atau timah batangan sehingga harga menjadi lebih tinggi dan memiliki nilai tambah," Produk olahan itu, lanjut Ismeth, sangat penting terus dikembangkan untuk kebutuhan industri di dalam negeri. Dengan penetapan Batam sebagai kawasan perdagangan bebas dan pelabuhan bebas, diharapkan produk olahan timah itu juga dapat dimanfaatkan oleh perusahaan-perusahaan yang akan berinvestasi di Batam.

4.3. Pemanfaatan Tailing

Hal yang menarik dengan dialihkannya kegiatan penambangan timah darat ke penambangan lepas pantai dan beroperasinya pabrik peleburan di pulau Kunder maka tailing dari hasil

pengolahan dari pabrik tersebut dijadikan lahan matapencaharian masyarakat atau memanfaatkannya yaitu dengan cara melakukan pencucian kembali tailing tersebut untuk memperoleh konsentrat pasir timahnya yang ternyata masih mempunyai nilai jual.

Lokasi mereka tidak jauh di luar pabrik peleburan, mereka mendirikan tenda-tenda dan membuat sarana pencucian sendiri semacam *sluice box* dengan ukuran lebar 20-25 cm panjang antara 3-4 m dipasang dengan klem ringan 10-20⁰.

Menurut informasi konsentrat pasir timah hasil pencucian tersebut kemudian dikumpulkan dan selanjutnya laku dijual Rp. 3 000,- per kg. (Lihat Foto 3 & 4) Menurut hasil analisis contoh di laboratorium, Hasil Analisis Kimia ternyata dari contoh yang diambil menunjukkan masih memiliki kandungan unsur timah (Sn), besi (Fe), dan Titanium (Ti) yang cukup tinggi.

Saat ini terdapat lebih dari 15 kelompok masyarakat yang melakukan kegiatan pencucian tailing yang berlokasi di sekitar pabrik peleburan timah Kunder, yang masing-masing kelompok beranggotakan antara 3-4 orang. Hasil yang diperoleh tidak menentu, menurut mereka rata-rata dalam satu hari dapat mengumpulkan konsentrat pasir timah antara 5-10 kg yang kemudian dimasukkan ke dalam karung-karung bekas yang berukuran dua puluh lima kilogram dengan volume pengisian tidak sampai penuh, berdasarkan pertimbangan agar tidak terlalu berat untuk memudahkan pengangkutan, karena logam timah mampu nyai berat jenis yang tinggi.

Sebagai gambaran, misalnya dalam satu kelompok yang terdiri 3 orang dan memperoleh hasil konsentrat pasir timah sekitar 10 kg per hari, harga jual Rp. 3 000,-/kg maka pendapatan kotor mereka = 10 x Rp. 3.000,- : 3 = Rp. 10.000,-/hari/orang. Suatu penghasilan yang sangat rendah apabila diukur dengan kebutuhan biaya hidup sekarang. Hal ini tetap mereka lakukan sebagai alternatif pekerjaan juga karena pasir timah sudah menjadi bagian dari kehidupan mereka sejak lama. Dan yang perlu dicatat menurut mereka bahwa selama pabrik masih berjalan mereka juga tetap akan melakukannya (pencucian tailing pasir timah).

Saat ini perkiraan jumlah kelompok yang aktif melakukan pencucian sebanyak 15 kelompok maka konsentrat yang dapat dikumpulkan di lokasi tersebut adalah = 15 x 10 kg = 150 kg / hari. Apabila mereka bekerja selama 25 hari dalam sebulan maka konsentrat yang terkumpul sebanyak 25 x 150 kg = 3750 kg/bulan, maka

secara perhitungan kasar nilai uang secara keseluruhan, adalah : 3750 x Rp. 3000,- = Rp.11.250.000,-/bulan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan inventa risasi potensi bahan galian di wilayah bekas tambang di daerah kabupaten Karimun secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Lokasi bekas penambangan timah (kolong) umumnya telah menjadi kolam-kolam penampung air yang sangat luas, setidaknya terdapat 6 lokasi di pulau Karimun lebih dari 90 Ha dan 2 lokasi di pulau Kundur lebih dari 20 Ha. Hingga saat ini pemanfaatan lahan-lahan tersebut masih terbatas sebagai tempat penampungan air hujan dan sarana hiburan pemancingan, belum ada upaya lain seperti untuk budidaya ikan yang intensif atau pemanfaatan lain misalnya; pertanian/perkebunan, peternakan, permukiman ataupun sarana rekreasi yang memadai, yang lebih bernilai komersial.
- b. Hasil analisis conto di laboratorium bahwa beberapa conto diambil umumnya menunjukkan adanya kandungan mineral Magnetit, Ilmenit, Hematit, Amfibol, dan Timah, walaupun dalam kadar yang rendah hanya Kuarsa yang tinggi. Dari segi potensi bahan galian logamnya bisa dikatakan bahwa di lokasi bekas penambangan ini sudah sangat kecil kemungkinannya untuk dapat dilakukan usaha pertambangan.
- c. Selain komoditi timah, upaya pemerintah daerah dan pelaku usaha pertambangan untuk lebih mengoptimalkan dalam pemanfaatan bahan galian mengalami peningkatan. Terbukti makin banyaknya perusahaan-perusahaan baru yang mem peroleh ijin perusahaan baik yang ber skala besar maupun skala relatif kecil, untuk perusahaan pertambangan komoditi non logam (batu granit, pasir darat dan pasir laut).
- d. Di daerah ini terdapat perusahaan pertambangan berskala besar seperti PT Karimun Granit yang pada dasarnya telah mengupayakan pelaksanaan penambangan yang baik dan benar (good mining practices), diantaranya berupaya mengoptimalkan dalam penghitungan sumberdaya dan cadangan, recovery penambangan dan pengangkutan.

- e. PT Timah Tbk pada saat ini hanya melakukan kegiatan penambangan di laut, lepas pantai pulau Kundur dengan menggunakan kapal keruk dan kemudian diangkut ke pabrik peleburan di Kundur. Sementara itu tailing hasil pengolahan/pencucian di pabrik peleburan ini dimanfaatkan oleh masyarakat setempat dengan cara melakukan pencucian kembali yang hasilnya berupa konsentrat pasir timah dan masih mempunyai nilai jual.
- f. Saat ini perkiraan jumlah kelompok yang aktif melakukan pencucian sebanyak 15 kelompok maka konsentrat yang dapat dikumpulkan di lokasi tersebut adalah = 15 x 10 kg = 150 kg/hari. Apabila mereka bekerja selama 25 hari dalam sebulan maka konsentrat yang terkumpul sebanyak 25 x 150 kg = 3750 kg/bulan,

5.2. Saran

- Pemerintah kabupaten Karimun melalui dinas terkait; di lokasi bekas penambangan timah darat baik yang terdapat di pulau Karimun maupun pulau Kundur umumnya tinggal dominan mengandung kuarsa, walaupun demikian untuk pemanfaatan sebagai pasir darat yang hanya sebagai bahan urug atau bahan bangunan supaya ditinjau lagi untuk pemanfaatan yang memiliki nilai lebih, misalnya sudah beru pa pasir kuarsa.
- Pembuangan tailing di pulau Kundur agar lebih diupayakan penataannya untuk me ngurangi dampak terhadap perusakan/pencemaran lingkungan apalagi setelah adanya kegiatan masyarakat di tempat tersebut .

DAFTAR PUSTAKA

- Cameron, N.R, Ghazali,S.A dan Thompson,S.J, 1982, *Geologi Lembar Bengkalis dan Siak Sri Indrapura-Tanjungpinang, Sumatra. Lembar 0916, 10917 & 1016, skala 1:250.000*, Puslitbang Geologi, Bandung.
- Departemen Pertambangan dan Energi, 1985, *40 Tahun Peranan Pertambangan dan Energi Indonesia 1945 – 1985*, Jakarta.
- http://id.wikipedia.org/wiki/kabupaten_karimun...
- http://kompas.com/.....kabupaten_karimun...

PROCEEDING PEMAPARAN HASIL KEGIATAN LAPANGAN DAN NON LAPANGAN TAHUN 2007
PUSAT SUMBER DAYA GEOLOGI

PT Tambang Timah Unit Timah Kundur, 2006,
Laporan Pelaksanaan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup Pada Unit Timah Kundur, Periode Triwulan II, Kundur.

PT Karimun Granit, 2007, Program Kerja Tahun 2007.

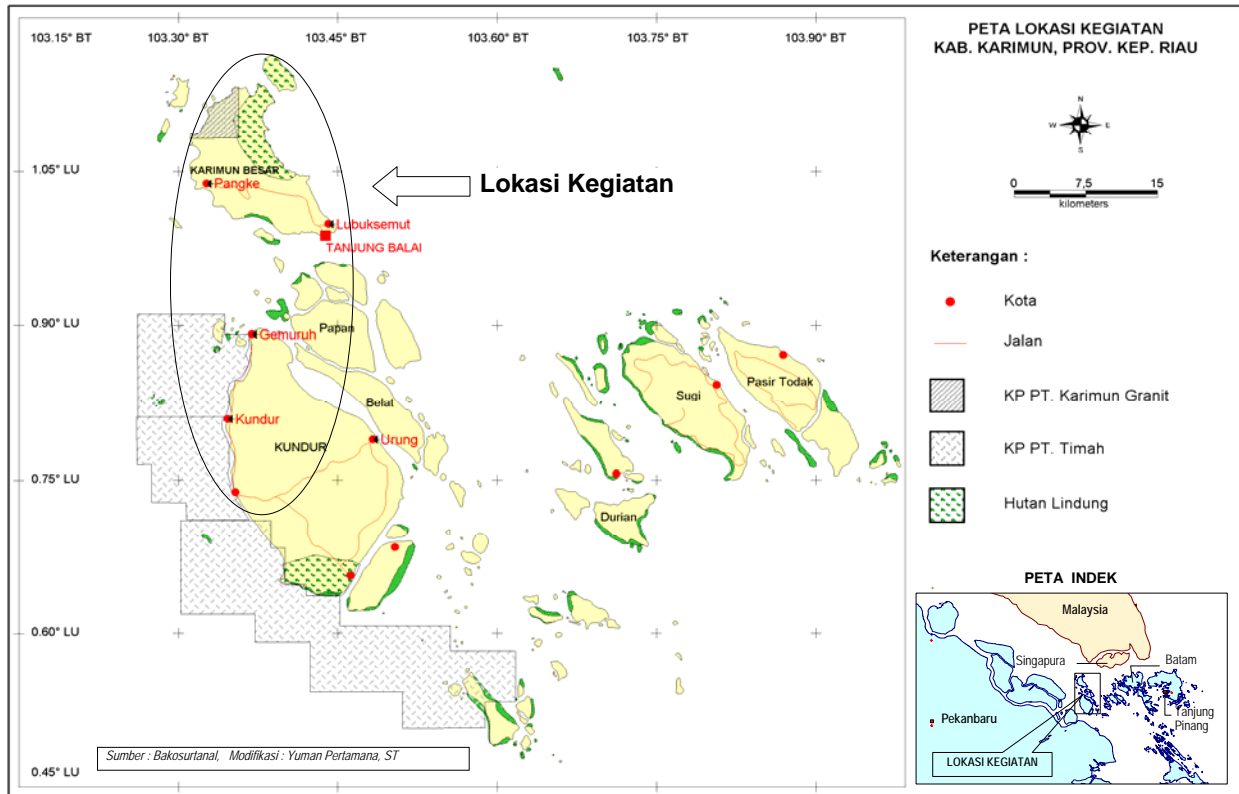
Pohan, M.P, dkk, 2002, *Laporan Pengembangan Basis Data Konservasi Sumber Daya Mineral Provinsi Riau, Provinsi Sumatera Barat dan Provinsi Jambi*, Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, Bandung.

Sudirman, 1998; *Kajian Kegiatan Penambangan Batu Granit PT. Karimun Granit di Pasir Panjang Karimun*. PPTM,1998.

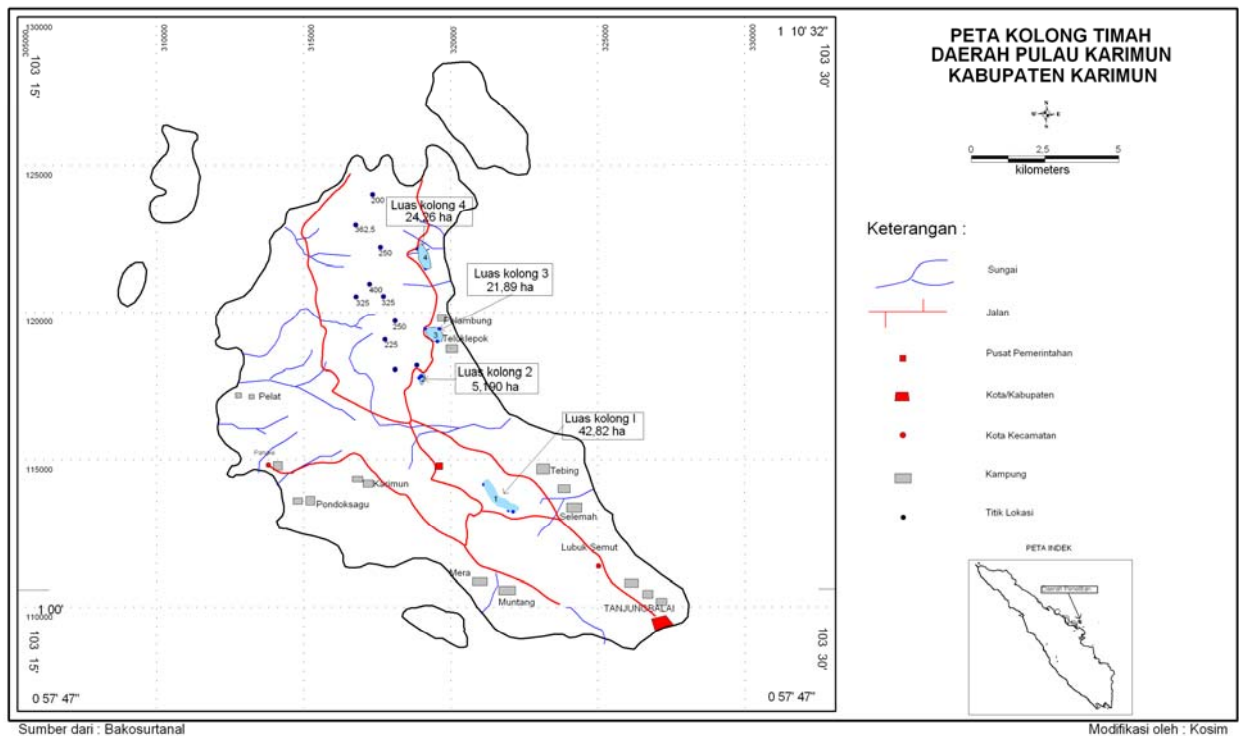
Supriatna Suhala,dkk,1995; *Teknologi Pertambangan di Indonesia*, PPTM, 1995.

Yusuf, H, dkk., 1993; *Perekaman Aplikasi Teknologi Penambangan Batu Granit di Pulau Karimun, Riau*, PPTM, 1993.

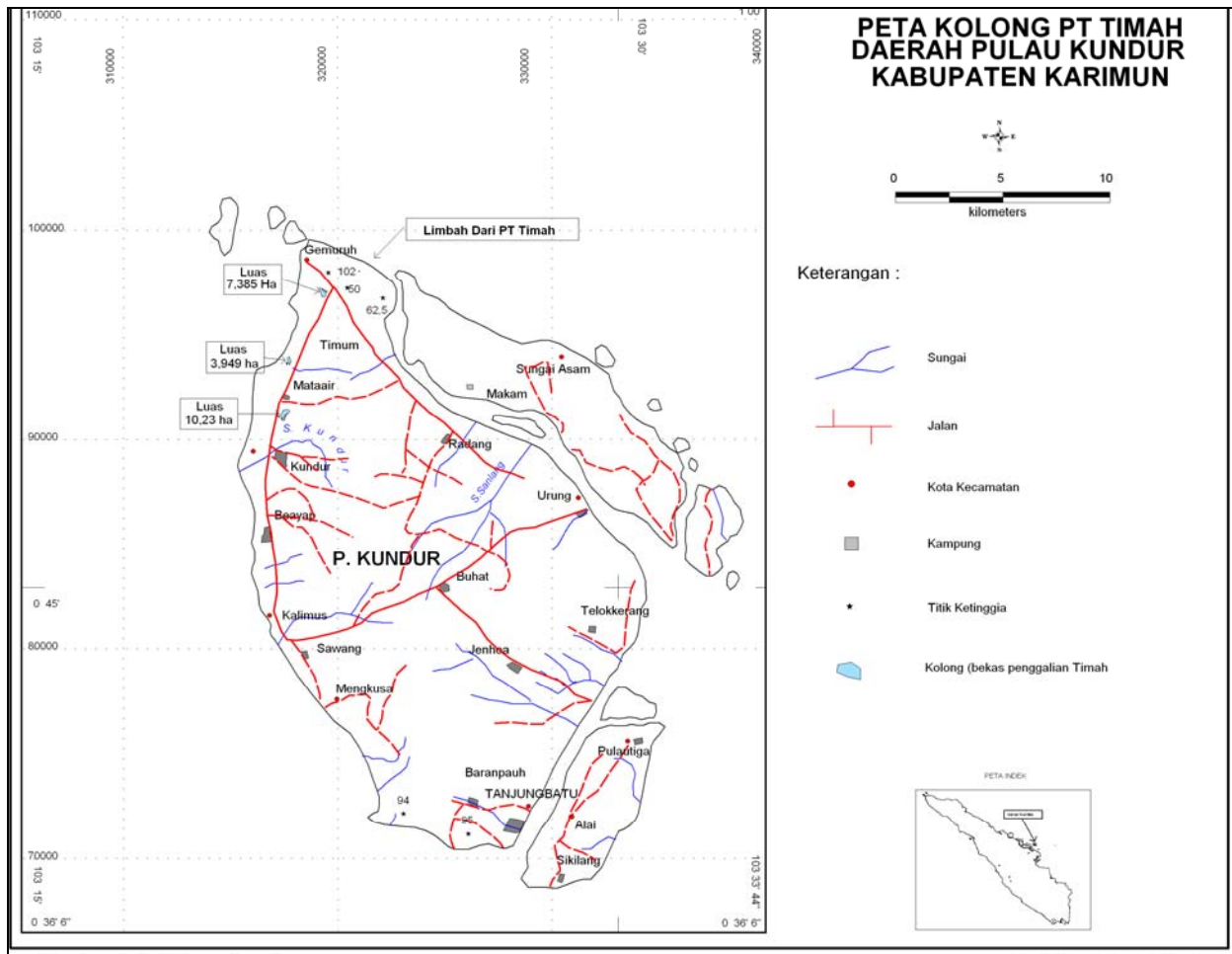
PROCEEDING PEMAPARAN HASIL KEGIATAN LAPANGAN DAN NON LAPANGAN TAHUN 2007
PUSAT SUMBER DAYA GEOLOGI



Gambar1 . Peta Lokasi Kegiatan Daerah Kabupaten Karimun



Gambar 2. Peta Kolong Daerah Pulau Karimun



Gambar 3. Peta Kolong Daerah Pulau Kundur



Foto 1. Kolong di Daerah Teluk Lekup, Karimunjawa



Foto 2. Penggalian Pasir di lokasi Kolong



Foto 3. Pencucian Tailing Pabrik Peleburan
Timah, Kundur



Foto 4. Konsentrat Hasil Pencucian Tailing
(Timbunan Pasir berwarna hitam)