

**KEGIATAN PEMANTAUAN DAN EVALUASI
KONSERVASI SUMBER DAYA MINERAL
DAERAH BANGKA TENGAH, PROVINSI BANGKA-BELITUNG**

Oleh :
Danny Z. Herman

S A R I

Kabupaten Bangka Tengah dibentuk berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2003, merupakan Pemerintaah Daerah Tingkat II dari Provinsi Kepulauan Bangka-Belitung. Dengan wilayah seluas 2.155,77 km² memiliki potensi sumber daya mineral timah placer yang dapat diandalkan untuk penunjang utama pengembangan perekonomian otonomi daerah. Terinventarisasi bahwa usaha pertambangan di wilayah kabupaten ini dilakukan secara resmi terutama oleh PT.Koba Tin dan PT.Timah Tbk.

Wilayah pertambangan PT.Koba Tin seluas total 41.680 Ha mengandung sumber daya bahan galian timah dangkal sebesar 77.083.000 m³ (setara 20.322 ton logam timah) berkadar 0,26 kg Sn/m³ dan dalam sebesar 45.479 m³ (setara 4,253 ton logam timah) berkadar 0,09 kg Sn/m³; serta cadangan dangkal sebesar 55.132.000 m³ (setara 24.569 ton logam timah) berkadar 0,45 kg Sn/m³ dan cadangan dalam sebesar 52.123.000 m³ (setara 20.658 ton logam timah) berkadar 0,40 kg Sn/m³. Produksi pada tahun 2003 : 27.746 ton konsentrat/20.378 ton logam dan tahun 2004 : 24.031 ton konsentrat/17.477 ton logam. Target selanjutnya direncanakan 24.000 ton logam timah/tahun dengan kadar 99,9% Sn dan rendah kandungan Pb. Upaya konservasi paling penting yang telah dilakukan oleh perusahaan ini adalah : penambangan seluruh cadangan yang tersedia dengan metoda tambang semprot dan kapal keruk, pemisahan mineral-mineral ikutan berharga (monazit, zirkon, xenotim, ilmenit, turmalin dan kuarsa) dalam menciptakan nilai tambaah selain timah, pengembangan sistem palong untuk daur ulang tailing dan efisiensi penanganan limbah/tailing.

Wilayah pertambangan PT.Timah Tbk. berada di lingkungan darat seluas 33.128,90 Ha dan laut seluas 11.367,47 Ha (jumlah totaal 44.496,37 Ha), mengandung cebakan timah placer berkadar masing-masing 0,25-0,42 kg Sn/m³ dan 0,27-0,40 kg Sn/m³; dengan cadangan teridentifikasi berada dalam lahan seluas 3.317,61 Ha. Produksi perusahaan selama periode 2004-2005 terdiri dari 5.033,40 ton bijih dan 4.130,325 ton logam timah dengan penjualan mencapai 4.157,97 ton logam timah. Upaya konservasi yang masih sedang dilakukan pada saat pemantauan berlangsung yaitu : kajian terhadap cebakan timah placer di daerah-daerah tertentu untuk peningkatan kuantitas dan kualitas sumber daya/cadangan, penetapan cadangan layak tambang dari seluruh sumber daya/cadangan timah placer yang tersedia dan optimalisasi produksi penambangan.

Selain produksi kedua perusahaan diatas, tercatat oleh Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup setempat bahwa usaha tambang konvensional (TI) menghasilkan 12.000 ton timah/tahun atau rata-rata 1.000 ton/bulan.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Bangka Tengah merupakan kabupaten baru di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, terbentuk berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2003. Sejak dahulu dikenal sebagai daerah dengan sumber daya bahan galian timah yang berpotensi sebagai unggulan disamping bahan galian industri lainnya.

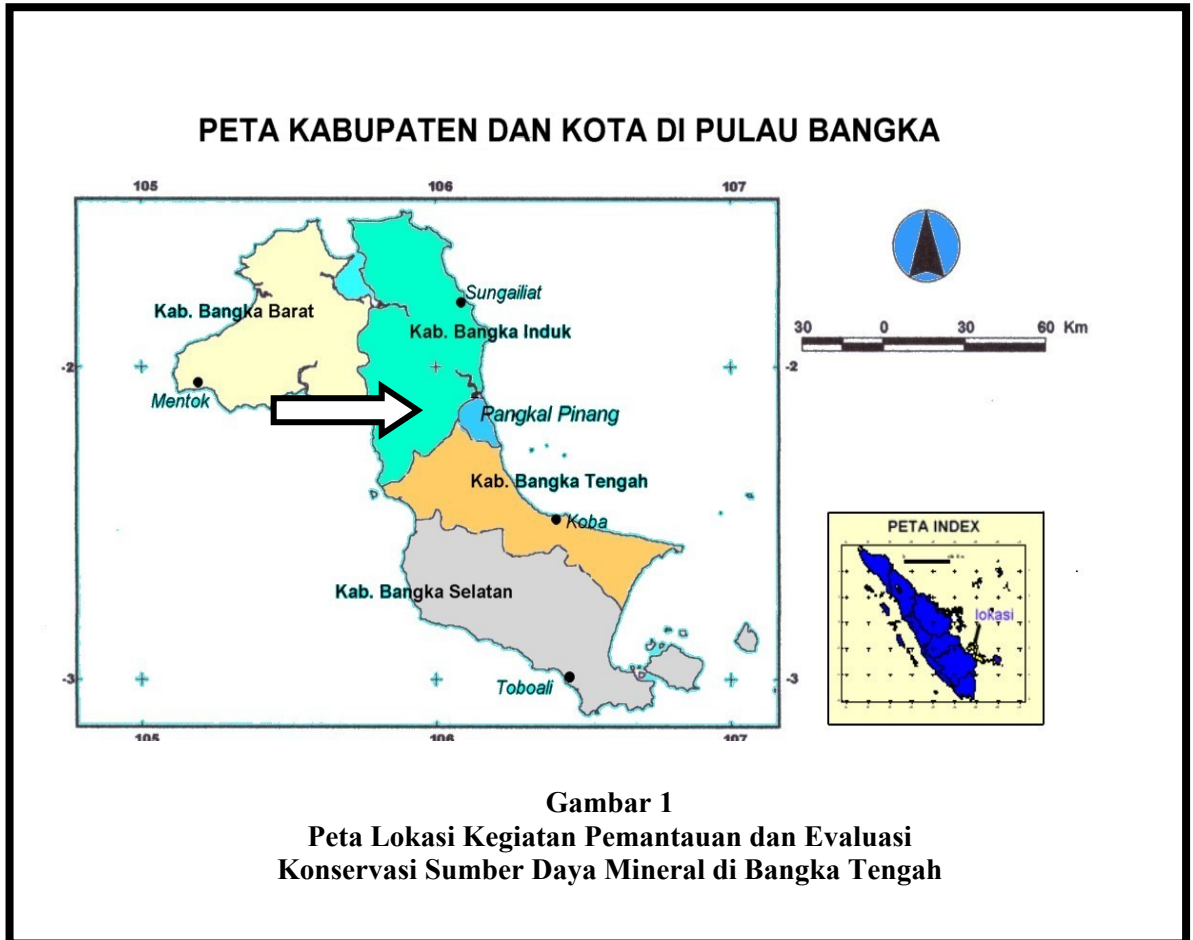
Keberadaan wilayah-wilayah pertambangan PT Koba Tin dan PT Timah Tbk. diyakini juga telah mempengaruhi perubahan pola mata pencaharian masyarakat sekitarnya dari tradisional (sebagai petani, pedagang dan nelayan) menjadi pelaku-pelaku usaha pertambangan timah konvensional. Hingga

saat kegiatan pemantauan konservasi berjalan terinventarisasi bahwa usaha pertambangan jenis ini menunjukkan peningkatan kuantitas, menciptakan produksi bijih timah yang cukup signifikan dan memicu munculnya pabrik-pabrik peleburan skala kecil untuk menghasilkan dan mengeksport logam timah secara tidak resmi ke negara-negara tertentu. Walaupun upaya antisipasi telah dilakukan dengan memberlakukan ketentuan Surat Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan No. 443/MPP/KEP/5/2002 (tentang pelarangan ekspor bijih timah), usaha pertambangan jenis ini semakin marak karena dimotori oleh para penyandang dana yang juga berperan sebagai eksportir bijih timah; yang

lebih jauh lagi apabila tidak terkendali akan mempengaruhi harga logam timah internasional.

Kegiatan pemantauan dan evaluasi konservasi bahan galian di wilayah Kabupaten Bangka Tengah, provinsi Kepulauan Bangka-Belitung (Gambar 1) dibiayai oleh Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral (DIM),

Tahun Anggaran 2005; dengan penekanan kepada inventarisasi dan pendataan terhadap usaha-usaha pertambangan bahan galian logam dan non-logam, sebagai bahan evaluasi dalam mengidentifikasi tingkat optimalisasi pemanfaatan sumber daya atau cadangan bahan galian yang tersedia di wilayah tersebut.

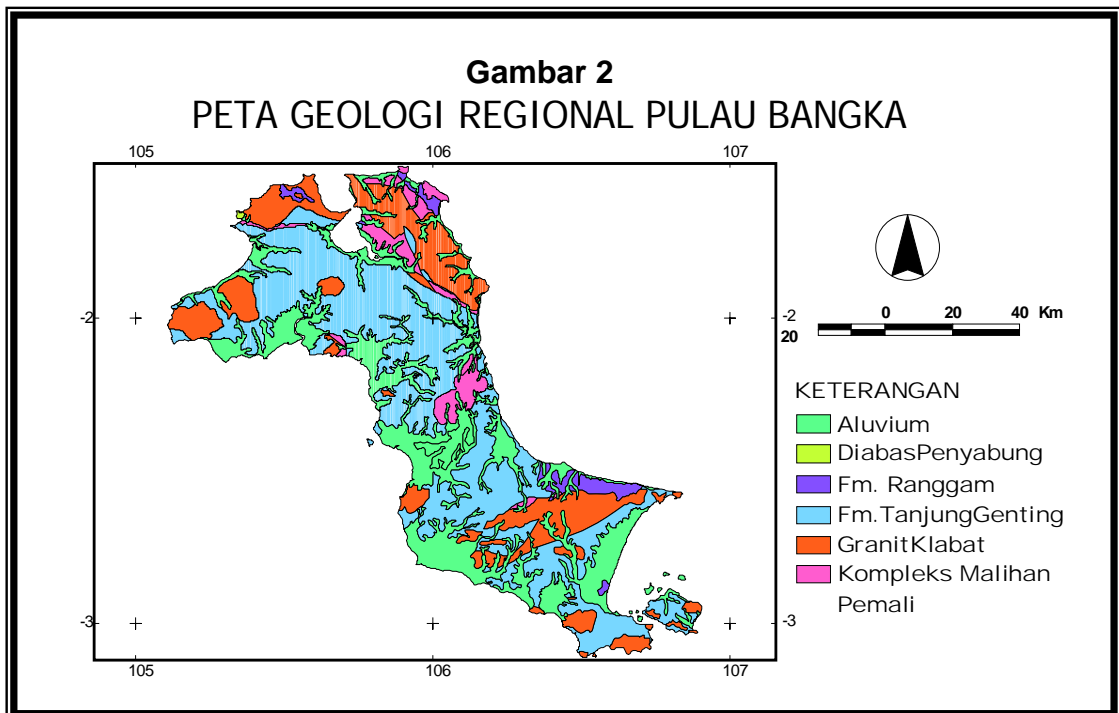


2. KEADAAN GEOLOGI, BAHAN GALIAN DAN PENAMBANGAN

Geologi Regional

Batuan yang tertua di daerah ini adalah batuan metamorf Kompleks Pemali (CPp) berumur Paleo-Perm yang terdiri dari batuan filit, sekis dengan sisipan kuarsit serta lensa-lensa batugamping. Diabas Penyabung merupakan batuan berumur lebih muda (Permo-Trias, PTrd) dari Kompleks Pemali terdiri dari batuan diabas dan menerobos Kompleks Pemali; dimana diabas ini kemudian diterobos oleh batuan Granit Klabat (TrJkg). Pada awal Trias, bersamaan dengan

pembentukan Diabas Penyabung terbentuk Formasi Tanjunggending (Trt) terdiri dari perselingan batupasir malihan, batupasir, batupasir lempung dan batulempung dengan lensa-lensa batugamping, tersebar sangat luas meliputi hampir seluruh bagian Pulau Bangka. Pada akhir Trias – Pertengahan Jura, aktifitas magma membentuk Granit Klabat (TrJkg) yang menerobos semua satuan batuan terdahulu. Pada Pliosen diendapkan Formasi Ranggam (TQr) yang terdiri dari perselingan batupasir dan batulempung, sementara pada zaman Kuartar (kala Holosen) terbentuk endapan aluvial (Gambar 2).



Struktur geologi yang berkembang di Pulau Bangka terdiri dari sesar naik, sesar geser, sesar normal, struktur lipatan, kekar dan beberapa kelurusan struktur lainnya. Struktur lipatan umumnya terbentuk pada fasa batuan berumur Perm.

Bahan Galian

● *Sekilas Pertambangan Timah di Bangka*

Tahun 1850 usaha pertambangan timah dimulai sejak zaman Kesultanan Palembang dan berlangsung hingga tahun 1959 di bawah Pemerintah Kolonial Belanda. Mulai tahun 1959, nasionalisasi usaha-usaha pertambangan timah oleh Pemerintah Indonesia; di bawah pengawasan BPPU Timah dalam bentuk Perusahaan Negara (PN).

Pelaku-pelaku usaha pertambangan di Bangka hingga saat kegiatan pemantauan terdiri dari :

- PT. Timah Tbk.
 - PT. Koba Tin
 - Perusahaan dengan Izin Usaha Pertambangan (IUP) Pemerintah Daerah.
 - Smelter-smelter baru berukuran kecil.
 - Kolektor/Perusahaan Imbalan Jasa.
 - Pengusaha Tambang Inkonvensional (TI)
- *Wilayah Pertambangan PT. Koba Tin*

Terdapat 3 (tiga) kategori endapan placer timah di wilayah ini yaitu : konsentrasi residual *eluvial* pada lereng-lereng sungai dan lembah (kulit), placer *para-alochton* (kaksa) yang langsung menutupi batuan induk termineralisasi dan *alluvial alochton* (mincan) yang membentuk lapisan dalam sedimen pengisi lembah-lembah. Endapan pertama dan kedua berhubungan langsung dengan mineralisasi primer yang berasosiasi dengan terobosan granit, sementara kategori ketiga merupakan hasil rombakan dari batuan induk dan mineralisasi primer. Batuan yang merupakan sumber bahan galian timah adalah batuan dasar granit berumur Trias hingga batuan sedimen karbonan berumur Perm, dan juga batuan sedimen berumur Tersier. Bahkan sekwen batuan sedimen di bagian tenggara Bangka didominasi oleh Kelompok Ranggam dengan kandungan timah aluvial yang berasal dari hasil erosi terobosan granit tipe 'S' berumur Jura.

Sumber daya dan cadangan bijih timah (Tabel 1) berasal dari endapan placer yang tersebar di darat dalam wilayah pertambangan, dengan mineral utama **kasiterit** dan mineral-mineral ikutan terdiri dari : *monazit*, *xenotim*, *ilmenit*, *turmalin*, *zirkon* dan *kuarsa*.

| Tabel 1 Sumber Daya dan Cadangan Bahan Galian Timah PT. Koba Tin Kabupaten Bangka Tengah dan Selatan | | | | |
|--|-------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| | Timah (ton) | Kadar (kg Sn/m ³) | Volume (m ³) | Metoda Penambangan |
| Sumber Daya | 20.322 | 0,26 | 77.083.000 | •Tambang Semprot •Kapal Keruk |
| | 4,253 | 0,09 | 45.479 | |
| Cadangan | 24.569 | 0,45 | 55.132.000 | •Tambang Semprot •Kapal keruk |
| | 20.658 | 0,40 | 52.123.000 | |

- **Wilayah Pertambangan PT. Timah Tbk.** Kegiatan usaha pertambangan PT. Timah Tbk terhadap cadangan bahan galian timah placer (jenis *kaksa*) di Kabupaten Bangka Tengah dilakukan pada beberapa wilayah KP. Eksploitasi, yang tercantum dalam Tabel 2.

| Tabel 2 Daftar Wilayah KP. Eksploitasi PT. Timah Tbk Di Kabupaten Bangka Tengah | | | | | | | |
|---|-------------------------|-----------|--|------------------|----------------------|---|----------------------------------|
| No. | Lokasi | DU/K W | Masa berlaku | Luas (Ha) | | | Kadar Sn (Kg/m ³) |
| | | | | Darat | Laut | Cadangan | |
| 1 | Penagan-Mendo Barat | 1524 | 21-7-1995 s.d. 20-7-2025 (30 tahun) | 1.420,06 | 6.057,47 5.310,00 | 3.317,61 | Darat 0,25 – 0,42 |
| 2 | S.Menduk-Mendo Barat | 1525 | | 1.283,29 | | | |
| 3 | Pedindang-S.selan | 1526 | | 918,55 | | | |
| 4 | Kerakas/Keretak-S.Selan | 1527 | | 5.227,00 | | | |
| 5 | Sarangmandi-S.Selan | 1528 | | 440,00 | | | |
| 6 | Pangkol-Pangkalan Baru | 1529 | | 4.279,00 | | | |
| 7 | Cambai-Pangkalan Baru | 1530 | | 2.433,50 | | | |
| 8 | Kulur-Koba | 1531 | | 12.562,00 | | | |
| 9 | A.Mili-Koba | 1532 | | 1.458,00 | | | |
| 10 | Kerakas-S.Selan | 1583 | | 3.107,50 | | | |
| 11 | Lt.Sampur/Lt.Kurau-Koba | 1556 | | 6.057,47 | | | Laut 0,27 – 0,40 |
| 12 | Lt.Tg.Beriga-Koba | 1584 | | 5.310,00 | | | |
| Jumlah | | | | 44.496,37 | | 3.317,61 = 7,4559% dari Luas KP | |

Di Luar Wilayah Pertambangan

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup telah terdaftar usaha pertambangan bahan galian timah, pasir kuarsa

dan pasir bangunan di luar wilayah pertambangan PT. Koba Tin dan PT. Timah Tbk., dengan Surat Izin Pemerintah Daerah/Izin Usaha Pertambangan (SIPD/IUP, Tabel 3).

| Tabel 3 Kuantitas Pelaku Usaha Pertambangan Bahan Galian Di Kabupaten Bangka Tengah | | | | |
|---|-----------|---|------------------------------|-----------------------|
| No. | Kuantitas | Jenis Surat izin Usaha/ (Masa berlaku) | Bahan Galian | Luas Lahan/ Status |
| 1 | 9 | SIPD/IUP Gubernur Sumsel (15 – 20 tahun) | Pasir kuarsa dan bangunan | 6,2 – 25 Ha/Aktif |
| 2 | 2 | SIPD/IUP Bupati Bangka Tengah | Pasir bangunan | 3 dan 17,5 Ha/ |

| | | | | |
|---|----|--|--------------|---|
| | | (3 dan 10 tahun) | | Non-aktif |
| 3 | 10 | SIPD/IUP Bupati Bangka Tengah (1 dan 10 tahun) | Pasir kuarsa | 1,56 – 50 Ha/ 7 (tujuh) aktif 1 (satu) belum aktif 2 (dua) izin prinsip |
| 4 | 29 | SIPD/IUP Eksplorasi/Eksploitasi Izin Usaha Pertambangan Rakyat -Tambang Inkonvensional (IUPR TI) Pj. Bupati Bangka Tengah [2 dgn. Izin 10 tahun] [27 dgn. Izin 1 tahun] | Timah | Umumnya 0,2 – 1,0 Ha 6 (enam) dgn. Luas masing-masing 7, 105, 190, 1.285, 1.600 dan 10.181,6 Ha Seluruhnya aktif |

4. KONDISI PERTAMBANGAN

• Wilayah Pertambangan PT. Koba Tin

PT. Koba Tin berdiri pada tahun 1971 sebagai Perusahaan Modal Asing (PMA) dengan status Kontrak Karya I yang ditandatangani pada tahun 1973 dengan perioda 30 (tigapuluh) tahun (1973 – 2003). Pada tahun 2002, PT. Koba Tin sebagian besar (75%) dimiliki oleh Perusahaan Malaysia Smelting Corporation Bhd dan sisanya (25%) oleh PT. Timah Tbk. Perjanjian Kontrak Karya diperpanjang selama 10 (sepuluh) tahun dari 2003 hingga 2013, dengan Wilayah Pertambangan seluas 41.680 Hektar termasuk ke dalam Kabupaten Bangka Tengah dan Selatan. Karyawan tetap perusahaan berjumlah 878 orang dan status kontrak sebanyak 800 orang pegawai.

Beberapa kegiatan penting yang telah dilakukan pada tahun-tahun tertentu oleh PT. Koba Tin terinventarisasi, diantaranya adalah :

- Tahun 1988 – Kapal keruk pertama digunakan dan menghasilkan 20% dari total produksi.
- Tahun 1993 – Produksi logam timah mencapai 7.560 ton.
- Tahun 1995 – Kapal keruk kedua dibuat dan beroperasi berdekatan dengan pabrik peleburan logam (smelter).

- Tahun 1997-1998 – Produksi logam timah mencapai 10.000 ton, penyelesaian program eksplorasi rinci terdiri dari pengembangan sumber daya dan pemboran di sejumlah lokasi : Endapan di Bemban Utara telah diperjelas batas kadarnya, cadangan di Air kepuh telah ditetapkan berdasarkan hasil pemboran.

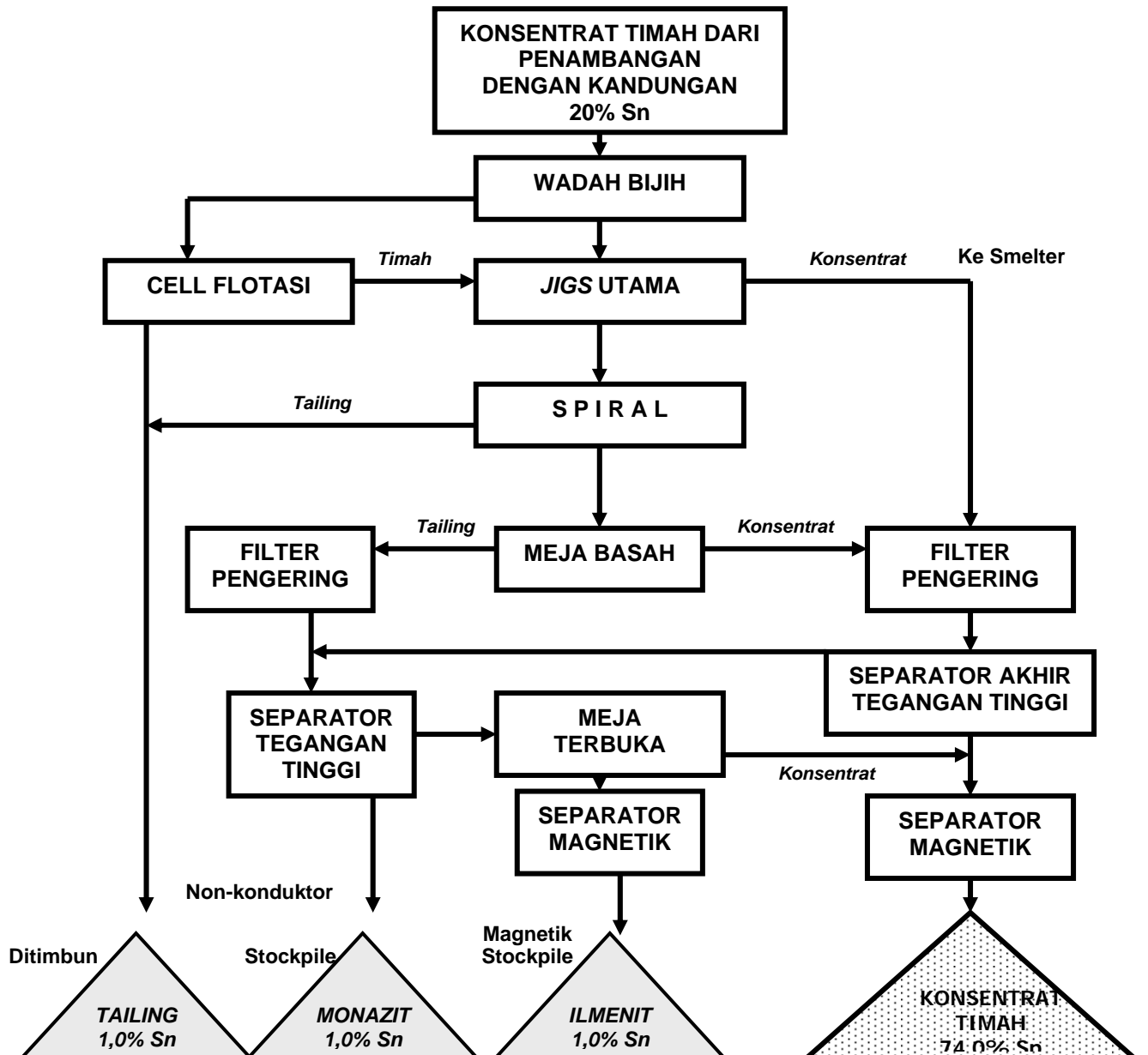
- Tahun 1998 – Penentuan sumber daya dan pemboran eksplorasi *scout* dilanjutkan sebanyak 540 lubang dengan total kedalaman 6.474 meter. Pemboran uji untuk potensi mineralisasi di wilayah pertambangan Pemali tidak menemukan mineralisasi yang signifikan sehingga daerah ini ditinggalkan. Sementara di Lembah Serai mengidentifikasi potensi untuk ditambang dengan kapal keruk, tetapi ditanggguhkan karena masalah pekerja dan pembebasan lahan. Kelanjutan pemboran uji sumber daya dilakukan di Bemban Utara dan jauh ke bagian utara telah berhasil mendeteksi zona kadar tingkat menengah-tinggi Sn pada bagian tepinya.

- Data sekunder dari Direktorat Pengusahaan Mineral dan Batubara menunjukkan bahwa PT. Koba Tin telah memproduksi konsentrat bijih dan logam timah selama perioda tahun 1994 – 2004, seperti yang tercantum pada Tabel 4.

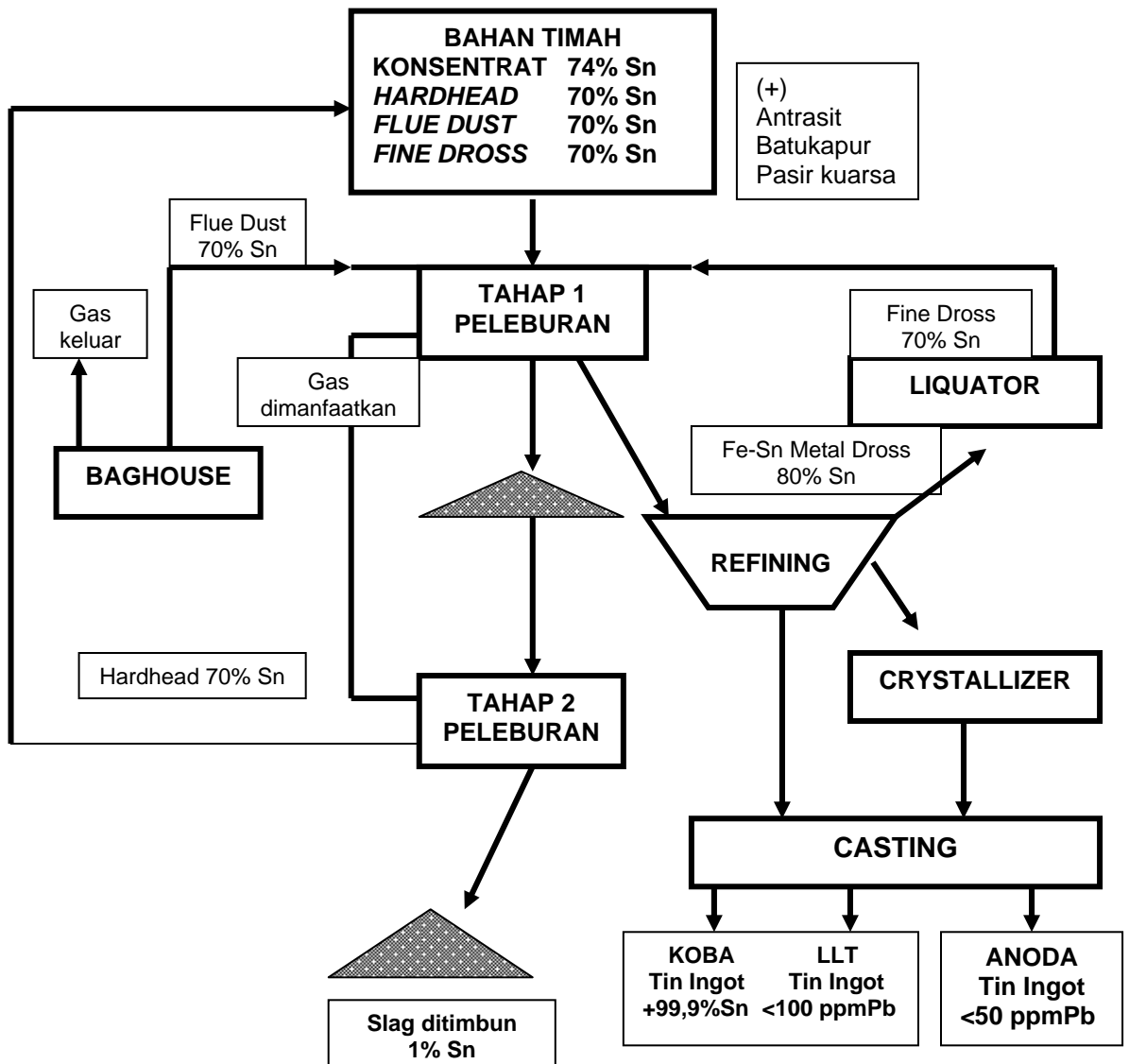
| Tabel 4 Data Produksi Konsentrat dan Logam Timah PT. Koba Tin Perioda 1994 - 2004 | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Jenis Produk (ton) | T a h u n | | | | | | | | | | |
| | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
| Konsentrat | 10.556 | 9.416 | 11.305 | 14.055 | 13.848 | 14.585 | 15.604 | 21.328 | 33.104 | 27.746 | 24.031 |
| Logam | 7.916 | 7.079 | 8.428 | 10.416 | 10.247 | 10.679 | 11.579 | 15.715 | 23.927 | 20.378 | 17.477 |

Kondisi pada saat kegiatan pemantauan bulan Juli 2005 : (a) Operasional penambangan di 3 (tiga) wilayah pertambangan Merbuk/Nibung, Air Kepuh dan Bemban, yang dilakukan dengan tambang semprot (*Gravel Pump/GP*) untuk cadangan dangkal dan kapal keruk darat untuk cadangan dalam (Gambar 3); (b) Pengolahan bahan galian melalui proses pencucian/pemisahan mineral kasiterit dari ikutannya (*tinshed* – Gambar 3) dan peleburan (*smelter* – Gambar 4) dengan target produksi logam sebesar 24.000 ton/tahun berupa balok

timah berkadar 99,9% Sn dan rendah kandungan timah hitam (*Low Lead Tin = LLT*); (c) Rencana reklamasi lahan bekas tambang seluas 780 Ha dengan anggaran biaya sebesar US \$ 1,28 juta, yang dibagi masing-masing : 20%, 40% dan 40% pada tahun 2004, 2005 dan 2006; (d) Program lingkungan hidup, terdiri dari : Mempromosikan timah sebagai *green metal*, memantau dampak kegiatan tambang inkonvensional, merehabilitasi daerah bekas tambang bekerjasama dengan Institut Pertanian Bogor, memasang alat pengolah limbah.



Gambar 3
Diagram Alir Pengolahan Bahan Galian Timah, Di Wilayah Pertambangan PT.Koba Tin



Gambar 4
 Diagram Alir Peleburan Bijih Timah Di Wilayah Pertambangan PT.Koba Tin

• **Wilayah Pertambangan PT. Timah Tbk.**

PT. Timah Tbk. mewarisi sejarah panjang usaha pertambangan timah di Indonesia, yang sudah berlangsung lebih dari 200 tahun; dimana sumber daya timah ditemukan tersebar di daratan dan perairan sekitar pulau-pulau Bangka, Belitung, Singkep, Karimun dan Kundur. Di masa kolonial Belanda, pertambangan timah Bangka dikelola oleh badan usaha milik pemerintah bernama Banka Tin Winning Bedrijf (BTW); sementara di P.Belitung dan P.Singkep dilakukan oleh perusahaan swasta Belanda, masing-masing Gemeenschappelijke Mijnbouw Maatschappij

Biliton (GMB) dan NV.Singkep Tin Expliatie Maatschappij (NV.SITEM).

Setelah kemerdekaan Negara RI yaitu antara tahun 1953 - 1958, ketiga perusahaan diatas dinasionalisasikan menjadi 3 (tiga) Perusahaan Negara terpisah. Pada tahun 1961 dibentuk Badan Pimpinan Umum Perusahaan Tambang-tambang Timah Negara (BPU PN Tambang Timah) untuk mengkoordinasikan ketiga perusahaan dimaksud; yang kemudian pada tahun 1968 keempat perusahaan tersebut digabungkan menjadi satu perusahaan bernama Perusahaan Negara (PN) Tambang Timah.

Pada tahun 1976, berdasarkan Undang-Undang No.9 Tahun 1969 dan Peraturan

Pemerintah No.19 Tahun 1969; status PN.Tambang Timah dan Proyek Peleburan Timah Mentok diubah menjadi bentuk Perusahaan Perseroan (Persero) dengan kepemilikan seluruh saham oleh Negara Republik Indonesia, dan berubah nama menjadi PT.Tambang Timah (Persero).

Krisis industri timah dunia akibat hancurnya The International Tin Council (ITC) sejak tahun 1985, memicu perusahaan melakukan perubahan mendasar untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Restrukturisasi perusahaan yang dilakukan dalam kurun 1991 – 1995 terdiri dari : Program-program reorganisasi, relokasi kantor pusat ke Pangkalpinang serta pembenahan asset dan fungsi yang tidak berkaitan dengan usaha pokok perusahaan.

Restrukturisasi telah berhasil memulihkan kesehatan dan daya saing perusahaan dan menjadikan PT.Timah Tbk. layak untuk diprivatisasikan sebagian; yang kemudian melakukan penawaran umum perdana di pasar modal Indonesia dan Internasional. Saham perusahaan tercatat di Bursa Efek Jakarta, Surabaya dan London Stock Exchange pada 19 Oktober 1995; dimana sejak itu 35% saham dimiliki oleh masyarakat dalam dan luar negeri, dengan 65% saham masih dimiliki oleh Negara RI.

Pada tahun 1998 untuk memfasilitasi strategi pertumbuhan melalui diversifikasi usaha, PT.Timah Tbk. melakukan reorganisasi kelompok usaha dengan cara pemisahan operasi perusahaan ke dalam 3 (tiga) anak perusahaan;

yang secara praktis menempatkan PT.Timah Tbk. menjadi induk perusahaan (*holding company*) dan memperluas cakupannya ke bidang pertambangan, industri, keteknikan dan perdagangan.

Saat ini PT.Timah Tbk dikenal sebagai perusahaan penghasil logam timah terbesar di dunia dan sedang dalam proses pengembangan usaha di luar penambangan timah dengan tetap berpijak pada kompetensi yang dimiliki.

Seperti telah disebutkan diatas bahwa pada saat pemantauan konservasi, PT.Timah Tbk. telah sedang melakukan kegiatan : (a) Operasi penambangan cebakan timah aluvial (*kaksa*) sejenis di wilayah-wilayah pertambangan milik perusahaan; dan (b) Kajian sumber daya timah aluvial sejenis di wilayah pertambangan Lempuyang/Cambai dalam Kabupaten Bangka Tengah. Kegiatan penambangan dilakukan dengan metoda tambang semprot pada wilayah-wilayah pertambangan yang memiliki cadangan ekonomis, sementara kajian sumber daya timah dilakukan dengan menggunakan metoda pemetaan sebaran endapan aluvial mengandung bijih timah dan pemboran uji berkisi (*grid*) untuk mendeteksi ketebalan cebakan/kadar bijih.

Dari hasil penambangan dan pengolahan bijih timah telah dicatat dalam laporan tentang produksi bijih timah, produksi logam timah dan penjualan logam timah dalam tahun 2004 dan 2005 (Tabel 5).

| Tabel 5 | | | | |
|--|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Data Produksi Bijih, Produksi dan Penjualan Logam Timah PT.Timah Tbk. | | | | |
| Di Wilayah Kabupaten Bangka Tengah, Tahun 2004 - 2005 | | | | |
| No. | Bulan/Tahun | Produksi (ton) | | Penjualan (ton) |
| | | Bijih | Logam Sn | Logam Sn |
| 1 | Januari – Desember 2004 | 2.612,100 | 2.285,361 | 2.259,618 |
| 2 | Januari – Juni 2005 | 2.421,300 | 1.844,964 | 1.898,352 |
| Jumlah | | 5.033,400 | 4.130,325 | 4.157,970 |

• ***Pertambangan Bahan Galian Golongan C dan Inkonsvensional Timah***

Pada saat ini para pelaku usaha pertambangan bahan galian di Kabupaten Bangka Tengah lebih tertarik untuk menanamkan modal/investasi pada bidang penambangan timah, karena bahan galian ini

telah terbukti dan teruji sejak lama menciptakan kesejahteraan bagi umumnya kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat. Sementara pengusaha pertambangan bahan galian C hanya terbatas pada jenis pasir bangunan dan pasir kuarsa, yang dilakukan oleh para pelaku usaha pemegang SIPD/IUP. Inventarisasi

selama tahun 2004 terhadap bahan galian tersebut oleh Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup telah menghasilkan data produksi : 832.304 ton pasir kuarsa dan 2.447,04 m³ pasir bangunan (*Catatan : Kabupaten Bangka Belitung baru dibentuk pada tahun 2003*).

Sejumlah 1.267 dan 590 Tambang Inkonvensional (TI) timah masing-masing berada dalam Wilayah KP. Koba Tin dan PT. Timah Tbk, sementara 29 usaha TI diluar wilayah pertambangan tersebut telah memiliki Izin Usaha Pertambangan Rakyat Tambang Inkonvensional (IUPR TI). Hasil pendataan oleh Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Bangka Tengah tercatat bahwa produksi bijih timah dari usaha TI dapat mencapai 12.000 ton/tahun atau rata-rata 1.000 ton/bulan.

5. PEMBAHASAN KONSERVASI

BAHAN GALIAN

Upaya konservasi terhadap bahan galian dilakukan untuk menciptakan pengelolaan sumber daya/cadangannya secara baik, benar, bijaksana, efektif dan efisien. Oleh karena itu program konservasi menjadi penting diterapkan untuk menjaga keseimbangan antara pemanfaatan dan penghematan sumber daya/cadangan bahan galian yang tersedia.

Penerapan program tersebut diharapkan akan memberikan manfaat yang optimal dalam pengelolaan sumber daya mineral atau bahan galian apabila dilakukan mulai dari kegiatan hulu (tahap penyelidikan) hingga kegiatan hilir (usaha pertambangan); terutama dengan melibatkan pengkajian geologi, keekonomian dan kelayakan tambang dalam mengidentifikasi kuantitas dan kualitas suatu sumber daya/cadangan bahan galian.

Kegiatan pemantauan dan evaluasi konservasi sumber daya mineral di wilayah Kabupaten Bangka Tengah adalah wujud pelaksanaan tugas dan fungsi Subdirektorat Konservasi yang dibiayai oleh Daftar isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, Tahun Anggaran 2005, dalam rangka upaya penerapan konservasi terhadap usaha-usaha pertambangan bahan galian di wilayah dimaksud. Pemantauan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana penerapan konservasi telah dilaksanakan oleh para pelaku usaha pertambangan di Kabupaten Bangka Tengah, dengan kegiatan studi kasus terfokus di wilayah-wilayah pertambangan milik PT. Koba Tin dan PT. Timah Tbk.

Hasil evaluasi terhadap data sekunder dan primer yang diperoleh dari kedua wilayah pertambangan memberikan indikasi tentang upaya-upaya yang berkaitan dengan konservasi, sebagai berikut :

♦ PT. Koba Tin

- Kegiatan eksplorasi yang telah dilakukan sejak tahun 1971 telah mengidentifikasi jenis-jenis cebakan placer timah yang terdiri dari *kulit, kaksa* dan *mincan*; penentuan sumber daya dan cadangan bahan galian timah (Sn) dalam ketiga jenis cebakan tersebut di seluruh wilayah pertambangan, yang dinyatakan dengan penetapan wilayah pertambangan mengandung sumber daya/cadangan seluas 41.680 Ha; peningkatan sumber daya menjadi cadangan dan sedang dalam upaya untuk menambang seluruh cadangan yang tersedia.

- Dalam rangka upaya optimalisasi penambangan bahan galian timah di wilayah pertambangan, pihak perusahaan telah melakukan pengkajian terhadap kondisi : lingkungan setempat, topografi, geologi dan struktur tubuh cadangan bahan galian. Dengan pertimbangan kondisi tersebut dihasilkan keputusan bahwa rancangan sistem tambang semprot menjadi pilihan untuk menambang cadangan dangkal dan kapal keruk menjadi pilihan yang tepat untuk menambang cadangan dalam dari seluruh bahan galian yang tersedia.

- Perencanaan penambahan 2 (dua) buah tanur dan peralatan pemurnian dalam rangka upaya peningkatan produksi pengolahan bijih timah.

- Upaya pemisahan mineral bijih utama casiterit (SnO₂) dari mineral-mineral ikutan di dalam bahan galian telah menghasilkan konsentrat dengan peningkatan kandungan unsur logam Sn. Sementara berdasarkan analisis butir mineral teridentifikasi mineral-mineral ikutan diantaranya : monazit, zirkon, xenotim, ilmenit dan turmalin; yang merupakan jenis-jenis mineral berharga dimana apabila terkumpul dalam jumlah signifikan dapat menciptakan nilai tambah selain produksi logam timah. Hal tersebut dibuktikan oleh hasil analisis kimia dan butir mineral yang telah dilakukan di Laboratorium Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral terhadap beberapa conto bahan galian, dan konsentrat basah (hasil pemercontaan acak) dari lokasi-lokasi penambangan PT.Koba Tin dengan hasil seperti tercantum pada Tabel 6.

- Dengan menggunakan metoda pengolahan terpilih dan tepat guna, unsur-unsur

pengotor (Pb, Co, As, Sb dan Bi) dalam konsentrat dapat dikurangi; sehingga PT. Koba Tin cukup berhasil dalam upaya peningkatan perolehan pengolahan dengan telah

menghasilkan logam timah utama (Koba Tin Ingot) mengandung 99,9% Sn dan LLT (Low Lead Tin Ingot) dengan kandungan <100 ppm Pb.

Tabel 6
Kualitas Bahan Galian, Konsentrat dan Tailing
Berdasarkan Hasil Analisis Kimia dan Analisis Butir Mineral
Conto-Conto Dari Lokasi Penambangan Bahan Galian
Di Wilayah Pertambangan PT.Koba Tin

| Jenis Conto | Lokasi | Nomor Conto | Hasil Analisis Kimia (ppm) | | | | | |
|--------------|---------------|-------------|----------------------------|-----|------|----|----|------|
| | | | Sn | Pb | As | Co | Sb | Bi |
| Bahan galian | Merbuk/Nibung | KB 5/03 | 300 | 19 | 10 | 42 | <2 | 12 |
| | Merbuk/Nibung | KB 5/05 | 320 | 22 | 4 | 57 | <2 | 2 |
| | Merbuk/Nibung | KB 5/10 | 280 | 32 | 2 | 13 | 2 | 4 |
| | Bemban | KB 5/16 | 320 | 174 | 4 | 57 | <2 | 4 |
| Konsentrat | Merbuk/Nibung | KB 5/08 | 26.000 | 114 | 86 | 20 | 4 | 8 |
| | Air kepuh | KB 5/14 | 28.000 | 293 | 200 | 29 | 15 | <0,5 |
| | Bemban | KB 5/17 | 24.000 | 240 | 1650 | 32 | 32 | 15 |
| Tailing | Merbuk/Nibung | KB 5/06 | 350 | 14 | 10 | 49 | <2 | 2 |
| | Air kepuh | KB 5/15 | 60 | 32 | 2 | 47 | <2 | 1 |
| | Bemban | KB 5/18 | 20 | 4 | <2 | 59 | 2 | 4 |

| Jenis Conto | Lokasi | Nomor Conto | Hasil Analisis Butir (% Mineral) | | | | | | |
|--------------|---------------|-------------|----------------------------------|-------|-------|--------|----|-------|-------|
| | | | Kas | Mon | Zir | Im | Tu | Xe | K |
| Bahan galian | Merbuk/Nibung | KB 5/03 | 0,18 | 0,004 | -- | 0,02 | Tr | Tr | 84,98 |
| | Merbuk/Nibung | KB 5/05 | 0,40 | 0,024 | -- | 0,19 | Tr | 0,012 | 87,31 |
| | Merbuk/Nibung | KB 5/10 | 0,08 | 0,08 | -- | 0,003 | Tr | Tr | 66,71 |
| | Bemban | KB 5/16 | 1,16 | 1,16 | -- | 0,30 | -- | 0,015 | 87,32 |
| Konsentrat | Merbuk/Nibung | KB 5/08 | 94,65 | -- | Tr | 0,12 | Tr | -- | 3,61 |
| | Air kepuh | KB 5/14 | 45,20 | 4,27 | 0,003 | 1,71 | -- | 0,85 | 33,28 |
| | Bemban | KB 5/17 | 20,00 | 6,63 | Tr | 0,51 | -- | 2,80 | 61,34 |
| Tailing | Merbuk/Nibung | KB 5/06 | 0,24 | 0,009 | -- | 0,02 | -- | 0,004 | 83,37 |
| | Air kepuh | KB 5/15 | 0,67 | 0,05 | -- | 0,02 | -- | 0,005 | 97,43 |
| | Bemban | KB 5/18 | 0,0279 | Tr | -- | 0,0015 | Tr | -- | 99,97 |

Keterangan : Kas = Kasiterit, Mon = Monazit, Zir = Zirkon, Im = Ilmenit, Tu = Turmalin, Xe = Xenotim, K = Kuarsa

- Dengan terdeteksinya susunan tailing seperti pada Tabel 6, PT.Koba Tin masih berupaya melanjutkan penelitian dan pengembangan sistem *palong* untuk pengolahan kembali tailing dalam rangka upaya peningkatan kuantitas serta kualitas perolehan mineral bijih casiterit sebagai bahan utama logam timah.

- Upaya penanganan limbah tambang/pengolahan dengan peralatan pengolah

limbah tepat guna, yang telah cukup berhasil dalam menciptakan wilayah pertambangan berwawasan lingkungan sesuai standar sertifikasi ISO 9000 dan 14000 serta OHSAS 18000.

♦ **PT. Timah Tbk**

- Kegiatan kajian terhadap cebakan timah placer di daerah-daerah tertentu dalam wilayah pertambangan merupakan upaya

perusahaan dalam upaya pengembangan atau peningkatan kuantitas dan kualitas sumber-sumber daya/cadangan.

- Kegiatan eksplorasi oleh PT.Timah Tbk. di daerah Kabupaten Bangka Tengah telah berhasil mengidentifikasi dan menetapkan cadangan layak tambang di lingkungan darat dan laut pada daerah seluas 3.317,61 Ha (7,4559%) dari luas total 44.496,37 Ha wilayah pertambangan.

- Upaya optimalisasi produksi penambangan pada saat ini dilakukan terhadap cadangan dalam cebakan placer jenis *kaksa*, menggunakan metoda tambang semprot dengan rancangan (desain) yang tepat guna.

♦ *Masalah Tambang Inkonvensional*

Hingga saat kegiatan pemantauan konservasi berlangsung, usaha pertambangan yang dikelola oleh PT.Koba Tin dan PT.Timah Tbk. menghadapi kendala sehubungan maraknya tambang inkonvensional (TI); dimana bukan saja melakukan penambangan bahan galian timah di wilayah reklamasi tetapi telah memasuki wilayah-wilayah pertambangan (KP) milik kedua perusahaan diatas.

Lebih jauh lagi bahwa dengan keberadaan para penyandang dana bagi kegiatan TI, telah meningkatkan perannya dari pelaku penambangan menjadi pengolah dan eksportir bijih timah; bahkan memicu munculnya pabrik-pabrik peleburan skala kecil dan kegiatan ekspor logam timah tanpa merek. Pengelolaan bahan galian timah yang dilakukan oleh para pelaku TI tersebut menyebabkan munculnya pasar-pasar gelap yang menampung bijih timah dan atau logam timah dengan harga lebih rendah dari ketentuan harga resmi dan menciptakan kelebihan pasokan bijih timah dunia secara tidak terkendali, yang pada akhirnya dapat berdampak terhadap menurunnya harga timah di pasar internasional.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa belum disertakannya program konservasi dalam sistem usaha pertambangan di Wilayah Kabupaten Bangka Tengah diduga diantaranya :

- Bahwa usaha pertambangan dilakukan sesuai ketentuan Izin Kuasa Pertambangan yang meliputi tahap eksploitasi, pengangkutan dan penjualan; melakukan reklamasi, pengawasan dalam bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), pemantauan dan pengelolaan lingkungan.
- Bahwa para pelaku usaha belum menguasai dan mendalami filosofi/prinsip konservasi,

terutama yang berkaitan dengan pemanfaatan secara optimal dari hasil penambangan bahan galian.

Kajian, pengembangan dan peningkatan terhadap segala yang berkaitan dengan usaha pertambangan bahan galian timah yang telah dilakukan oleh PT.Koba Tin dan PT.Timah Tbk. mengindikasikan upaya penerapan bagian-bagian tertentu dari program konservasi tetapi belum sepenuhnya mengacu kepada Pedoman Konservasi Bahan Galian yang tercantum dalam Lampiran XI Keputusan Menteri ESDM No.1453.K/29/MEM/2000, Buku Pedoman Teknis Penyelenggaraan Tugas Pemerintah di Bidang Pertambangan Umum.

Ditinjau dari aspek hukum kegiatan Tambang Inkonvensional (TI) merupakan pengabaian/atau pelanggaran terhadap Pasal 50 ayat 3 UU Nomor 41 Tahun 1999 tentang kehutanan; Pasal 34 ayat 1 Perda Kabupaten Bangka Nomor 6 Tahun 2001; Pasal 8 ayat 2 Perda Propinsi Kepulauan Bangka Belitung Nomor 3 Tahun 2004 tentang Pengelolaan Usaha Pertambangan Umum dan Surat Keputusan Menteri Perdagangan Nomor 443/MPP/KEP/5/2002 tentang pelarangan ekspor bijih timah.

Langkah pemberian Surat izin Pemerintah Daerah/Izin Usaha Pertambangan (SIPD/IUP) Eksplorasi/Eksploitasi oleh Pemerintah Kabupaten Bangka Tengah mungkin dapat dianggap yang terbaik untuk saat ini, dalam rangka upaya pengawasan/penanggulangan terhadap kegiatan penambangan timah inkonvensional dan pengrusakan lingkungan/tata ruang di khususnya Wilayah-Wilayah Pertambangan PT.Koba Tin/PT.Timah Tbk dan umumnya seluruh Kabupaten Bangka Tengah.

Program konservasi dalam usaha pertambangan bahan galian bertujuan untuk menjaga keseimbangan pemanfaatan dan penghematan sumber daya atau cadangan bahan galian yang tersedia; dengan penekanan kepada segi pengawasan terhadap hasil kegiatan eksplorasi, studi kelayakan, penambangan, pengolahan, penggunaan produksi, pemasaran hasil produksi dan penanganan limbah tambang/tailing. Untuk keperluan tersebut disarankan kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Bangka Tengah untuk menyiapkan sumber daya manusia yang memahami dan menguasai ilmu terkait, dalam menciptakan terutama tenaga-tenaga ahli konservasi di bidang usaha pertambangan bahan galian.

Daftar Pustaka

- Annels, Alwyn E.; 1991, Mineral Deposit Evaluation-A Practical Approach, Department of Geology, University of Wales, Cardiff; Chapman and Hall, London.
- Badan Standardisasi Nasional-BSN, 1998; Standar Nasional Indonesia, SNI 13-4726, ICS 73.020, Klasifikasi Sumberdaya Mineral dan Cadangan.
- Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup; Kabupaten bangka Tengah, Paparan Pengelolaan Pertambangan Umum, Energi dan Lingkungan Hidup kepada Para Anggota Komisi C DPRD Kabupaten Bangka Tengah Tahun 2004.
- Jensen, M.L.; and Bateman, A.M.; 1981; Economic Mineral Deposits, Third Edition, John Wiley & Sons, New York.
- Peters, William C.; 1987, Exploration and Mining Geology, Second Edition, Department of Mining and Geological Engineering, The University of Arizona, John Willey and Sons, New York.
- PT.Koba Tin, 2004; Pemaparan Tentang Kegiatan Usaha Pertambangan dalam Wilayah Pertambangan (KP) PT.Koba Tin di kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Kepulauan Bangka-Belitung.
- PT. Timah, 2002, Peta Lokasi Tambang Inkonvensional Tahun 2001, Kabupaten Bangka.
- _____, 2004, Annual Report (*Laporan Tahunan*) : Towards A New Horizon (*Memasuki Cakrawala Baru*).
- Undang-Undang Republik Indonesia, Nomor 5 Tahun 2003 ,Tentang Pembentukan Kabupaten Bangka Selatan, Kabupaten Bangka Tengah, Kabupaten Bangka Barat, Dan Kabupaten Belitung Timur Di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
- United Nations, 1996; United Nations International Framework Classification for Reserves/Resources-Solid Fuels and Mineral Commodities; United Nations Economic and Social Council, Economic Commission for Europe, Committee on Sustainable Energy.



Foto 1
Tambang Semprot
Pada Cadangan Dangkal
Bahan Galian Timah
Di Wilayah Pertambangan
PT.Koba Tin



Foto 2
Kapal Keruk
Unttuk Cadangan Dalam
Bahan Galian Timah
Di Wilayah Pertambangan
PT.Koba Tin

← Perangkat Ember Pengeruk Berjalan
Dalam Kapal keruk



Foto 3
Peralatan Pemisah Konsentrat (Jig)
Di Lapangan dalam Wilayah Pertambangan
PT.Koba Tin

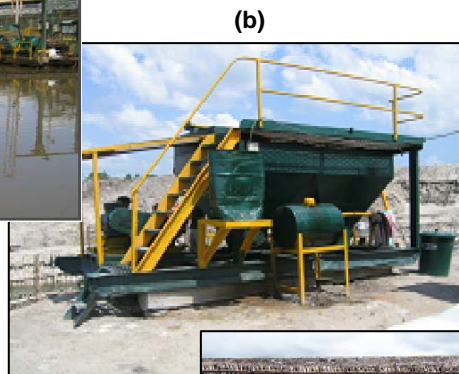
Foto 4
Perangkat Pengolah Kembali (Palong)
Tailing Di Lapangan
Dalam Wilayah Pertambangan
PT.Koba Tin



Foto 5
Proses Peleburan Bijih Timah
Di Pabrik Smelter PT.Koba Tin
dan
Hasil Cetakan Balok Logam Timah
(Ingot)



(a)



(b)

(c)



Foto 6
Salah Satu Proses Penanganan AirLimbah
Di Lapangan :
a. Kolam Penampungan Air Limbah
b. Perangkat Pengolah Air Limbah
c. Pelepasan Air Bersih



Foto 7
Salah Satu Contoh
Tambang Inkonvensional (TI)
Di Sekitar Wilayah Pertambangan
PT.Koba Tin

Foto 8
Hasil Reklamasi
dan Pembudidayaan Tanaman Kelapa Sawit
Di Wilayah Pertambangan PT.Koba Tin

