

PERTAMBANGAN BAHAN GALIAN DI HUTAN LINDUNG :
(Suatu analisis aspek hukum dan teknologi)

Nyoman Sumawijaya¹ dan Sudaryanto¹

¹ Puslit Geoteknologi – LIPI, Jln Sangkuriang, Bandung 40135

Phone +62 (22) 2503654, Fax : +62 (22) 2504593

Email : nyomans@geotek.lipi.go.id

ABSTRAK

Bahan galian (mineral dan batubara) merupakan salah satu potensi atau modal pembangunan nasional. Dengan diberlakukannya Undang-Undang no 41 tahun 1999 tentang Kehutanan maka kegiatan pertambangan secara tambang terbuka tidak mungkin dilakukan di kawasan hutan lindung (pasal 38). Selain pasal 38 UU No. 41 tentang kehutanan sudah banyak produk hukum yang dapat digunakan untuk mengamankan hutan lindung dari dampak penambangan. Dengan menerapkan teknologi dan tatakelola pertambangan yang baik maka dampak kegiatan dapat diminimalisir. Pencapaian tujuan menjaga fungsi lindung dari hutan lindung dapat dicapai bukan hanya dengan melarang kegiatan pertambangan terbuka tetapi memberikan batasan atau ketentuan yang mewajibkan perusahaan mempertahankan fungsi lindung di kawasan tersebut. Dengan pelanggaran ini banyak perusahaan pemegang ijin (KP, Kontrak dan PKP2B) tidak bisa melanjutkan rencana kegiatannya. Dengan memberikan payung hukum tentang diperbolehkannya pertambangan terbuka dikawasan hutan lindung, tetapi sekaligus memberikan batasan teknis yang jelas maka kegiatan eksplorasi akan lebih banyak bisa dilakukan sehingga lebih banyak data tentang potensi daerahnya yang kita miliki.

Tulisan ini merupakan telaahan aspek hukum dan teknologi atas dampak pelanggaran penambangan secara terbuka di kawasan hutan lindung terhadap prospek pengusaha pertambangan.

Kata kunci : bahan galian, pertambangan, hutan lindung, air dan tanah

ABSTRACT

Mineral and coal are some natural resources that can be used for national development. Due to its geneses some of the mineral and coal are found in mountainous area and part of them overly with restricted forest area such as gold mining in Pongkor, West Java and gold and copper mining in Timika, Papua (Freeport). According to the article no 38 of Forestry Act (UU No. 11 tahun 1999) it is forbidden to do surface mining in the restricted forest area. The introduction of the Forestry Act No. 41/199 make big implication to the mining industry in Indonesia. About 150 mining companies can not continue their activities in accordance to this act.

This article aims to discuss the impact of restriction of surface mining in protected forest area from the law and technology aspect. Restriction of surface mining activity in the protected forest area is made base on the assumption that surface mining will significantly reduce the capacity of the restricted forest area to conserve soil and water for the downstream area (purpose of defining restricted forest area). This reason is not fully confirmed because of :

Area size of open pit mining is very small compared to forest area; by applying good mining practice (technology and management) the environmental impact of mining activity can be minimized. Environmental Conservation (forest) should not be made just by law and regulation but also using technology and management approach.

Keywords : mineral, restricted forest, mining, environment,

PENDAHULUAN

Mineral dan batubara yang terkandung dalam wilayah hukum pertambangan Indonesia merupakan kekayaan alam tak terbarukan yang mempunyai peranan penting dalam pembangunan nasional dan wilayah. Dalam dunia pertambangan, Indonesia dikenal sebagai negara yang kaya dengan kandungan mineral. Indonesia menempati posisi produsen terbesar kedua untuk komoditas timah, keempat untuk komoditas tembaga, kelima untuk komoditas nikel, ketujuh untuk komoditas emas, dan kedelapan untuk komoditas batubara. Sejak dekade 70an hingga tahun 1997 perkembangan industri pertambangan di Indonesia sangat menggembirakan. Banyak Kontrak Karya dan PKP2B ditandatangani dan diantaranya telah masuk ke tahap eksploitasi. Sampai dengan tahun 1998 sudah 360 KK ditandatangani. Sedangkan jumlah PKP2B ; generasi satu 11 kontraktor, generasi kedua 17 kontraktor, generasi ke tiga 86 kontraktor. Namun ketika krisis ekonomi 1997 melanda Indonesia minat investor menunjukkan penurunan, hal ini kemungkinan berkaitan dengan terjadinya perubahan tatanan pemerintahan. Pada tahun 2002 tercatat sekitar 150 perusahaan pemegang KK, PKP2B dan KP yang tidak bisa melakukan kegiatannya terkait dengan perijinan penggunaan lahan (Akil, 2003). Dilihat dari potensi bahan galiannya, Indonesia termasuk salah satu negara yang sangat menarik bagi investor pertambangan namun dilihat dari aspek kebijakan dan perundang-undangan, Indonesia termasuk negara yang paling tidak menarik.

METODOLOGI

Tulisan ini membahas aspek perundang-undangan dan upaya teknologi dalam mengatasi permasalahan pertambangan di hutan lindung. Berbagai produk hukum dibahas dan juga pendekatan teknologi ditawarkan untuk penyelesaiannya.

POTENSI BAHAN GALIAN

Letak geografis Indonesia yang berada diantara tiga lempeng benua aktif sangat baik untuk terbentuknya mineral, batubara dan sumber energi, menyebabkan Indonesia menjadi negara yang kaya akan sumber daya mineral, dan energi. Mineral dan batubara merupakan salah satu potensi sumberdaya nasional yang dimiliki Indonesia yang dapat dimanfaatkan untuk pembangunan dan meningkatkan kesejahteraan rakyat. Akan tetapi tidak semua bahan galian tersebut akan layak ditambang karena kondisi geologi dan cadangannya yang tidak ekonomis, atau karena adanya tumpang tindih dengan penggunaan sektor lainnya (misalnya Kehutanan).

Pada tabel 1 diperlihatkan pada 22 komoditi bahan galian logam yang sudah diusahakan di Indonesia. Karena besarnya potensi ini maka Indonesia termasuk negara terbesar ke 6 dilihat dari potensi bahan galiannya. Seperti disebutkan diatas untuk sejumlah komoditi bahan galian seperti timah, tembaga, dan nikel Indonesia menempati urutan 2, 4 dan 5 berturut-turut. Untuk batubara, Indonesia berada pada urutan ke 8 terbesar di dunia.

Tabel 1: Sumber daya Mineral Logam (2006 – 2007)

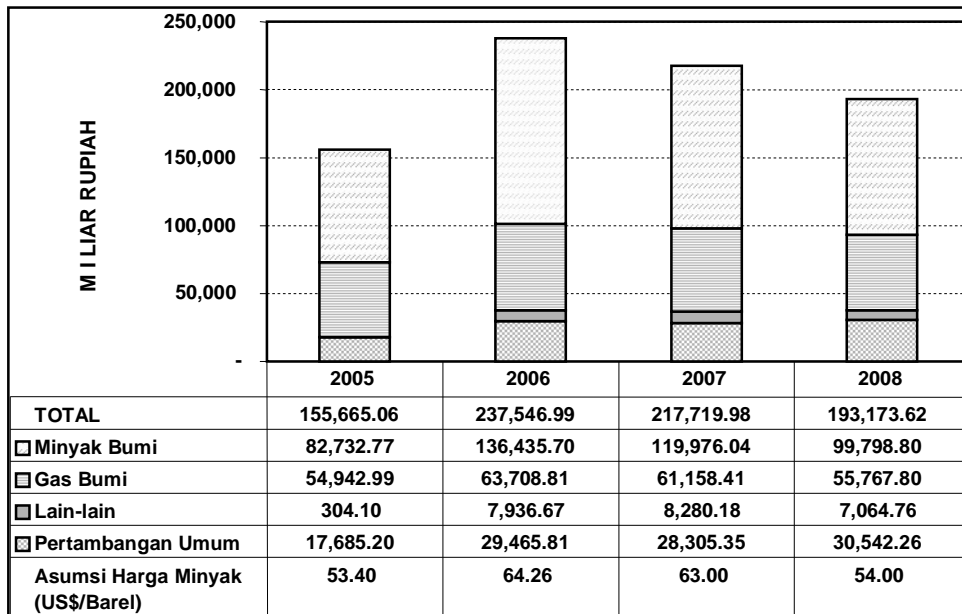
No	Komoditi	Sumber Daya Awal Tahun 2006 (ton)	Cadangan awal Tahun 2006 (ton)	Produksi Tahun 2006 (ton)	Sumber Daya awal Tahun 2007 (ton)	Cadangan awal Tahun 2007 (ton)	Keterangan
1	Nikel	1.415.058.00,00	591.980.000,00	3.116.223,05	1.415.058.000,00	588.863.776,95	Bijih
2	Timah	653.890,80	455.915,50	12.870,28	653.890,80	443.045,22	Logam
3	Bauksit	597.536.760,00	84.203.546,00	1.468.939,00	597.536.760,00	82.734.607,00	Bijih
4	Tembaga	68.960.881,20	32.738.682,22	589.990,00	68.960.881,20	32.148.692,22	Logam
5	Emas Primer	4.208,79	3.406,56	70,50	4.208,79	3.336,06	Logam
6	Emas Alluvial	123,00	2.866,61	-	123,00	2.866,61	Logam
7	Perak	508.189,02	13.451,50	161,55	508.189,02	13.289,95	Logam
8	Pasir Besi	165.108.793,97	4.732.000,00	21.901,00	165.108.793,97	4.710.099,00	Bijih
9	Mangan	9.091.105,05	32.738.682	-	9.091.105,05	32.738.682,22	Bijih
10	Air Raksa	75,91	-	-	75,91	-	Logam
11	Besi Laterit	1.565.195.899,30	80.640.000,00	-	1.565.195.899,30	80.640.000,00	Bijih
12	Besi Primer	368.493.173,95	2.216.005,00	357.660,61	368.493.173,95	1.858.344,39	Bijih
13	Kobal	1.354.829,00	228.370,00	-	1.354.829,00	228.370,00	Logam
14	Kromit Plaser	5.767.099,00	-	-	5.767.099,00	-	Bijih
15	Kromit Primer	1.642.925,00	-	-	1.642.925,00	-	Bijih
16	Molibdenum	211.500,00	-	-	211.500,00	-	Logam
17	Monasit	10.527,00	2.715,00	-	10.527,00	2.715,00	Logam
18	Platina	13.031,00	0,00	-	13.031,00	-	Logam
19	Seng	5.960.022,66	975.800,00	-	5.960.022,66	975.800,00	Logam
20	Timbal	1.426.352,82	11.909,09	-	1.426.352,82	11.909,09	Logam
21	Titan Laterit	741.298.559,00	2.770.000,00	-	741.298.559,00	2.770.000,00	Bijih
22	Titan Plaser	71.314.609,90	1.480.000,00	-	71.314.609,90	1.480.000,00	Bijih
23	Besi Sedimen	23.702.186,00	0,00	-	23.702.186,00	-	Bijih

Sumber : Alamsyah, 2006

PERAN SEKTOR PERTAMBANGAN DALAM PEMBANGUNAN

Pertambangan mempunyai peran dalam pembangunan melalui berbagai aspek : penyediaan bahan, penyediaan lapangan kerja dan pendapatan (pajak, royalty dll). Sebagian besar pertambangan dilakukan didaerah terpencil yang minim ketersediaan infrastrukturnya sehingga indsturi pertambangan dapat dianggap sebagai industri pemula (frontier) untuk membuka daerah terisolasi. Menurut Sudradjat (2001) pertambangan setidaknya memberikan penghasilan dalam 4 bentuk. Pertama, royalti dan iuran. Kedua, pajak-pajak yang terdiri dari pajak bumi dan bangunan (PBB), pajak pertambahan nilai, pajak penghasilan perorangan dan penghasilan badan (perusahaan). PBB seluruhnya masuk daerah, sedangkan pajak-pajak lainnya hampir seluruhnya masuk ke pusat. Ketiga, penghasilan dalam bentuk keuntungan pengembangan ekonomi daerah atau yang sering disebut sebagai *multiplier effect*. Miliaran rupiah uang yang menjadi penghasilan karyawan biasanya dibelanjakan di sekitar lokasi pertambangan, terutama untuk kebutuhan hidup sehari-hari. Keempat, laba perusahaan. Dalam hal ini adalah BUMN.

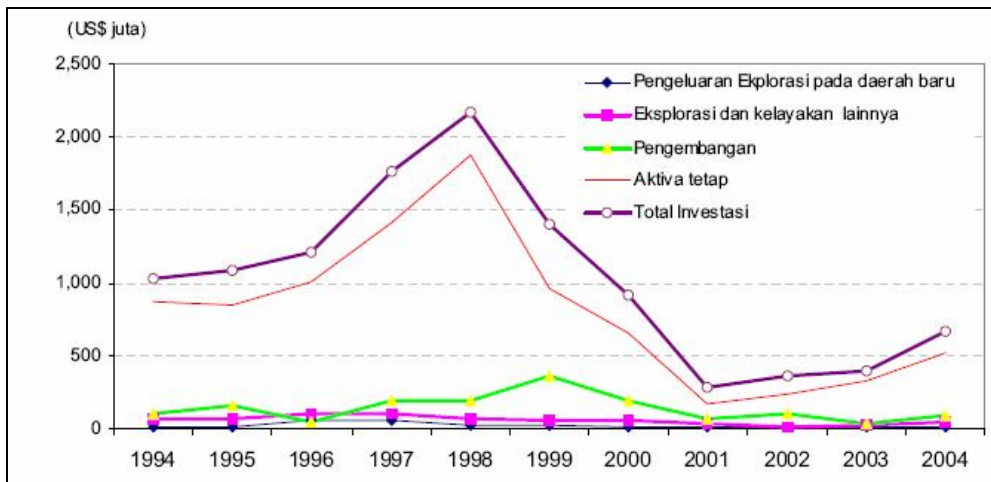
Pada gambar 1 disajikan perkembangan penerimaan negara dari sektor Energi dan Sumberdaya Mineral. Terlihat mulai tahun 2006 sampai 2008 pendapatan negara dari sektor pertambangan umum (mineral dan batubara) tidak ada peningkatan.



(Sumber : Balia Lobo, 2007)

Gambar 1 : Penerimaan Negara dari sektor ESDM

Namun demikian sejak krisis ekonomi tahun 1998, kegiatan pertambangan mengalami penurunan yang cukup drastis. Hasil survei yang cukup representatif atas 34 perusahaan tambang (18 perusahaan yang telah berproduksi dan 16 perusahaan eksplorasi), mengungkapkan, biaya eksplorasi perusahaan dan investasi untuk pengembangan dan aktiva tetap, yang sekaligus merupakan cerminan investasi di sektor ini, tampaknya terus menurun. Jika tahun 1999 perusahaan-perusahaan tambang menghabiskan total dana US\$ 1,4 miliar, di tahun 2000 jumlah tersebut melorot tajam menjadi US\$ 914 juta, dan terus menurun menjadi US\$ 277 juta (2001) dan pada tahun 2002 tercatat hanya sebesar US\$ 363 juta (<http://sinarharapan.com/> 14 sep 2007). Pada gambar 2 disajikan data pengeluaran Investasi pertambangan mineral dan batubara yang menggambarkan perkembangan usaha pertambangan mineral dan batubara di Indonesia. Terlihat disini, sejak tahun 1998 pengeluaran perusahaan pertambangan mineral dan batubara mengalami penurunan yang sangat tajam. Mulai tahun 2001 ada sedikit peningkatan, tapi ini lebih disebabkan karena adanya peningkatan nilai atau harga berbagai komoditi mineral dunia.



Sumber : PriceWaterhouse Cooper (2004), dalam Alamsyah (2006)

Gambar 2 : Perkembangan Pengeluaran Investasi Pertambangan Mineral dan Batubara

PEMBAHASAN

Aspek Hukum dan Kebijakan

Melorotnya investasi di Indonesia tidak lain karena persoalan di dalam negeri yang menjadi masalah klasik. Tumpang tindih aturan perundang-undang, perpajakan, keamanan, lingkungan menjadi rintangan bagi industri pertambangan. Masalah yang paling mencolok adalah UU Nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan yang melarang kegiatan penambangan terbuka di hutan lindung (pasal 38). Data tahun 2002 (Akil, 2003) menunjukkan ada sekitar 150 wilayah pertambangan yang tumpang tindih dengan kawasan hutan lindung yang terdiri dari 59 KP, 53 Kontrak Karya, dan 38 Perjanjian Karya Pengusahaan Pertambangan Batubara. Tumpang tindih aturan kehutanan dan pertambangan ini membuat para investor khawatir dan mengurungkan niatnya berinvestasi di Indonesia.

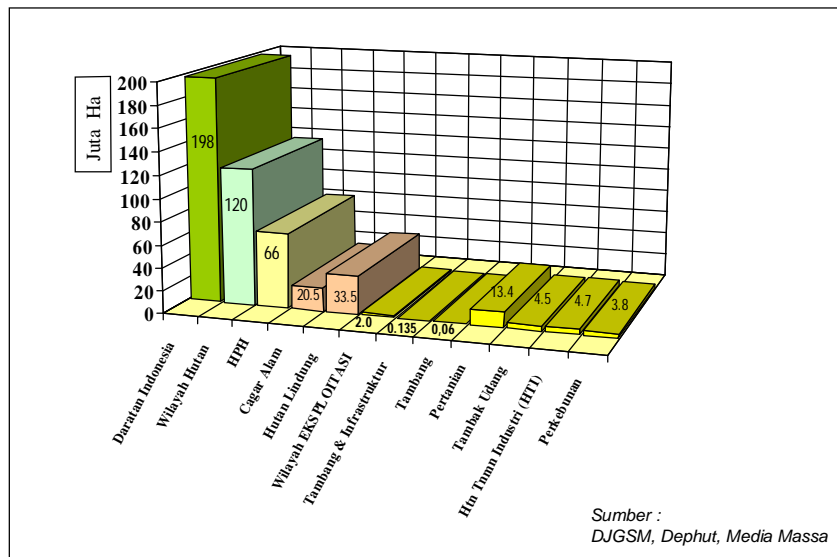
Banyak sekali peraturan dan perundang-undangan yang terkait dengan sektor pertambangan; minimal ada 10 acuan UU, Peraturan Pemerintah, Keputusan Presiden dan Kepmen seperti terlihat pada tabel 1. Terdapat beberapa peraturan yang tidak saling mendukung. UU No. 11 tahun 1967 tentang pertambangan yang masih berlaku menyatakan bahwa pemegang hak atas tanah dipermukaan wajib mengizinkan kegiatan pertambangan sejauh proses ganti rugi dilakukan sesuai aturan. Ini bertentangan dengan pasal 38 UU No. 41 tentang Kehutanan. Alasan Departemen Kehutanan (Dephut) untuk melarang kegiatan pertambangan terbuka di hutan lindung adalah karena kondisi hutan yang sudah sangat mengkhawatirkan, akibat laju kerusakan hutan yang tidak terkendali.

Setelah melalui perdebatan panjang dan mungkin tekanan internasional maka Pemerintah akhirnya meenbitkan peraturan Perpu No. 41 tahun 2001 yang mengijinkannya pertambangan secara tambang terbuka dikawasan hutan lindung oleh 13 perusahaan kontrark karya yang ditandangani sebelum diterbitkannya UU No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan. Keluarnya Perpu ini tentu memberikan keuntungan bagi 13 perusahaan tetapi menyisakan permasalahan bagi perusahaan lainnya yang tidak mendapatkan kesempatan yang sama. Timbul berbagai pertanyaan dan kecurigaan; kenapa hanya 13 perusahaan ?.

Tabel 2 : Beberapa Perundang-undangan terkait Pengelolaan Pertambangan

Perundang-undangan	Aspek pengaturan	Ketentuan	Implikasi
UU 1945,	Kekayaan alam dikuasai Negara (pasal 33)	Pengelolaan oleh Pemerintah	Kekayaan alam dimanfaatkan untuk sebesar-besar kemakmuran seluruh rakyat Indonesia
UU No 11/1967, Tentang Pertambangan	Hak atas tanah dipermukaan dan usaha pertambangan (pasal 26 &27)	Gantirugi dilakukan sesuai aturan dan kesepakatan	Sumberdaya alam termanfaatkan secara optimal
UU No. 41 /1999, Tentang Kehutanan	Membatasi kegiatan pertambangan di kawasan konservasi dan hutan lindung	Dilarang melakukan kegiatan tambang terbuka di kawasan HL (pasal 38)	Wilayah kegiatan pertambangan terbatas, (peran teknologi dalam pengelolaan Lingkungan diabaikan)
Tap MPR IX 2001 Pembaharuan sistem agrarian dan pengelolaan SD Alam	Pemerintah harus mengoptimalkan pemanfaatan SDAlam	Harus dilakukan pembaharuan aturan tentang agrarian dan pengelolaan SDAlam	Terjadi pembaharuan berbagai peraturan dibidang pengelolaan SDAlam
UU 32/2004 Otonomi Daerah	Hak, Kewenangan dan kewajiban daerah	Pengelolaan SDAlam kewenangan daerah	Daerah dapat merencanakan dan mengawasi pemanfaatan SDAlam yang ada di daerahnya
UU No 26/2007 Tetang tata ruang	Kekayaan alam dibawah permukaan tanah bagian dari ruang	Pertambangan mineral dan batubara masuk dalam penataan ruang	Harus dialokasikan ruang untuk kegiatan pertambangan
UU No 23 thn 1997 Tentang lingkungan hidup	Semua kegiatan harus ramah lingkungan	Kegiatan yang berdampak penting harus dilakukan kajian AMDAL,	Dampak negatif kegiatan dapat diperkirakan dan diminimalisir,
Kepmen Kehutanan No. 146 th 1999, Pedoman Reklamasi bekas tambang dikawasan hutan	Lahan bekas tambang harus direklamsi	Lahan bekas tambang di kawasan hutan akan berfungsi sesuai peruntukannya (hutan)	Fungsi hutan dapat dipertahankan
Kepmen ESDM 1211.K/008/M.PE/ 1995 tentang Pencegahan dan penanggulangan kerusakan lingkungan	Lahan bekas tambang harus direklamsi	Lahan bekas tambang direhabilitasi agar berfungsi sesuai peruntukannya,	Lahan bekas tambang dapat dimanfaatkan (pembangunan berkelanjutan)

Untuk dapat melakukan penilaian secara adil maka kita perlu menjawab pertanyaan : berapa luaskah kawasan hutan yang dipergunakan untuk kegiatan pertambangan ?. Pada gambar 3 diperlihatkan proporsi penggunaan daratan di Indonesia. Terlihat disini bahwa sektor pertambangan, sampai dengan tahun 2002 menggunakan kawasan hutan seluas 2 juta Ha, dan hanya 135.000 ha yang efektif dipergunakan untuk kegiatan penambangan. Dari angka 135.000 ha ini, sebagian pasti ada yang di hutan produksi, lahan penduduk dan sisanya HL.

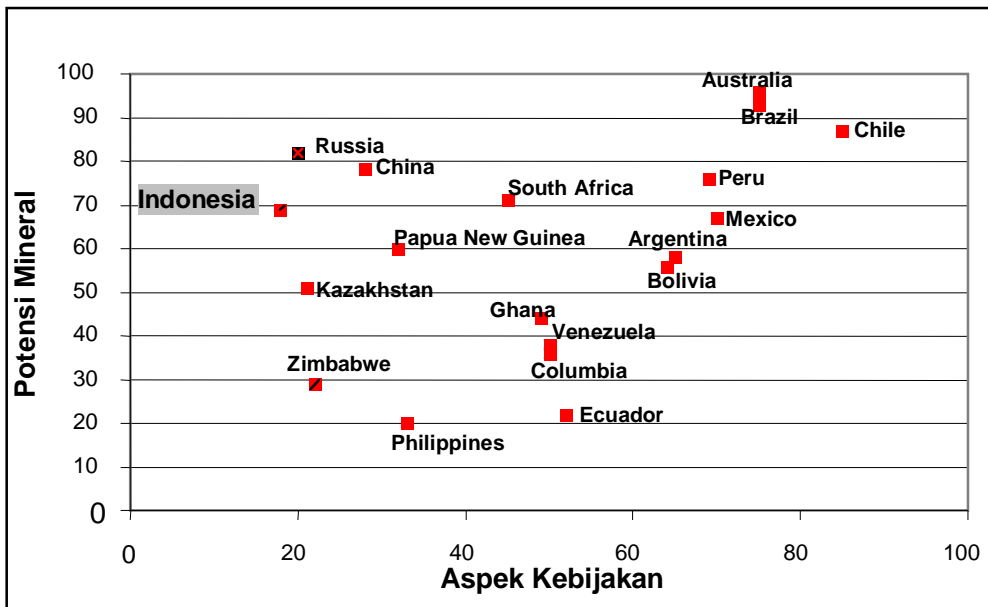


Gambar 3 : Penggunaan luas daratan Indonesia untuk berbagai kegiatan (Tahun 2002).

Sebagai ilustrasi mungkin bisa dikemukakan contoh kasus PT Natarang Mining di Lampung. Luas wilayah Kontrak Karya sebesar 10.540 Ha namun ternyata lahan yang akan terkena untuk kegiatan eksploitasi penambangan emas hanya mencakup kawasan seluas 39,21 Ha atau 0,37 % dari total (untuk jalan dan sarana lainnya).

Sebenarnya PT Natarang Mining termasuk satu dari 13 Kontrak Karya yang diijinkan melakukan kegiatan tambang terbuka di HL (Perpu 41 tahun 2004) dan deposit emasnya ada yang sampai tersingkap dipermukaan (perlu tambang terbuka). Namun karena trauma dengan adanya larangan tambang terbuka di HL maka perusahaan akhirnya hanya menambang bijih bagian bawah saja (tambang tertutup). Padahal untuk menambang deposit yang tersingkap yang telabnya sekitar 12 meter dan panjang sekitar 800 meter luas HL yang akan dibuka tidak lebih dari 5 ha. Jadi disini terlihat dalam membuat aturan kita kurang memperhatikan aspek teknis dan tujuan penetapan hutan lindung. Melarang menggunakan areal hutan untuk tambang terbuka tetapi mengijinkannya untuk pembuatan sarana, yang sama-sama berdampak pada erosi dan aliran permukaan. Padahal, walaupun PT Natarang Mining melakukan penambangan secara tambang bawah tanah, tetap membuka areal hutan lindung seluas 39 ha. Selain itu sangat sulit menjamin bahwa deposit emas yang tersingkap dipermukaan tidak ditambang oleh rakyat.

Pada gambar 4 disajikan grafik yang menggambarkan posisi Indonesia dilihat dari aspek keterdapatn bahan galian dan aspek kebijakan. Terlihat bagaimana lemahnya daya tarik investasi sektor pertambangan di Indonesia dilihat dari aspek kebijakan; padahal kalau dilihat dari segi potensi bahan galian Indonesia termasuk 8 besar dunia. Sungguh sangat ironis.



Sumber : Frasher Institute, 2002

Gambar 4: Hubungan Aspek Kebijakan dengan potensi Mineral

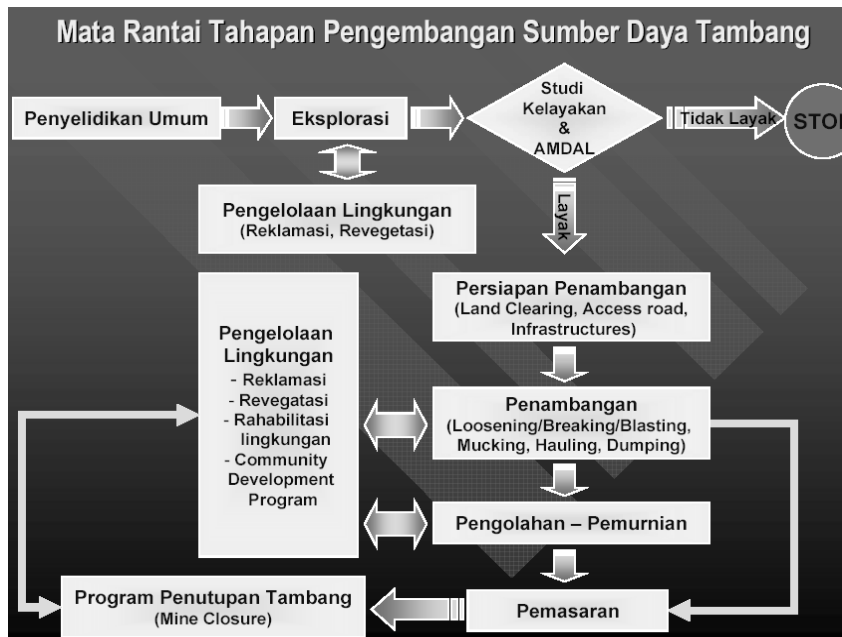
Teknologi dan Manajemen

Metode atau teknologi penambangan yang diterapkan dalam suatu kegiatan penambangan disesuaikan dengan sifat dan letak bahan galian. Secara garis besar metode penambangan dikelompokkan menjadi dua; tambang terbuka dan tambang bawah tanah. Masing-masing metode dibagi lagi sesuai karakteristik endapan bijih dan batuan sampingnya.

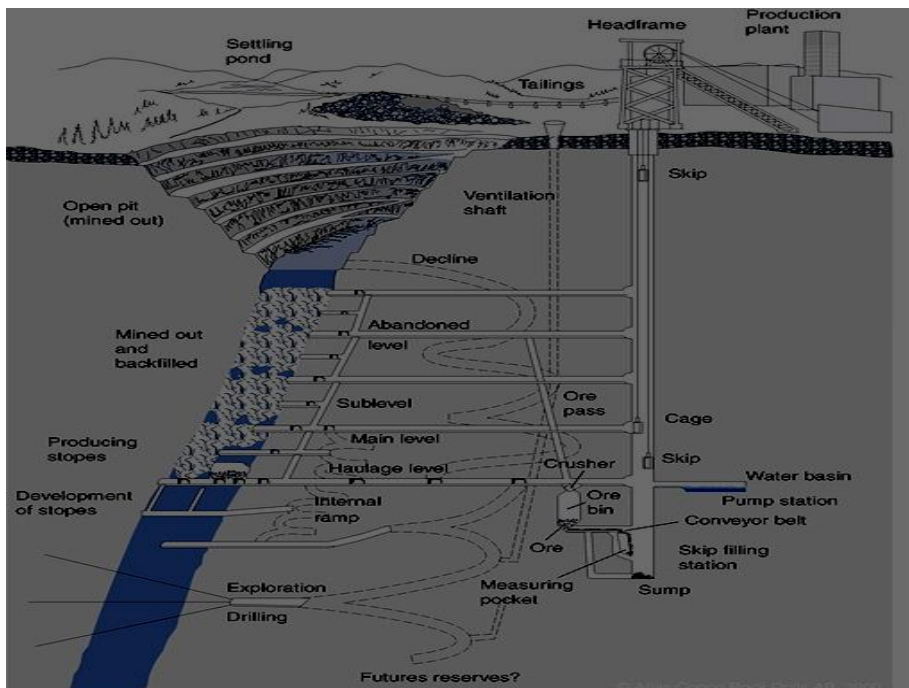
Pada gambar 5 diperlihatkan bagan aliran tahapan kegiatan dalam suatu rangkaian kegiatan pertambangan mulai dari tahap penyelidikan umum sampai penutupan tambang. Pada tahapan studi kelayakanlah ditentukan metode penambangan apa yang cocok diterapkan untuk tipe dan letakan bahan galian yang akan diusahakan. Untuk cebakan bahan galian tipe urat (vein type deposit) metode penambangan bisa kombinasi antara tambang terbuka dan tambang bawah tanah. Untuk bijih yang letaknya dekat dengan permukaan maka metode penambangan terbuka lebih murah dan praktis untuk diterapkan. Selanjutnya untuk bijih pada kedalaman yang lebih besar maka metode penambangan bawah tanah yang lebih cocok untuk diterapkan.

Cebakan bijih tipe urat biasanya adalah jenis logam dengan batuan samping yang relatif kuat sehingga kemiringan lereng bukaan bisa dibuat lebih besar (curam) oleh karena itu luas luabng bukaan juga akan lebih kecil. Selain itu lebar dan luasan cebakan bijih biasanya makin kecil didekat permukaan. Pada gambar 6 diperlihatkan salah satu contoh metode penambangan kombinasi antara tambang terbuka dan tambang bawah tanah.

Dalam pengelolaan bahan galian (tambang) dikenal prinsip ambil habis; atau maksimum recovery. Sekali dimulai maka sedapat mungkin semua bahan galian yang ada ditemapt tersebut harus diambil semuanya. Meninggalkan sebagian dan kemudian mengambilnya kembali dikemudian hari akan memerlukan biaya tambahan yang besar. Selain itu, dari segi pengamanan jika endapan bijih disisakan pada bagian atasnya (tersingkap) maka besar kemungkinan bijih tersebut akan diambil oleh para penambang ilegal; pengamanan sulit dilakukan.



Gambar 5 : Tahapan Kegiatan dalam usaha Pertambangan.



Gambar 6 : Penambangan bijih dengan metode kombinasi tambang terbuka dan bawah tanah.

Sementara lubang bukaan bekas kegiatan penambangan tambang terbuka sebagian dapat diisi dengan tailing dan limbah tambang dan kemudian difungsikan juga sebagai penampungan air (danau buatan). Kondisi ini tidak mengurangi fungsi kawasan sebagai fungsi lindung (air). Untuk mengamankan bahwa penerapan metode ini tidak mengganggu fungsi lindung dapat dilakukan pendekatan dengan melakukan kajian tim ahli terhadap rencana tambang dan pemanfaatan lahan pasca tambang. Selain itu fungsi hutan lindung juga bisa diamankan dengan menerapkan Kepmen ESDM No.1211.K/008/M.PE/1995 tentang Penanggulangan Persusakan dan Pencemaran Lingkungan pada kegiatan Pertambangan Umum dan Kepmen Kehutanan No. 416 tentang Pedoman Reklamasi Bekas Tambang dalam Kawasan Hutan.

PENUTUP

Dari uraian ini dapat dilihat bahwa pelanggaran pertambangan terbuka tanpa memperhatikan jenis endapan bijih dan luasan lahan terbuka dikawasan hutan lindung merupakan pengaturan yang berlebihan.

Dengan

Dengan menerapkan teknologi dan tatakelola pertambangan yang baik maka dampak kegiatan dapat diminimalisir. Pencapaian tujuan menjaga fungsi lindung dari hutan lindung dapat dicapai bukan hanya dengan melarang kegiatan pertambangan terbuka tetapi memberikan batasan atau ketentuan yang mewajibkan perusahaan mempertahankan fungsi lindung di kawasan tersebut.

PUSTAKA

- Akil S, 2003, Implementasi Pendekatan Penataan Ruang Dalam Pengembangan Kegiatan Sektor ESDM, Makalah disampaikan pada Pertemuan Pengelolaan Lingkungan Hidup Sektor Energi dan Sumber Daya Mineral, Jakarta 14 Oktober 2003
- Alamsyah H, 2006, Pemetaan Sektor Ekonomi (sektor pertambangan), Laporan, Bank Indonesia, Jakarta,
- Balia L, 2007, *Isue Aktual Energi dan Sumberdaya Mineral Indonesia*, Ceramah/Kuliah Umum Pasca Sarjana Unpad, Bandung.
- UU No. 11 tahun 1967 tentang Ketentuan – ketentuan Pokok Pertambangan
- UU No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan
- UU No. 32 tahun 2004 tentang Otonomi Daerah
- , Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2004 *Tentang Perizinan atau Perjanjian di Bidang Pertambangan yang Berada di Kawasan Hutan.*
- Fraser Institute, 2002, Annual Survey of Mining Companies.
- <http://sinarharapan.com/>** 14 sep 2007, *Menanti Bangkitnya Investasi Sektor Pertambangan*
- PM. Menteri ESDM go.id, Senin 06 Oktober 2003, *Meningkatkan Investasi Sektor Pertambangan.*
- Sudradjat, A., 2001, *Kekayaan Alam sebagai Sumber Pendapatan Daerah*, Media Indonesia 15/02/2001