

WARTA

Mineral, Batubara dan Panas Bumi



Identifikasi Perangkat Pendukung **IMPLEMENTASI UU MINERBA**

Artikel

- Pertambangan Rakyat Pasca UU Minerba
- Mengendalikan Pemakaian Air Tanah dengan Sumur Pantau
- Panas Bumi, Energi Alternatif Masa Depan

Perspektif

- Siapkah Indonesia "Mencairkan" Batubara?

ISSN 1979-5629



9 771979 562998

03 PENGANTAR REDAKSI

04 BERITA UTAMA

Identifikasi Perangkat
Pendukung Implementasi UU
Minerba

ARTIKEL MINERBAPABUM

08 Pertambangan Rakyat Pasca UU Minerba

14 Lintasan Sejarah Pertambangan Rakyat di Indonesia

20 Mengendalikan Air Tanah dengan Sumur Pantau

24 Panas Bumi, Energi Alternatif Masa Depan

28 Potensi Pemanfaatan Pembiayaan Karbon untuk Pengembangan Panas Bumi

SERBA-SERBI

31 Kepribadian dan Produktivitas Kerja

PROFIL

34 Harapan Selanjutnya Setelah Keluarnya UU Minerba



INFO MINERBAPABUM

36 Indonesia-Japan Coal Policy Dialogue and Indonesian Coal Seminar



38 Seminar On Geo-Information Sharing Among ASEAN Countries Plus Three

FAMILY NEWS

39 Happy Birthday

PERSPEKTIF

40 Siapakah Indonesia "Mencairkan" Batubara?



44 CELOTEH SIMINO



WARTA

Mineral, Batubara & Panas Bumi

Diterbitkan oleh
Direktorat Jenderal Mineral, Batubara & Panas Bumi

Penasehat

Dr. Ir. Bambang Setiawan

Penanggung Jawab

Dr. Ir. S. Witoro Soelarno

Koordinator Redaktur

Drs. Edi Prasodjo, M.Sc
Fadli Ibrahim, SH
Drs. Tatang Sabarudin, MT

Editor

Ir. Hildah, MM
Helmi Nurmaliki SH
Rina Handayani, ST
Irfan K. ST

Redaktur Pelaksana

Ir. MP Dwinugroho, MSE
Dra. Samsia Gustina, MSI
Maskana Arifin SH
Benny Hariyadi, ST

Pembuat Artikel

Muhammad Anis, ST MM
Ir. Budimantoro
Ir. Bambang Purbiyantoro
Herlambang Setyawan, ST
Husin Setia Nugraha, ST
Yuniarto, ST
Ir. Darsa Permana
Nining S Ningrum
Dr. Zainuddin, SK.MP SI

Fotografer

Budi S
Paryanto, ST

Sekretariat

Rani Febriani, SH
Cuncun Hikam, SH
Silvia Hanna C, SE
Sri Kusriani
Nurmala Parhusip B.Sc

Desain & Layout

Irfan K. ST

Alamat Redaksi

Jl. Prof. Dr. Supomo, SH No. 10 - Jakarta 12870
Telp : +62-21 8295608
Fax : +62-21 8315209, 8353361

Website

www.djmbp.esdm.go.id

E-mail:

wartambp@djmbp.esdm.go.id

Redaksi menerima tulisan dari dalam maupun luar lingkungan Ditjen Minerbapabum. Silahkan kirim artikel Anda berikut identitas diri dan foto ke alamat redaksi

Undang-Undang Tentang Mineral dan Batubara Akhirnya Disahkan Juga

Pada tanggal 16 Desember 2008, akhirnya DPR menyetujui UU Mineral dan Batubara (UU Minerba) di depan sidang paripurna DPR. Kemudian, pada tanggal 12 Januari 2009 UU Minerba disahkan menjadi UU No.4/2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara untuk menggantikan UU No.11/1967 Tentang Ketentuan Pokok Pertambangan. Oleh karena itu, pada edisi april 2009 ini, Warta Minerba mengangkat artikel utama seputar UU Minerba. Kami juga menghadirkan wawancara dengan Direktur Jenderal Mineral, Batubara dan Panas Bumi yang membahas topik seputar UU Minerba. Artikel utama mengangkat topik identifikasi perangkat pendukung untuk implementasi UU Minerba. Secara garis besar, UU Minerba mengamankan 22 RPP yang akhirnya dikelompokkan menjadi 4 RPP dan 1 Rancangan Permen.

Para pembaca yang budiman,

Sehubungan dengan rencana bauran energi nasional tahun 2005-2025, peneliti Puslitbang Teknologi Mineral dan Batubara memaparkan tentang teknologi pencairan batubara dalam artikel "Siapkah Indonesia 'mencairkan' Batubara?" Pada dasarnya pencairan batubara adalah proses mereaksikan batubara dengan hidrogen pada suhu dan tekanan tertentu, atau proses mensintesa gas-gas dari batubara untuk menghasilkan minyak atau produk bahan bakar cair. Tapi, siapkah kita menjalankannya dalam skala industri? Selengkapnya, pembaca dapat menikmati uraian penulis pada artikel di rubrik perspektif.

Selanjutnya, tidak lupa kami tampilkan artikel dari panas bumi tentang pengembangan panas bumi sebagai energi alternatif ke depan. Perlu diketahui, kebutuhan energi di Indonesia sampai saat ini begitu besar dan terindikasi terus meningkat dari tahun ke tahun. Panas bumi merupakan salah satu sumber energi alternatif yang ramah terhadap lingkungan, bersih, mempunyai sifat terbarukan dan potensi panas bumi di Indonesia begitu besar atau setara 40% potensi panas bumi di dunia, itulah gambaran sekilas tentang pengembangan panas bumi.

Pada edisi ini, dibahas juga secara khusus tentang pertambangan rakyat. Ada dua artikel yang mengangkat tentang pertambangan rakyat. **Artikel pertama** mengangkat tentang pertambangan rakyat sesudah dikeluarkannya UU Minerba; dan **kedua** tentang lintasan sejarah pertambangan rakyat sebelum UU Minerba. Pertanyaan yang selanjutnya akan muncul : apakah

UU Minerba akan membawa pengaruh yang signifikan terhadap usaha pertambangan rakyat? Oleh karena itu patut dibaca dua artikel mengenai pertambangan rakyat tersebut.

Artikel lain yang megghiasi warta edisi ketiga ini yakni mengenai potensi pemanfaatan pembiayaan karbon untuk pengembangan panas bumi yang tujuannya adalah untuk mengurangi dampak *global warming*. Ada juga artikel tentang pengendalian penggunaan air tanah dengan membuat sumur pantau. Warna baru yang muncul dalam edisi warta ketiga ini adalah artikel tentang kepribadian dan produktivitas kerja yang kami simpan pada rubrik serba-serbi.

Para pembaca yang budiman,

Kegiatan Direktorat Jenderal Mineral, Batubara dan Panas Bumi (DJMBP) pada *quarter* ke-1 diantaranya *Indonesia-Japan Coal Policy Dialogue and Indonesian Coal Seminar* yang diadakan di Tokyo, Jepang pada tanggal 26-27 Maret 2009. Pada perhelatan istimewa itu, Direktur Jenderal Mineral, Batubara dan Panas Bumi ikut serta sebagai ketua delegasi Indonesia. Salah satu tujuan pertemuan *Indonesia-Japan Coal Policy Dialogue* adalah sebagai sarana pertukaran informasi mengenai kebijakan dan peluang kerjasama di sektor batubara. Selain itu juga diadakan *Seminar On Geo-Information Sharing Among ASEAN Countries Plus Three* di Shanghai-Cina pada tanggal 6-8 April 2009. Seminar tersebut dihadiri oleh negara-negara Asean (kecuali Laos) dan *Plus Three* (Cina, Jepang dan Korea) serta dari *ASEAN Secretariat*. Seminar ini membahas beberapa isu strategis, diantaranya tentang : *country report on geo-information database, ASEAN Minerals Information and Database System*, dll. Informasi lebih detail mengenai kegiatan DJMBP dapat dilihat di rubrik Info Minerba.

Itulah sajian yang kami hadirkan pada edisi warta ke-tiga ini. Semoga bisa memberikan manfaat dan kontribusi bagi pembangunan industri pertambangan dan dapat menambah wawasan bagi kita. •

Identifikasi Perangkat Pendukung Implementasi UU MINERBA



Edi Prasodjo, M.Sc

Kepala Bagian Rencana dan Laporan



Saat pemerintah mengesahkan UU No. 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan dan Batubara (UU Minerba), muncul pertanyaan “Langkah apa yang harus ditempuh selanjutnya?” Menyadari pertanyaan seperti itu, pemerintah mulai mengambil dua langkah penyesuaian. *Pertama*, pemerintah menyiapkan 4 Rancangan Peraturan Pemerintah (RPP) dan 1 buah Permen Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). Regulasi pendukung ini telah sesuai dengan amanat UU Minerba pasal 174. Targetnya, dalam satu tahun seluruh RPP tersebut sudah terbit. *Kedua*, pemerintah menyadari bahwa tidak boleh ada kekosongan hukum dalam masa transisi sebelum terbitnya UU Minerba. Karena itu pemerintah menerbitkan dua buah edaran dari Menteri ESDM yang ditujukan kepada seluruh Pemerintah Daerah, Kontrak Karya (KK) dan Perjanjian Karya Pengusahaan Pertambangan Batubara (PKP2B).

Dalam tulisan ini, penulis mengidentifikasi beberapa perangkat yang amat diperlukan untuk implementasi UU Minerba, yaitu : **perencanaan, sumber daya manusia, teknologi** dan **kelembagaan**. Penulis berpandangan, pada dasarnya UU Minerba telah banyak mengubah paradigma pengelolaan sumber daya mineral dan batubara di Indonesia. Undang-Undang terbaru dalam bidang pertambangan ini akan menjadi arah kebijakan utama pertambangan untuk saat sekarang dan masa mendatang. Misalnya, asas keberpihakan

kepada kepentingan bangsa serta pembangunan yang berkelanjutan (Pasal 2) –yang kemudian terjabarkan dalam pasal-pasal yang membahas tentang pengendalian produksi dan penjualan (kewajiban DMO)-, kewajiban melakukan upaya nilai tambah pertambangan, dll. Untuk itu, penting sekali mengidentifikasi berbagai hal yang diperlukan agar implementasi UU Minerba ini sukses.

Sumber Daya Manusia

Pasal 2 dan 3 tentang asas dan tujuan, UU Minerba menyatakan keberpihakan pada kepentingan nasional dan prinsip keberlanjutan & berwawasan lingkungan sebagai suatu tuntutan yang tidak bisa ditawar lagi. Implementasi makna kepentingan bangsa dalam UU ini memang mutlak membutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi. Kemampuan sumber daya manusia adalah kunci dari segala kemajuan. Memang tidak ada pilihan lain, untuk berlaga di medan persaingan global kita harus tangguh dan siap untuk itu.

Mengapa demikian? Kita dapat melihat pelajaran dari bangsa-bangsa lain. Korea Selatan misalnya, tahun 1965 kondisi perekonomiannya mereka kurang lebih sama dengan Indonesia. Bahkan bisa dibilang lebih tragis. Korea masih menderita akibat perang dunia II dan perang saudara yang menghancurkan sebagian besar alamnya. Konon, banyak hutan di Korea yang sulit ditanami akibat perang saudara ini. Tahun 1970-an Korea Selatan

mulai membangun dan merencanakan untuk membuat segala fasilitas yang diperlukan, termasuk diantaranya menyiapkan fasilitas pengolahan hasil pertambangan, baja, seng, nikel, tembaga, dll. Korea Selatan pun mengirim para agen/pelaku ekonomi ke seluruh dunia untuk mencari sumber daya alam yang mereka perlukan. Alasannya karena mereka memang miskin sumber daya alam. Mereka bekerja di sektor sumber daya alam. Lalu hasilnya dikirim ke Korea berupa bahan galian mentah dan diolah di Korea, sehingga mereka mendapatkan nilai tambah yang berlipat ganda dari kegiatan ini. Maka tak ayal lagi, rakyatnya pun dapat merasakan kemajuan dan kesejahteraan.

Singkat cerita, saat ini Korea Selatan menjadi salah satu negara industri maju dan sejajar dengan negara industri lainnya. Merek-merek industri terkenal dikeluarkan oleh negeri ginseng ini, seperti Samsung, Hyundai, dll. Banyak fasilitas pengolahan untuk produk pertambangan tingkat dunia yang ada di negeri ini, misalnya : Posco, LS-Nikko Cooper, Hyundai Steel, Korea Zinc Company, dll.

Amanat UU Minerba sebenarnya menyiratkan perlu kesiapan sumber daya manusia yang mumpuni. Keberpikahan pada kepentingan bangsa dapat diterjemahkan sebagai kemampuan bersaing dengan bangsa lain. Selama ini kita sering terlena dengan kalimat "Indonesia negeri yang kaya raya gemah ripah loh jinawi...!" Padahal, kebanyakan sumber daya alam tersebut tidak terbarukan. Barang tambang mineral dan batubara hanya bisa digunakan sekali, setelah itu hilang. Digali sekali, setelah itu tidak ada lagi.

Dari sejak dini, semua putra-putri Indonesia perlu disadarkan bahwa bahan galian hanya sekali pakai. Itu dari sisi jangka panjang. Dari sisi jangka pendek, secara dini diperlukan sumber daya manusia yang siap untuk mengamankan sistem baru berdasarkan UU Minerba. Mulai dari sistem pelelangan IUP yang memerlukan kesiapan pusat dan daerah, kerja sama lintas sektor, dll.

Pasal 147-148 menyiratkan tentang substansi pendidikan dan pelatihan dalam rangka mendorong pengusaha mineral dan batubara. Penyelenggaraannya bisa dilakukan oleh pemerintah, swasta dan masyarakat. UU Minerba juga mengamatkan perlunya Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) untuk menjaga dan menyidik bila terjadi pelanggaran atau tindak pidana dalam pelaksanaan UU Minerba. Diperlukan pelatihan dan pendidikan yang cukup kepada para calon PPNS ini agar mereka dapat bekerja dengan baik sesuai dengan koridor hukum dan perundangan yang berlaku. Tentunya juga termasuk kebutuhan tenaga lainnya seperti inspektur tambang di berbagai daerah.

Dalam pembangunan sumber daya manusia, faktor mental amat berperan. Kerusakan sumber daya alam seringkali bersumber dari faktor mental aparat dan

swasta yang bekerja sama untuk membuat kerusakan demi kepentingan pribadi sesaat. Sejak UU Minerba diterbitkan pada tanggal 12 Januari 2009, pemerintah bekerja keras menyiapkan RPP pendukung undang-undang tersebut yang sesuai dengan amanat UU Minerba. Perangkat legal ini harus selesai dalam jangka waktu satu tahun setelah UU Minerba diundangkan. Untuk mengatasi kekosongan hukum sebelum UU Minerba diimplementasikan, pemerintah menerbitkan edaran yang antara lain melarang untuk mengeluarkan izin KP sambil menunggu terbitnya RPP pendukung yang diperlukan untuk itu.

Diperlukan mental aparat dan komitmen yang baik demi kepentingan nasional untuk mengamankan situasi transisi ini. Bila tidak, akan

timbul ketidakpastian hukum. Hukum dipelintir untuk kepentingan sesaat.

Teknologi

Kemandirian nasional juga ditentukan oleh kualitas teknologi yang dikembangkan pada dunia usaha, industri dan pemerintahan. Perlu diingat, teknologi yang dimaksud mencakup teknologi dalam bentuk mesin & peralatan serta teknologi dalam bentuk sistem informasi. Teknologi ini harus didukung oleh kemampuan sumber daya manusia yang berkualitas serta organisasi dan manajemen yang baik. Dukungan teknologi diperlukan paling tidak untuk mengantisipasi upaya nilai tambah produk pertambangan serta penetapan wilayah pertambangan.

Setiap jenis komoditi membutuhkan jenis dan tipe teknologi yang berbeda. Untuk itu, perlu pemetaan teknologi (*technology mapping*) yang dapat dikerjakan oleh Badan Litbang bekerja sama dengan dunia swasta dan industri. Pemetaan teknologi ini mutlak diperlukan sebagai upaya nilai tambah produk pertambangan. Teknologi yang dipilih adalah teknologi yang tepat dan ramah lingkungan. Kesalahan dalam pemilihan teknologi dapat menghasilkan teknologi yang tidak ramah lingkungan dan boros energi. Sehingga kurang efektif saat mengaplikasikannya.

Teknologi sistem informasi juga memegang peranan penting karena diperlukan di berbagai sisi. Lebih khusus lagi, bidang pertambangan amat membutuhkan sistem informasi berbasis spasial atau lebih dikenal dengan nama Sistem Informasi Geografis (SIG). Sistem ini bekerja berdasarkan data-data kewilayahan. Karena itu, perannya sangat strategis mendukung implementasi UU Minerba, sebab informasi bidang pertambangan memiliki karakteristik yang terkait dengan kewilayahan (spasial). Seyogyanya, seluruh peta kewilayahan terkait dengan pertambangan dapat terhimpun dalam sebuah wadah SIG yang terintegrasi antara pemerintah pusat dan

Keberpikahan pada kepentingan bangsa dapat diterjemahkan sebagai kemampuan bersaing dengan bangsa lain



Proses Integrasi SIG Bidang Minerbababum di Ruang Pelayanan Informasi dan Investasi Terpadu Minerbababum, Ditjen Minerbababum

daerah agar tercapai keseragaman sistem koordinat dan peta dasar. Upaya integrasi ini sudah mulai dilakukan, diantaranya dengan menggabungkan berbagai informasi yang ada dalam wadah SIG. Dengan demikian, kita berharap SIG ini akan dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan untuk penetapan WUP, WPR dan WPN (Pasal 167 UU Minerba). Amanat UU Minerba juga menyebutkan bahwa data adalah milik pemerintah, dan daerah wajib memberikan dukungan terhadap terbentuknya Wilayah Pertambangan Nasional (Bab XII, Pasal 87-89 UU Minerba).

Penyiapan teknologi SIG ini melalui beberapa tahapan: (1) persiapan teknologi di pusat dan daerah; (2) persiapan sumber daya manusia pengelola; (3) proses penggabungan data dan informasi terkait kewilayahan pertambangan dalam sebuah sistem terpadu. Apabila ini berjalan dengan baik, akan dihasilkan sebuah SIG yang lengkap dan selanjutnya dapat mendukung proses penetapan WUP, WPR dan WPN. Seluruh proses ini memang harus dilaksanakan agar implementasi UU Minerba berhasil.

Kelembagaan

Faktor kelembagaan pemerintah dalam proses bisnis pertambangan amat penting perannya. Saat ini muncul isu tentang reformasi birokrasi, yang tentunya mencakup aspek kelembagaan dan manajemen pelayanan. Semangat dan hal-hal yang melatarbelakangi munculnya UU Minerba akan menuntut kesiapan lembaga untuk memenuhi kaidah *good governance*. Lembaga yang siap tersebut memiliki ciri-ciri antara lain : profesionalisme, transparansi, responsif, efisien dan efektif serta demokratis. Dalam kaitan ini, seyogyanya memang perlu

dihilangkan ego-sektoral. Bahkan sebaliknya, setiap institusi mengambil peran sebagai bagian dari kewajiban mensukseskan amanat UU Minerba ini.

Pasal 174 UU Minerba menyebutkan seluruh regulasi pendukung UU Minerba sudah harus terbit dalam masa satu tahun setelah UU Minerba diundangkan. Artinya, tahun 2010 dan seterusnya adalah tahun implementasi UU Minerba. Undang-Undang ini diimplementasikan melalui kerja sama seluruh lembaga/institusi terkait sesuai dengan asas UU Minerba (Pasal 2), khususnya terkait dengan prioritas pada kepentingan bangsa dan pembangunan kelembagaan. Pola yang dilakukan oleh birokrasi pemerintah untuk mendukung ini adalah pengawasan, pembinaan, pemantauan, koordinasi dan sosialisasi. Aspek kesiapan kelembagaan yang dimaksud misalnya:

- Kesiapan kelembagaan pemda dan pemerintah pusat untuk melakukan penetapan wilayah pertambangan, pelelangan, dan pencadangan wilayah.
- Kesiapan kelembagaan pemerintah mengintegrasikan kegiatan hulu dan hilir produk pertambangan yang menjadi salah satu fokus utama di dalam implementasi UU Minerba. Terutama kegiatan yang bisa mendorong sektor hulu dan hilir secara bersamaan untuk meningkatkan investasi, menciptakan lapangan kerja dan mengawal penerimaan negara lainnya.
- Kesiapan kelembagaan untuk menciptakan pelayanan yang mudah bagi investor. Kiranya pembentukan Pusat Pelayanan Informasi dan Investasi Terpadu bidang Mineral, Batubara dan Panas Bumi yang diresmikan oleh Menteri ESDM di kantor Direktorat Jenderal Mineral, Batubara dan Panas Bumi, dapat

menjadi embrio atau model awal untuk mengawal kemudahan pelayanan ini.

Perencanaan

Sejalan dengan reformasi anggaran, keberhasilan sebuah kebijakan akan diukur dari seberapa baik dan seberapa detil hal itu terjabarkan dalam konteks perencanaan program dan penganggarannya. Hal ini tersirat pada UU 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara dan UU 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional. Seyogyanya seluruh aspek kebijakan tersebut dapat terjabarkan dalam program jangka panjang, jangka menengah dan jangka pendek. Sehingga dapat disusun kerangka kerja tahunan yang meliputi pengerahan personil, waktu dan penganggaran dalam bentuk kegiatan penyusunan RKA-KL tahunan sebelum menjadi DIPA. Dengan demikian terdapat keterpaduan antara kebijakan pemerintah, perencanaan program dan penganggaran agar kegiatan pembangunan berjalan efektif, efisien sehingga tujuan pembangunan dapat tercapai.

Dalam konteks UU Minerba, banyak amanat yang membutuhkan perencanaan matang agar undang-undang tersebut dapat diimplementasikan dengan baik. Kemudian, dalam konteks kewilayahan dibutuhkan kerja sama terutama dengan daerah untuk menetapkan wilayah pertambangan (WP). Seperti disebutkan dalam pasal 9a UU Minerba, penetapan WP juga harus masuk dalam sistem tata ruang nasional. Konteks utama yang terkandung disini adalah sekali WP ditetapkan, maka dapat diperoleh kepastian untuk langkah selanjutnya, yaitu penetapan Wilayah Usaha Pertambangan (WUP), Wilayah Izin Usaha Pertambangan (WIUP), dst. Contoh kasus di masa lalu adalah tumpang-tindih (baca: konflik) wilayah kehutanan dan pertambangan setelah munculnya UU 41/1999 tentang Kehutanan. Ketika itu beberapa wilayah kontrak yang telah ditandatangani untuk pelaksanaan kegiatan pertambangan akhirnya harus kandas, karena berdasarkan UU tersebut wilayah kontrak ditetapkan masuk sebagai hutan lindung yang tidak boleh dijamah oleh pertambangan. Penyelesaian masalah ini cukup lama, menghabiskan waktu dan energi. Untuk kedepan, kasus-kasus seperti ini diharapkan tidak akan lagi terjadi, karena sudah adanya kepastian tentang WP dan Wilayah Usaha Pertambangan (WUP) sebagai bagian dari tata ruang. Tata ruang tidak hanya mengatur wilayah di atas permukaan tapi juga yang ada di bawah permukaan. Problem yang justru mengemuka adalah bagaimana manajemen sumber daya alam tersebut di jalankan, tanpa memunculkan ego-sektoral.

Selain itu, masih ada sejumlah amanat penting lainnya dalam UU Minerba yang memerlukan perencanaan matang agar implementasinya tercapai. Diantaranya adalah: DMO mineral dan batubara, pengembangan masyarakat di sekitar tambang, divestasi perusahaan pertambangan, prosedur pemberian izin usaha, pengaturan usaha jasa pertambangan, permasalahan

Seluruh regulasi pendukung UU Minerba sudah harus terbit dalam masa satu tahun setelah UU Minerba diundangkan

lahan tambang, pelaporan kegiatan pertambangan, penggunaan *local content* pada usaha pertambangan, peningkatan nilai tambah pertambangan, pengaturan pendapatan negara, penelitian pertambangan, penetapan wilayah pertambangan, peningkatan nilai tambah, dll.

Akhirnya, dapat dikatakan bahwa implementasi UU Minerba membutuhkan kesiapan dan persiapan dari seluruh pihak, baik pusat maupun daerah. Ini adalah produk hukum yang sudah diupayakan secara optimal untuk menyerap berbagai aspirasi yang ada pada era kini. Tinggal bagaimana nanti diimplementasikan. •

Pertambangan Rakyat Pasca UU MINERBA

Akankah Peraturan Baru akan Memuaskan Usaha Pertambangan Rakyat?



Mohamad Anis ST. MM

Kasie Perencanaan Produksi dan Pemanfaatan Batubara dan Panas Bumi, Subdit. P-3

Peristiwa kecelakaan fatal di tambang batubara bawah tanah di Sawahlunto menyadarkan kita akan pentingnya pengelolaan tambang yang baik dan benar (*good mining practice*). Kecelakaan tambang yang dikelola oleh rakyat di Sumatera Barat itu telah mengakibatkan 30 orang meninggal. Siapapun pengelolanya, kejadian ini memberikan peringatan keras kepada kita betapa pentingnya penerapan kaidah *good mining practice* ini—sekalipun pada tambang rakyat.

Beberapa kalangan masih melihat pertambangan rakyat selalu terpinggirkan oleh pemerintah. Terutama dalam hal memberikan ruang yang cukup bagi masyarakat lokal berpartisipasi dalam perusahaan pertambangan. Kondisi inilah yang mendorong munculnya usulan agar pemerintah dapat membuat peraturan yang secara khusus dan komprehensif mengatur pengelolaan pertambangan rakyat. Peraturan yang jelas dan implementatif diharapkan bisa mengurangi dampak-dampak negatif pertambangan rakyat. Sebagai contoh, tidak diakuiinya tambang rakyat ilegal/PETI akan mengakibatkan perusakan lingkungan yang cukup parah di berbagai daerah. Selain itu, akan berdampak juga secara ekonomi yaitu berkurangnya pemasukan pemerintah dalam bentuk Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) ataupun Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Menurut penulis, definisi umum pertambangan rakyat (PR) adalah suatu usaha pertambangan bahan galian yang dilakukan oleh rakyat setempat secara kecil-kecilan atau gotong royong dengan alat-alat sederhana dan hanya untuk mencukupi nafkah kehidupan sehari-hari. Bahan galian tersebut meliputi mineral (baik mineral logam maupun non logam), batubara dan batuan. Disamping usaha secara perorangan, PR bisa berbentuk UKM/koperasi pertambangan dengan skala kecil dan terbatas.

Sampai saat ini, belum ada kejelasan pengaturan usaha tambang rakyat yang implementatif dan menyeluruh untuk memberikan hak secara legal kepada pengelola PR. Hak legal yang dimaksud adalah keberadaan usaha (izin pertambangan rakyat) dan keteknisan (metode penambangan rakyat sesuai kaidah *good mining practice*). Dalam artikel ini, penulis mencoba membandingkan kegiatan pengelolaan usaha pertambangan rakyat dari aspek kebijakan ataupun peraturan perundangan pada masa sebelum dan sesudah pemberlakuan UU No. 4 tahun 2009 tentang Mineral dan Batubara (UU Minerba).

PERKEMBANGAN PERTAMBANGAN RAKYAT DI INDONESIA

Perkembangan sejarah pertambangan Indonesia menunjukkan bahwa kegiatan usaha pertambangan rakyat ternyata lebih tua dari berdirinya NKRI. Hal ini dapat diketahui dari catatan Pemerintah Hindia Belanda. Penambangan tua yang dikelola oleh VOC dan rakyat lokal dapat ditelusuri dari catatan artikel Andiko (Desember 2006). Kegiatan pertambangan di Indonesia telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari sejarah besar bangsa ini. Seberapa tua pemakaian besi dan mineral lainnya dalam kehidupan, setua itulah umur pertambangan yang dilakukan rakyat. Penambangan dilakukan oleh masyarakat secara tradisional dengan alat-alat sederhana.

Pada tahun 1651, emas dapat diperoleh secara resmi dari tangan VOC di pantai Pariaman, Minangkabau. Perdagangan emas ini berlangsung atas perjanjian bilateral antar Bandaharo di Sungai Tarab yang menguasai distribusi pengangkutan emas dari Saruaso, pedalaman Minangkabau. Di daerah Gorontalo, tercatat pertambangan emas telah dimulai sejak zaman Belanda.

Van Bemmelen (1949) melaporkan adanya kegiatan eksplorasi dan eksploitasi emas dan tembaga di daerah Buladu oleh Pemerintah Hindia Belanda yang dimulai sejak zaman Hindia-Belanda (abad ke-18). Bukti sejarah yang terdapat di daerah ini antara lain 3 buah kuburan Belanda di Pantai Buladu. Pada kuburan itu, tercatat yang meninggal pada tahun 1899. Bukti lainnya, adanya lubang-lubang tambang dengan rel dan lori, alat pengolahan bijih emas berupa belanga berukuran besar, dan tailing padat yang terdapat di sekitar lokasi tambang.

Sementara itu, penambangan yang dilakukan di daerah Kelian-Kalimantan, tercatat sebagai penambangan rakyat yang lebih muda umurnya. Usaha penambangan emas oleh masyarakat setempat diperkirakan baru dimulai setelah tahun 1930. Sebab, para geolog Belanda yang melaporkan adanya penambangan batu bara sekitar enam kilometer dari muara Sungai Kelian pada awal tahun 1930-an tidak melaporkan adanya penambangan emas. Penemuan emas oleh suku Dayak yang berdiam di pinggir sungai itu baru dilaporkan pertama kalinya tahun 1950-an. Menurut catatan pemerintah, tahun 1958-1963 dihasilkan emas 100-300 kg per tahun. Tapi, diduga emas yang didapatkan lebih besar dari yang tercatat itu. Areal inilah yang kemudian diberikan pemerintah kepada PT. Kelian Equatorial Mining (KEM) sebagai lahan konsesi.

Panjangnya lintasan sejarah yang dilalui oleh pertambangan dalam kehidupan rakyat, dapat pula dilihat pada aturan-aturan lokal (adat) di banyak tempat. Aturan lokal tersebut mengatur tentang pengelolaan sumber daya alam, termasuk pertambangan. Di Minangkabau (Sumbar), terdapat aturan tentang pengelolaan ulayat, termasuk pertambangan yang harus dipatuhi oleh orang-orang yang ingin memanfaatkan ulayat (sumber daya tambang).

Sampai saat ini, ada beberapa tempat yang menjadi lokasi tambang rakyat, baik yang telah mendapatkan izin maupun tidak. Di beberapa daerah, penambangan tanpa izin (PETI) telah banyak berkurang setelah aparat berwenang semakin intensif melakukan penindakan hukum. Beberapa lokasi tambang rakyat diantaranya di daerah Rejang Lebong (Prop. Bengkulu, tambang emas kemungkinan sebagian besar sudah tutup); di sekitar tambang Pongkor, PT. Antam, Sukabumi (Prop. Jabar, tambang dalam emas dan umumnya PETI); Prop. Bangka-Belitung (umumnya tambang terbuka timah, sebagian masih PETI); Monterado - Kab. Bengkayang, Kab. Ketapang (Prop. Kalbar, umumnya tambang *placer* emas); Wonogiri (Prop. Jateng, tambang dalam emas milik koperasi produksinya sekarang tersendat); Prop. Sul. Tenggara, Sultra dan banyak tambang rakyat lainnya di Indonesia. Tidak hanya mineral emas, tambang rakyat mineral lainnya pun banyak seperti bijihbesi, zirkon, zeolit termasuk banyak mineral industri ataupun batu mulia. Tambang rakyat batubara banyak terdapat di propinsi Kalimantan Timur dan Kalimantan Selatan. Semua lokasi ini menunggu untuk dibenahi secara legal

dan dapat memenuhi aspek "Good Mining Practice", serta disesuaikan dengan peraturan perundangan yang baru untuk memberi kesempatan pada rakyat/masyarakat lokal ataupun yang berhak berusaha di bidang pertambangan sesuai amanat UUD 45 pasal 33.

Pada satu sisi, pemerintah kolonial Belanda merupakan penjajah yang ingin mendapatkan keuntungan dari sumber daya alam. Tapi disisi lain, mereka tidak mau mengambil risiko sehingga memasukkan para penambang secara paksa dalam areal masyarakat adat. Ada kasus saat pemerintah kolonial Belanda mewajibkan pengusaha pertambangan untuk mengikatkan diri dalam sebuah perjanjian dengan masyarakat adat pemilik wilayah adat tersebut setelah si pengusaha mendapat konsesi pertambangan dari pemerintah kolonial Belanda. Salah satu contoh menarik di Sawahlunto-Sumatera Barat. Wilayah yang diperjanjikan ini kemudian berkembang menjadi wilayah pertambangan PT. BA-UPO di Sawahlunto, Sumatera Barat.

KONDISI TERKINI SETELAH BERLAKUNYA UU MINERBA

Belum ada perubahan signifikan yang berarti pada kondisi pertambangan rakyat saat ini. Pemerintah masih mencari formula yang cukup baik untuk diterapkan dalam pengelolaan usaha pertambangan rakyat. Sampai saat ini pengelolaan usaha pertambangan di daerah masih disesuaikan dengan UU lama yaitu UU tentang Pertambangan Umum tahun 1967 yang diatur dalam Peraturan Daerah (Perda terkait) yang sifatnya umum berupa SIPR (Surat Izin Pertambangan Rakyat) ataupun PSK (Pertambangan Skala Kecil) di Propinsi dan Kabupaten/Kota.

Selanjutnya, sebagaimana azas yang dianut dalam UU Minerba, usaha pertambangan rakyat harus dikelola dengan azas :

- manfaat, keadilan, dan keseimbangan;
- keberpihakan kepada kepentingan bangsa;
- partisipatif, transparansi, dan akuntabilitas;
- berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.



Penambangan Rakyat Emas *Placer* di Kab. Ketapang - Kalbar

Oleh karenanya rakyat berhak mengelola potensi cadangan bahan galian ekonomis dalam bentuk Izin Pertambangan Rakyat (IPR). Hal ini sesuai dengan amanat pasal 33 ayat 3 UUD 45 yang mengatakan bahwa alam yang terkandung di wilayah Republik Indonesia adalah milik bangsa, dikuasai oleh negara dan dimanfaatkan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Hak rakyat mengelola potensi sumber daya alam itu juga selaras dengan program global tentang cara-cara mencapai pembangunan berkelanjutan di abad 21. Sebab program tersebut mencakup cara baru dalam mendidik, perhatian akan sumber daya alam dan rancangan ekonomi berkelanjutan.

Selanjutnya, untuk menjamin konservasi bahan galian dan pelestarian lingkungan perlu adanya aturan teknis pengelolaan pertambangan rakyat yang disesuaikan kondisi setempat. Pembinaan dan pengawasan oleh instansi terkait juga perlu dilakukan, agar pertambangan rakyat bisa berjalan sesuai dengan kaidah *Good Mining Practice*.

Umumnya, pertambangan rakyat merupakan suatu usaha penambangan bahan galian yang dilakukan oleh rakyat setempat secara kecil-kecilan atau gotong royong dengan alat-alat sederhana dan hanya untuk mencukupi nafkah kehidupan sehari-hari. Secara lebih khusus lagi penulis menjabarkan sifat tambang rakyat sebagai berikut :

- Diusahakan oleh rakyat setempat secara kecil-kecilan atau gotong royong;
- Menggunakan peralatan sederhana/ tradisional;
- Hasilnya hanya untuk mata pencaharian/kepentingan sendiri atau memenuhi kebutuhan sehari-hari;
- Belum memikirkan usaha pengelolaan lingkungan, apalagi program pasca tambang;
- Umumnya tanpa modal signifikan dan tanpa perencanaan yang matang, atau dilakukan secara sporadis.

PENGELOLAAN USAHA PERTAMBANGAN RAKYAT

Dalam UU Minerba, penambangan rakyat (PR) didefinisikan sebagai suatu usaha pertambangan bahan galian mineral, batubara dan batuan yang dilakukan oleh rakyat setempat secara kecil-kecilan atau gotong royong dengan alat-alat sederhana/tradisional untuk mencari/kepentingan sendiri.

Secara garis besar, UU Minerba sudah mengatur beberapa hal terkait dengan pertambangan rakyat mulai dari Bab I, Bab V (pasal 20 s.d. 26), Bab VI (pasal 35) dan Bab IX (pasal 66 s.d. 73). Pembahasan yang terkait pada Bab I tentang Ketentuan Umum meliputi:

1. Pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara, meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan

pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pasca tambang;

2. Wilayah Pertambangan yang selanjutnya disebut WP adalah wilayah yang memiliki potensi mineral dan/ atau batubara serta tidak terikat dengan batasan administrasi pemerintah yang merupakan bagian dari tata ruang nasional;
3. Penambangan Rakyat yang selanjutnya disebut PR adalah suatu usaha pertambangan bahan galian mineral, batubara dan batuan yang dilakukan oleh rakyat setempat secara kecil-kecilan atau gotong royong dengan alat-alat sederhana/tradisional untuk mencari/kepentingan sendiri;
4. Wilayah Pertambangan Rakyat, yang selanjutnya disebut WPR, adalah bagian dari WP tempat dilakukan kegiatan usaha pertambangan rakyat;
5. Izin Pertambangan Rakyat (IPR) adalah izin untuk melaksanakan usaha pertambangan dalam wilayah pertambangan rakyat dengan luas wilayah dan investasi terbatas;
6. Rakyat yang dimaksud dalam hal ini adalah penduduk setempat dan/atau pendatang, warga negara Indonesia dan berdomisili di Indonesia

Kemudian, terkait dengan penentuan ataupun pengaturan untuk Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR) diatur di dalam pasal 20 sampai dengan pasal 26 (Bab V). Secara umum, pembahasan meliputi status kegiatan, penetapan, kriteria dan peraturan turunan untuk implementasi pasal-pasal tersebut. WPR ditetapkan oleh bupati/walikota setelah berkonsultasi dengan DPR dan wajib melakukan pengumuman setempat kepada rakyat. Kriteria dan mekanisme penetapan akan diatur dengan Perda, serta ketentuan teknis akan ditetapkan kemudian dengan peraturan pemerintah (sedang dalam proses penyusunan). Kriteria untuk menetapkan WPR adalah sebagai berikut :

- a. Mempunyai cadangan mineral sekunder yang terdapat di sungai dan atau di antara tepi dengan tepi sungai;
- b. Mempunyai cadangan primer dengan kedalaman maksimal 25 m;
- c. Endapan teras, dataran banjir dan endapan sungai purba;
- d. Luas maksimal wilayah pertambangan rakyat adalah 25 Ha;
- e. Menyebutkan jenis komoditi yang akan ditambang;
- f. Merupakan wilayah atau tempat kegiatan tambang rakyat yang sudah dikerjakan sekurang-kurangnya 15 (lima belas) tahun.

Pada Bab VI (pasal 35), diatur mengenai Izin Pertambangan Rakyat (IPR) hanya merupakan salah satu dari tiga jenis Usaha pertambangan yang meliputi

IUP (Izin Usaha Pertambangan), IPR dan IUPK (Izin Usaha Pertambangan Khusus). Pembagian usaha pertambangan ini bisa dilakukan melalui pendekatan-pendekatan :

- menjadi bagian dari pembangunan daerah dan mengikuti prinsip RUTRD;
- sejalan dengan pengembangan infrastruktur, sumber daya manusia, dan kegiatan penunjang lainnya yang dapat memberikan efek ganda;
- menerapkan prinsip "good mining practices";
- optimalisasi peningkatan nilai tambah dengan mengantisipasi kebutuhan masa depan.

Usaha pertambangan rakyat seperti yang telah diatur Pasal 35 UU Minerba bisa dilaksanakan dalam bentuk Izin Pertambangan Rakyat (IPR). Izin Pertambangan Rakyat adalah izin untuk melaksanakan usaha pertambangan dalam wilayah pertambangan rakyat dengan luas wilayah dan investasi terbatas. Karena sifatnya yang sederhana, perlu diatur dan dikelola agar dapat memenuhi aspek-aspek :

- kemudahan izin pertambang rakyat;
- pemenuhan kehidupan sehari-hari bagi rakyat penambang;
- keselamatan dan kesehatan kerja;
- kelestarian lingkungan hidup;
- sumber pendapatan asli daerah setempat.

Hal tersebut diatas sebagian telah termaktub pada Bab IX (pasal 66 s.d. 73), mengatur lebih lanjut mengenai Izin Pertambangan Rakyat (IPR). Misalnya, kegiatan penambangan yang diberikan untuk Izin Pertambangan Rakyat (pasal 66) terdiri dari:

1. Pertambangan Mineral Logam;
2. Pertambangan Batubara;
3. Pertambangan Mineral Bukan Logam;
4. Pertambangan Batuan.

Semua izin tersebut diberikan oleh bupati atau walikota sesuai kewenangan terkait di wilayahnya. IPR tersebut dapat diberikan pada perseorangan, kelompok dan koperasi yang mengajukan permohonan. Pada kondisi tertentu, untuk daerah pada lingkup administrasi yang lebih kecil dengan skala terbatas (diuraikan dalam RPP), kewenangan bupati atau walikota dapat dilimpahkan kepada camat (pasal 67).

Pengaturan untuk luasan wilayah IPR sesuai pasal 68 dapat diberikan menurut pengelola usaha tersebut, yaitu untuk:

- a. perseorangan paling banyak 1 (satu) hektar;
- b. kelompok masyarakat paling banyak 5 (lima) hektar; dan/atau
- c. koperasi paling banyak 10 (sepuluh) hektar.



Situasi penambangan rakyat emas bawah tanah/tambang dalam

Jangka waktu pengelolaan IPR diberikan paling lama 5 (lima) tahun dan dapat diperpanjang sesuai kondisi cadangan yang tersedia dan produksi yang dihasilkan.

Beberapa hal lain yang diatur di dalam UU Minerba kepada IPR yaitu tentang hak dan kewajiban pemegang IPR termasuk pembinaan dan pengawasan oleh aparat berwenang di kabupaten/kota (diuraikan pada pasal 69 sampai dengan pasal 73). Diantaranya : pemegang IPR berhak mendapat bimbingan dan pengawasan (seperti K3, lingkungan, teknis pertambangan dan manajemen dari pemerintah/pemda), dan mendapat bantuan modal

sesuai dengan ketentuan perundangan. Konsekuensinya, pemegang IPR harus melaksanakan beberapa kewajiban, antara lain : kegiatan penambangan 3 bulan setelah terbitnya IPR, K3, pengelolaan lingkungan, pembayaran iuran, menjaga lingkungan dan menyampaikan pelaporan tepat waktu. Selanjutnya, pihak aparat pemerintah daerah terkait berkewajiban melakukan pembinaan di bidang pengusaha, teknologi pertambangan, permodalan, pemasaran, K3, lingkungan, pasca tambang, mengangkat inspektur tambang untuk pengamanan teknis, mencatat produksi dan penjualan serta melaporkan kepada Menteri ESDM dan gubernur setempat.

PROGRAM PENGEMBANGAN PERTAMBANGAN RAKYAT

Walaupun UU Minerba telah mengatur pertambangan rakyat secara proporsional dan cukup jelas, tapi perlu penyusunan peraturan pelaksanaannya agar program pengembangan pertambangan rakyat bisa dilaksanakan secara lebih implementatif. Penyusunan peraturan pelaksanaan tersebut setidaknya memperhatikan dan mempertimbangkan fungsi dan nilai tanah bagi masyarakat adat. Bagi mereka –masyarakat adat– tanah bisa dinilai dari aspek ekonomi, sosial budaya dan ekologi. Dari aspek ekonomi, tanah merupakan sumber penghidupan yang berkelanjutan; aspek sosial budaya, tanah adalah tempat tumbuh dan berkembangnya peradaban serta mempunyai nilai sakral; dan dari aspek “keamanan” (ekologi), tanah merupakan tempat bergantung, berlingkungan dan berinteraksi dengan alam setempat bagi berlangsungnya kehidupan.

Kemudian, dalam proses pengambilan keputusan penggunaan tanah adat untuk kegiatan pertambangan –pada proporsi tertentu– harus melibatkan masyarakat, sehingga;

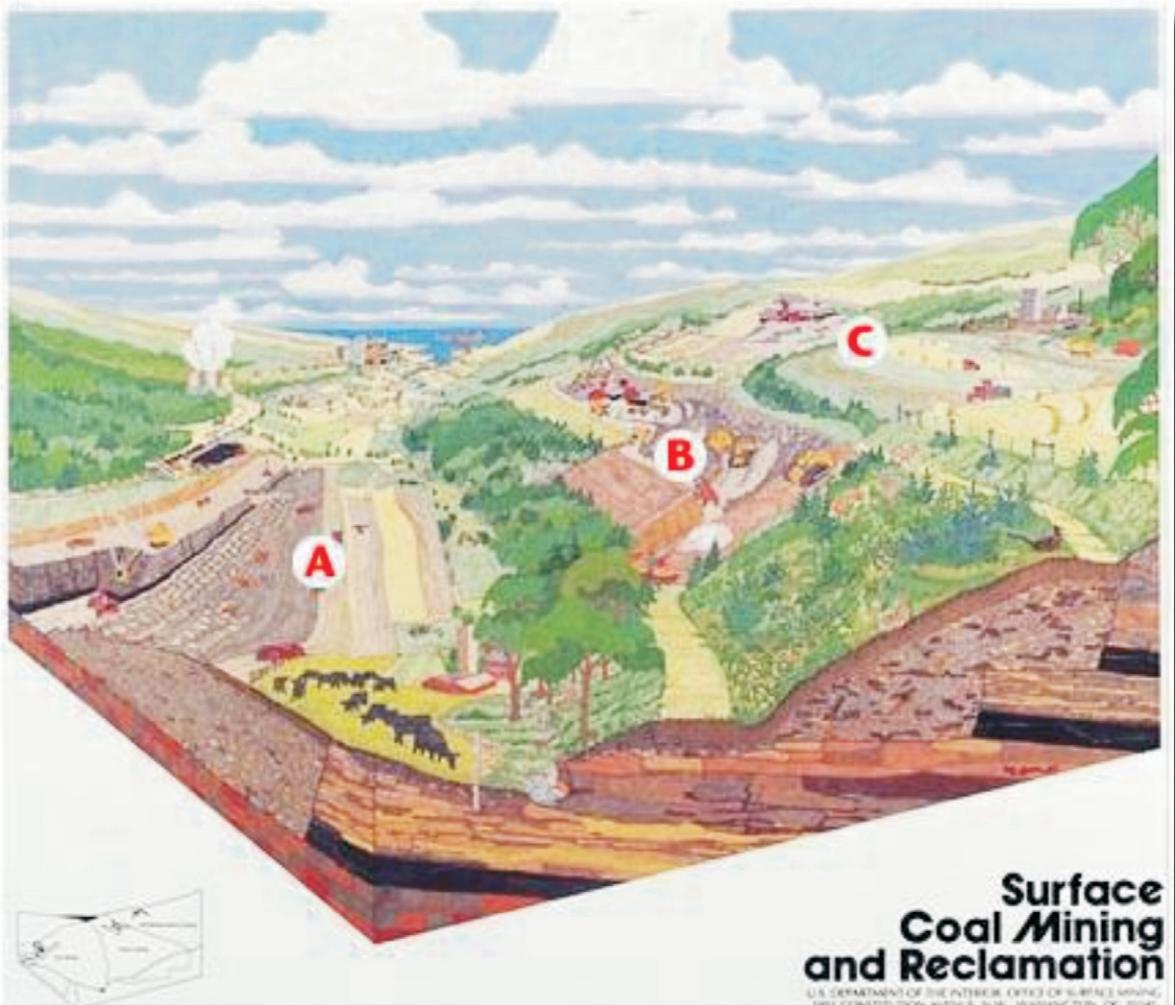
- menjamin nilai keberlanjutan tanah sebagai sumber penghasilan masyarakat;
- relokasi dilakukan dengan kesepakatan masyarakat setempat secara sukarela;
- tidak mengganggu keseimbangan alam, sebab masyarakat merupakan bagian ekologi setempat.

Tindak lanjut dari beberapa hal pertimbangan tersebut, penulis mengajukan beberapa usulan pemikiran berkaitan dengan perlunya penyusunan peraturan turunan ataupun peraturan pelaksanaannya, termasuk pedoman teknis pendukung harus jelas dan bisa diterapkan kepada masyarakat pengguna, antara lain dengan memperhatikan:

- Sifat dari penyusunan Peraturan Daerah (Perda) baik kabupaten/kota untuk pengaturan pertambangan rakyat berkewajiban mentaati UU Minerba dan peraturan perundangan yang terkait, mekanisme/kriteria penetapan WPR dan perizinan IPR, koor-

dinasi dengan DPRD, pengumuman setempat, pendelegasian kewenangan dan perseorangan/kelompok masyarakat yang bisa mendapatkan perizinan.

- Beberapa aturan teknis memang telah dirancang untuk diatur dalam RPP –misal syarat administrasi pertambangan rakyat– tapi secara lebih rinci pengaturan lainnya belum ada atau belum diatur. Rincian yang belum diatur tersebut antara lain : tentang tata cara penambangan dan penggunaan peralatan, pengolahan dan pemurnian sederhana (misal pada tambang mineral logam), pengelolaan lingkungan (termasuk pasca tambang), K3, pemenuhan standar teknis, pembayaran iuran pertambangan dan standar pelaporan baku. Hal yang krusial yang perlu dicermati adalah tatacara penambangan dan penggunaan peralatan, pengolahan dan pemurnian sederhana pada penambangan mineral logam masih bersifat umum, jenis peralatan (termasuk kapasitasnya) serta proses pengolahan dan pemurnian pengaturan harusnya diperjelas secara lebih rinci dan disesuaikan dengan sifat tambang rakyat itu sendiri. Kemudian, nantinya dapat diterapkan metode/sistem mana yang cukup aman (pemenuhan aspek K3) dan ramah lingkungan.
- Walaupun pertambangan rakyat ini hanya untuk kalangan masyarakat terbatas, tentunya kebijakan/peraturan kedepan diharapkan juga mendorong partisipasi masyarakat luas -termasuk lokal- dalam hal mengusahakan dan memanfaatkan mineral dan batubara. Selain itu, perlu juga memberikan dukungan, terutama dalam hal:
 - pembinaan pengelolaan keuangan, mekanisme kemudahan pinjaman modal UKM, dan bimbingan penyusunan sistem pembukuan sederhana, karena pendanaan PR masih dengan modal terbatas;
 - kemudahan mendapatkan peralatan tambang, proses pengolahan dan pendukung
 - bimbingan untuk pengelolaan yang aman dan memenuhi aspek K-3 dan lingkungan (termasuk pasca tambang);
 - kemudahan pengangkutan dan penjualan hasil produk tambang;
 - kemudahan dan transparansi pembayaran pajak/ redistribusi dan kewajiban keuangan lainnya.
- Seperti halnya pengusaha sektor lainnya di luar pertambangan, pengelolaan sektor tambang juga menekankan pengembangan wilayah dan masyarakat sekitar wilayah tambang, penciptaan kesempatan kerja, pembinaan masyarakat, menumbuhkembangkan usaha kecil dan menengah setempat (sektor penunjang lainnya), peningkatan kinerja masyarakat serta pengembangan sumber daya manusia dan yang paling utama juga mendorong pengembangan pembangunan yang berkelanjutan



Beberapa metode penambangan (A. Area Mining, B. Contour Mining, dan C. Mountaintop Removal Mining) dengan berbagai bentuk kegiatan reklamasi

dan berwawasan lingkungan.

Sebagaimana paradigma yang dianut dalam UU Minerba yang antara lain berasaskan manfaat, keadilan, dan keberpihakan kepada kepentingan bangsa serta partisipatif, berkelanjutan dan berwawasan lingkungan, PR-pun mempunyai hak dan kewajiban yang sama dalam hal mengelola usahanya. Untuk mengimplementasikan UU Minerba, beberapa hal penting yang menjadi suatu alternatif penyelesaian yang diharapkan dapat menjawab permasalahan perusahaan pertambangan rakyat di Indonesia antara lain:

- a. Peraturan turunan (PP, Perda dan lainnya), nantinya bisa mengatur secara lebih rinci tata cara teknis pertambangan rakyat sesuai kaidah *good mining practice* (mengakomodir sifat PR yang sederhana dengan skala yang cukup terbatas)
- b. Pengaturan dari sisi manajerial, keuangan sampai dengan pungutan resmi;

- c. Bimbingan dan pengawasan PR di daerah, tentu tidak hanya ditujukan pada aparatnya tetapi juga peraturan PR yang dihasilkan (termasuk sistem pengelolaannya).

Apapun bentuk usaha pertambangan, baik yang bersifat skala besar maupun skala terbatas (PR), penulis berharap pada akhir kegiatan penambangan bisa dilakukan suatu program pasca tambang yang berwawasan lingkungan dan menjamin suatu kegiatan pembangunan yang berkelanjutan seperti ilustrasi di atas. Semoga.. •

Lintasan Sejarah Pertambangan Rakyat di Indonesia



Mohamad Anis ST. MM

Kasie Perencanaan Produksi dan Pemanfaatan Batubara dan Panas Bumi, Subdit. P-3

Berbicara mengenai perkembangan pertambangan rakyat di Indonesia tentunya tidak terlepas dari aspek sejarah pertambangan rakyat itu sendiri. Selain aspek sejarah, tulisan ini juga membahas perkembangan kebijakan atau peraturan seputar pengelolaan pertambangan rakyat di Indonesia. Mulai dari zaman penjajahan Belanda sampai dengan berdirinya NKRI (sebelum UU Minerba tahun 2009).

Pengusahaan pertambangan rakyat dalam perkembangannya tentu akan menimbulkan benturan-benturan yang merupakan suatu kelaziman baik antar rakyat, pengelola, pemilik lahan (termasuk masyarakat lokal terkait) dan pihak berwenang yang mengatur usaha pertambangan tersebut. Kebijakan ataupun peraturan yang dibuat diharapkan memberikan ruang yang adil dan menguntungkan berbagai pihak yang terkait.

Tulisan ini mencoba memberikan gambaran mengenai peraturan pertambangan rakyat sebagai bahan evaluasi, apakah kebijakan yang ada selama ini cukup mengakomodir kepentingan rakyat?

SEJARAH PERTAMBANGAN RAKYAT DI INDONESIA

Catatan sejarah pertambangan Indonesia menunjukkan bahwa kegiatan usaha pertambangan rakyat ternyata lebih tua dari berdirinya NKRI. Hal ini dapat diketahui dari catatan pemerintah Hindia Belanda. Penambangan tua yang dikelola oleh VOC dan rakyat lokal dapat ditelusuri dari catatan artikel Andiko (Desember 2006). Kegiatan pertambangan di Indonesia telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari sejarah besar bangsa ini. Seberapa tua pemakaian besi dan mineral lainnya dalam kehidupan, setua itulah umur pertambangan yang dilakukan rakyat. Penambangan dilakukan oleh masyarakat secara tradisional dengan alat-alat sederhana.

Pada tahun 1651, emas dapat diperoleh secara resmi dari tangan VOC di pantai Pariaman, Minangkabau. Perdagangan emas ini berlangsung atas perjanjian bilateral antar Bandaharo di Sungai Tarab yang menguasai distribusi pengangkutan emas dari Saruaso, pedalaman Minangkabau. Dua orang Bandaharo yaitu Bandaharo

Putih dan Bandaharo Kuning mengendalikan ekspor emas dari pedalaman Minangkabau, sampai pada akhir abad XVIII. Bangsa Eropa yang pertama yang menyelidiki sumber daya alam di Tanah Datar, menyebutkan emas mulai habis di daerah tersebut.

Di daerah Gorontalo, tercatat pertambangan emas telah dimulai sejak zaman Belanda. Van Bemmelen (1949) melaporkan adanya kegiatan eksplorasi dan eksploitasi emas dan tembaga di daerah Buladu oleh pemerintah Hindia Belanda yang dimulai sejak zaman Hindia – Belanda (abad ke-18). Bukti sejarah yang terdapat di daerah ini antara lain 3 buah kuburan Belanda di Pantai Buladu yang meninggal tahun 1899, lubang-lubang tambang dengan rel dan lori, alat pengolahan bijih emas berupa belanga berukuran besar, dan tailing padat yang terdapat di sekitar lokasi tambang.

Sementara itu, penambangan yang dilakukan di daerah Kelian–Kalimantan, tercatat sebagai penambangan rakyat yang lebih muda umurnya. Usaha penambangan emas oleh masyarakat setempat diperkirakan baru dimulai setelah tahun 1930. Sebab, para geolog Belanda yang melaporkan adanya penambangan batu bara sekitar enam kilometer dari muara Sungai Kelian pada awal tahun 1930-an tidak melaporkan adanya penambangan emas. Penemuan emas oleh suku Dayak yang berdiam di pinggir sungai itu baru dilaporkan pertama kalinya tahun 1950-an. Menurut catatan pemerintah, tahun 1958-1963 dihasilkan emas 100-300 kg per tahun. Tapi, diduga emas yang didapatkan lebih besar dari yang tercatat itu. Areal inilah yang kemudian diberikan pemerintah kepada PT. Kelian Equatorial Mining (KEM) sebagai lahan konsesi.

Panjangnya lintasan sejarah yang dilalui oleh pertambangan dalam kehidupan rakyat, dapat pula dilihat pada aturan-aturan lokal (adat) di banyak tempat. Aturan lokal tersebut mengatur tentang pengelolaan sumber daya alam, termasuk pertambangan. Di Minangkabau (Sumbar), terdapat aturan tentang pengelolaan ulayat, termasuk pertambangan yang harus dipatuhi oleh orang-orang yang ingin memanfaatkan ulayat (sumber daya tambang). Aturan adat dalam ulayat tersebut berbunyi: *Karimbo Babungo Kayu, Kasungai Babungo*

Pasia, Kaladang Babungo Ampiang, Katanah babungo ameh. Yang artinya "ke laut berbunga karang, ke rimba berbunga kayu, ke sungai berbunga pasir, ke ladang berbunga emping, ke tanah berbunga emas." Pepatah adat ini menggariskan bahwa setiap pemanfaatan SDA dalam teritorial Minangkabau harus memberikan kontribusi kepada masyarakat adat setempat. Dalam konteks pertambangan, fee untuk masyarakat adat inilah yang disebut dengan "Bunga Emas".

Sampai saat ini, ada beberapa tempat yang menjadi lokasi tambang rakyat, baik yang telah mendapatkan izin maupun tidak. Di beberapa daerah, penambangan tanpa izin (PETI) telah banyak berkurang setelah aparat berwenang semakin intensif melakukan penindakan hukum. Beberapa lokasi tambang rakyat diantaranya di daerah Rejang Lebong (Prop. Bengkulu, tambang emas kemungkinan sebagian besar sudah tutup); di sekitar tambang Pongkor, PT. Antam, Sukabumi (Prop. Jabar, tambang dalam emas dan umumnya PETI); Prop. Bangka-Belitung (umumnya tambang terbuka timah, sebagian masih PETI); Monterado-Kab. Bengkayang, Kab. Ketapang (Prop. Kalbar, umumnya tambang *placer* emas); Wonogiri (Prop. Jateng, tambang dalam emas milik koperasi produksinya sekarang tersendat); Prop. Sul. Tenggara, Sultra dan banyak tambang rakyat lainnya di Indonesia. Tidak hanya mineral emas, tambang rakyat mineral lainnya pun banyak seperti bijihbesi, zirkon, zeolit termasuk banyak mineral industri ataupun batu mulia. Tambang rakyat batubara banyak terdapat di propinsi Kalimantan Timur dan Kalimantan Selatan. Semua lokasi ini menunggu untuk dibenahi secara legal dan dapat memenuhi aspek "Good Mining Practice", serta disesuaikan dengan peraturan perundangan yang baru untuk memberi kesempatan pada rakyat/masyarakat lokal ataupun yang berhak berusaha di bidang pertambangan sesuai amanat UUD 45 pasal 33.

PERATURAN PERTAMBANGAN RAKYAT MASA KOLONIAL BELANDA

Sejak tahun 1709, VOC telah mengadakan transaksi jual beli dengan Sultan Palembang. Dilanjutkan dengan penggalian timah di pulau Bangka (1816), Pulau Belitung (1851), dan Pulau Singkep (1818). Pertambangan Batubara di Indonesia pertama kali dilakukan oleh NV Oost Borneo Maatschappij pada tahun 1849 di Pangaron, Kalimantan Timur. Pada tahun 1818 sebuah perusahaan swasta Belanda melakukan kegiatannya di Pelereng, yang terletak 10 Km di tenggara Samarinda. Pada tahun 1868-1873, dilakukan penyelidikan geologi di daerah Sungai Durian, Sumatera Barat dan ditemukan suatu lapangan batubara Ombilin yang potensial. Pada tahun 1892, tambang batubara Ombilin di Sawahlunto mulai beroperasi bersamaan dengan selesainya pembangunan kereta api pada tahun 1892.

Pada tahun 1899 pemerintah Kolonial Belanda mengeluarkan peraturan pokok pertambangan dan diatur dalam Indonesische Mijwet tahun 1899

Staatsblad 241. Peraturan tersebut kemudian ditambah dan diubah pada tahun 1910, 1918 dan 1906. Pada masa itu pertambangan-pertambangan besar seperti pertambangan batubara di Ombilin dan pertambangan timah di Bangka dilakukan oleh negara. Tetapi pihak swasta juga diberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan pertambangan, misalnya pertambangan nikel di Sulawesi Tenggara. Pada tingkatan tertentu, pemerintah Kolonial Belanda mengikutsertakan masyarakat adat dalam proses pertambangan.

Pada satu sisi, pemerintah Kolonial Belanda merupakan penjajah yang ingin mendapatkan keuntungan dari sumberdaya alam. Tapi disisi lain, mereka tidak mau mengambil risiko sehingga memasukkan para penambang secara paksa dalam areal masyarakat adat. Ada kasus saat pemerintah Kolonial Belanda mewajibkan pengusaha pertambangan untuk mengikatkan diri dalam sebuah perjanjian dengan masyarakat adat pemilik wilayah adat tersebut setelah si pengusaha mendapat konsesi pertambangan dari pemerintah kolonial Belanda. Salah satu contoh menarik di Sawahlunto-Sumatera Barat. Wilayah yang diperjanjikan ini kemudian berkembang menjadi wilayah pertambangan PT. BA-UPO di Sawahlunto, Sumatera Barat.

Perjanjian Pertambangan Batubara antara Masyarakat Adat Silungkang dengan Pengusaha Belanda (Djaar Sutan Pamuncak dengan Pieter Jacobus Scuuring). Pada tanggal 27 Juli 1896 Emile Leunardus van Rouveroy van Nicuwaal, Asisten Residen Tanah Datar yang sekaligus sebagai pelaksana tugas notaris keresidenan tersebut dan daerah Vord Vander Capellen kedatangan tamu yang terdiri dari seorang pengusaha warga negara Belanda bernama Pieter Jacobus Scuuring bersama-sama dan Djaar Gelar Sutan Pamuncak, wakil dari pangulu-pangulu suku di Laras Silungkang. Kedua orang berlainan bangsa ini menginginkan perjanjian yang mereka buat didaftarkan di notaris. Perjanjian tersebut berupa perjanjian antara Masyarakat Adat Kelarasan Silungkang dengan Pieter Jacobus Scuuring tentang pengusahaan batubara yang terdapat di wilayah masyarakat adat ini. Pokok perjanjiannya adalah :

1. Masyarakat adat Kelarasan Silungkang bersedia untuk menyerahkan pemanfaatan batubara miliknya kepada Pieter Jacobus Scuuring dan akan menjaga keamanan usaha penggalian batubara tersebut.
2. Pieter Jacobus Scuuring akan memberikan 1/10 (sepersepuluh) dari keuntungan yang diperoleh dalam mengusahakan pertambangan batubara tersebut kepada penduduk Kelarasan Silungkang dan akan memberikan sejumlah uang kepada orang-orang yang terlibat dalam perjanjian ini, dengan anggaran tidak lebih dari F. 4000 (empat ribu gulden) per tahunnya.

Pada saat yang bersamaan, dibanyak tempat banyak bertumbuhan pertambangan rakyat. Tetapi belum banyak pengaturan terhadap penambang rakyat tersebut. Perizinan pertambangan rakyat diberikan oleh

penguasa setempat dengan cakupan bahan galian seperti timah, emas dan intan. Khusus mengenai tambang intan, pemerintah kolonial Belanda mengeluarkan Ordonantie tanggal 25 Nopember 1923 Staatblats 1923 No. 565 yang mencabut Ordonantie tanggal 7 Juni 1900 Staatblats 1900 No. 174 . Pengaturan ini memuat ketentuan diantaranya:

1. Pertambangan intan tanpa konsesi di Martapura dan Pelaihari hanya boleh dilakukan oleh penduduk setempat;
2. Bagi penambang yang menambang tanpa menggunakan mesin harus seizin residen dan harus membayar F. 0, 5 per 6 bulan;
3. Bagi penambang yang menambang dengan menggunakan mesin harus memperoleh izin menyewa dari Residen dan dikenai ongkos sewa sebanyak f. 0,4 per meter per tahun. Penambang juga diwajibkan membuat batas wilayahnya dengan biaya sendiri;
4. Bagi yang melakukan penambangan tanpa izin dikenai hukuman kurungan 1 tahun dan denda paling tinggi F. 100.

PERATURAN PERTAMBANGAN RAKYAT MASA NKRI

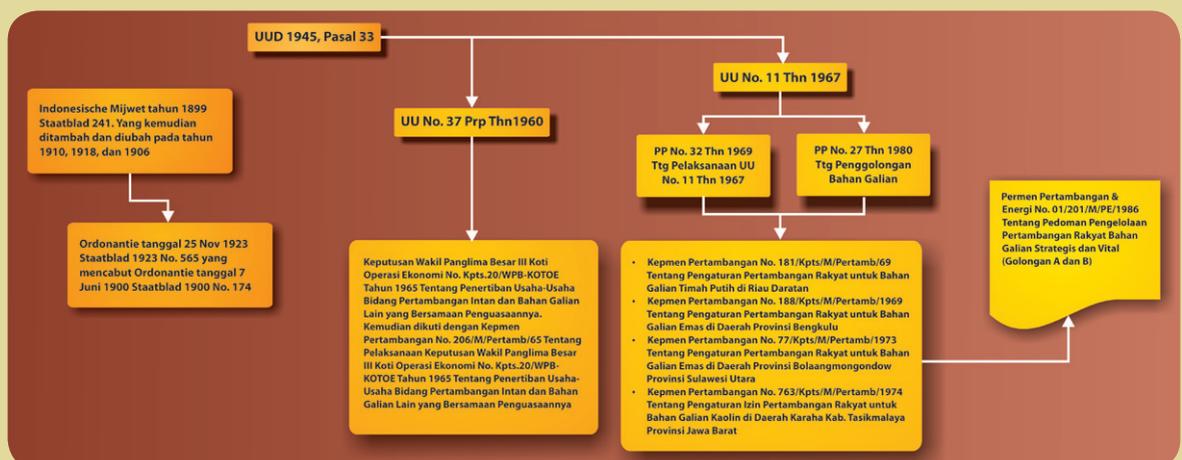
Berdasarkan catatan artikel Andiko (Desember 2006), perjalanan politik pertambangan rakyat pada masa Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) dimulai dengan pembahasan tentang dasar justifikasi Negara (NKRI) dalam penguasaan dan pengelolaan sumber daya alam (pertambangan). Dasar justifikasi tersebut lebih populer dengan sebutan Hak Menguasai Negara (HMN). Hak Menguasai Negara merupakan dasar legitimasi konstitusional yang memberikan negara kekuatan untuk mengatur, mengelola dan mengusahakan sumberdaya pertambangan. Perdebatan tentang Hak Menguasai Negara (HMN) mendapat tempat yang lebar dalam membahas hubungan antara masyarakat dan negara dalam pengelolaan sumber daya alam (PSDA) di Indonesia, termasuk di dalamnya pertambangan. Banyak

penulis yang konsern terhadap hak-hak masyarakat dalam PSDA, mereka menggugat dan mempertanyakan kembali dasar filosofis, sosiologis dan yuridis HMN. Gugatan ini timbul karena adanya bias penguasaan yang dilakukan oleh negara (pemerintah) terhadap SDA, sehingga menimbulkan konflik-konflik land tenure dan santara pemerintah dengan masyarakat.

HMN diadopsi dari dua akar konsep, yaitu konsep negara kesejahteraan dan konsep ulayat yang dikenal dalam hukum adat. HMN lahir sebagai kritik terhadap konsep negara hukum klasik yang dipengaruhi oleh paham liberalisme dan negara hukum sosialis yang dipengaruhi oleh paham marxisme. Dalam konsep negara kesejahteraan (*welfare state*) negara tidak dipandang hanya semata sebagai alat kekuasaan saja, tapi negara juga mempunyai fungsi sebagai alat pelayanan (*an agency of service*). Ciri-ciri negara kesejahteraan ini adalah : 1) mengutamakan hak sosial ekonomi masyarakat; 2) peran eksekutif lebih besar dari legislatif; 3) hak milik tidak bersifat mutlak; 4) negara tidak hanya sebagai penjaga malam (*nachtwakerstaat*) tapi juga terlibat dalam usaha-usaha sosial maupun ekonomi; 4) kaidah hukum administrasi semakin banyak mengatur sosial ekonomi dan membebaskan kewajiban tertentu kepada warga negara; 6) hukum publik condong mendesak hukum privat, sebagai konsekuensi dari peran negara yang luas; dan 7) negara bersifat negara hukum materil yang mengutamakan keadilan sosial yang materil. Dengan pemahaman inilah, negara mempunyai hak untuk ikut campur dalam pertambangan.

Dalam kerangka hukum adat, ulayat adalah wilayah pengelolaan yang berada dalam penguasaan bersama (*communal right*). Pada prakteknya, penguasaan ini diimplementasikan oleh wakil-wakil mereka, misalnya ketua-ketua adat. Seperti yang sudah ditulis pada awal sub bagian ini, kutipan pepatah adat di atas adalah azas-azas hukum adat yang menjelaskan tentang posisi HMN dalam masyarakat adat Minangkabau. Menurut pepatah ini, ulayat tersebut mencakup seluruh kekayaan alam, mulai dari permukaan tanah, dasar bumi sampai udara

Kronologis Peraturan Perundangan tentang Pertambangan



yang terdiri dari benda-benda hidup dan benda-benda mati. Penguasaan ulayat dijalankan oleh Pangulu sebagai representasi pemilikan komunal suku-suku pemegang hak ulayat. Hasil-hasilnya dapat dinikmati dan Pangulu memiliki hak untuk "menguasai". Kata menguasai tidaklah berarti sebagai pemilik. Pengaturan ulayat ini kemudian dikunci dengan pengaturan pemanfaatan ulayat oleh pihak ketiga yang diibaratkan seperti kerbau yang berkubang di kubangan milik orang lain, ketika dia pergi, maka kubangan tetap menjadi milik dari masyarakat setempat.

Pasal 33 UUD 1945 memberikan gambaran bagaimana Indonesia mengadopsi kedua paham ini. Pasal 33 UUD 1945 inilah yang menjadi landasan yuridis pasal 2 UU No. 5 tahun 1960 yang berbicara pertama kali tentang konseptualisasi HMN pada tingkatan yang lebih teknis dalam pengelolaan SDA. Pasal 33 UUD 1945 memberikan penekanan pada penguasaan negara terhadap bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat. Sementara, pasal 2 UU No. 5 Tahun 1960 lebih memperjelas ruang lingkup HMN tersebut, yaitu: 1) mengatur dan menyelenggarakan peruntukan, penggunaan, persediaan dan pemeliharaan bumi, air dan ruang angkasa tersebut; 2) menentukan dan mengatur hubungan-hubungan hukum antara orang-orang dengan bumi, air dan ruang angkasa; dan 3) menentukan dan mengatur hubungan-hubungan hukum antara orang-orang dan perbuatan-perbuatan hukum yang mengenai bumi, air dan ruang angkasa. Dalam kalimat lain dapat disimpulkan, komponen yang terkandung dalam HMN tersebut adalah kekuasaan untuk mengatur (regelen), mengurus (bestuuren) dan mengawasi (*toezichthouden*).

Tapi jika dilihat lebih mendalam, sangat menarik membaca dan mereview kembali landasan berpikir para pembentuk undang-undang tentang hal ini. "...oleh karena suku-suku bangsa dan masyarakat-masyarakat hukum adat tidak mandiri lagi, tetapi sudah menjadi bagian dari satu bangsa Indonesia di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia, maka wewenang berdasarkan hak ulayat yang berhubungan dengan hak-hak atas tanah, yang dahulu mutlak berada ditangan kepala suku atau masyarakat hukum adat/desa sebagai penguasa tertinggi dalam wilayahnya, dengan sendirinya beralih kepada pemerintah pusat sebagai penguasa tertinggi, pemegang hak menguasai/ulayat seluruh wilayah negara." Paradigma pembentuk undang-undang di atas nampaknya sangat berpengaruh dan mengalami perubahan dalam prakteknya.

Aturan pertambangan pertama yang diundangkan adalah UU No. 37 Prp Tahun 1960. Pertambangan rakyat diatur dalam pasal 1 yang menentukan bahwa semua bahan galian (a, b, c) yang diusahakan oleh rakyat secara kecil-kecilan dengan alat-alat sederhana untuk pencaharian sendiri menurut adat kebiasaan daerah atau diusahakan secara koperasi. Aturan selanjutnya,

Keputusan Wakil Panglima Besar III Koti Operasi Ekonomi No. Kpts.20/WPB-KOTOE Tahun 1965 Tentang Penertiban Usaha-Usaha di Bidang Pertambangan Intan dan Bahan Galian lain yang Bersamaan Penguasaannya yang diikuti dengan Kepmen Pertambangan No. 206/M/Pertamb/65 Tentang Pelaksanaan Keputusan Wakil Panglima Besar III tersebut. Ketiga ketentuan tersebut sangat dipengaruhi oleh politik Berdiri di Kaki Sendiri (berdikari). Secara tersirat dapat dibaca bahwa keinginan pemerintah untuk menertibkan pertambangan rakyat adalah untuk mendapatkan sejumlah uang iuran dari penambang-penambang rakyat. Persandingan bahasa penertiban dan pembinaan tidak memberikan kesejukan terhadap pertambangan rakyat. Tidak terdapat catatan yang pasti terhadap pembinaan yang dilakukan oleh pemerintah pada masa itu.

Pada tahun 1967 UU No. 11 tahun 1967 Tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pertambangan diundangkan. HMN dinyatakan dengan tegas pada pasal 1 Undang-Undang tersebut. Pasal 1 ini menyatakan bahwa semua bahan galian yang terdapat dalam wilayah hukum pertambangan Indonesia yang merupakan endapan-endapan alam sebagai karunia Tuhan Yang Maha Esa, adalah kekayaan nasional bangsa Indonesia dan oleh karenanya dikuasai dan dipergunakan oleh negara untuk sebesar-besar kemakmuran Rakyat. UU Ketentuan-Ketentuan Pokok Pertambangan mendefinisikan pertambangan rakyat sebagai satu usaha pertambangan bahan-bahan galian dari semua golongan a, b dan c seperti yang dilakukan oleh rakyat setempat secara kecil-kecilan atau secara gotong-royong dengan alat-alat sederhana untuk pencaharian sendiri. Pertambangan rakyat bertujuan memberikan kesempatan kepada rakyat setempat dalam mengusahakan bahan galian untuk turut serta membangun negara di bidang pertambangan dengan bimbingan pemerintah. Pertambangan rakyat hanya dilakukan oleh rakyat setempat yang memegang Kuasa Pertambangan (izin) Pertambangan Rakyat.

Secara lebih umum, UU Ketentuan Pokok Pertambangan membagi beberapa jenis perizinan dan kriterianya, yaitu :

- KK (Kontrak Karya, antara PMA/PMDN dengan Pemerintah Indonesia/ c.q DESDM. Untuk mineral logam/batuan, luas wilayah awal < 200.000 ha menjadi < 50.000 ha. Masa berlaku perizinan < 30 tahun, dapat diperpanjang 2 x 10 tahun);
- PKP2B (Perjanjian Karya Pengusahaan Pertambangan Batubara, antara PMA/PMDN dengan Pemerintah Indonesia/ c.q DESDM, untuk mineral batubara. Luas wilayah awal < 100.000 ha menjadi < 25.000 ha. Masa berlaku perizinan < 30 tahun dan dapat diperpanjang 2 x 10 tahun);
- KP (Kuasa Pertambangan, bagi swasta nasional, koperasi dan perseorangan, untuk mineral, batubara atau bahan galian gol. A/B. Luas wilayah awal < 10.000 ha menjadi < 1.000 ha. Masa berlaku perizinan < 30 tahun dan dapat diperpanjang 2 x 10 tahun, sesuai

dengan sisa cadangannya);

- Tahap Kegiatan Penyelidikan Umum (2 tahun), Eksplorasi (5 tahun), Studi kelayakan (2 tahun), Konstruksi (2 tahun) dan Eksploitasi/Operasi Produksi (umur tambang). KK & PKP2B perizinan dari DESDM, KP perizinan dari Pemda;
- SIPD/SIPR (Surat Izin Pertambangan Daerah/Rakyat, bagi perusahaan daerah/nasional, dikeluarkan oleh pemda, untuk mineral logam dan batuan);
- Pertambangan Skala Kecil (PSK) oleh Koperasi/KUD termasuk dalam perizinan KP dengan luas wilayah eksploitasi < 100 ha dan peralatan tambang sederhana - semi mekanik dengan kapasitas tertentu. Untuk SIPR dikeluarkan oleh Pemda dengan kriteria seperti PSK, tetapi kapasitas lebih kecil.

Dalam penjabarannya, penerapan UU Ketentuan Pokok Pertambangan dilaksanakan melalui PP No. 32 Tahun 1969. Dalam ketentuan ini ditentukan bahwa pertambangan rakyat dapat dilakukan setelah mendapat Surat Keputusan Izin Pertambangan Rakyat yang dikeluarkan oleh menteri. Surat Keputusan Izin Pertambangan Rakyat adalah Kuasa Pertambangan yang diberikan oleh menteri kepada rakyat setempat untuk melaksanakan usaha pertambangan secara kecil-kecilan dan dengan luas wilayah yang sangat terbatas.

Selanjutnya, beberapa ketentuan dikeluarkan untuk mengatur pertambangan rakyat ini, diantaranya :

- Kepmen Pertambangan No. 181/Kpts/M/Pertamb/69 tentang Tentang Pengaturan Pertambangan Rakyat untuk Bahan galian Timah Putih di Riau Daratan
- Kepmen Pertambangan No. 188/Kpts/M/Pertamb/1969 tentang Pengaturan Pertambangan Rakyat untuk Bahan Galian Emas
- Di Propinsi Bengkulu, Kepmen Pertambangan No. 77/Kpts/M/ Pertamb/1973 tentang Pengaturan Pertambangan Rakyat untuk Bahan Galian Emas
- Di Bolaangmongondow Propinsi Sulawesi Utara, Kepmen Pertambangan No. 763/Kpts/M/Pertamb/1974 tentang Pengaturan Izin Pertambangan Rakyat untuk Bahan Galian Kaolin.
- Di Karaha Kab. Tasik Malaya Propinsi Jabar, Permen Pertambangan & Energi No. 01 P/201/M/PE/1986 Tentang Pedoman Pengelolaan Pertambangan Rakyat Bahan Galian Strategis dan Vital (Golongan A & B).

Secara umum, kronologis perkembangan peraturan perundangan penjabaran UU No. 1 tahun 1967 dapat disajikan pada diagram berikut (dikutip dari catatan Andiko, Desember 2006)

Dari semua ketentuan tersebut, dapat ditarik catatan penting tentang kebijakan pemerintah yaitu :

1. Pengaturan pertambangan rakyat yang tertuang dalam berbagai peraturan perundangan memberikan pembatasan keleluasaan rakyat menambang.

2. Ketidakpastian usaha pertambangan rakyat karena kalau ada pemegang Kontrak Karya atau kontrak pertambangan lain, maka penambang rakyat harus menyingkir.
3. Sementara, pada areal yang sudah ada Kontrak Pertambangannya tetap terbuka kemungkinan pertambangan rakyat, dengan syarat ada izin pemegang kontrak pertambangan.
4. Penertiban dan pembinaan yang dilakukan oleh negara dengan imbalan sejumlah pungutan dari penambang. Meskipun pembinaan tersebut tidak jelas dan diserahkan kepada pemda setempat.

Akibat dari berbagai kebijakan terhadap pertambangan rakyat tersebut, banyak pertambangan-pertambangan dilakukan tanpa izin (PETI). Kepala dinas Pertambangan Kalimantan Selatan menyebutkan sepanjang tahun 1997-2000 tambang rakyat di Kalimantan Selatan berkembang 334 penambang tanpa izin yang tersebar di 238 lokasi. Mereka menggarap 236 ha dan memakai alat berat. Di Kodya Sawahlunto , Sumatera Barat, sampai tahun 2000 terdapat 2500 orang penambang liar. Sementara itu di Jambi, di kecamatan Palepat Kab. Bungo sampai tahun 2001 terdapat kurang lebih 500 orang penambang tanpa izin. Di Kalimantan Selatan sampai tahun 2001 terdapat 6000 orang penambang emas tanpa izin.

Khalid Muhammad menulis bahwa stigmatisasi PETI (Pertambangan Tanpa Izin) juga diberikan bagi para penambang emas yang rata-rata dilakukan dengan skala kecil dan oleh masyarakat setempat ataupun pendatang dari daerah sekitar lokasi bahan tambang. Mereka tergiur untuk mengadu nasib pada bahan tambang itu. Akhir-akhir ini berbagai perhatian tertuju pada para penambang emas skala kecil, karena jumlah mereka dari tahun ke tahun meningkat. Menurut data yang dikumpulkan oleh Pusat Pengembangan Teknologi Mineral (PPTM), saat ini terdapat 77.000 operasi penambangan kecil yang menghasilkan hampir semua mineral untuk kegiatan industri yang bernilai sekitar US \$ 58 juta pertahun. Rendahnya jumlah penambang skala kecil yang mendapat izin dari pemerintah lebih disebabkan oleh persoalan birokrasi yang rumit dan bertele-tele dalam memperoleh izin penambangan.

Menghadapi masalah-masalah PETI ini, pada tahun 2000 pemerintah mengeluarkan Inpres RI No. 3 Tahun 2000 Tentang Koordinasi Penanggulangan Masalah Pertambangan Tanpa Izin. Namun demikian, pelaksanaan Inpres ini mendapat reaksi yang keras karena pada prakteknya dilapangan terjadi hal yang tidak sepatutnya. Reaksi keras berdatangan, salah satunya dari WALHI dan JATAM dalam siaran persnya tanggal 8 Juni 2000 - Menakar Nasib Tambang Rakyat dengan RUU Mineral dan Batubara. Sepanjang tahun 2003 hingga 2004, pemberitaan kasus-kasus dan pengaturan pertambangan di Indonesia menyita perhatian publik. Kelahiran Perpu No. 1 Tahun 2004 yang kemudian disahkan menjadi UU No. 19 Tahun 2004 memberikan

warna tersendiri di pentas sejarah pertambangan. Sementara itu, cakupan UU No. 11 Tahun 1967 mulai berkurang dengan lahirnya UU Migas dan dilanjutkan dengan pembuatan RUU Mineral dan Batubara yang saat ini telah disahkan menjadi UU no. 4 tahun 2009 tentang Mineral dan Batubara (UU Minerba).

Sampai saat UU No. 11 Tahun 1967 masih berlaku, kasus PETI menjadi hal yang krusial dan persoalan yang sangat penting untuk diselesaikan di bidang usaha pertambangan. Luasnya dimensi ekonomi, hukum dan sosial dari kasus PETI ini membuat penanganannya harus hati-hati. Salah satu sasaran pembangunan tahun 2006 adalah berkurangnya PETI melalui kegiatan-kegiatan evaluasi, pengawasan, dan penertiban kegiatan rakyat yang berpotensi mencemari lingkungan. Lebih khusus lagi penggunaan bahan merkuri dan sianida dalam usaha pertambangan emas rakyat. Termasuk juga pertambangan tanpa izin (PETI) dan bahan kimia tertentu sebagai bahan pembantu pada industri kecil. PETI dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu PETI versi baru dan PETI versi lama (tradisional). PETI versi baru dicirikan dengan adanya penyandang dana (cukong) dan kadangkala aparat sebagai backing. Modus operasi PETI versi baru ini dilakukan dengan cara memeralat kalangan masyarakat yang mengatakan mereka menjadi "korban" pembangunan. Yang terlibat didalamnya adalah masyarakat pendatang, dan mereka berada dibawah perlindungan backing. Ternyata, inilah yang menjadi kekuatan yang dahsyat dalam menumbuhkan PETI versi baru. PETI ini menimbulkan berbagai masalah, diantaranya :

1. Mengabaikan legalitas formal usaha pertambangan. Bisa berupa perizinan, tumpang tindih pada konsesi izin tambang yang legal, termasuk membawa dampak iklim usaha pertambangan yang tidak kondusif;
2. Rawan kecelakaan tambang –terutama pada tambang dalam– dan masalah kesehatan kerja (pada proses pengolahan dan pemurnian);
3. Mengabaikan pengelolaan lingkungan karena merusak dan mencemari lingkungan baik saat kegiatan maupun selesainya kegiatan tambang;
4. Merugikan negara, berupa kehilangan pendapatan negara (PNBP) dan daerah (PAD), termasuk sektor perpajakan/retribusi;
5. Masalah-masalah lainnya, misalnya praktek per-cukongan, premanisme dan prostitusi.

Kemudian, pada PETI versi lama (tradisional) kegiatannya hampir sama dengan kriteria tambang rakyat, tetapi menempati wilayah yang telah menjadi konsesi tambang pihak lain. PETI versi lama sebetulnya belum begitu berdampak negatif bila dibandingkan dengan dampak yang ditimbulkan oleh PETI versi baru. Tetapi, jika PETI berada pada lahan konsesi lain dapat menimbulkan dampak negatif yang sama, apalagi bila dilakukan secara massal.

PENYELESAIAN PERMASALAHAN PENGELOLAAN PERTAMBANGAN RAKYAT

Bagaimanapun juga, usaha pertambangan rakyat juga merupakan bagian penting dari usaha pengelolaan pertambangan di Indonesia, bahkan secara khusus-pun di dalam UU Minerba tahun 2009 telah diatur secara mulai dari perizinan sampai pengelolaan secara menyeluruh usaha pertambangan rakyat. Ada beberapa hal memang yang harus diuraikan pada aturan yang terkait dengan pertambangan rakyat ke dalam peraturan yang lebih terperinci sebagai turunan dari UU minerba bisa dalam Peraturan Pemerintah/PP ataupun peraturan lain yang mempunyai fungsi sama sebagai penjabaran dari UU tersebut. Kebijakan ataupun peraturan nantinya diharapkan dapat memberikan solusi ataupun penyelesaian yang komprehensif untuk menjawab berbagai permasalahan dalam pengelolaan usaha pertambangan rakyat.

Beberapa alternatif penyelesaian pertambangan rakyat antara lain

- Mengubah paradigma pengelolaan sumberdaya alam (pertambangan). Dari semula hanya berparadigma ekonomi, diturunkan ke dalam rencana pengelolaan sumber daya alam yang lebih komprehensif.
- Pengakuan normatif terhadap kepemilikan masyarakat adat atas sumber daya alam yang tersebar dalam berbagai peraturan perundangan. Khususnya, yang mengatur tentang hak ulayat dapat diturunkan pada ketentuan yang lebih operasional.
- Membuat peraturan payung pengelolaan sumber daya alam yang berisi prinsip-prinsip pengelolaan yang berkeadilan dan berkelanjutan.

Peraturan perundangan pendukung ataupun pelaksana yang nantinya diturunkan dari UU Minerba diharapkan dapat menjawab permasalahan berkenaan dengan pertambangan rakyat. Masalah yang ada antara lain:

1. Belum adanya aturan yang jelas dan implementatif untuk pengusaha tambang rakyat (pemberian izin, aturan main, perlakuan dan pengawasan);
2. Kurang intensifnya pemanfaatan sumber daya mineral dan batubara, khususnya dalam hal teknologi pengolahan;
3. Hambatan pertambangan karena tuntutan hak ulayat & tuntutan pemberdayaan masyarakat;
4. Permasalahan lingkungan terjadi pada penambangan tanpa izin, terutama pasca tambang atau seringkali terjadi di lahan bekas tambang yang telah direklamasi;
5. Permasalahan PETI antara lain merugikan negara, merusak lingkungan & melecehkan hukum. PETI juga akan menimbulkan permasalahan lanjutan, misalnya iklim usaha tidak kondusif, per-cukongan, premanisme, prostitusi, dll. •

Mengendalikan Pemakaian Air Tanah dengan SUMUR PANTAU



Budi Mantoro
Staf Konservasi Panas Bumi dan Air Tanah

Berbagai bidang usaha industri menggunakan air tanah. Pabrik, industri pertanian, hotel, gedung perkantoran, industri pariwisata mengambil sendiri air bersih dari sumber air tanah. Bahkan untuk pemakaian rumah tangga, “mengebor” air sudah jadi tren tersendiri. Akhir-akhir ini pemakaian air tanah menunjukkan kecenderungan yang semakin meningkat. Tidak hanya di Jakarta, provinsi lainnya juga menunjukkan kecenderungan yang sama.

Sesungguhnya air tanah merupakan sumber daya alam yang terbarukan bila keseimbangan pasokan dan pemanfaatannya terjaga dengan baik.

Manusia memang sangat membutuhkan air tanah. Tapi, pengelolannya juga perlu mendapat perhatian dari pihak yang berkompeten agar dampak negatif pengambilan dan perubahan air tanah segera dapat diketahui.

Air tanah harus dikelola berdasarkan azas kelestarian, keseimbangan, kemanfaatan umum, keterpaduan & keserasian, keadilan, kemandirian, transparansi dan akuntabilitas. Karena itu, air tanah juga harus dikelola secara menyeluruh, terpadu dan berwawasan lingkungan. Semuanya demi menjamin tersedianya air tanah, yakni dengan memperhatikan pemanfaatan yang berkelanjutan (*sustainable*).

Untuk mengendalikan pengambilan air tanah, perlu dilakukan pemantauan dalam rangka konservasi dan juga sebagai bagian dari sistem pengawasan. Hal tersebut telah diamatkan dalam Undang-undang tentang Sumber Daya Air dan Peraturan Pemerintah Tentang Air Tanah. Pemantauan air tanah dilakukan secara sistematis guna mengetahui perubahan kuantitas, kualitas dan/atau lingkungan air tanah yang dilakukan melalui sumur pantau.

Dalam PP tentang Air Tanah disebutkan bahwa sumur pantau wajib disediakan dan dipelihara oleh menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya (pasal 37 ayat 2). Selanjutnya, pada pasal 38 diatur juga bahwa sumur harus dibuat dengan

standar yang ditetapkan oleh menteri dan ditempatkan pada jaringan sumur pantau. Para pejabat tersebut menetapkan jaringan sumur pantau pada setiap cekungan air tanah. Disamping itu, setiap pemegang izin pemakaian air tanah dan pemegang izin perusahaan air tanah wajib berperan serta dalam penyediaan sumur pantau air tanah. Hal ini diatur dalam pasal 77 huruf e PP tentang Air Tanah.

Secara teknis, sumur pantau merupakan parameter pemantau air tanah yang akan digunakan sebagai alat pengendali penggunaan air tanah, caranya :

- mengukur dan merekam kedudukan muka air tanah;
- memeriksa sifat fisika, kandungan unsur kimia, biologi atau radioaktif dalam air tanah;
- mencatat jumlah volume air tanah yang dipakai atau diusahakan; dan/atau
- mengukur dan merekam perubahan lingkungan air tanah, amblesan tanah misalnya.

Data yang diperoleh dari sumur pantau tersebut dapat dimanfaatkan untuk mengambil kebijakan dalam masalah air tanah – baik pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten/kota. Misalnya kebijakan tentang pembatasan pengambilan Air Tanah Dalam, pemasangan alat *water meter* untuk mengetahui debit yang telah digunakan, pemberian sanksi dan penghargaan, wajib membuat sumur resapan dan atau imbuhan.

JARINGAN SUMUR PANTAU

Sumur pantau berfungsi merekam perubahan kondisi lingkungan air tanah. Sumur ini dilengkapi alat pantau muka air otomatis (*automatic water level recorder* atau AWLR) untuk mengetahui perubahan air tanah. Selain itu, terdapat juga alat perekam (*logger*) untuk menentukan parameter fisika dan kimia air tanah. Ada pula yang dilengkapi dengan alat perekam pemampatan lapisan lempung penutup akuifer. Alat yang terakhir ini

dipasang permanen dan menyatu dengan sumur pantau, sehingga dapat merekam data terkini (*real time*).

Selain alat pantau otomatis, ada juga yang bekerja secara manual. Alat pantau manual tersebut digunakan untuk mengukur kedudukan muka air tanah di dalam sumur dan dilakukan secara berkala. Misalnya harian, mingguan, sepuluh harian, bulanan atau kala waktu yang telah ditetapkan.

Jaringan sumur pantau merupakan rangkaian lokasi dan kedalaman sumur pantau yang sistematis pada cekungan air tanah. Jaringan ini dapat memantau air tanah secara sistematis. Hasil pemantauan tersebut digunakan sebagai bahan evaluasi untuk menentukan pendayagunaan dan rehabilitasi air tanah pada daerah zona rawan, zona kritis dan zona rusak. Pembagian zona air tanah inilah yang nantinya akan digunakan oleh pemerintah –pusat & daerah– untuk menerbitkan rekomendasi teknis.

Ada 3 (tiga) hal yang menjadi acuan dasar untuk menetapkan tata cara menyusun dan menetapkan jaringan sumur pantau, yakni :

- kondisi geologis dan hidrogeologis cekungan air tanah;
- sebaran sumur produksi dan intensitas pengambilan air tanah; dan
- kebutuhan pengendalian penggunaan air tanah.

Setiap pemakaian dan atau pengusaha air tanah yang berasal dari 5 (lima) buah sumur dalam kawasan kurang dari 10 hektar serta pemakaian dan/atau pengusaha air tanah sebesar 50 liter per detik atau lebih yang berasal lebih dari 1 sumur dalam kawasan kurang dari 10 hektar, wajib menyediakan 1 buah sumur pantau dan alat pantau tersebut dapat dilakukan secara bersama oleh beberapa pemegang izin.

Pemasangan alat pantau dapat dilakukan dengan 2 (dua) cara : **sistem manual** dan **sistem telemetri** sumur pantau. Pada sistem manual, petugas memantau mengukur secara langsung pada pipa *pizometer*. Sedangkan pada sistem telemetri, alat pantau kedalaman digital dipasang pada setiap *pizometer* untuk merekam

Aktivitas Realisasi Sumur Pantau



Survey Geolistrik Sebelum Pengeboran Air Tanah



Pengeboran Sumur Pantau



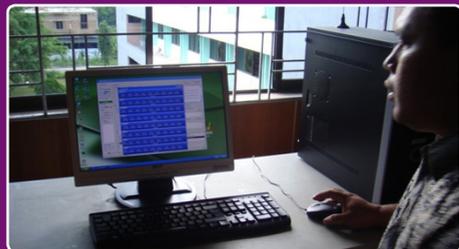
Memasang Panel AWLR
(Automatic Water Level Recorder)



Bangunan Sumur Pantau Air Tanah Sistem Telemetri di Kawasan Industri Medan (KIM) II



Pelatihan Pengenalan & Pengoperasian Sumur Pantau Telemetri bagi Aparat Pemda



Server Sumur Pantau di Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Sumatera Utara

perkembangan muka air tanah di setiap kedalaman yang berbeda. Komponen pembentuk sistem telemetri ini terdiri atas sensor muka air tanah, sistem telemeteri laju rendah (TLR), dan *server* database penerima dengan sistem seluler (menyampaikan hasil pengukuran melalui SMS).

Sistem Pemantauan

Sistem pemantauan fluktuasi muka air tanah ini merupakan jaringan yang mengintegrasikan beberapa proses pemantauan di beberapa lokasi yang terpisah ke dalam satu kendali terpusat. Pengumpulan data hasil pemantauan dilakukan di tingkat nasional dan provinsi.

Pengumpul data nasional berada di Jakarta yang berfungsi mengumpulkan data secara langsung dan otomatis dari semua lokasi sumur pantau. Sementara itu, pengumpul data tingkat provinsi berada di ibukota provinsi yang berfungsi mengumpulkan data secara langsung dan otomatis dari semua lokasi sumur pantau yang berada di wilayah provinsi yang bersangkutan.

Selain pemantau nasional dan provinsi, pemantauan perorangan juga mungkin dilakukan. Caranya dengan mengirim permintaan melalui SMS dan ditujukan pada alamat sumur tertentu.

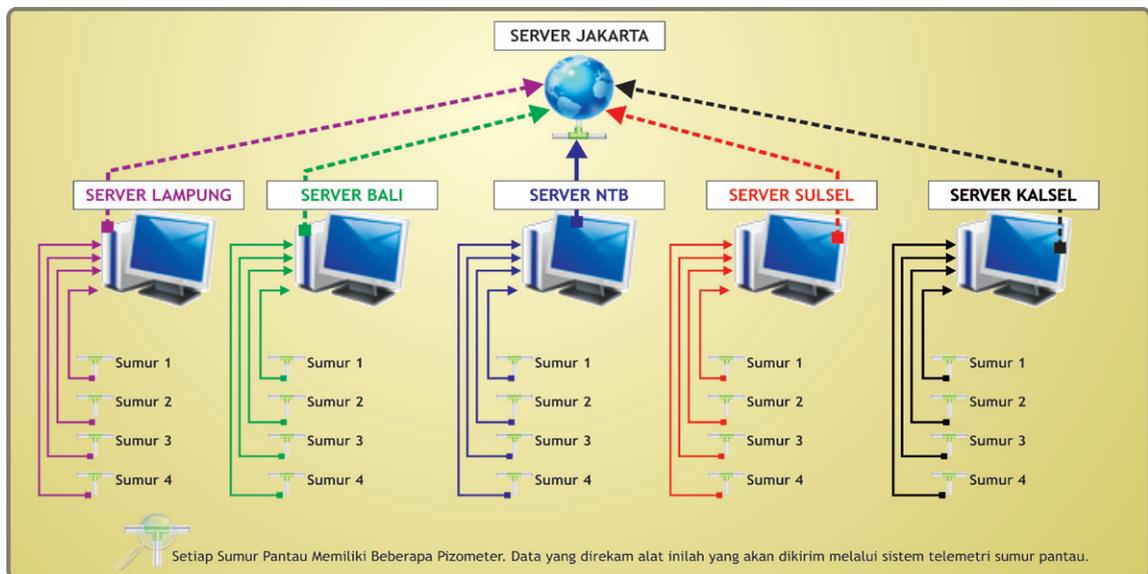
Diagram sistem telemetri sumur pantau dapat dilihat pada gambar di bawah. Pada tahun 2007, Direktorat Pembinaan Pengusahaan dan Pengelolaan Air Tanah telah mengadakan sumur pantau di 5 provinsi - Lampung, Bali, NTB, Sulawesi Selatan dan Kalimantan Selatan. Masing-masing provinsi mendapatkan 4 sumur pantau. Untuk mengetahui fluktuasi muka air tanah, pada masing-masing sumur pantau tersebut telah dipasang 3 *pizometer* yang mempunyai kedalaman 50 m, 100 m, dan

150 m. Keempat sumur pantau di masing-masing daerah terhubung oleh sistem *server* yang berada di provinsi sebagai pengumpul data perubahan/fluktuasi muka air tanah. Selanjutnya, hasil pemantauan provinsi tersebut dikumpulkan dalam satu kendali terpusat yang berada di Jakarta.

Sejak tahun 2006–2008, bantuan sumur pantau telah dilaksanakan di 12 provinsi dengan jumlah sumur pantau sebanyak 34 buah. Sedangkan pada tahun 2009, rencana pengeboran sumur pantau dilakukan di 5 provinsi.

Akhirnya, pembangunan sumur pantau tersebut diharapkan dapat menjaga kandungan air tanah di dalam perut bumi, lestari dan dapat dimanfaatkan generasi kini dan generasi mendatang. Pemerintah pusat dan daerah juga dapat mengambil kebijakan yang tepat untuk melaksanakan upaya konservasi air tanah, karena sumur pantau dapat memonitor terjadinya kemerosotan air tanah. •

Diagram Sistem Telemetri Sumur Pantau

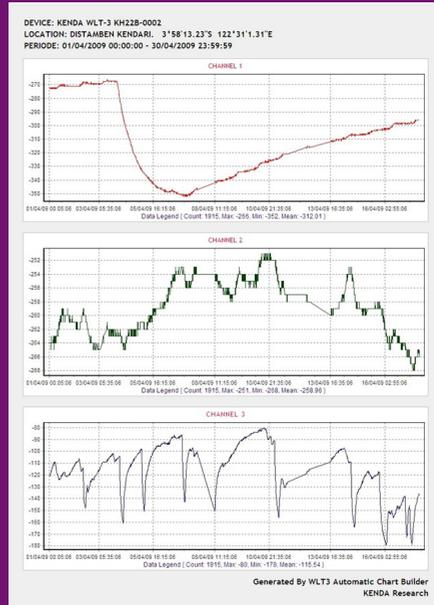


Tabel Kegiatan Pengeboran Sumur Pantau di Beberapa Provinsi, sejak Tahun 2006 - 2008

	No	Lokasi				Area						
		Provinsi	Kabupaten	Kecamatan	Desa							
2006	1	Banten	Tangerang	Curug	Binong	PT. Indah Jaya						
	2	Jawa Barat	Bandung	Cimahi	Cigugur Tengah	Dinas Sosial						
	3	D.I Yogyakarta	Kodya Yogya	Gondongkusuman	Pengok	Asrama Putri						
	4	Jawa Timur	Probolinggo	Kademangan	Kademangan	Kantor Kecamatan						
2007	1	Lampung	Bandar Lampung	Tanjung Karang Pusat	Duren Payung	RM. Garuda						
			Lampung Timur	Sekampung Udik	Gunung Pasir	Kirim Miwon Food						
			Bandar Lampung	Teluk Betung	Jl. Beringin	Distamben						
	2	Bali	Bandar Lampung	Kedaton	Kampung Baru	PT. Ratna Kencana Jaya						
			Kuta	Seminyak	Jl. Oderoi	Hotel Oberoi						
			Denpasar	Denpasar Timur	Sanur	Paradese Suite Sanur						
	3	NTB	Lombok			Kantor : PLN; Gubernur NTB; Distamben dan Laguna Village						
							4	Kalimantan Selatan	Kota Banjarbaru	Banjarbaru	Gunung Manggis	Gudang Distamben
									Kota Banjarbaru	Cempaka	Palam	Kantor Bawasda
	5	Sulawesi Selatan	Tanah Laut	Bati-bati	Liang Anggang	Landasan Ulin Timur						
			Banjar	Martapura	Tambak Hanyar	Sungai Paring						
			Takalar	Patalasang	Tala	Kantor KUD						
Kota Makassar			Biring Kanaya	Daya	PT Kima							
Kota Makassar			Mappucem	Mappucem	Distamben							
Maros			Turi Kale	Labuang	Terminal							
2008	1	Kalimantan Timur	Kota Balikpapan	Balikpapan Timur	Manggar	Jl. Munawarman 1						
			Balikpapan	Balikpapan Tengah	Gunungsari Ilir	Jl. Sutoyo						
			Bontang	Bontang Barat		Kantor Kecamatan						
	2	Sulawesi Tenggara	Bontang	Bontang Utara	Loktuan	Kantor Kelurahan						
			Kota Kendari	Abeli	Puday	Komp. Pelbh. Perikanan Samudera						
	3	Sumatera Utara	Kota Kendari	Madongga	Korumba	Distamben						
Deli			Medan Deli	Desa Mabar	KIM 2							
Deli Serdang			Percut Sei Tuan	Saentis								
		Deli Serdang	Tanjung Morawa	Tanjung Morawa								
		Kota Medan	Tanjung Sari		Kantor Distamben							

RENCANA PENGEBORAN SUMUR PANTAU 2009

	No	Provinsi	Jumlah Sumur
2009	1	Sumatera Barat	2
	2	Bangka Belitung	2
	3	Nusa Tenggara Timur	2
	4	Riau	2
	5	Jawa Timur	2



Grafik Fluktuasi Air Tanah dari Sumur Pantau di Sulawesi Tenggara

Panas Bumi, Energi Alternatif Masa Depan



Ir. Bambang Purbiyantoro

Staff Subdit Pelayanan Usaha Panas Bumi dan Air Tanah



Herlambang Setyawan, ST

Staff Tidak Tetap Subdit Pelayanan Usaha Panas Bumi dan Air Tanah

Kebutuhan Indonesia akan energi sampai saat ini begitu besar dan cenderung terus meningkat dari tahun ke tahun. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut sebagian besar masih sangat bergantung pada bahan bakar fosil yang persediaannya semakin menipis. Seringkali setiap terjadi kenaikan harga bahan bakar fosil –terutama minyak bumi– selalu menimbulkan dampak yang besar di berbagai sektor ekonomi yang lain. Selain itu, penggunaan bahan bakar fosil juga terbukti menimbulkan dampak yang besar terhadap permasalahan lingkungan. Karena itu, sudah saatnya ketergantungan terhadap sumber energi fosil dikurangi dan dialihkan pada sumber energi alternatif yang tidak hanya melimpah tetapi juga ramah lingkungan, bersih dan juga mempunyai sifat terbarukan, yaitu energi panas bumi.

Indonesia mempunyai sumber panas bumi yang sangat melimpah yang tersebar sepanjang jalur sabuk gunung api aktif. Mulai dari Sumatera, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi Utara, dan Maluku. Sebaran ini merupakan potensi panas bumi terbesar di dunia. Hingga saat ini telah diketahui 257 lokasi panas bumi yang tersebar seluruh wilayah Indonesia dengan total potensi sebesar 27.710 MW atau 40% dari potensi panas bumi dunia.

Secara umum pemanfaatan energi panas bumi dapat dibagi menjadi 2 jenis, yaitu pemanfaatan langsung dan pemanfaatan tidak langsung. **Pemanfaatan langsung** yaitu memanfaatkan energi dan/atau fluida panas bumi untuk keperluan nonlistrik, baik untuk kepentingan umum maupun untuk kepentingan sendiri. Misalnya industri pertanian, mereka memanfaatkan panas bumi secara langsung untuk pengeringan hasil pertanian, sterilisasi media tanaman, dan budi daya tanaman tertentu. Sektor pariwisata juga demikian, memanfaatkan energi panas bumi untuk menarik

kedatangan wisatawan. Sedangkan **pemanfaatan tidak langsung** yaitu memanfaatkan energi panas bumi untuk pembangkit tenaga listrik, baik untuk kepentingan umum maupun untuk kepentingan sendiri.

Potensi Panas Bumi Indonesia

Lokasi	Sumber Daya (MW)		Cadangan (MW)			Kapasitas Terpasang (MW)
	Spekulatif	Hipotesis	Terduga	Mungkin	Terbukti	
Sumatera	4.973	2.121	5.845	15	380	12
Jawa	1.960	1.771	3.265	885	1.815	1.117
Bali - Nusa Tenggara	410	359	973	-	15	-
Sulawesi	875	32	959	150	78	50
Maluku	370	37	327	-	-	-
Kalimantan	45	-	-	-	-	-
Papua	50	-	-	-	-	-
Total 257 Lokasi	8.683	4.320	11.369	1.050	2.288	1.179
	13.003		14.707			
	Total : 27.710					

Sumber : Data Direktorat Pembinaan Pengusahaan Panas Bumi dan Pengelolaan Air Tanah (s.d. April 2009)

Pemanfaatan energi panas bumi untuk listrik saat ini masih sangat kecil dibandingkan dengan potensi sumber daya dan cadangan yang ada. Sampai dengan saat ini (April 2009) pengembangan energi panas bumi baru mencapai 1.179 MW atau hanya 4,25% dari potensi yang ada.

Energi panas bumi merupakan energi terbarukan yang dapat digunakan untuk memenuhi energi listrik domestik jangka panjang, selama terjaga keseimbangan kondisi lingkungannya. Hal inilah sebenarnya yang menjadikan peluang sekaligus tantangan dalam peningkatan pemanfaatan energi panas bumi di Indonesia.

Pemanfaatan panas bumi yang masih sangat kecil ini disebabkan antara lain oleh kepastian aspek legal yang belum kondusif, harga jual listrik dari panas bumi dinilai belum menarik investor, serta besarnya biaya investasi

dan resiko yang tinggi pada saat kegiatan eksplorasi yang harus ditanggung oleh investor.

Existing Project Pengusahaan Panas Bumi

No	Pengembang	Lokasi	Kapasitas Terpasang (MW)
1	PT. Pertamina Geothermal Energy	Sibayak, SUMUT	12
2	Chevron Geothermal Salak, Ltd	Gn. Salak, JABAR	375
3	Star Energy Geothermal (Wayang Windu), Ltd	Wayang Windu, JABAR	227*
4	PT. Pertamina Geothermal Energy	Kamojang, JABAR	200
5	Chevron Geothermal Indonesia, Ltd	Darajat, JABAR	255
6	PT. Geo Dipa Energy	DTT.Dieng, JATENG	60
7	PT. Pertamina Geothermal Energy	Lahendong, SULUT	50**
TOTAL			1.179

Keterangan :

- Commissioning PLTP Wayang Windu Unit II (117 MW) pada Desember 2008 (*)

- PLTP Lahendong Unit III mulai uji operasi 15 April 2009 dengan kapasitas 10 MW (**)

Percepatan Pengembangan Panas Bumi di Indonesia

Keseriusan pemerintah mengembangkan energi panas bumi ini makin terlihat jelas dalam *Road Map* Pengembangan Panas Bumi 2004–2025. Target pada tahun 2025, Indonesia sudah memanfaatkan 9.500 MW panas buminya atau memberikan kontribusi energi terhadap konsumsi energi nasional sebesar 5% sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden No. 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN).

Berdasarkan Peraturan Presiden No. 5 Tahun 2006 Pasal 2 ayat (2) huruf b dijelaskan bahwa salah satu sasaran KEN adalah terwujudnya energi (*printer*) mix yang optimal pada tahun 2025, yaitu peranan masing-masing jenis energi terhadap konsumsi energi nasional:

1. Minyak bumi menjadi kurang dari 20% .
2. Gas bumi menjadi lebih dari 30% .
3. Batubara menjadi lebih dari 33%.

4. Bahan bakar nabati (*biofuel*) menjadi lebih dari 5%.
5. Panas bumi menjadi lebih dari 5%.
6. Energi baru dan energi terbarukan lainnya, khususnya biomassa, nuklir, tenaga air, tenaga surya, dan tenaga angin menjadi lebih dari 5%.
7. Batubara yang dicairkan (*liquefied coal*) menjadi lebih dari 2%.

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mempercepat pemanfaatan energi panas bumi di Indonesia. Dengan terbitnya UU No. 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi, Peraturan Pemerintah No. 59 Tahun 2007 tentang Kegiatan Usaha Panas Bumi serta peraturan-peraturan Menteri sebagai implementasi Peraturan Pemerintah tersebut semakin memberikan kejelasan pijakan dan kepastian hukum dalam pengusahaan panas bumi di Indonesia. Selain itu, pemerintah juga telah memberikan kemudahan fiskal dan pajak dalam pengembangan panas bumi, diantaranya dengan menerbitkan Peraturan Menteri Keuangan No. 177/PMK.011/2007 tentang Pembebasan Bea Masuk Atas Impor Barang untuk Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi Serta Panas Bumi dan Peraturan Menteri Keuangan No. 242/PMK.011/2008 tentang Pajak Pertambahan Nilai Ditanggung Pemerintah atas Impor Barang Untuk Kegiatan Usaha Eksplorasi Hulu Minyak dan Gas Bumi Serta Panas Bumi Pada Tahun Anggaran 2009.

Pemerintah juga telah berupaya untuk menyediakan informasi mengenai keberadaan potensi panas bumi di Indonesia yang merupakan hasil dari inventarisasi, survei, maupun eksplorasi yang telah dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, ataupun badan usaha. Selain menyediakan informasi terkini mengenai potensi panas bumi Indonesia, pemerintah juga telah menetapkan 22 Wilayah Kerja Pertambangan (WKP) panas bumi. Penetapan WKP tersebut dimaksudkan agar pemerintah daerah segera melelang daerah-daerah yang mengindikasikan adanya potensi panas bumi .



Selanjutnya bisa dikembangkan untuk memenuhi energi di daerah tersebut sehingga membawa *multiplier effect* yang signifikan.

Wilayah Kerja Pertambangan Panas Bumi

(Setelah terbitnya UU NO. 27 Tahun 2003 Tentang Panas Bumi)

No	WKP	Kab/Kota	Provinsi	Cad. Teduga (MW)	Status Lelang
1	Seulawah Agam	Aceh Besar	NAD	160	Persiapan Lelang
2	Jailolo	Halmahera Barat	Maluku Utara	75	Selesai Lelang
3	Telaga Ngebel	Ponorogo & Madiun	JATIM	120	Persiapan Lelang
4	Gn. Unggaran	Semarang & Kendal	JATENG	100	Persiapan Lelang
5	Gn. Tampomas	Sumedang & Subang	JABAR	50	Selesai Lelang
6	Cisolok Sukarame	Sukabumi	JABAR	45	Selesai Lelang
7	Gn. Tangkuban Perahu	Subang, Bandung, & Purwakarta	JABAR	100	Selesai Lelang
8	Jaboi	Sabang	NAD	50	Selesai Lelang
9	Sokoria	Ende	NTT	30	Selesai Lelang
10	Gn. Talang	Solok	SUMBAR	36	Persiapan Lelang
11	Blawan Ijen	Bondowoso, Banyuwangi & Situbondo	JATIM	270	Persiapan Lelang
12	Hu'u Daha	Dompu	NTB	65	Persiapan Lelang
13	Sipaholan Ria-ria	Tapanuli Utara	SUMUT	75	Persiapan Lelang
14	Bukit Kili	Solok	SUMBAR	83	Persiapan Lelang
15	Sorik Marapi Roburan	Mandailing Natal	SUMUT	200	Persiapan Lelang
16	Marana	Donggala	SULTENG	36	Persiapan Lelang
17	Songa Wayauna	Halmahera Selatan	Maluku Utara	140	Persiapan Lelang
18	Atadei	Lembata	NTT	40	Persiapan Lelang
19	Suwawa	Bone Bolango & Gorontalo	Gorontalo	110	Persiapan Lelang
20	Kaldera Danau Banten	Serang & Padeglang	Banten	115	Persiapan Lelang
21	Gn. Rajabasa	Lampung Selatan	Lampung	91	Persiapan Lelang
22	Liki Pinawangan - Muara Laboh	Solok Selatan	SUMBAR	400	Persiapan Lelang
TOTAL				2391	

Dengan ditetapkan 22 WKP panas bumi baru tersebut, diharapkan dapat mendukung pencapaian target sebagaimana tertuang dalam *road map* pengembangan panas bumi dan rencana pengembangan listrik 10.000 MW Tahap II. Selain itu, dapat pula diinformasikan bahwa:

- Ada 6 (enam) WKP panas bumi yang telah selesai proses pelelangannya. Saat ini sedang tahap penyelesaian pemberian Izin Usaha Pertambangan Panas Bumi (IUP) oleh gubernur atau bupati/walikota sesuai kewenangannya.
- Ada 2 (dua) WKP panas bumi hasil dari pelaksanaan penugasan survei pendahuluan panas bumi oleh badan usaha yaitu WKP Panas Bumi Gunung Rajabasa dan WKP Panas Bumi Liki Pinangawan.

Program Percepatan Listrik 10.000 MW Tahap II

Untuk mewujudkan keamanan pasokan energi dalam negeri sebagaimana yang diamanatkan dalam Peraturan Presiden No. 5 Tahun 2006 Pasal 2 ayat (1), pemerintah mulai melakukan langkah-langkah strategis dalam pengembangan infrastruktur kelistrikan nasional.

Diantaranya menggulirkan kebijakan Program Percepatan Listrik 10.000 MW Tahap I, yang akan ditindaklanjuti dengan menggulirkan Program Percepatan Listrik 10.000 MW Tahap II. Berbeda dengan proyek 10.000 MW Tahap I yang didominasi batubara, dalam proyek 10.000 MW Tahap II tersebut akan lebih diarahkan pada *renewable energy* khususnya *hydro* dan *geothermal*.

Rencana Program Percepatan Listrik 10.000 MW Tahap II

Wilayah	PLTU	PLTGU	PLTP	PLTA	TOTAL
Jawa	-	1.200	2.137	1.000	4.337
Luar Jawa	2.616	240	2.596	174	5.626
TOTAL	2.616	1.440	4.733	1.174	9.963
	26%	14%	48%	12%	100%

Dalam Program Percepatan Listrik 10.000 MW Tahap II ini, energi panas bumi diharapkan bisa memasok listrik sebesar 4.733 MW dengan memberikan porsi yang lebih besar pada sistem luar Jawa-Bali. Untuk sistem Jawa-Bali kapasitas yang akan dibangun 2.137 MW. Sedangkan untuk sistem luar Jawa-Bali sebesar 2.596 MW. Total kapasitas sebesar 4.733 MW ini akan dipasok dari wilayah-wilayah *existing project* dan *green field area* dan ditargetkan akan selesai pada tahun 2014. Salah satu alasan pemerintah menjadikan panas bumi sebagai energi andalan untuk kelanjutan proyek percepatan pembangkit listrik Tahap II adalah selain potensinya yang besar tetapi juga ramah lingkungan dan terbarukan.

Langkah-Langkah Pengembangan Panas Bumi

Dalam rangka mempercepat pengembangan panas bumi ini, perlu diambil langkah konkret yang dapat mendorong investasi dalam pengusahaan panas bumi ini:

- Membuat suatu kebijakan harga listrik yang mendekati harga keekonomian yang berkeadilan. Harga listrik ini bisa menjembatani kedua kepentingan antara pengembang (investor) sebagai penjual dan PT. PLN (Persero) sebagai pembeli. Selain itu, untuk menarik investasi dalam pengembangan PLTP ini perlu adanya:
 - Kejelasan dari *terms Power Purchasing Agreement/ Energy Sales Contract*;
 - Dukungan pemerintah terhadap jaminan pembayaran dari PT. PLN (Persero);
- Pengembangan pengusahaan panas bumi secara *Total Project (upstream dan downstream)*, sehingga pengembang dapat memperhitungkan besarnya investasi yang dibutuhkan.
- Meningkatkan kepastian data dengan melakukan kegiatan eksplorasi oleh pemerintah atau penugasan oleh badan usaha. Kegiatan eksplorasi ini akan semakin meningkatkan keyakinan besarnya cadangan panas bumi di daerah tersebut sehingga



www.flickr.com

akan lebih menarik investor dalam pengembangan panas bumi.

4. Memberikan penugasan survei pendahuluan panas bumi kepada pihak lain (badan usaha) pada wilayah-wilayah yang potensial dalam rangka percepatan pengembangan panas bumi. Pedoman pelaksanaan penugasan survei pendahuluan ini telah diatur dalam Peraturan Menteri ESDM No. 002 Tahun 2009 tentang Pedoman Penugasan Survei Pendahuluan Panas Bumi.
5. Badan usaha pelaku Penugasan Survei Pendahuluan diberikan hak *first right refusal* pada saat lelang WKP panas bumi hasil pelaksanaan penugasannya. Hal ini sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Pemerintah No. 59 Tahun 2009 Pasal 25 huruf b angka 2 yang menyatakan bahwa dalam hal penawaran harga uap atau tenaga listrik yang diajukan oleh pihak lain lebih tinggi dari peserta lelang lainnya, maka kepada pihak lain diberikan hak untuk melakukan perubahan penawaran sekurang-kurangnya menyamai penawaran terendah harga uap atau tenaga listrik yang diajukan oleh peserta lelang yang lain.
6. Memfasilitasi penyusunan Peraturan Daerah tentang Panas Bumi, proses lelang WKP Panas Bumi di daerah dalam rangka percepatan proses lelang dan

perizinannya.

7. Memfasilitasi *Carbon Finance* melalui *Carbon Finance Framework*.

Pemerintah telah mengeluarkan berbagai kebijakan untuk meningkatkan pemanfaatan energi panas bumi dalam rangka mendukung diversifikasi energi. Adanya kepastian hukum yang jelas dan iklim investasi yang kondusif, akan semakin memberi kepastian pada investor dalam menghitung biaya dan resiko yang ditanggung jika menanamkan investasinya dalam perusahaan panas bumi.

Adanya program percepatan listrik 10.000 MW Tahap II yang sekitar 4733 MW atau 48% dipasok dari energi panas bumi, menjadi tantangan dan peluang yang perlu direalisasikan untuk mendukung program pemerintah dalam menjamin keamanan pasokan energi dalam negeri dan untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan. •

Potensi Pemanfaatan Pembiayaan Karbon untuk Pengembangan Panas Bumi



Husin Setia Nugraha
husin@djmbp.esdm.go.id



Yuniarto
yuniarto@djmbp.esdm.go.id

Kekhawatiran dunia akan dampak pemanasan global (*global warming*), memicu negara-negara dunia sepakat mengambil langkah untuk mengatasinya. Caranya dengan tidak memakai atau setidaknya mengurangi penggunaan segala sesuatu yang menghasilkan emisi gas rumah kaca (*greenhouse gas*) seperti seperti CFC, senyawa karbon, senyawa nitrogen oksida dan senyawa sulfida oksida. Hal ini berlaku juga dalam hal penggunaan energi, yaitu dengan perubahan penggunaan energi fosil menuju penggunaan energi bersih (*clean energy*). Yang dimaksud dengan energi bersih adalah energi yang tidak atau hanya sedikit menghasilkan emisi gas rumah kaca.

Energi panas bumi termasuk ke dalam kategori energi yang bersih, ramah lingkungan dan termasuk energi yang terbarukan. Alasannya, uap panas bumi hanya sedikit mengandung zat yang berbahaya yang dapat merusak lingkungan.

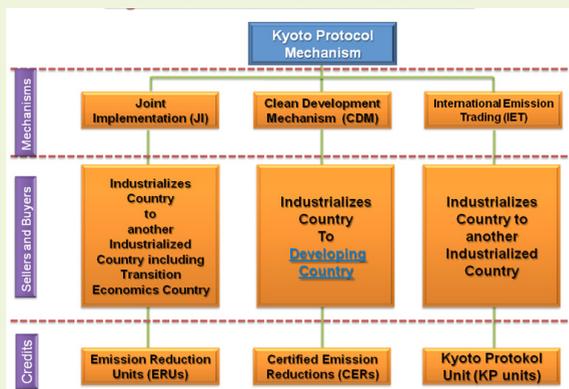
Pembiayaan Karbon

Kekhawatiran ini telah membuat dunia sadar untuk mengurangi atau mempertahankan kestabilan konsentrasi gas rumah kaca dalam atmosfer pada tingkat

tertentu sehingga dapat mencegah perubahan iklim yang membahayakan manusia. Untuk itu, beberapa pemerintah dan organisasi dunia menciptakan mekanisme pasar untuk mempromosikan proyek-proyek yang menghasilkan emisi gas rumah kaca yang rendah dan untuk pembangunan berkesinambungan.

Ada dua tipe dari pasar dari pasar karbon, yaitu **Pasar Wajib (*Compliance Market*)** dan **Pasar Sukarela (*Voluntary Market*)**. Pasar Wajib tercipta karena negara Annex I berkewajiban mengurangi level emisinya sebesar rata-rata 5.2% dibawah emisi pada tahun 1990 yang dideklarasikan dalam Protokol Kyoto. Pasar ini terbagi oleh tiga jenis mekanisme seperti dapat dilihat pada gambar pada halaman berikutnya. Dalam gambar tersebut dapat dilihat terdapat perbedaan komoditi atau kredit yang dapat diperjualbelikan, seperti *Certified Emission Reductions (CERs)* untuk *Clean Development Mechanism (CDM)* dan *Emission Reduction Units (ERUs)* untuk *Joint Implementation (JI)* dan *Kyoto Protocol Units (KP Units)* untuk *International Emission Trading (IET)*. Sebagaimana surat berharga, CER, ERU dan KP Units juga dapat di-transaksikan.

Dari tiga mekanisme tersebut, hanya CDM-lah yang melibatkan negara berkembang (non-Annex).



Mekanisme Protokol Kyoto

Mekanisme yang lain hanya melibatkan sesama negara maju (Annex I dan Annex II). CDM adalah mekanisme yang mengatur kewajiban negara-negara Annex I untuk menurunkan emisi gas rumah kaca seperti yang telah diatur dalam Kyoto Protocol. Caranya dengan membantu negara-negara non Annex melaksanakan proyek-proyek yang mampu menurunkan atau menyerap emisi gas rumah kaca.

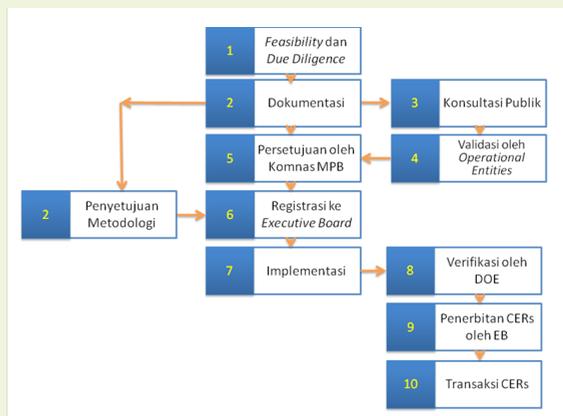
Sedangkan Pasar Sukarela terbentuk oleh pihak-pihak yang *concern* dengan pengaruh emisi rumah kaca dunia. Harga dari unit/kredit karbon yang ditransaksikan dalam Pasar Sukarela ini lebih murah daripada CERs, ERUs dan KP Units. Sebagai gambaran, harga CERs diperjualbelikan pada kisaran €9-12 per ton CO₂ ekuivalen, sedangkan Pasar Sukarela seperti *the Chicago Climate Exchange (CCX)*, memperjualbelikannya pada kisaran sebesar €4 per ton CO₂ ekuivalen. Meskipun begitu, kelebihan dari pasar sukarela adalah prosedurnya lebih sederhana dibandingkan dengan prosedur dalam CDM dan JI.

Sesuai dengan Protokol Kyoto, pasar CDM hanya berlangsung sampai dengan tahun 2012. Bagaimana kelanjutannya setelah tahun 2012, sampai saat ini masih dalam pembahasan. Hal inilah yang menjadi salah satu penyebab keengganan pengembang mengajukan proyeknya untuk mendapatkan dana CDM.

Pembiayaan Karbon di Indonesia

Indonesia menjadi salah satu negara yang ikut menandatangani Protokol Kyoto dari *the United Nation Framework Conventions on Climate Change (UNFCCC)* pada tahun 1997. Kemudian, Indonesia juga telah meratifikasinya melalui Undang-Undang Nomor 17 tahun 2004 tentang *Convention On Climate Change* (Protokol Kyoto atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Tentang Perubahan Iklim).

Perkembangan pemanfaatan pendanaan karbon di Indonesia masih minim. Saat ini hanya 51 proyek yang telah terdaftar di Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih (Komnas MPB). Komnas MPB merupakan *the Designated National Authority (DNA)* untuk



Langkah-Langkah Pelaksanaan CDM

Indonesia. Mereka telah menyetujui sejumlah 46 proyek. Tahap persetujuan DNA merupakan salah satu langkah yang harus dilalui oleh *developer* yang mengajukan dana CDM. Langkah selanjutnya adalah registrasi ke *Executive Board (EB)*. Setelah implementasi proyek CDM, akan dilakukan verifikasi *the Designated Operational Entity (DOE)*. Setelah lolos verifikasi akan dikeluarkan sertifikat CERs yang dapat ditransaksikan.

Potensi Panas Bumi

Potensi panas Indonesia merupakan 40% potensi panas bumi dunia atau setara dengan 27.000 MW. Potensi ini terdistribusi di 25 Provinsi sepanjang jalur gunung berapi atau lebih sering disebut sebagai wilayah *Ring of Fire*. Dari potensi sebesar itu, 14.000 MW diantaranya berstatus cadangan yang potensial untuk dikembangkan. Energi panas bumi telah dikembangkan sebesar 1.179 MW di enam lapangan yaitu Lapangan Awi Bengkok (Gunung Salak), Lapangan Kamojang, Lapangan Darajat, Lapangan Wayang Windu, Lapangan Dieng dan Dua Lapangan diluar Jawa yaitu Lapangan Sibayak dan Lapangan Lahendong.

Pemerintah juga tengah meluncurkan Program Percepatan Pengembangan Listrik 10.000 MW Tahap II yang memberikan peran lebih besar kepada energi terbarukan yang merupakan energi bersih untuk memenuhi kebutuhan energi nasional. Dalam program ini, 70%-nya akan berasal dari energi terbarukan dan sebesar 4.733 MW berasal dari energi panas bumi. Program panas bumi ini akan terus dikembangkan sampai tahun 2014.

Pembiayaan Karbon untuk Panas Bumi di Indonesia

Hingga saat ini ada beberapa proyek panas bumi yang diajukan untuk mendapatkan dana CDM (lihat tabel berikut).

1	Derajat Unit III	: 110 MW
	Pengembang Proyek	: Chevron Geothermal Indonesia, Ltd.
	Status saat ini	: Monitoring CDM Project Activity.
2	Lahendong Unit II	: 20 MW
	Pengembang Proyek	: PT. PLN
	Status saat ini	: Approval DNA per tanggal 21 Februari 2008
3	Kamojang Unit IV	: 60 MW
	Pengembang Proyek	: PT. PLN
	Status saat ini	: Approval DNA per tanggal 30 April 2008
4	Sibayak	: 10 MW
	Pengembang Proyek	: PT. Dizamatra Powerindo
	Status saat ini	: PDD disetujui Komnas MBP per Februari 2009
5	Lahendong III	: 20 MW
	Pengembang Proyek	: PT. PLN
	Status saat ini	: PDD disetujui Komnas MBP per Februari 2009
6	Wayang Windu Unit II	: 110 MW
	Pengembang Proyek	: Magma Nusantara, Ltd
	Status saat ini	: PDD akan dievaluasi Komnas MBP

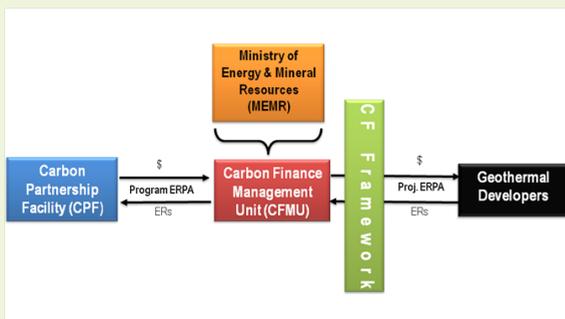
Sejalan dengan Protokol Kyoto, terdapat dua metode pengajuan proyek untuk mendapatkan dana CDM yang tradisional, yaitu **Metode Proyek per Proyek** dan **Metode Bundling**. Metode Proyek per Proyek adalah setiap proyek diajukan untuk mendapatkan dana CDM dengan proses yang sama untuk masing-masing proyek sebagaimana dijelaskan pada gambar diatas. Sedangkan Metode *Bundling* merupakan metode pengajuan dari beberapa proyek yang diajukan dalam satu waktu, sehingga prosesnya dilakukan secara paralel untuk masing-masing proyek. Proses *bundling* dapat dilakukan pada tahap penyelesaian *Project Design Document* (PDD), validasi, registrasi, pemantauan, verifikasi dan sertifikasi CER. Metode tradisional ini sangat rumit dan membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit sehingga tidak banyak pengembang panas bumi yang mengajukan proyeknya untuk mendapatkan dana CDM. Sebagai terobosan, pemerintah dan Bank Dunia telah sepakat bekerjasama dalam memanfaatkan dana CDM melalui *Carbon Partner Facility* (CPF). Dalam CPF, digunakan metode *Programmatic Approach*, sebagaimana dijelaskan pada gambar di bawah.

Dalam Metode *Programmatic Approach*, fasilitator -dalam hal ini Pemerintah- akan membuat sebuah Kerangka Kerja Pembiayaan Karbon (*Carbon Finance Framework*) yang diajukan dan disetujui kepada CDM Board. *Framework* ini berisi antara lain *Additionality* dari proyek, *Due Diligence* berdasarkan manual yang telah dibuat, kriteria lain yang mempermudah transaksi, dan

tanggung jawab dan tugas dari pengembang proyek. Setelah *framework* tersebut disetujui oleh CDM Board, maka proyek yang sesuai dengan *framework* yang ada dapat diajukan untuk mendapatkan dana karbon. Dengan demikian, ada beberapa langkah yang dilewati sebagaimana langkah yang harus ditempuh pada metode CDM yang tradisional.

Untuk melaksanakan operasional *framework* ini, pemerintah akan membuat Unit Pengelola Pendanaan Karbon atau *Carbon Finance Management Unit* (CFMU). CFMU akan melakukan seleksi dan verifikasi kesesuaian proyek yang diajukan pengembang panas bumi untuk mendapatkan dana CDM tersebut dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dalam *framework*. Proses mendapatkan dana CDM melalui metode *programmatic approach* akan menghemat waktu dan biaya. Untuk *tranche* pertama, diharapkan adanya dana sebesar € 200 juta dan diharapkan pula Pemerintah Indonesia mendapatkan porsi sekitar US\$ 40 Juta. Dengan komitmen yang lebih kuat, kita dapat memanfaatkan dana yang tersedia tersebut. Dan nantinya, semua pengembangan panas bumi diharapkan juga ikut dalam program ini sehingga dapat meningkatkan keekonomian proyek panas bumi itu sendiri. • (hny)

Diolah dari berbagai sumber



Metode Programmatic Approach

Kepribadian dan Produktivitas Kerja



Dr. Zainuddin SK, MPsi

Ketua Program Pendidikan Profesi Psikologi Jenjang Magister (P4JM) Pasca Sarjana UPI. Y.A.I

Dalam institusi kerja dan perusahaan, sumber daya manusia memegang peranan penting karena berkaitan dengan usaha memperbaiki serta mempertahankan mutu dan jumlah produksi. Dengan kata lain, produktivitas merupakan kunci bagi masa depan organisasi. Kenaikan mutu dan jumlah produksi yang signifikan menggambarkan keberhasilan peningkatan produktivitas kerja karyawan.

Produktivitas berasal dari kata *product* atau hasil, dapat diartikan sebagai hasil kerja atau kemampuan menghasilkan pekerjaan yang maksimal.

J. Ravianto (1985:20) mengemukakan, "Produktivitas adalah perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran serta tenaga kerja per satuan waktu". Peran serta tenaga kerja yang dimaksud adalah penggunaan sumber daya manusia yang efisiensi dan efektivitasnya dilihat dengan mengukur potensi yang dimiliki oleh karyawan dalam meningkatkan kualitas kerja. Efisiensi lebih menekankan pada hasil kerja sedangkan efektivitas

berhubungan dengan pencapaian tujuan yang berhubungan dengan meningkatkan sumber daya manusia untuk mencapai tujuan perusahaan dalam meningkatkan produktivitas kerja karyawan.

Produktivitas merupakan variabel hasil. Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kerja adalah dengan meningkatkan kualitas kerja karyawan seperti kehadiran, kualitas hasil kerja, kecepatan dalam melaksanakan kerja dan beberapa kriteria yang ditetapkan untuk mengetahui adanya perbaikan kualitas. Orang yang produktif dalam bekerja berarti memiliki kinerja yang baik, dalam arti rajin, disiplin, aktif, produktif, kreatif dan inovatif. Sehingga karyawan tersebut tidak menunjukkan perilaku yang kontra-produktif, misalnya ngobrol, ngrumpi, main games, merokok berlama-lama dan sebagainya. Manusia produktif adalah mereka yang memiliki kinerja baik. Ia senang belajar hal-hal yang baru untuk meningkatkan produktivitas dirinya atau meningkatkan kinerjanya.



kabameidia

Produktivitas kerja dan kinerja tidak terlepas dari kepribadian orangnya. Kepribadian secara mudah dapat diartikan sebagai corak perilaku seseorang yang relatif menetap terhadap stimulasi dari luar dan dalam dirinya yang bersifat khas dan unik. Ahli-ahli kesehatan dan psikologi (Depkes, 1995) yang peduli pada kehidupan karyawan maupun orang tua dan lansia memberikan gambaran peran penting kepribadian (*personality*) seseorang yang terkait dengan aspek psikologi sosial khususnya produktivitas kerja dan kinerja karyawan maupun munculnya gejala *post power syndrome*.

Lebih lanjut, gejala *post power syndrome* tersebut dikenali dan dihubungkan dengan berbagai tipe kepribadian :

a. Tipe kepribadian konstruktif (*constructive*) : kepribadian jenis ini pada umumnya mempunyai kemampuan penyesuaian diri yang baik terhadap perubahan pola kehidupan. Kehidupan sejak muda, dalam berkeluarga dan bekerja harmonis, dinamis dengan pemikiran-pemikiran konstruktif. Kelompok ini dapat menerima kenyataan saat memasuki masa tua dan lanjut usia, menerima masa pensiun dan umumnya mau berusaha untuk memberdayakan diri sesuai dengan kemampuan, pengalaman dan keinginan yang sejak muda bersikap konstruktif. Pikirannya positif, emosinya mantap dan mau bekerja keras untuk mencapai keberhasilan. Model kepribadian ini memiliki kinerja yang baik, orangnya produktif dan kreatif serta bagus budi pekertinya dan fleksibel dalam pergaulan sebagai karyawan.

b. Tipe kepribadian mandiri (*Independent*) : kepribadian jenis ini pada waktu mudanya merupakan orang yang aktif dalam pergaulan sosial, reaksi

penyesuaiannya cukup baik dan sering menolak pertolongan dari orang lain. Dalam kehidupan keluarga dan bekerja berusaha keras untuk menyelesaikan tugas dan tanggung jawabnya secara sendiri, cenderung tak mau menyusahkan orang lain dan tidak mau dibantu. Namun demikian, pada memasuki masa pensiun cenderung menunda, seolah-olah merasa khawatir, kemandirian (otonominya) yang kuat menjadi hilang. Kelompok orang dengan kepribadian tipe inilah yang sering mengalami *post power syndrome* pada masa lansia. Orang dengan kepribadian mandiri umumnya produktif, namun tidak suka melibatkan orang lain, sehingga kalau menjadi pimpinan cenderung otoriter dan banyak bekerja sendiri.

c. Tipe kepribadian tergantung pada orang lain (*dependent*): kepribadian jenis ini pada waktu mudanya mempunyai sifat pasif, tidak berambisi, terkadang muncul sikap optimistik namun sukar melaksanakan kehendaknya (banyak ide namun sulit melaksanakan). Dalam kehidupan perkawinan biasanya terlambat dan umumnya mencari pasangan yang dominan, sesuai dengan sifatnya. Menerima pensiun dengan senang hati dan dapat menikmatinya. Masalah yang timbul adalah kehilangan pasangan hidup, merupakan stres yang hebat dan akhirnya merana. Orang dengan kepribadian ini produktif, jika diawasi dan dimotivasi dan tidak mandiri jika dilepas bekerja sendiri, sehingga kinerjanya lebih dipengaruhi pengawasan dari atasannya.

d. Tipe kepribadian bermusuhan (*hostility*) : kepribadian jenis ini pada waktu mudanya cenderung berpetualang, misalnya sekolah pindah-pindah, pacaran ganti-ganti, peminum, pemabuk, pekerjaan tidak menentu. Dalam perkawinan sering tidak harmonis dan soal kawin cerai atau poligami adalah biasa. Tipe kepribadian seperti ini sering mengeluh dan bertindak agresif terhadap kesalahan orang lain. Kelompok inilah menjadi orang yang takut tua, sering berusaha agar terlihat awet muda dengan segala macam usaha. Dalam memasuki masa lansia sering terlihat takut,

gelisah bingung terhadap hal yang berhubungan dengan kematian. Model kepribadian ini umumnya kinerjanya kurang bagus, kurang produktif, mudah bosan atau bahkan kontra-produktif, karena kurang mampu berkompetisi tetapi cenderung memusuhi terhadap orang-orang yang dianggap saingannya. Dalam pergaulan sesama karyawan kurang bagus, karena sikap dan perilakunya sering menimbulkan konflik atau permusuhan.

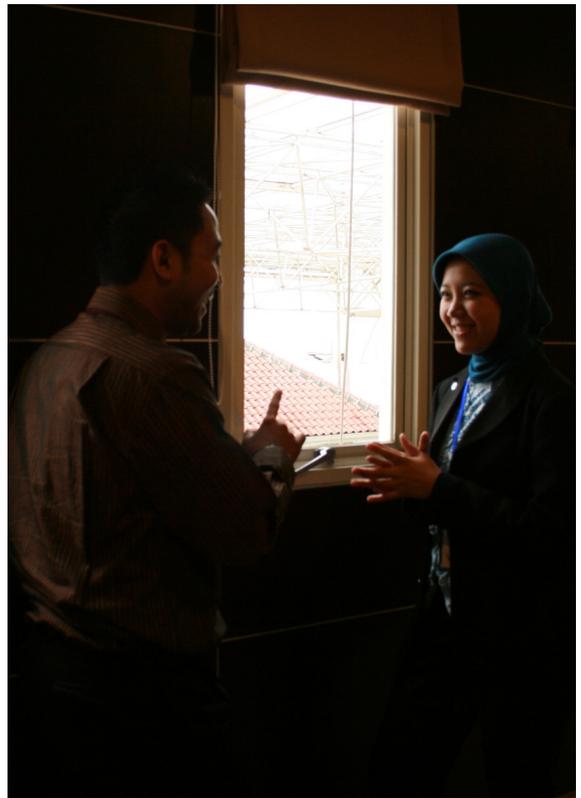
e. Tipe kepribadian kritik diri (*self hate*) : kepribadian jenis ini, pada masa mudanya merasa tak puas

Manusia produktif adalah mereka yang memiliki kinerja baik. Ia senang belajar hal-hal yang baru untuk meningkatkan produktivitas dirinya atau meningkatkan kinerjanya

dengan dirinya, mengkritik diri, selalu berfikir untuk tidak gemuk, tidak pendek, tidak kerempeng dan sebagainya. Waktu remaja merasa tak puas dengan dirinya (bacaannya ortopedi). Untuk bersekolah dan mencari pekerjaan tidak berambisi dan sangat kritis terhadap dirinya sendiri. Dalam kehidupan berkeluarga umumnya kurang harmonis karena kurang mau berusaha untuk kerja keras, akibatnya terjadi penurunan kemampuan sosial ekonomi, sehingga dalam perkawinan tidak membahagiakan dirinya maupun pasangannya. Inilah orang-orang setelah masa tua dan lansia terjadi perpisahan dengan pasangan hidupnya. Misalnya istrinya masak sendiri, suaminya tidak diurus atau duaduanya masak sendiri-sendiri walaupun satu rumah, atau bahkan saling bermusuhan dan selalu ribut dengan pasangannya. Orang dengan kepribadian ini umumnya kurang produktif atau dapat dikatakan malas, walaupun mau bekerja namun seenaknya sendiri dan banyak mengeluh yang menggambarkan pesimistik dalam hidupnya.

Selain itu, ada juga ahli psikologi yang membedakan kepribadian menjadi lima bagian. Teori ini dikenal dengan **Big Five Personality** oleh Goldberga serta Costa & McCrae. Lima kepribadian tersebut yaitu : Keterbukaan (*Openness*), Kehati-hatian (*Conscientiousness*), Ekstraversi (*Extraversion*), Kesetujuan (*Agreeableness*) dan Neurotisme (*Neurotism*). Masing-masing model juga memiliki kinerja yang berbeda-beda. Secara singkat gambarannya adalah sebagai berikut:

- a. Orang dengan kepribadian Keterbukaan yang tinggi, orang produktif, inovatif, kreatif dan selalu semangat serta antusias dalam bekerja sehingga kinerjanya baik. Sebaliknya Keterbukaan yang rendah orangnya kontraproduktif, malas, pesimis sehingga kinerjanya rendah.
- b. Orang dengan kepribadian Kehati-hatian yang tinggi, orang disiplin, rajin, produktif, *perfect* dalam melaksanakan tugas dan menjaga kualitas kerja, sehingga kinerjanya baik. Sebaliknya kepribadian Kehati-hatian yang rendah, orangnya sembarangan, kontra-produktif, banyak buang waktu sehingga kinerjanya kurang baik.
- c. Orang dengan kepribadian Ekstraversi tinggi, orangnya banyak ngomong, banyak kawan, dapat bekerja dengan produktif dan kinerjanya cukup baik, namun bila kurang mendapat dukungan orang lain, menjadi kurang produktif. Sebaliknya kepribadian Ekstraversi yang rendah orangnya tertutup, sulit bergaul, umumnya produktif untuk bekerja sendiri, semakin banyak orang semakin kurang produktif.
- d. Orang dengan kepribadian Kesetujuan yang tinggi, umumnya baik produktif dan kinerjanya baik dan mudah setuju terhadap keinginan orang lain. Makin banyak orang lain yang produktif, makin semangat kerjanya sehingga kinerjanya tambah baik. Sebaliknya



kebbamedia

kepribadian Kesetujuan yang rendah, orangnya tidak mudah setuju terhadap orang lain sehingga kurang produktif atau kinerjanya rendah.

- e. Orang dengan kepribadian Neurotisme tinggi, orang mudah bingung, gugup, tidak tenteram sehingga kurang produktif dalam bekerjanya dan kinerjanya kurang baik. Sebaliknya kepribadian Neurotisme rendah justru orang kalem, tenang dalam bekerja cukup produktif dan kinerjanya cukup baik.

Dari gambaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa model kepribadian seseorang mempunyai dampak terhadap produktivitas kerja dan kinerja serta terhadap masa tua dan lansia dengan berbagai masalah kehidupannya. Dengan demikian, masing-masing individu perlu menyeimbangkan kualitas hidupnya. Termasuk juga bagi yang menjelang pensiun maupun menghadapi masa tua dan lansia merupakan masalah pelik yang perlu difahami dan disiasati. Memang dalam kehidupan manusia umumnya mudah menilai, menyalahkan orang lain atau mengkritik orang lain, namun merasa sulit memahami dirinya atau tidak tahu tentang dirinya atau bahkan orang merasa dirinya selalu benar orang lain yang salah. Karena itu, berusaha memahami diri sendiri akan dapat mengarahkan pikirannya untuk merencanakan perbuatan-perbuatan yang produktif, mengarahkan kinerja yang baik serta kreatif untuk mengisi waktu secara positif dalam kehidupannya. •

Harapan Baru Setelah Keluarnya UU Minerba

Setelah melalui proses bertahun-tahun, akhirnya UU Mineral dan Batubara disahkan menjadi UU No.4/2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (UU Minerba).

Terkait dengan disahkannya UU Minerba dan aturan selanjutnya dari undang-undang tersebut, Tim Warta Minerbapabum melakukan wawancara khusus dengan Direktur Jenderal Mineral, Batubara dan Panas Bumi, Dr. Bambang Setiawan untuk membahas pandangan beliau mengenai undang-undang terbaru di bidang pertambangan ini.

“Kita syukuri bersama, akhirnya UU Minerba disahkan juga,” kata beliau mengungkapkan rasa syukurnya. “Kita optimistis, undang-undang ini akan membawa iklim investasi yang lebih kondusif dan akan lebih menjamin kepastian hukum” tegas Dr. Bambang Setiawan.

Dr. Bambang Setiawan menjelaskan bahwa UU Minerba telah mencakup aspek demokratisasi, otonomi daerah, HAM, lingkungan hidup, perkembangan teknologi informasi, hak atas kekayaan intelektual serta tuntutan peningkatan peran swasta dan masyarakat sehingga UU Minerba diharapkan dapat membawa perubahan dalam perkembangan industri pertambangan.

Berikut petikan wawancara selengkapnya :

Bagaimana Bapak melihat potensi Sumber Daya Alam (khususnya Mineral dan Batubara) yang ada di Indonesia ?

Pertama-tama kita harus menyadari bahwa mineral dan batubara termasuk sumber daya alam yang tidak bisa diperbaharui. Alias hanya sekali pakai, lalu habis. Oleh karena itu pemanfaatannya harus seoptimal mungkin. Sisi hulu dan hilir harus dipadukan agar kita bisa memperoleh manfaat optimal dari sumberdaya alam mineral dan batubara ini.

Berdasarkan isi UU Minerba, seberapa banyak PP yang dibutuhkan? Mohon gambarkan satu per satu.

UU Minerba mengamanatkan 22 RPP, selanjutnya di kelompokkan menjadi 4 RPP sebagai berikut:

- **RPP Wilayah Pertambangan** (pelaksanaan 5 pasal, yaitu Pasal 12, Pasal 19, Pasal 25, Pasal 33, dan Pasal 89);
- **RPP Kegiatan Usaha Pertambangan** (pelaksanaan 14 pasal, yaitu Pasal 5 ayat (5), Pasal 34 ayat (3), Pasal 49, Pasal 63, Pasal 65 ayat (2), Pasal 76 ayat (3), Pasal 84, Pasal 86 ayat (2), Pasal 103 ayat (3), Pasal 109, Pasal 111 ayat (2), Pasal 112, Pasal 116 dan Pasal 156);
- **RPP Pembinaan dan Pengawasan** (pelaksanaan 2

pasal, yaitu Pasal 71 ayat (2) dan Pasal 144)

- **RPP Reklamasi dan Pasca Tambang** (pelaksanaan 1 pasal, yaitu Pasal 101).

Bagaimana persiapan pembuatan peraturan pemerintah sebagai pelaksana UU Minerba?

Pemerintah akan bekerjasama dengan seluruh *stakeholder* untuk menyusun regulasi ini. **Pertama**, draft RPP itu disiapkan dahulu di tingkat Ditjen Minerbapabum. Selanjutnya, RPP tersebut disampaikan ke Sekjen ESDM cq Biro Hukum dan Humas DESDM untuk diteliti dan diproses lebih lanjut guna dilakukan rapat antar departemen. Diharapkan seluruh proses ini akan selesai pada bulan Oktober 2009.

Investor dan perusahaan pertambangan sangat menantikan peraturan pelaksanaan itu. Kapan rencananya akan dikeluarkan ?

Sesuai dengan pasal 174 UU Minerba, seluruh RPP yang sekarang sedang disiapkan harus sudah ditetapkan dalam waktu selambat-lambatnya satu tahun sejak UU Minerba diundangkan. Pemerintah akan berusaha sekuat tenaga agar sebelum tenggat waktu tersebut RPP tersebut sudah dapat disahkan.

Banyak pihak menilai menilai UU Minerba masih memuat hal-hal yang ambigu. Misalnya tidak jelasnya sifat kontrak karya, apakah mengikuti undang-undang baru atau masih memakai kontrak lama ?

Dalam Pasal 169 mengenai ketentuan peralihan, disebutkan bahwa pada saat UU ini mulai berlaku, KK dan PKP2B yang telah ada sebelum berlakunya UU ini tetap diberlakukan sampai jangkai waktu berakhirnya kontrak/perjanjian.

Ketentuan yang tercantum dalam pasal KK dan PKP2B sebagaimana tersebut diatas disesuaikan selambat-lambatnya 1 (satu) tahun sejak UU ini diundangkan kecuali mengenai penerimaan negara. Dengan demikian, akan ada renegotiasi kontrak/perjanjian dengan para pemegang KK/PPK2B tersebut. Untuk persiapan hal ini, pada pasal 171 dan SE MESDM No.02.E/.02.E/1/DJB/2009 tentang Penyampaian Rencana Kegiatan pada Seluruh Wilayah KK/PPK2B, perusahaan diminta untuk menyerahkan rencana kegiatan kepada pemerintah sampai berakhirnya kontrak/perjanjian untuk mendapatkan persetujuan pemerintah. Laporan rencana kegiatan ini akan menjadi dasar bagi pemerintah untuk melakukan evaluasi dan penetapan kebijakan pelaksanaan kegiatan perusahaan yang bersangkutan, serta menjadi salah satu dasar dalam renegotiasi dengan perusahaan.



D/WBP

Apakah PP pelaksana UU tersebut juga akan mengatur *privilege* terhadap KP-KP milik BUMN ?

Ketentuan tentang adanya *privilege* atau prioritas bagi KP-KP BUMN akan diatur lebih lanjut dalam RPP tentang Kegiatan Usaha Pertambangan. Hal ini sejalan dengan ketentuan di dalam UU No 19/2003 tentang BUMN, mengamanatkan untuk ikut berperan sebagai agen pembangunan. Oleh sebab itu, BUMN/ BUMD mendapatkan prioritas untuk mempertahankan wilayah yang sedang dikembangkan, misalnya untuk memperoleh IUPK baru.

Hal apa saja yang kiranya menjadi isu-isu berat untuk dirumuskan dalam RPP yang kemungkinan akan bisa mengakomodasi semua (atau sebagian besar) kepentingan?

Pemerintah akan berupaya mengakomodasi berbagai hal utama di dalam RPP tersebut agar dapat menjadi acuan dalam melakukan kegiatan usaha pertambangan di Indonesia, seperti kepentingan pusat, daerah, perusahaan dan masyarakat.

Konsep pengembangan bisnis pertambangan seperti apa yang menurut Bapak layak dikedepankan untuk Indonesia, khususnya setelah diberlakukannya UU Minerba?

UU Minerba menganut azas utama mementingkan kepentingan bangsa serta pembangunan yang berkelanjutan. Maka dari sisi pemerintah, bisnis yang dikembangkan seyogyanya mengedepankan hal ini. Dalam prinsip pembangunan yang berkelanjutan di sektor pertambangan, sudah harus diterapkan sejak perencanaan sampai pasca tambang. Bahkan produk tambang pun wajib diolah untuk mendapatkan nilai tambah yang lebih besar. Dalam prakteknya kami percaya bahwa UU Minerba ini sangat *investor friendly*.

Kebijakan atau peraturan-peraturan seperti apa yang saat ini dan selanjutnya akan terus dikembangkan oleh pemerintah untuk menarik minat investor pertambangan, khususnya investor asing agar tertarik untuk berinvestasi di Indonesia?

Pertama-tama, perlu diyakinkan kepada semua pihak bahwa UU Minerba telah memberikan kepastian hukum kepada semua pelaku pertambangan. Pelaksanaan pertambangan perlu diatur dengan semangat *win-win solution*. Dengan demikian, baik pihak pengusaha, pemerintah maupun masyarakat dapat memperoleh manfaat yang optimal dari kegiatan pertambangan. Untuk menarik investor asing, kita perlu meyakinkan mereka tentang propek dan potensi investasi yang ada dan dapat memberi keuntungan kepada semua pihak, baik dari sisi investasi hulu (tambang), *intermediate* (pengolahan/pemurnian) ataupun hilir (pembuatan barang jadi).

Apa yang dapat Bapak sarankan kepada pelaku bisnis di sektor pertambangan sehubungan dengan telah berlakunya UU Minerba, sehingga bisnis pertambangan benar-benar menjadi sektor yang menguntungkan tidak saja bagi negara Indonesia (rakyat Indonesia) tapi juga bagi pelaku bisnis yang bersangkutan?

Saran dari pemerintah tentu saja agar pelaku bisnis pertambangan mengikuti semua peraturan yang ada yang berkaitan dengan pertambangan, baik itu penerapan *good mining practice*, menambang dengan izin, membayar semua kewajiban perpajakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku, royalti, *deadrent*, kewajiban reklamasi, dll. Pada dasarnya, peraturan yang ada juga secara seimbang amat memperhatikan kepentingan keuntungan perusahaan. •

Indonesia-Japan Coal Policy Dialogue and Indonesian Coal Seminar

Tokyo – Jepang, 26 – 27 Maret 2009



Pada tanggal 26-27 Maret 2009 diadakan pertemuan *Indonesia-Japan Coal Policy Dialogue* dan *Indonesian Coal Seminar* di Tokyo – Jepang. Delegasi Indonesia dipimpin oleh Direktur Jenderal Mineral, Batubara dan Panas bumi yang didampingi oleh Direktur Pembinaan Program Mineral, Batubara dan Panas Bumi; Direktur Teknik dan Lingkungan Mineral, Batubara dan Panas Bumi dan delegasi lainnya. Delegasi Jepang dipimpin oleh *Director General Natural Resources and Fuel Department – Agency for Natural Resources and Energy*, METI (Mr. Shinsuke Kitagawa) yang didampingi Pejabat dari *Ministry of Economy, Trade and Industry* (METI); *New Energy and Industry Technology Development Organization* (NEDO); *Japan Coal Energy Centre* (JCOAL) dan perwakilan lainnya.

Tujuan Pertemuan *Indonesia-Japan Coal Policy Dialogue* adalah sebagai sarana pertukaran informasi mengenai kebijakan dan peluang kerjasama di sektor batubara; mendorong terciptanya investasi dan perdagangan di sektor batubara untuk keuntungan bersama; meningkatkan kerjasama mutualisme antara Indonesia-Jepang di dalam aktifitas penelitian dan pengembangan,

serta pendidikan dan pelatihan di sektor batubara; mendorong partisipasi sektor swasta kedua negara di dalam perdagangan maupun pengembangan teknologi efisiensi pemanfaatan batubara.

Pertemuan dibuka oleh kedua pimpinan delegasi. Dalam sambutan pembukaannya, Pihak Jepang me-nyampaikan bahwa mereka memahami adanya perubahan kebijakan sektor batubara di Indonesia sesuai dengan Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 (UU Minerba) serta menyatakan keinginannya untuk tetap menjalin hubungan kerjasama yang saling menguntungkan kedua negara. Mengingat Indonesia menempati urutan kedua setelah Australia sebagai pemasok batubara ke Jepang, maka Jepang sangat berkepentingan terhadap stabilitas *supply* batubara dari Indonesia sehingga meminta penjelasan tentang amanat dari UU Minerba bahwa prioritas Indonesia adalah pemenuhan kebutuhan batubara dalam negeri. Dalam sambutan pihak Indonesia menyatakan bahwa hubungan kerja sama bilateral yang sudah dilakukan merupakan kontribusi positif bagi pengembangan teknologi batu-bara. Selanjutnya disampaikan Indonesia

akan tetap memperhatikan kebutuhan batubara Jepang dari Indonesia. Dijelaskan juga langkah-langkah kebijakan yang sedang dilakukan Pihak Indonesia dalam mengimplementasikan UU Minerba.

Setelah penyelenggaraan pertemuan *Indonesia-Japan Coal Policy Dialogue* dilanjutkan dengan *Indonesian Coal Seminar* pada tanggal 27 Maret 2009. Acara dibuka oleh President JCOAL dan dilanjutkan pidato sambutan oleh *Director General Natural Resources and Fuel Department*, METI. Seminar ini dihadiri oleh lebih 200 peserta seminar dari pemerintah Jepang maupun sektor swasta yang merupakan anggota Kamar Dagang Jepang. Tujuan dilakukannya *Indonesian Coal Seminar* adalah untuk melakukan diseminasi kepada pelaku usaha Jepang sektor terkait tentang perubahan paradigma kebijakan pertambangan mineral dan batubara di Indonesia sesuai UU Minerba dan melakukan pertukaran informasi tentang kerjasama sektor batubara dan peluang investasi kepada pelaku usaha Jepang. Seminar ditutup dengan penandatanganan Memorandum of Understanding (MoU) antara Ketua Asosiasi Pengusaha Batubara Indonesia, Jeffrey Mulyono dengan *President of JCOAL* mengenai tukar menukar informasi dibidang batubara. •



Foto bersama peserta *Indonesia-Japan Coal Policy Dialogue*, tanggal 26 Maret 2009 di Tokyo, Japan



Dirjen Mineral, Batubara dan Panas Bumi-Dr. Bambang Setiawan memberikan cinderamata kepada delegasi Jepang yang diterima oleh *Director General Natural Resources and Fuel Department-Agency for natural Resources and Energy*, METI-Shinsuke Kitagawa



Penandatanganan *Memorandum of Understanding (MoU)* antara Ketua Asosiasi Pengusaha Batubara Indonesia dengan *President of JCOAL* mengenai tukar menukar informasi bidang batubara



Seminar On Geo-Information Sharing Among ASEAN Countries Plus Three

di Shanghai-Cina, 6-8 April 2009

Seminar *On Geo-Information Sharing Among ASEAN Countries Plus Three* diadakan di Shanghai Cina pada tanggal 6-8 April 2009. Kegiatan ini diselenggarakan oleh *China Geological Survey (CGS)*, di bawah *Ministry of Land and Resources* Pemerintah Cina. Kecuali Laos, seluruh negara-negara Asean menghadiri seminar ini. Turut hadir juga *Plus Three* (Cina, Jepang dan Korea) serta dari *ASEAN Secretariat*.

Seminar tersebut dihadiri oleh peserta dari Indonesia yang diketuai oleh Calvin Karo-Karo Gurusinga MSc, Kepala Bidang Informasi, Pusat Sumberdaya Geologi, Badan Geologi, dan anggota dari Ditjen Minerba Pabum, serta dari Badan Geologi. Dalam pertemuan tersebut tiap negara peserta menyampaikan *Country Report on Geo-information Database* yang berisi kondisi perkembangan geoinformasi di masing-masing negara. Disamping itu, dibahas pula perkembangan teknologi geoinformasi oleh negara-negara yang telah lebih maju, seperti Jepang, Cina dan Korea.

Pada kesempatan tersebut, Indonesia sebagai koordinator *ASEAN Minerals Information and Database System* menyampaikan beberapa hal yang masih menjadi kendala dalam pelaksanaan database tersebut, yaitu belum semua negara anggota ASEAN terkoneksi dengan layanan informasi internet dengan baik. Disamping itu, Myanmar dan Kamboja memiliki aturan yang tertutup berhubungan dengan informasi yang dibutuhkan, serta adanya perbedaan anggota delegasi masing-masing negara pada setiap pertemuan sehingga harus memulai kembali dari awal. Singapura yang diwakili oleh pakar dari NUS berkomitmen untuk memfasilitasi training maupun *short course* bidang teknologi untuk *Geo-Information and Database System* bagi negara-negara anggota ASEAN, yang formatnya akan ditentukan selanjutnya.



Foto bersama peserta seminar *On Geo-Information Sharing Among ASEAN Countries Plus Three*



Beberapa delegasi peserta seminar sedang berfoto bersama

Happy Birthday..

Segenap redaksi Warta Minerbababum mengucapkan selamat ulang tahun kepada rekan-rekan yang berulang tahun pada bulan Maret dan April tahun ini. Semoga keberkahan dan kesuksesan selalu menyertai langkah kita.

MARET

No	NAMA	Tanggal
1	Ruchiyat Mansjur, S.Sos.	1 Maret
2	Boni B.Saut Natigor Siahaan,Dr.Ir.ME	2 Maret
3	D. Hasiholan Samosir, BE, ST.	2 Maret
4	Samiran	2 Maret
5	Ngadja Ginting Soeka, BE, ST.	5 Maret
6	Mugiyati	6 Maret
7	Budi Herdiyanto, SE.	6 Maret
8	Mulyo Handoyo, ST	9 Maret
9	Hardinur, Ir	11 Maret
10	Anton Priangga Utama, ST.	11 Maret
11	Mustika Delimantoro, S.T	11 Maret
12	Eny Wuryani, SE.MM.	13 Maret
13	Rudolf Nainggolan, BE.	13 Maret
14	Muchsin Yachya, BE	13 Maret
15	Ibrahim, Drs.	14 Maret
16	Agung Rahjoso Timur	14 Maret
17	Sugiharto Harsoprayitno, M.Sc.	15 Maret
18	Satriyo Hadipurwo, Ir.M.Sc.	15 Maret
19	Titik Suwanti, SH	15 Maret
20	Supriyanto, ST.MT.	16 Maret
21	Havidh Nazif, MM	16 Maret
22	Tatang Sabaruddin, Ir.MT.	17 Maret
23	Sutrisno	17 Maret
24	Mohammad Guntur	19 Maret
25	Tri Setyowati	20 Maret
26	Bambang Setiawan,Ir.Dr.	21 Maret
27	Suharyono,Ir.	23 Maret
28	Agus Haryono,Ir.MM	23 Maret
29	Warsito	23 Maret
30	Margiatiningsih	23 Maret
31	Toto Sudarnoto	24 Maret
32	Kuswahyuni	26 Maret
33	Dani Supratman,ST	27 Maret
34	Trinoto, S.Sos	29 Maret
35	Abdullah	31 Maret

APRIL

No	NAMA	Tanggal
1	Sutariyah	1 April
2	Cuncun Hikam Siswanto, SH	3 April
3	Yulman Zukhri	4 April
4	Aman Suherman Bontong	4 April
5	Hendro Dahono	4 April
6	Peter Andean Sriyono Agus Setiawan, ST.	5 April
7	Rachman Saali	5 April
8	Isbayu Indri Hapsari, S.E.	6 April
9	Sukma Saleh Hasibuan, Dr.ME.Ir	7 April
10	Agung Prasetyo, ST,MT.	7 April
11	Bambang Gatot Ariyono, Ir.MM	9 April
12	Purnomo Widodo	9 April
13	Beni Arianto	9 April
14	Syamsiah Kadir, A.Md.	12 April
15	Priyo Adi Kumoro, SH	14 April
16	Sudarwati	14 April
17	Rudi A.N. Komarudin, SH	16 April
18	Aep Iskandar	17 April
19	Ahmad Rafik, S.Sos	19 April
20	Sudjarkijah, SH, MM	20 April
21	A Harun Widyatmaji, BE.	21 April
22	Mahjudin Batoebara, BE.	21 April
23	Yuyu Rahayu, SE.MM.	21 April
24	Bambang Sedyono, Drs.MM.	22 April
25	Monang Marbun, ST.	24 April
26	Rusman	24 April
27	Suhadi	27 April
28	Mohamad Anis, ST,MM.	28 April
29	Suradi	28 April
30	Wawan Supriawan, SH	29 April
31	Machmudy Yahya	30 April

Siapakah Indonesia "Mencairkan" Batubara?



Darsa Permana



Nining S. Ningrum

Darsa Permana dan Nining S. Ningrum, peneliti pada Puslitbang Teknologi Mineral dan Batubara, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral.

Batubara merupakan energi fosil –sama seperti minyak bumi dan gas alam– yang cukup strategis karena selain mudah dimanfaatkan, juga cadangannya di Indonesia sangat besar. Menurut laporan Pusat Sumber Daya Geologi, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral - 2007, Indonesia memiliki sumber daya (*resources*) batubara di atas 93 miliar ton (data terakhir bahkan menyebut angka 104,8 miliar ton). Cadangan (*reserves*) mencapai 19 miliar ton. Energi "purba" ini tersebar di berbagai wilayah Indonesia (lihat gambar sebaran sumber daya dan cadangan batubara nasional). Jika produksi rata-rata dipatok 300 juta/tahun saja –produksi tahun 2007 baru mencapai 175 juta ton/tahun– maka batubara dapat ditambang di atas 100 tahun. Sebuah kondisi "aman" sembari menunggu energi lain, terutama energi baru dan energi terbarukan (EBT), mampu bersaing dengan energi fosil ditinjau dari aspek harga dan teknologi.

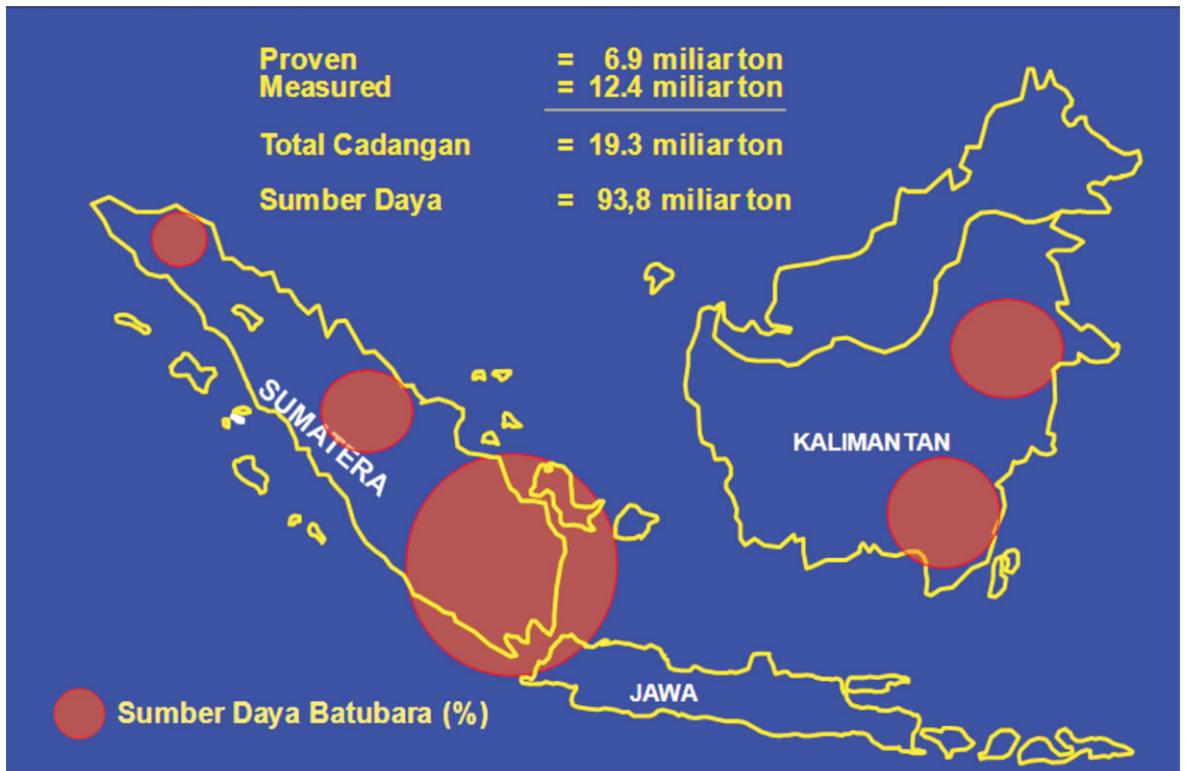
Dari jumlah sumber daya dan cadangan batubara yang dimiliki Indonesia, hanya sekira 35% batubara termasuk kategori peringkat sedang dan tinggi (dengan nilai kalor di atas 5.500 kal/gram). Sisanya, sebanyak 65% merupakan batubara peringkat rendah (*lignite* atau *brown coal*) yang belum dimanfaatkan secara optimal, baik karena alasan teknis maupun ekonomis. Dalam beberapa tahun ke depan, serta sesuai dengan perkembangan teknologi, batubara peringkat rendah ini diperkirakan akan bernilai ekonomis dan mampu menjadi salah satu sumber energi yang andal.

Bertolak dari dua pertimbangan di atas, pemerintah telah menancangkan batubara sebagai salah satu andalan energi masa depan sekaligus menggeser peran minyak bumi dan gas alam dalam bauran energi (*energy mix*) nasional. Jika pada tahun 2005, peran minyak bumi, gas alam, dan batubara masing-masing mencapai 54%, 27%, dan 14%, maka pada tahun 2025 berubah menjadi 25% (minyak bumi), 31% (gas alam), dan 35%

(batubara, termasuk 2% yang berasal dari pencairan batubara). Ketergantungan terhadap minyak bumi memang harus "diperkecil" mengingat kondisi sumber daya dan cadangan yang terus semakin menyusut, dan diperkirakan hanya tersisa di bawah 20 tahun jika tidak ditemukan lapangan minyak baru. Sebaliknya, peran batubara dan gas alam harus ditingkatkan karena sumber daya dan cadangannya diperkirakan masih cukup besar.

Terlepas dari dampak negatif atas penggunaannya, batubara memiliki keunggulan yang tidak dipunyai sumber energi lain. Batubara dapat digunakan langsung dengan melalui proses pembakaran dan/atau dikonversi menjadi bahan bakar gas atau cair setara. Bahkan bisa lebih baik dibandingkan bahan bakar minyak (BBM). Pemakaian secara langsung batubara sebagai sumber energi telah banyak digunakan, seperti pada pembangkit listrik tenaga uap (PLTU), industri semen, industri tekstil, dan lain-lain.

Namun, pemakaian batubara melalui konversi (terutama dijadikan "BBM") masih sangat jarang. Satu-satunya negara di dunia yang telah memanfaatkan BBM dari batubara secara komersil adalah Afrika Selatan. Negara yang pernah diembargo dunia menyusul kebijakan perbedaan warna kulit (*apartheid*) pada waktu itu, justru mampu mengembangkan teknologi pencairan batubara (menjadi "BBM") gara-gara kebijakan *apartheid* tersebut. Meski sekarang kontribusi BBM hasil pencairan batubara hanya mencapai sekitar 30% dari kebutuhan BBM nasional, apa yang dilakukan Afrika Selatan sejak tahun pertengahan tahun 90-an ini telah membuka cakrawala baru bagi pemanfaatan batubara dalam bentuk cair. Persoalannya sekarang adalah, dengan potensi batubara yang begitu besar, mampukah Indonesia mengikuti jejak Afrika Selatan? Seberapa besar peluang Indonesia untuk membangun pabrik pencairan batubara?



Sumber Daya dan Cadangan Batubara Nasional

Teknologi Pencairan Batubara

Pencairan batubara adalah proses mereaksikan batubara dengan hidrogen pada suhu dan tekanan tertentu, atau proses mensintesa gas-gas dari batubara untuk menghasilkan minyak atau produk bahan bakar cair. Orang sering menganalogikan antara batubara dan minyak mentah (*crude oil*) ibarat es dan air. Jika es dan air mengandung unsur yang sama, berupa H₂O, maka batubara dan minyak mentah juga sama-sama mengandung unsur karbon (C). Jika es dapat mencair (menjadi air), maka batubara juga dapat dijadikan cairan (menjadi "BBM"). Perbedaannya tidak perlu proses yang rumit agar es menjadi air, tetapi perlu teknologi canggih agar batubara dapat menjadi "BBM". Tergantung pada teknologi yang digunakan dan kualitas batubara yang dijadikan umpan (*feed*) untuk proses pencairan batubara, 1 ton batubara dapat menghasilkan antara 2 – 4 barel setara minyak mentah.

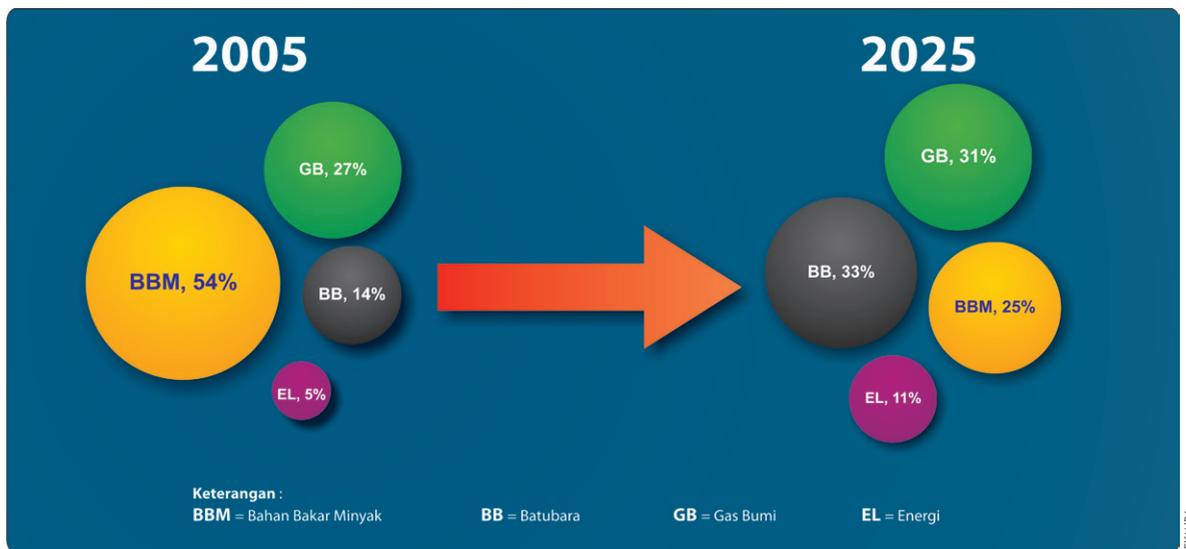
Pada dasarnya terdapat dua proses untuk mencairkan batubara, yakni secara langsung dan tidak langsung. Pencairan batubara secara langsung dilakukan dengan cara melarutkan batubara pada temperatur dan tekanan tinggi. Proses ini pertama dipatenkan oleh Bergius pada tahun 1913, dan pabrik skala komersialnya mulai beroperasi pada tahun 1920-an. Sementara, pencairan batubara secara tidak langsung dilakukan melalui proses pembuatan gas dari batubara (gas karbon monoksida dan hidrogen) terlebih dulu, selanjutnya dilakukan proses sintesa gas untuk menghasilkan produk

bahan bakar cair yang diinginkan. Pencairan batubara secara tidak langsung dipatenkan oleh Fischer dan Tropsch pada tahun 1925. Dengan nama "SASOL" (*South Africa Synthetic Oil Liquefaction*), pabrik skala komersial pabrik pencairan batubara secara tidak langsung ini mulai beroperasi pada tahun 1960-an di Afrika Selatan. Saat ini, Afrika Selatan telah mengeksport teknologi SASOL ke beberapa negara, seperti Nigeria, Qatar, India, dan China.

Sementara itu, teknologi pencairan batubara secara langsung baru berkembang pada awal tahun 1980-an. Amerika Serikat dan Jepang merupakan dua negara yang intens mengembangkan teknologi pencairan batubara secara langsung. Dua jenis teknologi yang cukup menonjol di luar teknologi SASOL adalah HTI (*High Technology Innovations*) dari Amerika Serikat, dan BCL (*Brown Coal Liquefaction*) dari Jepang. Sejak awal tahun 2000-an telah terjalin kerja sama penelitian antara Indonesia dan Jepang untuk mengembangkan teknologi BCL dengan menggunakan batubara yang berasal dari Indonesia.

Teknologi BCL

Terjadinya krisis minyak pada tahun 1970-an mendorong para pelaku industri untuk menoleh kembali pada proses pembuatan bahan bakar cair dari batubara. Pada tahun 1980, Jepang membentuk perusahaan NBCL (Nippon Brown Coal Liquefaction), sebuah konsorsium yang beranggotakan perusahaan terkemuka di Jepang. Tujuan pembentukan konsorsium adalah mengembangkan



BAURAN ENERGI NASIONAL 2005 - 2025

teknologi pencairan batubara muda (*brown coal*) menjadi teknologi komersial. Sampai tahun 2000, NBCL telah mendesain beberapa teknologi komersial pencairan batubara muda, yaitu proses BCL awal yang telah dicoba dalam skala pilot di Australia, dan proses BCL terkini (*Improved BCL*) yang akan diterapkan untuk pencairan batubara Indonesia.

Pencairan batubara dalam proses BCL diawali dengan menghilangkan kandungan air, mengubah bentuk padatan menjadi bubur (*slurry*), untuk kemudian dipanaskan sampai 450 °C dan tekanan 150 bar serta dibantu oleh katalis. Hasil proses pencairan adalah fraksi-fraksi minyak ringan, minyak menengah, dan minyak berat yang setara dengan minyak bensin, kerosin, dan diesel. Di samping itu, proses BCL juga menghasilkan gas.

Sejak tahun 2002, Indonesia telah menjalin kerja sama dengan Jepang untuk mengembangkan teknologi BCL. Melalui *Pre Feasibility Study* yang dilakukan di tiga lokasi, yaitu Banko (Sumatera Selatan), Mulia (Kalimantan Selatan), dan Berau (Kalimantan Timur), serta telah dilakukan perhitungan ulang (*due diligent*) pada tahun 2007, disimpulkan bahwa harga "BBM" produk pencairan batubara adalah USD.47/barel. Dengan kondisi harga minyak mentah yang saat ini berada di bawah USD.50/barel, maka sulit untuk mewujudkan pabrik pencairan batubara di Indonesia meskipun batubara peringkat rendah (*brown coal*) banyak terdapat di sini. Terlebih-lebih teknologi BCL masih berstatus *pilot plant* dan diperlukan uji coba berupa *demonstration plant* berskala 13.500 barel/hari sebelum sampai pada tahap komersial berskala 27.000 barel/hari. Biaya untuk membangun pabrik *demonstration plant* pun sangat tinggi, sekira USD.1,2 miliar. Sementara untuk pabrik komersial mencapai sekira USD.2,2 miliar. Dengan tingginya risiko yang harus ditanggung, karena statusnya masih berskala *pilot*

plant, maka upaya untuk membangun pabrik pencairan batubara teknologi BCL mungkin harus dikubur dulu.

Teknologi SASOL

Teknologi SASOL merupakan satu-satunya teknologi pencairan batubara yang sudah terbukti (*proven*). Perusahaan SASOL Synfuels International (SASOL) yang berdiri pada tahun 1950, mulai membangun pabrik pencairan batubara pertamanya pada tahun 1955. Kemudian disusul dengan pembangunan SASOL Unit II (1980) dan SASOL Unit III (1982). Saat ini, setelah lebih dari setengah abad beroperasi, SASOL mampu memproduksi 160.000 barel/hari setara minyak dengan bahan baku batubara (*Coal To Liquid/CTL*) dan 40.000 barel/hari setara minyak dengan menggunakan bahan baku gas alam (*Gas To Liquids/GTL*).

Berbeda dengan teknologi BCL yang menggunakan batubara peringkat rendah (*brown coal*), teknologi SASOL baru memanfaatkan batubara peringkat lebih tinggi (*bituminous*) sebagai *feedstock*-nya. Hal ini sesuai dengan keberadaan sumber daya batubara bituminous yang memang banyak terdapat di Afrika Selatan. Indonesia sendiri hanya memiliki sumber daya batubara bituminous sekira 15% dari total sumber daya batubara keseluruhan. Namun demikian, secara teori, tidak ada permasalahan berarti jika *brown coal* akan digunakan sebagai *feedstock* untuk pencairan batubara berteknologi SASOL.

Ditinjau dari aspek ekonomi, investasi untuk pabrik berkapasitas 80.000 barel/hari (setara dengan 160.000 – 170.000 ton batubara/hari) sebesar USD.7 miliar – USD.10 miliar dengan biaya produksi USD.50 – USD.60/barel; lebih tinggi daripada biaya produksi teknologi BCL yang sebesar USD.47/barel. Keuntungan bisnis pencairan batubara sangat menjanjikan, mengingat perusahaan

SASOL Synfuels International telah dapat mengumpulkan modal sebesar USD.22 miliar dan keuntungan mencapai USD 1,5 miliar/tahun.

Bagaimana Peluang Indonesia?

Menyusul harga minyak bumi dunia yang meroket pada tahun 2006-2007, Indonesia menunjukkan kesungguhan untuk mensubstitusi atau, paling tidak, menambah pasokan BBM di dalam negeri. Melalui Peraturan Presiden (Perpres) No.5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional dan Instruksi Presiden (Inpres) No.2 Tahun 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Batubara Menjadi Bahan Bakar Lain, pemerintah telah menargetkan 2% (setara 189.000 barel/hari) bauran energi nasional pada tahun 2025 berasal dari pencairan batubara. Untuk itu telah disusun *roadmap* tentang pembangunan pabrik pencairan secara bertahap hingga mencapai setara 189.000 barel/hari pada tahun 2025. Namun membangun pabrik pencairan batubara tidak semudah membalikkan tangan. Banyak persoalan yang perlu dipertimbangan, baik teknis, ekonomis, bahkan mungkin politis, sebelum sampai kepada keputusan untuk membangun pabrik pencairan batubara tersebut.

Persoalan pertama, harga minyak bumi.

Mengingat fungsinya sama dengan BBM yang berasal dari minyak bumi, maka harga minyak bumi menjadi pertimbangan bagi keberlangsungan proyek pembangunan pabrik pencairan batubara di tanah air. Ketika Perpres tentang Kebijakan Energi Nasional dikeluarkan, harga minyak bumi dunia tengah beranjak naik dan mencapai puncaknya pada triwulan pertama 2008. Rencana untuk membangun pabrik pencairan batubara-pun jelas sangat ekonomis mengingat biaya produksinya berada di bawah USD.60/barel. Namun, dengan harga minyak bumi yang saat ini sudah jatuh di bawah USD.50/barel, maka pemerintah pasti akan berpikir ulang untuk merealisasikannya. Jika semata-mata didasarkan kepada harga minyak bumi yang di bawah biaya produksi pencairan batubara, pembangunan pabrik pencairan batubara jelas sangat tidak ekonomis. Dengan perbedaan harga USD.10/barel dan rencana produksi 189.000 barel/hari, pemerintah harus nombok lebih dari USD.500 juta/tahun (Rp.5 triliun/ tahun).

Persoalan kedua, teknologi pencairan batubara.

Ada dua teknologi yang dapat dijadikan pilihan dengan keuntungan dan kerugian sendiri-sendiri. Pertama, teknologi BCL murah ditinjau dari segi investasi dan biaya produksi, tapi belum terbukti dan otomatis berisiko tinggi. Kedua, sebaliknya teknologi SASOL mahal, tetapi sudah terbukti. Teknologi mana yang akan dipilih, jelas harus yang mengandung risiko minimal dan menguntungkan Indonesia. Permasalahannya, sampai sejauh mana kekuatan posisi tawar (*bargaining position*) Indonesia dalam memilih kedua teknologi tersebut. Dengan kondisi yang perlu BBM, posisi Indonesia lebih lemah dibandingkan dengan pemilik teknologi.

Energi terkait dengan ketahanan negara. Semakin sebuah negara tergantung kepada negara lain, semakin rapuh ketahanan negara tersebut

Persoalan ketiga, investasi pembangunan pabrik pencairan batubara.

Selama ini grup Bumi Resources menunjukkan ketertarikan untuk menanamkan modalnya pada pembangunan pabrik pencairan batubara. Bahkan sumber daya batubara mereka yang berlokasi di wilayah Sumatera Selatan digadang-gadang sebagai calon lokasi pabrik. Belum jelas, apakah grup Bumi Resources masih tetap berminat setelah terjadi krisis keuangan global yang diikuti pula oleh keterpurukan saham Bumi Resources.

Atas dasar tiga persoalan utama di atas, baik secara teknis maupun ekonomis, pembangunan pabrik pencairan batubara bagaikan "jauh panggang dari api". Nah, dalam kaitan inilah faktor politis menjadi penting dan patut ditonjolkan. Mengapa? BBM bukan sekedar komoditi yang dapat dibeli oleh siapapun, oleh negara manapun, selama yang bersangkutan memiliki uang, tapi lebih dari itu. Energi terkait dengan ketahanan negara; semakin sebuah negara tergantung kepada negara lain, maka semakin rapuh ketahanan negara tersebut. Oleh karena itu, meski investasi mahal, biaya produksi tinggi, dan kontribusi "BBM" hasil pencairan batubara relatif kecil dibandingkan dengan total kebutuhan nasional, pembangunan pabrik pencairan batubara perlu mendapat prioritas tinggi untuk dilaksanakan. Lagipula, dengan harga minyak bumi dunia yang fluktuatif dan diperkirakan sudah berada pada titik nadir di satu sisi, serta besarnya sumber daya batubara yang dimiliki di sisi lain, maka pembangunan pabrik pencairan batubara sudah saatnya direalisasikan.

Apakah Indonesia kelak menjadi negara ketiga di dunia setelah Afrika Selatan dan China (China sedang membangun pabrik pencairan batubara dan diperkirakan mulai berproduksi tahun 2009) sebagai produsen "BBM" produk pencairan batubara? Tentu saja semuanya kembali berpulang kepada *political will* pemerintah. •



Harapan Baru

UNDANG-UNDANG MINERBA

Undang-Undang No. 4 Tahun 2009

Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara

“Undang-Undang Minerba”

Lahirnya payung hukum baru sektor pertambangan yang lebih adil, berpihak pada kepentingan bangsa, berwawasan lingkungan dan demokratis



DIREKTORAT JENDERAL MINERAL, BATUBARA DAN PANAS BUMI

Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia

Jl. Prof. Dr. Supomo, SH No. 10, Jakarta 12870 - Indonesia

Telp : +62-21 8295608; Fax : +62-21 8315209, 8353361

www.djmbp.esdm.go.id

E-mail : wartamp@djmbp.esdm.go.id