



## PRESS RELEASE IAGI HARAPAN TAHUN 2012

Sebagai rangkaian kegiatan dan analisa peristiwa geologi sepanjang tahun 2011, Pengurus IKATAN AHLI GEOLOGI INDONESIA [IAGI] Periode 2011-2014 perlu memberikan catatan dan harapan di tahun 2012. Catatan ini sebagai hasil diskusi berbagai ahli geologi yang aktif melakukan pekerjaan dan penelitian yang berhubungan dengan peristiwa dan geodinamika bumi.

### 1. MINYAK DAN GAS BUMI

*Peningkatan aktifitas eksplorasi menjadi sangat strategis di masa mendatang .*

Produksi minyak nasional 2011 turun cukup signifikan. Realisasi produksi 2011 sebesar 903.441 barel per hari. Di bawah target produksi 945.000 barel per hari. Ini pun masih di bawah produksi 2010 yang mencapai 944.898 barel per hari.

Penurunan produksi minyak nasional dipastikan akan terus menurun, jika kegiatan eksplorasi yang efektif dan terencana untuk mendapatkan cadangan migas yang baru tidak diupayakan dengan serius. Kegiatan eksplorasi berupa pemetaan geologi, survai seismik dan pemboran eksplorasi sebagai tahapan awal untuk meningkatkan produksi migas harus terus didorong oleh pemerintah.

Sebagai komoditas energi nasional yang mendapat perhatian masyarakat, penurunan produksi ini perlu diberikan catatan khusus oleh IAGI.

- Untuk meningkatkan produksi minyak, tentu bukan hal yang mudah. Dengan investasi besar dan resiko yang tinggi, mutlak diperlukan iklim investasi perminyakan yang mendukung upaya investor untuk meningkatkan produksi. Selain itu, pemerintah perlu memberikan perhatian penuh untuk meningkatkan pendidikan geologi yang ke depan diharapkan berperan membantu industri perminyakan, khususnya upaya untuk meningkatkan produksi minyak dan gas bumi.

- Untuk meningkatkan produksi dan cadangan migas, sangat diperlukan penelitian geologi pengembangan (*development geology*) untuk mendapatkan konsep *geology reservoir*. Penelitian ini disebut sebagai *Field Development Plan (FDP)* atau *Further Field Development (FFD)*. Penelitian ini harus diupayakan sebagai insentif oleh para geolog dan profesi lain yang berkaitan, untuk mendapatkan pengembangan lapangan yang dipersiapkan untuk meningkatkan produksi dan cadangan migas seluruh lapangan yang ada di Indonesia.

Sebagai perbandingan, untuk meningkatkan produksi nasionalnya, Malaysia (Petronas) memberikan insentif berupa penelitian-penelitian lapangan migas, bahkan dilakukan oleh tenaga-tenaga ahli Indonesia.

- Pemerintah perlu lebih mengaktifkan lembaga-lembaga riset yang berkaitan dengan pengembangan teknologi migas di Indonesia. Lembaga-lembaga tersebut antara lain BADAN GEOLOGI (yang selama ini lepas dengan industri migas secara langsung), LEMIGAS (untuk meningkatkan kegiatan penelitian yang produktif) dan BPPT (Badan Penelitian dan Pengembangan Teknologi).

### **Beberapa langkah yang perlu dilakukan semua pihak yang berkepentingan sbb :**

- **Penyelesaian Masalah Tumpang Tindih Lahan**

Tumpang tindih lahan, terutama perkebunan dan kehutanan adalah salah satu hambatan investasi usaha perminyakan. Kondisi ini perlu diselesaikan melalui kerjasama antar departemen yang berkaitan. Untuk mendapatkan tata guna lahan yang optimal, diperlukan kajian lingkungan, yang melibatkan ahli geologi tata lingkungan. Selama ini, kajian geologi tata lingkungan belum dioptimalkan untuk menentukan tata guna lahan dalam meneliti potensi geologi suatu daerah secara maksimal.

- **Pengembangan Lapangan Gas Marjinal**

Salah satu alternatif untuk meningkatkan produksi migas adalah dengan mengembangkan lapangan gas marjinal untuk kebutuhan domestik (PLN dan industri lainnya). Upaya ini harus dilakukan secara inovatif untuk menekan biaya produksi, agar keekonomian gas menjadi lebih menarik.

Salah satu caranya adalah melalui strategi *mine-mouth power plant*, yaitu membangun pembangkit tenaga listrik di dekat sumur produksi gas. Dengan konsep ini, dapat dihemat 5-

10 juta USD dengan terhapusnya investasi pipa penyalur beserta kompresornya. Selain, tekanan gas yang dibutuhkan tidak perlu terlalu tinggi (sekitar 100 psi). Cara ini akan meningkatkan potensi produksi gas yang ada.

Konsep *mine-mouth power plant* sudah dikerjakan oleh perusahaan migas nasional TAC EMP Gelam di Jambi, dengan kapasitas 12 MW. Atas hasil yang terbukti, dimungkinkan strategi ini dapat untuk mengembangkan lapangan gas marjinal lain serta gas metana batubara (*coal bed methane*).

- **Peningkatan Jaminan Kepastian Hukum**

Untuk melakukan eksplorasi, dibutuhkan investasi yang tinggi dan risiko yang sangat besar. Kontraktor harus menanggung risiko seluruhnya atas gagalnya menemukan cadangan migas. Untuk itu, iklim usaha dan jaminan kepastian hukum menjadi kebutuhan mutlak bagi investor industri migas sebelum melakukan kegiatan eksplorasi.

Potensi eksplorasi migas di Indonesia masih sangat menjajikan. Hampir semua daerah eksplorasi yang ditawarkan pemerintah (khususnya bagian barat) selalu mendapatkan perhatian penuh oleh investor. Namun ironisnya, sebagian program eksplorasi belum dapat dilaksanakan. Bahkan, hampir sebagian besar perusahaan multinasional masih mengincar blok eksplorasi Indonesia bagian timur, meskipun mereka tahu atas risiko kegagalan yang bisa saja terjadi.

Selain potensi migas konvensional, potensi gas metana batubara dan potensi gas serpih (*shale gas*) harus diberikan perhatian khusus. Meskipun Indonesia belum mengembangkan, Amerika Serikat dan Kanada telah menempatkan prospek ini sebagai andalan energi mereka.

Akhirnya, penelitian-penelitian geologi untuk mendukung eksplorasi migas, baik konvensional mau pun non-konvensional harus ditingkatkan. Selain meningkatkan kualitas pendidikan geologi, diperlukan wadah inkubator untuk melahirkan konsultan dan peneliti-peneliti baru di bidang geologi di bidang migas, pertambangan dan lingkungan.

## **2. PERTAMBANGAN**

*Sosialisasi kegiatan eksplorasi ke seluruh lapisan masyarakat sebagai keharusan.*

Peristiwa dan kasus yang berkaitan baik langsung maupun tidak langsung dengan kegiatan eksplorasi pertambangan makin sering terjadi di Indonesia. Unjuk rasa menentang kegiatan pertambangan yang berujung pada pemblokiran jalan tambang, penghentian kegiatan eksplorasi/pertambangan yang tengah berlangsung, pembakaran alat-alat pemboran dan camp eksplorasi sampai dengan pemblokiran fasilitas umum makin banyak terjadi. Berita media massa pun dengan gencarnya bersuara dengan berbagai sudut pandang. Masyarakat menjadi bingung dalam memahami kasus dan peristiwa yang terjadi.

Banyaknya kejadian berkaitan dengan kegiatan eksplorasi pertambangan yang diikuti pemberitaan gencar dari media massa, bisa dipandang positif. Hal ini menunjukkan, para pemangku kepentingan (termasuk pers dan masyarakat umum) memberikan perhatian yang lebih besar atas kegiatan aktifitas pertambangan. Ini penting sebagai peringatan bagi pelaku usaha pertambangan yang tidak mematuhi kaidah pertambangan yang benar (*good mining practice*), yang jelas dapat mengancam keselamatan pekerja dan masyarakat sekitar tambang. Selain tentu dampak rusaknya lingkungan yang tidak mampu mendukung pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*). Sisi lain harus disadari, kasus/peristiwa yang terjadi telah berkembang menjadi sangat kompleks yang tidak lagi berada pada wilayah teknis. Tapi bergeser ke wilayah sosial, ekonomi dan bahkan politis.

MASYARAKAT GEOLOGI EKONOMI INDONESIA (MGEI) sebagai organisasi independen keprofesian ahli geologi yang bergerak di bidang eksplorasi pertambangan mineral dan batubara, yang berafiliasi dengan Ikatan Ahli Geologi Indonesia (IAGI), perlu memberikan penjelasan dari sisi keilmuan geologi eksplorasi pertambangan yang melekat nilai tanggung jawab sosial dan lingkungan :

- a. Penambangan berwawasan lingkungan menjadi suatu keharusan di dalam industri ekstraktif dan merupakan bagian integral bersamaan dengan nilai ekonomi, keselamatan kerja dan kemasyarakatan.
- b. Secara garis besar, alur kegiatan penambangan bisa dikelompokkan menjadi 2 (dua) yaitu kegiatan eksplorasi dan eksploitasi. Kegiatan eksplorasi adalah kegiatan penelitian mengenai ada/ tidaknya potensi tambang sampai dengan penelitian ekonomis/ tidaknya potensi komoditi tambang tersebut. Hasil eksplorasi yang positif hanya bisa ditingkatkan ke tahap eksploitasi melalui berbagai saringan dan proses yang ketat di antaranya studi

kelayakan dan Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) yang mengkaji kelayakan suatu proyek tambang termasuk dampak lingkungan yang akan ditimbulkan.

c. Kegiatan eksplorasi pertambangan:

- Eksplorasi pertambangan merupakan kegiatan penelitian yang secara umum terdiri dari pemetaan geologi, pengambilan contoh sedimen sungai (0,5 – 3,0 kg per lokasi), pengambilan contoh batuan (1,0 – 2,0 kg per lokasi), pembuatan sumur/ parit uji, pengambilan contoh tanah (0,5 – 2,0 kg per lokasi), survey geofisika dan pemboran eksplorasi serta pemboran rinci untuk mengestimasi sumberdaya dan cadangan mineral/ batubara.
- Wilayah/blok eksplorasi biasanya memiliki cakupan luas sebagai wilayah penelitian (dalam UU Minerba No. 4/2009 disebutkan maksimum 100.000 ha), namun tidak berarti bahwa seluruh wilayah eksplorasi akan dibuka dan dikonversi menjadi wilayah eksploitasi (operasi produksi).
- Walaupun cakupan wilayah eksplorasi cukup luas namun dampak lingkungan yang ditimbulkan adalah minimal. Buka-bukaan di atas tanah dan galian yang dibuat yang mungkin mengganggu lingkungan maksimal adalah untuk penempatan mesin bor eksplorasi yang rata-rata 10 x 10m atau bahkan lebih kecil. Setelah selesainya kegiatan pemboran ataupun kegiatan eksplorasi yang lainnya, rehabilitasi dan reklamasi lahan harus dilakukan dengan mengembalikan lahan yang terbuka kembali seperti keadaan semula.
- Pemboran eksplorasi harus dilakukan seaman mungkin untuk kepentingan keselamatan kerja maupun lingkungan. Lumpur pemboran dan bahan aditif lainnya yang digunakan harus terbuat dari bahan-bahan ramah lingkungan.
- Kegiatan eksplorasi biasanya perlu waktu minimal 2 tahun sampai lebih dari 10 tahun tergantung tingkat kerumitan model geologi yang ada, seperti lokasi daerah eksplorasi dan perhitungan biaya investasi yang cukup besar.
- Rasio sukses kegiatan eksplorasi adalah sangat rendah, rata-rata 100 : 1 (artinya 1 proyek sukses dibanding 99 proyek gagal). Pada kasus proyek gagal, biaya investasi yang hilang menjadi tanggung jawab pihak investor. Walaupun proyek eksplorasi dapat dimungkinkan gagal, aktifitas eksplorasi telah membuka lapangan kerja untuk masyarakat sekitar proyek dan memberikan kontribusi keekonomian di daerah sekitar proyek (pada skala tertentu).

- d. Kegiatan eksploitasi (operasi produksi):
- Kegiatan operasi produksi hanya dapat dilakukan setelah melalui tahap studi kelayakan dan kajian Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) yang ketat.
  - Prinsip *good mining practice* harus selalu diterapkan disetiap langkah penambangan termasuk kaitannya dengan keselamatan kerja, pengelolaan lingkungan dan pengembangan masyarakat .
  - Pemenuhan kewajiban pada tahap tutup tambang (*mine closure*) adalah sebuah keharusan. Reklamasi dan rehabilitasi harus direncanakan sebaik-baiknya dari segala bentuk dan tanggung jawabnya.
- e. Kegiatan pertambangan (termasuk eksplorasi) telah diatur secara rinci oleh peraturan dan perundangan yang ada di bawah UU No. 4/2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Selain oleh pelaku pertambangan sendiri, pengelolaan dan pengawasan kegiatan pertambangan oleh pemerintah harus lebih diintensifkan lagi baik oleh tingkat pusat (Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara) maupun tingkat daerah (Bupati dan Dinas terkait).
- f. Pada pelaksanaan kegiatan pertambangan (termasuk eksplorasi), ijin sosial (*social license*) merupakan keharusan. Dengan dukungan pemerintah sebagai pemberi IUP (Ijin Usaha Pertambangan), pelaku kegiatan pertambangan disarankan melakukan sosialisasi menyeluruh atas kegiatan yang akan dilaksanakan, termasuk manfaat dan dampaknya kepada seluruh pemangku kepentingan. Pro dan kontra di awal kegiatan semestinya dapat dimusyawarahkan dan selesaikan dengan semangat menuju kebaikan untuk semua.
- g. Program-program pengembangan masyarakat oleh perusahaan pertambangan harus semakin diintensifkan lagi sebagai bagian dari *Corporate Social Responsibility* (CSR) dengan mempertimbangkan dan mengakomodasi kebutuhan masyarakat sekitar proyek pertambangan.
- h. Perlu dicatat, atas pemberitaan yang muncul belakangan ini, akibat kesenjangan pengetahuan dan pemahaman mengenai pertambangan di berbagai kalangan termasuk di level birokrat pemerintahan. Untuk itu, sosialisasi berbagai aspek pertambangan baik positif maupun negatif perlu terus disampaikan. Secara umum pemberitaan media massa akhir-akhir ini lebih banyak mengulas hal-hal (dampak) negatif. Padahal sisi positif lain perusahaan pertambangan (yang legal, resmi dan bertanggung jawab) akan memberikan nilai positif seperti pendapatan negara, penciptaan lapangan kerja, serta multiefek ekonomi lainnya.

Pada akhirnya MGEI/IAGI berpendapat, kegiatan pertambangan perlu diberlakukan kaidah *good mining practice* dengan tegas agar dampak lingkungan dapat diminimalisir. Selain mampu memberikan *multiplier effect* ekonomi untuk pemangku kepentingan, terutama masyarakat lingkungan sekitar tambang. Peran Pemerintah lewat peraturan dan penegakan hukum yang konsisten dan aparaturnya yang kompeten, sangat diperlukan. Selain masyarakat juga harus diberikan kesadaran dan pengetahuan yang benar dan berimbang tentang industri pertambangan dan manfaatnya bagi mereka.

### **3. KEBENCANAAN**

*Bencana hidrometeorologis masih akan mendominasi dimasa mendatang.*

*Perlu dana penelitian untuk mengurangi kerugian dan korban.*

Kejadian bencana alam di Indonesia selama 2011 tercatat: banjir 394 kali, banjir bandang 122 kali, longsor 233 kali, gunung api 4 kali. Angka ini sangat mungkin bertambah dengan selesainya laporan yang sampai saat ini masih disusun oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Dua bencana yang paling banyak menelan korban jiwa adalah korban banjir (122 jiwa) dan tanah longsor (177 jiwa).

Gejala bencana hidrometeorologis dipicu oleh perubahan iklim global. Perubahan iklim global telah menyebabkan anomali curah hujan. Curah hujan yang begitu tinggi, memicu tanah longsor di daerah rawan longsor, rusaknya sistem drainase dan banjir di daerah dataran perkotaan. Bahkan, munculnya potensi banjir lahar di daerah-daerah tempat bertumpuknya material lepas hasil erupsi gunung api. Untuk mengantisipasi kerugian serta korban jiwa, kondisi curah hujan perlu diamati secara terus menerus.

Gempa bumi tidak dapat dicegah. Tidak mudah diramalkan. Gejala kejadian gempa bumi dan gunung api, akhir-akhir ini terlihat semakin aktif. Sampai akhir 2011, tercatat 5 (lima) aktifitas letusan gunung api. Bahkan, 23 gunungapi menjadi berstatus di atas normal. Enam diantaranya berstatus siaga (level 2) yaitu Karakatau, Lokon, Karangetan, Papandayan, Gamalama dan Ijen.

Gempabumi merupakan salah satu fenomena bumi yang sulit diramalkan kapan terjadinya. Gempa dengan magnitudo besar akan menyebabkan runtuhnya bangunan buatan manusia maupun dinding terjal alamiah. Gempa tidak akan membunuh, tetapi

bangunan buruklah yang menyebabkan kerugian dan korban. Menghindari bahaya gempa , salah satunya dengan membangun bangunan yang tahan terhadap goyangan. Pada kenyataannya, bangunan rumah pemukiman kadang rentan terhadap gempa ketimbang bangunan bertingkat (sudah mengikuti aturan tahan gempa). Persyaratan bangunan tahan gempa harus mulai dibuat dan disosialisasikan sampai ke perumahan/ pemukiman.

Tahun 2011, BNPB mencatat 10 korban meninggal akibat gempa bumi. Walaupun korban relatif sedikit dibandingkan bencana lain, gempa merupakan salah satu peristiwa yang sedikit sekali diketahui fenomenanya. Ketidakpastian kapan terjadinya sering menyebabkan isu gempa menjadi pembicaraan yang melelahkan di media. Menjadi sangat penting, sosialisasi kebencanaan sebagai langkah strategis mengurangi kerugian dan korban bencana gempa bumi yang akan terjadi.

Salah satu ancaman gempa bumi yang tercatat oleh IAGI salah satunya ada di sebelah selatan Sumatera, serta sepanjang Sesar Semangko (Sesar Sumatera). Ancaman ini masih terus diamati karena memiliki MCE (Maximum Credible Arthquake) yang cukup besar. Potensi gempa sebanding dengan dimensi sumber gempa. Panjang zona subduksi (megathrust) dari P. Enggano – Selat Sunda – Pangandaran) adalah 450 km. Lebar sumber gempa *megathrust* (bidang batas lempeng yang biasa lengket/locked) bisa sampai 150 km. Kecepatan relatif lempeng Hindia-Australia menunjam di zona subduksi Selat Sunda – Jawa Selatan = 6 cm/tahun. Apakah gerak lempeng 6 cm/tahun ini semuanya diakumulasikan menjadi regangan tektonik (*stress*), artinya batas lempeng terkunci 100%, atau tidak, kita belum tahu karena belum ada penelitian/data-analisa-nya yang bagus untuk segmen Sunda. *Ellapsed tim* bisa 300 tahun, bahkan 1000 tahun atau lebih (karena selama 300 tahun terakhir tidak ada catatan ada gempa besar dalam sejarah. Selebihnya tidak ada data karena memang belum ada penelitiannya.

Penelitian yang memerlukan biaya besar perlu dilakukan pemerintah. Besarnya penelitian menjadi tidak berarti bila hasil yang ada mampu mengurangi korban jiwa dan kerugian lebih besar yang mungkin terjadi.

Walaupun selama 2011 tidak terjadi bencana tsunami, peristiwa gempa-tsunami di Jepang dapat dijadikan peringatan faktual tentang persiapan kita, kewaspadaan kita untuk menghindari kemungkinan terburuk. Peran pemerintah menghadapi kemungkinan terburuk



perlu diatur dengan perundangan khusus, terutama bila negara terancam kondisi bencana suatu saat. Ini perlu dipersiapkan mengingat kondisi alam Indonesia yang dikenal sebagai daerah Cincin Api, yang sangat rawan terhadap bencana alam.

Selain keprihatinan akibat banyaknya bencana yg tercatat selama 2011 ini, ada prestasi yang perlu diapresiasi. Penghargaan *Global Champion For Disaster Risk Reduction* oleh Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) diserahkan kepada Presiden RI (DR. H. Susilo Bambang Yudhoyono) atas prestasinya dalam mengatasi bencana yang terjadi di Indonesia. Dengan penghargaan ini, Presiden SBY menjadi salah satu Tokoh Dunia di Bidang Pengurangan Resiko Bencana. Penghargaan harus ditempatkan sebagai cambuk untuk terus menerus melakukan pengurangan risiko bencana alam yang sering terjadi di Indonesia.

## **HARAPAN IAGI 2012**

### ***Program sosialisasi untuk mengurangi disparitas pengetahuan.***

Kejadian-kejadian yang berkaitan dengan aktifitas bumi serta aktifitas manusia dalam memanfaatkan bumi, rentan terhadap masalah sosial dan politik. Ini disebabkan munculnya kesenjangan atau disparitas pengetahuan tentang kejadian, tata kelola dan pemanfaatan bumi. IAGI sebagai organisasi profesi bersama instansi pemerintah serta lembaga sosial lainnya, dituntut bekerja sama melakukan kegiatan sosialisasi mengurangi kesenjangan pengetahuan yang ada.

Kunci kesuksesan pertumbuhan bangsa ke depan adalah dunia pendidikan. IAGI berusaha mengisi ruang-ruang kosong dengan sosialisasi keilmu bumian ini melalui media maupun langsung ke masyarakat.

Pemerintah perlu memberikan perhatian terhadap penelitian geologi tata lingkungan dalam penentuan tata guna lahan dan pengembangan wilayah. Perlu langkah kongkrit untuk menjawab apakah sebuah daerah merupakan daerah berpotensi geologi yang bernilai ekonomi atau potensi bencana alam yang justru menjadi perhatian utama. Ini menjadi keharusan untuk mengurangi kerusakan lingkungan, meminimalkan potensi bencana.

Akhirnya, bagaimana Indonesia mampu memanfaatkan sumber daya alam secara optimal dan mampu menghindari bencana alam, menjadi pilihan strategis untuk mensejahterakan rakyatnya. IAGI untuk Indonesia menjadi bagian di dalamnya.

SELAMAT TAHUN BARU 2012

IKATAN AHLI GEOLOGI INDONESIA (IAGI)

Rovicky Dwi Putrohari  
KETUA UMUM

LAMPIRAN PETA PATAHAN SUMATRA

