

WARTA

Kebijakan Iptek & Manajemen Litbang

- Nani Grace** Pola Interaksi Antara Perguruan Tinggi - Pemerintah - Industri :
Kajian Triple Helix
- Hadi Kardoyo** Proses Inovasi Di Industri Informasi : Sebuah Pembelajaran bagi
Indonesia
- Amir Asyikin Hasibuan** Pengaruh Perilaku Kepemimpinan Transaksional dan
Transformasional Terhadap Kinerja Karyawan
- Agus Santoso** Membangun Kemampuan Teknologi Nasional di Sektor Migas :
Suatu Tinjauan Analisis Kebijakan
- Hartining Sih** Pembentukan "Inkubator" di UPT BPPTK - LIPI : Strategi
Mendorong Pemanfaatan Hasil Litbang
- Radot Manalu** Pendayagunaan *E-Government* untuk Mendukung Pemerintahan
yang Baik (*Good Governance*) pada Institusi Pemerintah Daerah

Warta Kebijakan Iptek & Manajemen Litbang	Vol. 7	No. 1	Hlm. 1-100	Jakarta, Juli 2009	ISSN : 1907-9753	Terakreditasi sebagai Majalah Ilmiah berdasarkan Keputusan Kepala LIPI No.536/D/2007 Tanggal 26 Juni 2007
---	--------	-------	---------------	-----------------------	---------------------	--



PAPPITEK-LIPI

Pusat Penelitian Perkembangan Iptek

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

WARTA

Kebijakan Iptek & Manajemen Litbang

SUSUNAN REDAKSI

- Penanggung Jawab : Kepala Pusat Penelitian Perkembangan Iptek -
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (PAPPIPTEK - LIPI)
- Ketua Dewan Redaksi : Dr.Amir Asyikin Hasibuan, MS (PAPPIPTEK - LIPI)
- Anggota Dewan Redaksi : Drs.Azis Taba Pabeta, MS (PAPPIPTEK - LIPI)
Ir.M.Arifin, MM (PAPPIPTEK - LIPI)
Dra.Wati Hermawati, MBA (PAPPIPTEK - LIPI)
Ir.Dudi Hidayat, M.Sc (PAPPIPTEK - LIPI)
- Mitra Bestari (*Peer Group*) : Prof.Dr.Martani Huscini (Departemen Kelautan dan Perikanan)
Prof.Dr.E.Gumbira Said (IPB)
Prof.Dr.Masbach R.Tagore Siregar (Pusit Fisika - LIPI)
Dr.Tatang Taufik, M.Sc (BPPT)
Dr. Amru Hydari Nazif (LIPI)
Drs.Nazir Harjanto, MA (Universitas Budi Luhur)
Ir.Akhmadi Abbas, M.Eng.Sc (UPT B2P TTG - LIPI)
Drs.Manaek Simamora, MBA (Puslit Inovasi - LIPI)
- Sekretaris Redaksi : Vetti Rina Prasetyas, SH (PAPPIPTEK - LIPI)
- Tata Usaha : Endang Mardiningsih, A.Md (PAPPIPTEK - LIPI)
- Layout : Warkim Ikwansyah, S.Kom

Alamat Redaksi :
Pusat Penelitian Perkembangan Iptek - Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
(PAPPIPTEK - LIPI)
Gedung Widya Graha LIPI Lt.8
Jl. Jend. Gatot Subroto No. 10 Jakarta 12710
Telepon : (021) 5201602, (021) 5225206, (021) 5251542, ext. 704
Faximile : (021) 5201602

WARTA

Kebijakan Iptek & Manajemen Litbang

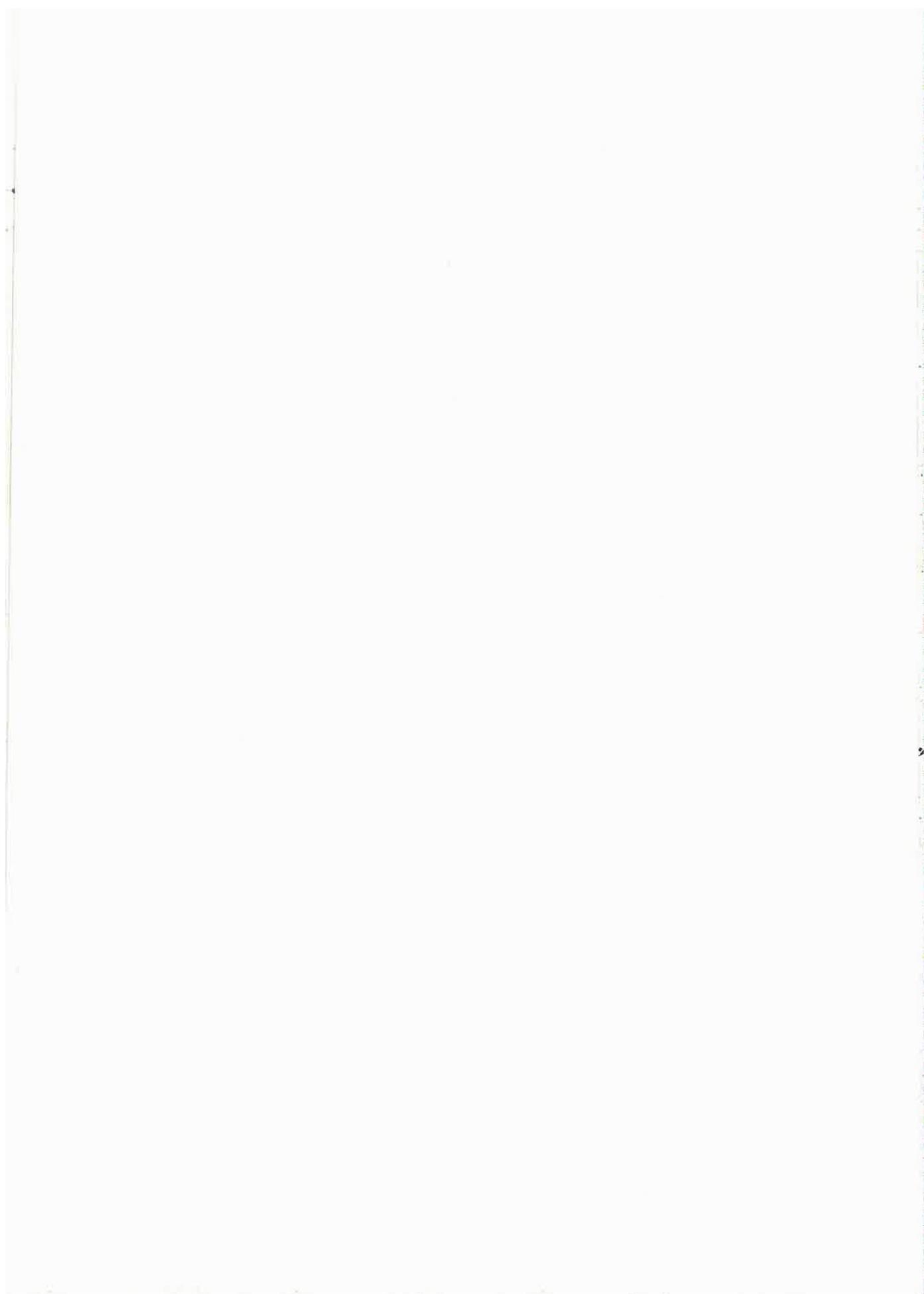
Vol. 7 No.1, Juli 2008

ISSN : 1907-9753

No:76/AKRED-LIPI/P2MBI/5/2007

- Pola Interaksi Antara Perguruan Tinggi - Pemerintah - Industri :
Kajian *Triple Helix*
Oleh : Nani Grace 1-14
- Proses Inovasi Di Industri Informasi : Sebuah Pembelajaran bagi Indonesia
Oleh : Hadi Kardoyo 15-28
- Pengaruh Perilaku Kepemimpinan Transaksional dan Transformasional
Terhadap Kinerja Karyawan
Oleh : Amir Asyikin Hasibuan 29-44
- Membangun Kemampuan Teknologi Nasional di Sektor Migas :
Suatu Tinjauan Analisis Kebijakan
Oleh : Agus Santoso 45-58
- Pembentukan "Inkubator" di UPT BPPTK - LIPI : Strategi Mendorong
Pemanfaatan Hasil Litbang
Oleh : Hartiningsih 59-80
- Pendayagunaan *E-Government* untuk Mendukung Pemerintahan
yang Baik (*Good Governance*) pada Institusi Pemerintah Daerah
Oleh : Radot Manalu..... 81-100

Berdasarkan SK No. 536/D/2007 Tanggal 26 Juni 2007
Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang telah Terakreditasi C



KATA PENGANTAR

Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang ini merupakan media ilmiah yang mengetengahkan hasil-hasil penelitian atau makalah ilmiah yang aktual, relevan dan dibutuhkan masyarakat dalam bidang Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang. Atas dasar berpikir tersebut, kajian-kajian ilmiah yang dikirim oleh para penulis ke Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang akan disaring sesuai dengan relevansinya dan kualitas intelektualnya dalam menyusun karya ilmiah tersebut.

Pada penerbitan kali ini, akan disajikan beberapa kajian ilmiah sebagai berikut : Pola Interaksi antara Perguruan Tinggi-Pemerintah-Industri : Kajian *Triple Helix*; Proses Inovasi di Industri Informasi : Sebuah Pembelajaran bagi Indonesia; Pengaruh Perilaku Kepemimpinan Transaksional dan Transformasional Terhadap Kinerja Karyawan; Membangun Kemampuan Teknologi Nasional di Sektor Migas : Suatu Tinjauan Analisis Kebijakan; Pembentukan "Inkubator" di UPT BPPTK – LIPI : Strategi Mendorong Pemanfaatan Hasil Litbang; Pendayagunaan *E-Government* untuk Mendukung Pemerintahan yang Baik (*Good Governance*) pada Institusi Pemerintah Daerah.

Tulisan-tulisan tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi bagi kalangan masyarakat ilmiah, dan diharapkan dapat memberikan pemahaman yang mendalam mengenai betapa pentingnya peran serta Iptek dalam mendorong kemajuan bangsa.

Akhirnya untuk perbaikan mutu terbitan Warta Kebijakan Iptek dan Manajemen Litbang yang akan datang, saran dan kritik dari pembaca sangat kami harapkan.

Jakarta, Juli 2009

Dewan Redaksi

MEMBANGUN KEMAMPUAN TEKNOLOGI NASIONAL DI SEKTOR MIGAS: SUATU TINJAUAN ANALISIS KEBIJAKAN

Agus Santoso*

Abstract

Natural resources abundant in Indonesia, in particular oil and gas. These natural resources can make our nation prosperous and increase our quality of life if managed properly. At present, most of the [80 percent] oil and gas production are managed and owned by foreign corporation. One of the reasons why more foreign corporation managing oil and gas production is mostly related to lack of capability in acquiring high-technology, lack of skills and competencies as well as human resource capital is very large. Indonesia has not been able to do it independently, the Production Sharing Contract [PSC] or Sharing Contract with a foreign corporation is the better choice. Government policy on Oil and Gas has been issued (including Law No. PMA. 25 In 2007) and consider as providing greater opportunities and strengthen the position of foreign corporation. Whereas opportunity to build national oil and gas technology and the ability to produce and manage oil and gas has not been optimal yet and lack of government policies in this area. Therefore, a number of "policy revisions" should be done in order to be able to produce and manage oil and natural gas independently for the national welfare purposes.

Keywords: Policy, Technology, Human Resources, Capital

1. Pendahuluan

Sebagai salah satu negara yang luas di dunia, Indonesia tidak hanya memiliki wilayah daratan dan perairan yang luas tetapi juga kaya dengan sumber daya alam yang mengandung deposit berbagai jenis mineral dalam jumlah yang tidak sedikit. Oleh karenanya pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA) merupakan suatu hal yang sangat penting dibicarakan dan dikaji dalam kerangka pelaksanaan pembangunan nasional. Dengan potensi SDA yang melimpah (khususnya migas) sesungguhnya dapat melaksanakan proses pembangunan bangsa ini secara

berkelanjutan tanpa harus dibayangi rasa cemas dan takut akan kekurangan modal bagi pelaksanaan pembangunan tersebut. Dengan demikian pemanfaatan secara optimal kekayaan migas ini akan mampu membawa kesejahteraan dan kemakmuran bagi seluruh rakyat Indonesia.

Akan tetapi pengelolaan migas di Indonesia tidak semudah yang dibayangkan, semua itu memerlukan kemampuan daya dukung yang professional, diantaranya: teknologinya tinggi, kompetensi SDM dan modal yang sangat besar. Namun demikian dari tiga elemen daya dukung tersebut, tampak selama ini pengelolaannya tidak dimanfaatkan secara optimal

* Peneliti PAPPITEK-LIPI

oleh pemerintah Indonesia sehingga kesempatan ini lebih banyak diserahkan pada investor asing. Padahal bila semua ini dikelola oleh bangsa sendiri sudah barang tentu akan menambah devisa negara yang cukup besar jumlahnya. Potensi dan kemampuan bangsa Indonesia untuk membangun teknologi nasional di sektor ini cukup mampu.

Akhirnya banyak persoalan dalam pengelolaan migas di Indonesia, misal di sektor hulu industri migas yang erat dengan aktivitas eksplorasi dan eksploitasi kini terlihat sebagian besar dilakukan oleh pengusaha asing. Hampir 95 persen produksi migas setiap tahunnya di Indonesia dihasilkan oleh kontraktor minyak asing yang disebut *Production Sharing Contract* (PSC) atau kontrak bagi hasil, yang harus dibagi antara pemerintah dengan pihak asing tersebut, namun sebelum pembagian hasil migas, terlebih dahulu harus diperhitungkan [dikurangkan] dengan seluruh biaya yang termasuk dalam *cost recovery* untuk aktivitas operasional PSC. Sebagai pembandingan, pada periode tahun 1966-1975 sekitar 40 persen dari *cost recovery* ditanggung pemerintah (Haryono Umar, 2008).

Dominannya kontraktor asing di sektor migas tak lain adanya kebijakan pemerintah yang melahirkan UU PMA No.1 Tahun 1967 yang senantiasa memberi kemudahan bagi investor asing, dimana ketika itu Indonesia di bawah pemerintahan orde baru. Setelah era reformasi tahun 1999 dan seiring berjalannya waktu, muncul kebijakan pemerintah

melalui UU No. 22 Tahun 2001 Tentang Migas dan kemudian menyusul UU PMA No. 25 Tahun 2007. Dan uniknya kedua UU tersebut, juga memberi kemudahan bagi investor asing, bahkan saat ini posisinya semakin leluasa dan bertambah kuat. Sehingga pertanyaan yang kerap kali muncul bagi masyarakat adalah: ada apa dengan kebijakan pengelolaan migas di Indonesia?.

Dari gambaran di atas, penulis akan menyajikan bagaimana sesungguhnya bangsa ini membangun kemampuan teknologi nasional migas, dikaitkan dengan UU Migas yang diduga masih mengundang kontroversial.

2. Masalah UU Migas

Di bawah payung UU Nomor 22 Tahun 2001 Tentang Minyak dan Gas Bumi yang "liberal dan *ekspor minded*" ini pihak swasta (baca: perusahaan multinasional) diberi kemudahan atau diijinkan mengelola sektor migas baik di hulu maupun hilir, seperti tertuang pada Pasal 9 [ayat 1]. Sementara badan usaha yang sudah melakukan kegiatan di sektor hulu tak diijinkan melakukan kegiatan yang sama di sektor hilir Pasal 10 [ayat 1]. Dengan demikian, Pertamina sebagai Badan Usaha Milik Negara [BUMN] harus rela kehilangan dominasinya di sektor migas. Tidak cuma itu, Pertamina pun harus memilih: mau usaha di bagian hulu atau hilir saja? Jadi apa yang dikatakan sebagai sebuah skenario restrukturisasi sektor energi di Indonesia dengan produknya UU Migas No.22 tahun 2001, pada kenyataannya adalah sebuah *blue print* penguasaan dan pengontrolan

atas sumberdaya negeri ini. Dengan segala dampak yang ditimbulkan baik secara langsung maupun tidak langsung dapat dirasakan (Ashadi, 2007).

Kemudian isi lain dari UU Migas, yaitu salah satu sebab mengapa di sektor migas ini membuka peluang terjadi "mark up dan kebocoran" adalah sifat kerahasiaan yang melingkupi transaksi bisnis sektor ini. Mulai proses negosiasi mendapatkan PSC, proses penghitungan bagi hasil, proses tender, dan lain-lain. Semua dilakukan dengan kondisi yang tertutup dari pengawasan publik. Disini, dokumen yang menyangkut sebagian besar bisnis prosesnya dinyatakan sebagai dokumen rahasia (Saiful Ashadi, 2005). Ironinya sifat kerahasiaan ini diatur dalam UU No.22 Tahun 2001 yang mencerminkan liberal. Dalam Pasal 20 (ayat 4) disebutkan; "kerahasiaan data atau informasi mengenai keadaan di bawah permukaan tanah dari hasil investasi yang dilakukan Badan Usaha atau Bentuk Usaha Tetap, data tidak dapat dibuka secara langsung kepada umum untuk melindungi kepentingan investasi". Otomatis hak atas informasi bagi publik sudah dilanggar.

Belum lagi ancaman hak yang lain, terutama pihak yang rentan terkena dampak (sosial, ekonomi, ekologi, budaya) dari proses eksploitasi sumber-sumber kehidupan rakyat Indonesia. Disisi lain belum ada laporan neraca keuangan dari korporasi migas yang diinformasikan kepada publik, berapa modal yang diinvestasikan di blok tertentu dan telah mendapat keuntungan berapa setiap hari,

setiap tahun dan selama kontrak kerjasamanya berlangsung? (Ashadi, 2005). Sebenarnya tidak ada alasan yang dapat diterima tentang argumen sifat kerahasiaan dalam industri ini. Alasan rahasia dalam transaksi dan proses bisnis mestinya hanya dibatasi yang berhubungan dengan persaingan usaha antar perusahaan swasta terhadap barang-barang privat. Padahal sumber daya alam dan sumber - sumber kehidupan bukanlah barang privat, tetapi merupakan barang umum. Jadi sangat relevan kalau ada sejumlah pemerhati atau anggota organisasi non pemerintah mempertanyakan. Benarkah energi migas yang ada di Indonesia pada umumnya, memperbaiki citra industri migas dan bisa menjamin akses dan keadilan antar generasi dimasa depan.

Sementara lahirnya UU Migas No.22 Tahun 2001 berarti menggantikan posisi UU No.44 Prp Tahun 1960, UU No.15 Tahun 1962 dan UU No.8 Tahun 1971. Padahal dalam UU No.44 Prp Tahun 1960 di era Presiden Soekarno, semangat mewujudkan usaha bangsa Indonesia untuk berdiri di kaki sendiri begitu dahsyat dalam menata pengelolaan kekayaan alam yang terkandung di dalam bumi wilayah Indonesia untuk seterusnya dipergunakan sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat. Hal ini sesuai naskah UUD 1945 Pasal 33 (3) yang menyatakan bahwa bangsa Indonesia menguasai bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya yang dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat Indonesia. Ketika itu pemerintah

juga menghadapi persoalan yang sama: dimana kokohnya kekuatan asing dalam pertambangan minyak dan gas. Tetapi hal itu tidak menyurutkan semangat pemerintah waktu itu untuk melahirkan berbagai kebijakan dan peraturan hukum yang lebih berpihak pada kepentingan rakyat dan dalam negeri Indonesia yang terlihat dari semangat untuk menguasai sekaligus memiliki minyak mentah (yang berarti "barang mentahnya") oleh kalangan nasional Indonesia.

Tetapi kini, 40 tahun setelah itu, struktur penguasaan pertambangan minyak sebenarnya masih saja sama, dengan kontraktor asing yang tetap kuat. Masalahnya didalam UU migas tersebut, memberikan kelonggaran dan penguasaan migas itu tetap dikuasai oleh asing. Pemerintah dan Negara Indonesia hanya cukup puas dengan "pendapatan" yang berarti "uang" yang didapat dari minyaknya dan tidak lagi memperdulikan "barang mentahnya". Perubahan terhadap struktur tersebut telah dicanangkan empat dekade yang lalu, namun tidak terlaksana karena sistem "antara" berupa sistem PSC malah dianggap sebagai "tujuan" sebenarnya dari kebijakan nasional migas Indonesia (selain karena adanya manajemen dana bagi hasil yang buruk, berujung pada pertanyaan kemana perginya uang dana bagi hasil itu dan tata ekonomi internasional yang hendak melemahkan posisi Negara-negara penghasil minyak).

Belum lagi kepentingan migas nasional terlindungi dengan baik, sudah lahir kebijakan yang menggiring Indonesia memasuki mekanisme pasar bebas,

melemahkan struktur pendukung kepentingan minyak nasional, seperti PERTAMINA, yang berdasarkan UU Migas harus berubah jadi Perseroan Terbatas yang ditetapkan dengan PP, harus dipecah-pecah karena UU Migas melarang Badan Usaha yang bergerak di sektor hulu migas juga berusaha di sektor hilirnya, sebaliknya, serta membuat struktur baru perminyakan nasional yang keliru, karena tidak membuat batasan yang jelas antara administrasi negara dengan administrasi usaha dan terlalu berpihak pada kepentingan pasar bebas. Sebenarnya struktur pendukung seperti PERTAMINA yang kuat ini justru diperlukan untuk mempermudah masuknya kepentingan nasional.

Hampir dikatakan tidak ada perusahaan nasional yang kuat dalam usaha pertambangan di Indonesia, posisi korporasi asing justru menguat dalam posisi tawarnya setelah terlihat bahwa cadangan minyak Indonesia diakhir tahun 2005 yang hanya 0,4 persennya dari cadangan minyak dunia, (Muhajir, 2006) yang memaksa Indonesia harus membuat kebijakan investasi yang lebih menarik lagi bagi kontraktor asing (karena Indonesia harus bersaing dengan sekitar 130 negara-negara penghasil energi lainnya, yang dalam beberapa hal memberikan kebijakan investasi yang lebih menarik seperti porsi bagi hasil yang lebih menguntungkan kontraktor asing serta cadangan minyak yang lebih banyak, seperti yang sekarang diberikan oleh Negara-negara Afrika). Dengan kata lain, sudah cadangannya

minim, tetapi ketergantungan pada asing tetap tinggi seperti dulu serta kebutuhan dalam negeri akan energi juga terus naik. Pilihan yang dilakukan oleh pemerintah sekarang: liberalisasi dengan membuang *barrier to entry* (hambatan untuk masuk), bagi kontraktor asing yang mau berusaha di sektor hulu, dan berusaha jadi "pelayan" yang baik (ibid).

3. Kompetensi SDM Migas

Kompetensi adalah tingkat pengetahuan dan ketrampilan yang tinggi yang dapat ditunjukkan oleh seseorang yang dianggap ahli (yang mengandung unsur kemampuan analisa, konseptual dan pemecahan masalah yang tinggi). Masalah kompetensi SDM migas Indonesia sesungguhnya cukup memadai, namun saat ini Indonesia kekurangan tenaga yang kompeten dan berpengalaman khususnya di bidang *drilling*, geologi dan lainnya. Sedang tenaga kerja yang "biasa" jumlahnya cukup. Tenaga kerja yang dianggap belum kompeten ini masih memerlukan pembinaan jangka panjang. Adapun tenaga migas Indonesia yang berkompoten saat ini, sebagaimana besar bekerja di luar negeri, hal ini disebabkan oleh mekanisme pasar bebas di sektor ketenagakerjaan yang memungkinkan mereka bisa memilih bekerja dimanapun, yang mampu memberikan apresiasi lebih baik, salah satunya bekerja di luar negeri seperti Malaysia dan Negara-negara Timur Tengah. Ini sebenarnya fenomena biasa dan memang tidak bisa dicegah karena hukum pasar yang berlaku. Diakui, negara-negara kaya seperti Timur

Tengah mampu memberikan apresiasi yang lebih baik kepada para tenaga ahli Indonesia. Pasalnya, mereka dianggap sebagai tenaga ekspatriat yang berhak mendapat berbagai fasilitas (Buletin, BP Migas, 2007).

Umumnya dunia industri migas digerakkan oleh pekerja yang terdiri dari bagian penunjang dan bagian inti. Bagian inti terbagi atas tiga kelompok: tingkat pelaksana yaitu operator dan teknisi; tingkat tenaga ahli; dan tingkat manajemen. Selama ini SDM tingkat pelaksana banyak dikembangkan sendiri oleh masing-masing perusahaan. Pelatihan yang ditempuh biasanya berupa mentoring oleh pekerja yang lebih senior. Tingkat tenaga ahli biasanya didapat dari lembaga pendidikan formal, terutama dari perguruan tinggi, tetapi masih harus mendapatkan mentoring juga dari yang lebih senior. Lembaga pendidikan khusus tertentu seperti PTK Akamigas STEM (Sekolah Tinggi Energi dan Mineral) misalnya dapat menghasilkan, baik tingkat teknisi maupun tenaga ahli melalui jenjang tertentu. Sedangkan tingkat manajemen berasal dari jenjang karir yang ditempuh, kebanyakan berasal dari tingkat tenaga ahli.

Tenaga ahli yang dimaksud adalah tenaga ahli kebumihan (*earth scientist*), teknik perminyakan (*petroleum engineer*), teknik peralatan dan konstruksi (*facility engineer*). Di samping itu masih ada tenaga ahli di bidang Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan (K3L), dan lain-lain. Perguruan tinggi di bidang perminyakan saat ini adalah ITB di Bandung, Trisakti dan UI di Jakarta, UIR di Pekanbaru, UPN Veteran dan

Universitas Proklamasi di Yogyakarta. Perguruan tinggi yang mapan di bidang perminyakan membekali lulusannya dengan ilmu-ilmu perminyakan. Namun dunia kerja membutuhkan bukan ilmu pengetahuan semata, melainkan juga *soft skill* dan pengalaman yang belum tercukupi di perguruan tinggi. Hal ini menyebabkan perusahaan-perusahaan harus melatih lagi para tenaga baru tersebut untuk siap bekerja.

Tetapi kini ada upaya atau strategi jangka panjang cukup baik yang sedang dilakukan BPMIGAS, yaitu membuat program pendidikan dan pelatihan guna mencetak tenaga ahli baru dan kompeten sejak dini. Upaya ini harus dilakukan dengan menggandeng banyak pihak terkait, tidak saja pemerintah, tapi juga melibatkan kontraktor dan universitas. Namun, upaya ini akan berjalan baik apabila semua sektor baik eksekutif, legislatif dan yudikatif saling mendukung untuk memikirkan bersama jalan keluarnya. Kedepan, aturan baku untuk SDM migas mutlak dibutuhkan untuk menjamin ketersediaan dan kepastian tenaga kerja nasional.

Saat ini jumlah lulusan untuk S1 perminyakan dalam setiap tahunnya masih relatif sedikit. Oleh karenanya Indonesia kekurangan insinyur di bidang perminyakan akibat kecilnya kemampuan perguruan tinggi (PT) meluluskan sarjana perminyakan. Dekan Fakultas Tambang dan Perminyakan ITB, Prof. Dr. Sudarto Notosewiyo, menyatakan, dari sejumlah PT di atas yang menghasilkan insinyur perminyakan setiap tahunnya hanya sekitar 280-

300 insinyur. "Idealnya di Indonesia setiap tahun bisa disiapkan sarjana perminyakan sebanyak 500 orang termasuk untuk memenuhi permintaan tenaga ahli minyak asing di luar negeri"[<http://www.kompas.com>]. Banyaknya tenaga ahli perminyakan Indonesia yang bekerja di luar negeri terkait dengan tingginya gaji mereka dibanding bila bekerja di dalam negeri. Tenaga ahli perminyakan lulusan Indonesia khususnya ITB yang bekerja diberbagai belahan bumi ditambang-tambang minyak kemampuannya cukup disegani. "Agar insinyur minyak mau bekerja di Indonesia, harusnya pemerintah memberi mereka insentif atau paling tidak gaji yang diterima mereka setidaknya bisa 70-80 persen dari penghasilan mereka bila bekerja di luar negeri".

Namun demikian kompetensi SDM Migas Indonesia yang ada saat ini jumlahnya cukup memadai dan sudah selayaknya diapresiasi pemerintah. Buktinya Perusahaan raksasa perminyakan, gas, dan energi Spanyol, Repsol YPF, berharap banyak terhadap Tenaga Kerja Indonesia (TKI) untuk bekerja di perusahaan minyak dan energi tersebut. Hal itu terungkap pada pertemuan Pelaksana Fungsi Sosial dan Budaya KBRI Madrid Allen Simarmata dengan tim rekrutmen dan manajemen Repsol di kantor pusat perusahaan tersebut di Madrid. Menurut Allen Simarmata, Repsol membutuhkan banyak tenaga kerja ahli dari Indonesia untuk dipekerjakan di perusahaan Repsol, baik di Spanyol maupun cabang perusahaan yang ada di luar Spanyol, seperti Argentina, Libya, Aljazair, dan tempat lainnya.

Repsol memiliki perwakilan di 30 negara. Tenaga kerja ahli yang dibutuhkan adalah Geophysicists, Development Geologist, Reservoir Engineer, Production engineer, Drilling and Workover engineer, Senior geologist, Senior geophysicist, dan Senior drilling engineer," <http://www.kompas.com/read/xml/2008/06/03/08240275/>.

Gambaran di atas sebetulnya sudah menunjukkan adanya kompetensi SDM migas Indonesia dan paling tidak bisa bersaing dengan tenaga kerja asing. Tapi disini lain juga sangat disayangkan, dimana banyak SDM-nya sekitar 90 persen lebih, operasional pertambangan dijalankan oleh orang-orang Indonesia pada korporasi asing. Sebagai contoh di Exxon Mobile, salah satu korporasi asing disektor pertambangan, yang memiliki lebih dari 600 orang pegawai. Sementara hampir 95 persennya adalah orang Indonesia yang bekerja di berbagai bidang termasuk para senior manager, ahli teknik, ahli geologi, operator lapangan, akuntan, pengacara dan administrator (Hartono, 2008).

Persoalannya sekarang, hingga kini pemerintah belum memiliki *blue print* terkait tenaga kerja di sektor migas. Padahal ini sangat dibutuhkan untuk mencapai target yang ditetapkan pemerintah. Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Purnomo Yusgiantoro pernah menyatakan upaya menyiapkan tenaga kerja profesional di sektor migas tidaklah mudah. Karena sifat pengelolaan bisnis migas adalah *high capital*, *high technology* dan *high risk*, disamping memerlukan pendidikan mahal dan pelatihan yang cukup

lama. Padahal pasar membutuhkan pemenuhan cepat. Ungkapan yang wajar ini bukan menjadikan beban pemerintah, justru disini tantangannya, bagaimana upaya membangun kemandirian migas kedepan harus terus diupayakan dan dicari solusinya secara bersama. Bagaimanapun juga kompetensi SDM migas Indonesia setidaknya dapat dinilai cukup mampu. Jadi kuncinya hanya *good will* dari instansi terkait, apakah *blue print* tenaga kerja ini merupakan hambatan struktural atau sebaliknya sebagai pemicu? tetapi tampaknya masalah ini belum disinggung dalam UU migas.

4. Kemampuan Modal

Potensi alam, terutama migas yang terkandung di bawah bumi pertiwi Indonesia sangat melimpah, potensi ini merupakan peluang besar pemerintah untuk mengolahnya bagi kesejahteraan masyarakat secara luas. Namun kegiatan eksplorasi dan eksploitasi sumber alam ini ternyata belum berjalan optimal. Pengelolaan migas merupakan kegiatan yang bersifat padat modal, memerlukan teknologi tinggi dan beresiko besar. Hal-hal tersebut selalu dijadikan pertimbangan bagi penentu kebijakan untuk melakukan kegiatan eksplorasi, hingga hasilnya tidak berjalan sebagaimana mestinya. Oleh karenanya kegiatan eksplorasi dan produksi migas selalu mengandalkan investor, yang notabene adalah korporasi asing. Disini sesungguhnya, posisi tawar para pemangku kepentingan sangat lemah kalau sudah menyangkut masalah kepentingan bangsa.

Tidaklah berlebihan jika dinilai kurang responsif dalam menggalang kekuatan modal untuk proyek migas, keraguan dan kebimbangan selalu menghantui dalam menuju kemandirian bangsa. Akhirnya hanya sebatas wacana saja, pemerintah dinilai kurang serius, akibatnya apa yang dilihat dan dirasakan saat ini harus pasrah kalau pengelolaan migas di Indonesia sangat tergantung dan dikuasai kontraktor asing.

Padahal masalah modal bisa disiasati dengan beberapa cara, sesungguhnya terdapat uang tersedia di Bank-bank di Indonesia, tetapi mereka masih ragu-ragu untuk mendanai proyek energi karena belum terlalu mengenalnya. Perlu pertemuan *stakeholders* energi (pengusaha, pemerintah, kadin, pakar) dengan Bank untuk meningkatkan investasi di bidang migas. Ada baiknya terdapat lembaga konsultasi energi yang didanai oleh konsorsium bank. Bank dianjurkan memberikan pinjaman untuk kegiatan migas (eksploitasi). Untuk kehati-hatian dianjurkan agar pinjaman tersebut digunakan langsung untuk membiayai kegiatan produksi. Kontraktor membuat perjanjian kerja dengan para sub kontraktor untuk kegiatan-kegiatan pengembangan lapangan minyak. Kontraktor membuat perjanjian pinjaman uang kepada bank, dimana sub kontraktor menagih biaya kegiatannya kepada bank. Sub kontraktor melaporkan pelaksanaan kegiatan kepada kontraktor dan bank lalu bila disetujui, bank membayar tagihan sub kontraktor. Kemudian, Departemen Keuangan atas usul

BP Migas membayar hutang bank dengan bunga yang disetujui dengan dana perolehan *cost recovery* awal dari produksinya. Akibatnya dana tersebut tidak diselewengkan untuk kegiatan lain.

Memang selama ini perbankan nasional kurang mengambil manfaat dengan ikut membiayai proyek migas, padahal potensinya cukup besar dan menguntungkan. Banyak dana perbankan nasional yang sebenarnya memungkinkan diinvestasikan ke proyek migas. Misalnya di sektor hulu migas saja, belanja modal pada tahun 2007 lalu mencapai sembilan miliar dolar AS atau sekitar Rp.81 triliun (Edward, 2007). Menurut Luluk Sumiarso Dirjen Migas Departemen ESDM). Jangan sampai peluang besar tersebut tidak diambil dan dimanfaatkan perbankan nasional. Sebab, dana (sembilan miliar dolar AS) itu, juga uang kita sendiri yang dibayarkan melalui mekanisme "*cost recovery*" (Ibid). Pendanaan proyek migas oleh perbankan nasional merupakan salah satu upaya peningkatan kapasitas nasional di sektor migas, selain penguasaan teknologi, kompetensi SDM, dan kemampuan mengelola ketiga komponen tersebut. peningkatan kapasitas nasional yang mencakup usaha hulu, hilir dan industri penunjang migas merupakan upaya mengurangi ketergantungan pada kapasitas asing.

Cara lain adalah dibentuknya Lembaga yang independen baik swasta maupun Pemerintah, yang bertugas sebagai penilai dan mengeluarkan surat jaminan bahwa proyek yang diajukan dan diperiksanya dengan teliti akan

berjalan dengan baik, ditinjau dari segi teknis maupun finansial sebagai pengganti jaminan. Orang-orang atau tim dari "Lembaga Penjamin proyek/transaksi berhasil" tersebut merupakan kumpulan dari orang-orang profesional yang telah berpengalaman dibidangnya dan *zero default* atau tidak pernah gagal dalam proyek-proyek yang dinilainya atau direkomendasikannya sebagai "*feasible and will be running well*" (layak dan akan berjalan dengan baik) yang otomatis juga gajinya cukup besar dengan diimbangi provisi/biaya pengeluaran jaminan proyek/transaksi berhasil juga cukup lumayan besar dan diterima pasar.

Jadi sebenarnya kemampuan untuk menghimpun modal dalam membangun proyek migas secara mandiri Indonesia cukup mampu. Sejumlah solusi alternatif di atas, bisa disiasati oleh pemerintah. Tetapi niat inilah yang harus segera dilakukan, beritikad untuk mengembalikan pengelolaan seluruh kekayaan alam ini, utamanya kekayaan tambang, kepada negeri ini. Kini sudah saatnya pemerintah harus segera memobilisasi sumber daya modal (lembaga-lembaga keuangan) baik swasta maupun pemerintah secara nasional untuk mengelola migas Indonesia sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat. Perlunya pelibatan Pertamina dan lembaga-lembaga keuangan ini lebih diperluas untuk turut mengelola ladang-ladang migas Indonesia dan melaksanakan agenda konservasi dan diversifikasi sumber-sumber energi nasional. Setidaknya masalah kemampuan modal ini menjadi bagian penting untuk

ditetapkan di dalam ranah UU migas, yaitu dalam rangka pengelolaan migas Indonesia dimasa mendatang, tetapi masalah ini luput dari perhatian para pembuat kebijakan.

5. Kemampuan Teknologi Migas

Pengertian kemampuan teknologi, bila diartikan secara terpisah, kemampuan yaitu mengeluarkan semua sumberdaya internal, keunggulan, dan bakat di tempat kerja agar bisa lebih mendatangkan manfaat dan prestasi bagi diri kita dan bagi orang lain. Diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan sesuatu dengan tepat dan mahir (*Skill is the ability to do something expertly*) (Ubaydillah, AN 2003). Sedang teknologi merupakan penerapan atau implementasi dari ilmu pengetahuan dan rekayasa untuk tujuan tertentu. Tujuan tertentu ini antara lain untuk pemecahan suatu masalah (*problem solving*), untuk menghasilkan suatu produk, jasa dan sebagainya (Hendra, 2006). Jadi singkatnya, kemampuan teknologi adalah penerapan keilmuan yang mempelajari dan mengembangkan kemampuan dari suatu rekayasa dengan langkah dan teknik tertentu dalam suatu bidang.

Namun kesadaran kerap kali datangnya terlambat ketika teknologi telah berkembang begitu pesat, sedang kemampuan yang dimiliki bangsa ini sangat tertinggal. Akibatnya, segala sesuatu diserahkan kepada asing. Dalam hal migas mulai dari pencarian sumber, eksplorasi, produksi, pengolahan dan segala sesuatu

harus melibatkan asing yang harus dibayar dengan sangat mahal. Jerat ini semakin dimanfaatkan dan diperkuat oleh perusahaan asing dengan mengeluarkan berbagai standar, sertifikasi, paten dan berbagai macam proteksi yang hampir tidak memungkinkan bagi kegiatan kontraktor lokal di tanah air ini untuk bisa memulai, bahkan misalnya hanya sebagai 'tukang las' saja. [karena tukang las di bidang Migas harus mempunyai sertifikat Internasional] <http://asprosbinareka.com/info.php?artDet&id=131>.

Sangat disayangkan kalau perusahaan yang ingin berkembang dalam bidang Migas harus berhadapan dengan berbagai persyaratan standarisasi, sertifikasi, dan berbagai ketentuan lain yang memang dibuat dari perusahaan besar agar perusahaan lokal tidak dapat masuk. Mungkin masih banyak upaya yang bisa dilakukan untuk mempercepat, proses transfer teknologi. Namun yang terpenting adalah kesadaran untuk segera mulai memperkuat kemampuan teknologi migas tersebut.

Demikian pula yang menyangkut masalah persyaratan tender, konsultan migas pun jadi kurang beruntung, karena pemerintah dinilai belum memberi kelonggaran atau kesempatan kepada konsultan dalam negeri untuk menggarap proyek migas berskala besar. Menurut Bachder Djohan, Ketua Umum Dewan Pimpinan Nasional (DPN) Inkindo (Ikatan Konsultan Nasional Indonesia) dalam hal tender migas tersebut, persyaratan yang diberikan instansi terkait sangat ketat akibatnya hanya diikuti

perusahaan-perusahaan asing, walaupun ada, konsultan lokal hanya menjadi bagian kecil dari kegiatan itu. Akibat kebijakan tersebut, membuat 1.300 Badan Usaha anggota Inkindo di DKI Jakarta (dari total 6.500 seluruh Indonesia) yang terlibat sebagai konsultan migas hanya sekitar 10 sampai 15 Badan Usaha saja. Itupun bermain dalam skala yang lebih kecil [<http://www.antara.co.id/print/?i=1184840918>].

Lebih lanjut Bachder menyampaikan, sebenarnya peluangnya sangat besar karena sebagian anggota "Inkindo" memiliki kemampuan dalam hal survey, pemetaan sampai kedalam tanah, studi kelayakan, serta Analisa Manajemen dan Dampak Lingkungan (Amdal). Tetapi karena tidak diberi kesempatan akhirnya proyek-proyek migas banyak yang dikuasai asing. Yang perlu menjadi perhatian serius saat ini adalah kemauan dari instansi terkait dan pemangku kebijakan untuk lebih terbuka kepada konsultan nasional. Paling tidak kekuatan kontraktor lokal bisa bersaing dari dominasi kontraktor asing yang kian menguat, namun apabila kesempatan yang ada tidak dilibatkan dalam proyek-proyek migas di dalam negeri, dikhawatirkan kekurangan tenaga ahli akan terus terjadi.

Sejumlah proteksi dan alasan yang di desain untuk melemahkan kontraktor lokal, tak lain yang dipersoalkan adalah lemahnya SDM dan teknologi migas di Indonesia. Padahal ahli tambang di negeri ini sudah siap untuk mengelola SDA yang ada. Penguasaan dan kompetensi SDM

Indonesia dalam hal kemampuan teknologi migas tidak diragukan lagi dan dipastikan sangat mampu. Lihat saja bekal kemampuan dan pengalaman yang dimiliki putra putri Indonesia yang bernaung di beberapa perusahaan nasional (kecuali Pertamina), seperti PT. Rekayasa Industri, Medco dan lainnya yang sudah berhasil dalam membangun sejumlah proyek-proyek besar baik di Indonesia maupun di luar negeri. Salah satu karya besar ini ditunjukkan oleh PT. Rekayasa Industri, dengan membangun Methanol di Brunei dan juga kilang pengumpul minyak di Serawak. Selain itu pembangunan kilang minyak yang lebih dikenal dengan nama Proyek Blue Sky Balongan, yang telah mendapatkan penghargaan "Rintisan Teknologi" dari Presiden Susilo Bambang Yudoyono tahun 2006 lalu (Soesilo, 2008).

Belum lagi hasil karya lainnya, seperti 4 pembangkit listrik panas bumi, yaitu di Lahendong, Sulawesi Utara (2 pembangkit), di Kamojang, Garut dan juga di Pengalengan, Jawa Barat. Pada tahun 2007 kerjasama antara PT. Rekayasa Industri dan PT. Perusahaan Gas Negara, untuk mengatasi pasokan gas alam, telah mampu memasang pipa dibawah laut, sepanjang 168 km pada kedalaman 80 meter menyebrang Selat Sunda. Semua karya ini sepenuhnya dilakukan oleh putra-putri Indonesia (Ibid). Jadi secara teknologi para Insinyur Indonesia sangat mampu, misalnya untuk membangun fasilitas pengumpulan minyak, infrastruktur jalan serta penampungan air, pembuatan dan pemasangan *pipeline* baik di darat maupun di

laut. Satu-satunya pekerjaan yang mungkin memerlukan keterlibatan pihak asing dari sisi teknologi adalah pembangunan *Floating Storage* di tengah laut.

Pada kasus proyek Blok Cepu, misalnya *Floating Storage* yang direncanakan adalah mengkonversi kapal yang telah ada [Ibid]. Uniknyanya dalam kasus Blok Cepu yang sekarang dilakukan oleh korporasi asing (Exxon Mobile) sebagian besar tenaga kerjanya (95 persen) dari 600 orang pegawai adalah orang Indonesia, (Hartono, 2008) sebagaimana disebutkan dimuka. Tapi intinya masih banyak yang bisa dilakukan untuk mempercepat, proses transfer teknologi ini. Oleh karenanya niat dan kemauan dari pemerintah, apakah ahli-ahli perminyakan Indonesia dibiarkan eksodus keluar negeri atau kembali pulang bergabung menggali kemampuan nasional demi bangsa dan Negara tercinta ini.

Namun yang terpenting adalah kesadaran untuk segera memulai menggali kemandirian, karena pengalaman demi pengalaman yang dijalaninya selama ini merupakan bekal yang cukup berharga untuk menunjukkan pada dunia bahwa kemampuan teknologi migas putra-putri Indonesia patut diperhitungkan. Meskipun masalah kemampuan teknologi juga disinggung di dalam UU migas, tetapi kesempatan yang diberikan terhadap kemampuan perusahaan nasional (kontraktor lokal) belum mendapat kepercayaan secara penuh.

6. Penutup

Meninjau UU Migas No 22 Tahun 2001, maka ada beberapa hal yang dapat dilakukan pemerintah Indonesia: *Pertama* perlu membuat kebijakan yang intinya mengatur bagaimana keberadaan korporasi asing yang dominan itu tidak menyulitkan posisi negara dalam mengatur migasnya. Kebijakan yang mengarah ke nasionalisasi aset dihilangkan dan diganti dengan kebijakan investasi yang lebih menarik bagi mereka dengan penegakan hukum yang tegas. Indonesia hanya menarik *mineral rent* dari kegiatan mereka. Selain itu perlu juga perbaikan pada sistem manajemen pengelolaan dana bagi hasil, sehingga dana tersebut benar-benar berguna sebagaimana diharapkan. *Kedua* meninjau kembali UU migas tersebut, bisa dilakukan dengan mencabutnya dan diganti dengan UU migas baru yang lebih memihak kepentingan nasional (bukan hanya tampak dari sisi penerimaan negara yang lebih besar akibat *split* bagi hasil yang menguntungkan negara, tetapi juga penguasaan pada "barang mentahnya" yakni minyak). *Ketiga* meninjau dan mengamandemen isi PSC masa depan, contohnya, menaikkan persentase *interest* perusahaan nasional dalam kegiatan kontraktor PSC asing atau mengharuskan adanya pekerja lokal dalam posisi-posisi jabatan strategis di perusahaan kontraktor asing. Atau dalam hal perpanjangan kontrak, pemerintah harus menegaskan dan itu ada tertulis dalam PSC, perubahan syarat dan kondisi yang lebih menguntungkan negara. Kalau perubahan itu tidak tercapai,

pemerintah harus berani untuk memutuskan kontrak dan pada saat yang bersamaan menyerahkannya pada perusahaan negara atau nasional yang mampu mengelola. *Keempat* mengingat bahwa dalam kenyataannya, perimbangan kekuasaan antara negara dengan perusahaan minyak terletak pada detil hukum dalam setiap kontrak, dan bukan pada sistem kontrak yang dipakai, maka tampaknya pemerintah perlu membuat aturan-aturan pokok baru bagi isi kontrak yang ada yang lebih memihak pada kepentingan energi nasional dan memberi jalan lebih luas bagi keikutsertaan perusahaan nasional dalam industri migas di Indonesia. Hal ini penting guna membangun kemandirian teknologi nasional migas yang pengelolaannya dilakukan bangsa sendiri tanpa ketergantungan pihak asing.

Pada akhirnya apabila perbaikan atau penggantian UU Migas melalui jalur amendemen dirasakan memakan waktu panjang dan dikhawatirkan kontraproduktif, sebaiknya Presiden Yudhoyono segera mengeluarkan perppu sebagaimana PM Ir. H. Juanda pada 1960 mengeluarkan perppu (kemudian oleh DPR disahkan menjadi UU Prp. No. 44/1960) sebagai pengganti atas UU Pertambangan zaman Belanda (*Indische Mijnwet 1899*) yang sangat merugikan negara (Kurtubi, 2009). Oleh karenanya sepanjang pemangku kepentingan masih juga bersikap pasif, maka untuk membangun kemandirian bangsa dalam rangka meningkatkan partisipasi nasional industri migas, seperti kemampuan teknologi, kemampuan modal, kompetensi

SDM dan lainnya harus diakui masih jauh dari harapan, berarti perkembangan Migas kedepannya dipastikan tidak akan mengalami banyak perubahan. Padahal mengedepankan aspek ketahanan dan kemandirian migas adalah merupakan kepentingan nasional/rakyat yang lebih besar.

7. Daftar Pustaka

- Ashadi, Ridho Saiful, 2007. Perjalanan Privatisasi Migas Indonesia. Diakses tanggal 29 Mei 2008 dari: <http://209.85.175.104/search?q=cache:XZ8ranRoiWMJ:wordpress.com/tag/energi-kita/fee...>
- Edward, Djony, 2007. ESDM ajak bank biayai proyek migas. Diakses tanggal 20 Juni 2008 dari: <http://web.bisnis.com/keuangan/perbankan/lid4543.html>
- Hartono, Rudi, 2008. Semakin Meyakinkan: Rakyat Indonesia Harus Mengambil Alih Perusahaan Tambang Asing. Diakses tanggal 22 Juli 2008 dari: http://arahkiri2009.blogspot.com/2008_03_01_archive.htm.
- Hendra, 2006. Teknologi dan Peradaban. Di akses pada tanggal 2 April 2007 dari: http://www.hdn.or.id/index.php/artikel/2006/11/08/teknologi_dan_peradaban
- Inkindo Minta Syarat Tender Konsultan Migas Dilonggarkan, 2008. Diakses tanggal 20 Juni 2008 dari: <http://www.antara.co.id/print/?i=1184840918>
- Kurtubi, Oktober 2009. Perbaikan Iklim Investasi Migas. Di akses pada tanggal 13 November 2009, dari: [153.132/search?q=cache:Yw-RXqnVcSAJ:www.lampungpost.com/cetak/cetak.php%3Fid%3D2009102306373254+UU+migas,+apa+yang+perlu+diperbaiki&cd=3&hl=id&ct=clnk&gl=id](http://74.125.153.132/search?q=cache:Yw-RXqnVcSAJ:www.lampungpost.com/cetak/cetak.php%3Fid%3D2009102306373254+UU+migas,+apa+yang+perlu+diperbaiki&cd=3&hl=id&ct=clnk&gl=id)
- Muhajir, Mumu, 2006. Qua Vadis: Kemandirian Bangsa Dalam Bidang Energi, Concept Paper, Institut Sumber Daya Alam, Desember 2006.
- Muhajir, Mumu, 2006. BP Statistical Review of World Energy June 2006. Diakses dari: www.bp.com/statisticalreview.
- Meningkatkan Kandungan Lokal Dalam Produksi Migas, 2009. Diakses tanggal 12 Februari 2009 dari: <http://asprosbina.reka.com/info.php?act=artDet&id=131>.
- Perbankan Nasional Diajak Biaya Proyek Migas. Diakses tanggal 29 April 2009 dari: <http://www.antara.co.id/arc/2007/5/7/perbankan-nasional-diajak-biaya-proyek-migas/>
- Soesilo, Triharyo (25/5/2008). White Paper "Solusi teknologi untuk mengatasi kenaikan harga BBM di Indonesia" sumbangan pemikiran para insinyur di PT Rekayasa Industri. Diakses tanggal 10 Juni 2008 dari: http://209.85.175.104/search?q=cache:wEToWJUzqb0J:www.triharyo.com/arsip/White_paper.pdf+Beberapa+solusi+dan+karya+putra+putri+Indonesia&hl=id&ct=clnk&ed=1&gl=id&1r=lang_id
- Ubaydillah, AN, 2003. Paradigma Career Security. Diakses tanggal 12 Desember 2009 dari: <http://72.14.235.132/search?q=cache:DbMXMeLxu0MJ:www.psikologi.com/pengembangan/0>

50603htm+definisi+kemampua
n&hl=id&ct=clnk&cd=4&gl=id
Anonim,2008.<http://www.kompas.com/read/xml/2008/08/29/1343752/indonesia.kekurangan-insinyur.perminyakan>, diakses tanggal 3 April 2009.