

Mengusik Tidur Berjalan Umat Manusia: Menambang Energi dalam Jerat Multi-Dimensi

DERRY APLIANTA DAN RISNANDAR

Abstract

In The Long Emergency, James Howard Kunstler brings up tremendous arguments on what and how the civilization of mankind will face in the future if it still persists to continue to rely on the rapidly diminishing supply of fossil fuel. In his stance, the writer explains that energy problem is something more than meets the eye; it has greater impact upon the world in a way so common—yet unimaginable, beyond the old and traditional comprehension. In his multi-dimensional scope, Kunstler will take the readers off for a journey in exploring how terrible can the future of oil consuming-mankind be.

James Howard Kunstler, *The Long Emergency: Surviving the Converging Catastrophes of the Twenty-first Century*, (London: Atlantic Books, 2005), 307 halaman.

Key Words: energy, energy security, energy commodity, alternative energy

“Since the beginning of time, mankind has been a multiplying creature, they breed upon the world they live in and consumes everything in their sight, which brings us to a conclusion: you are not mammal, you are a virus.”

(Agent Smith, *The Matrix*)

James Howard Kunstler, seorang kritikus sosial yang anti dengan teori konspirasi dan terkenal dengan karya bukunya *The Geography of Nowhere*, mengeluarkan kembali karyanya yang berjudul *The Long Emergency*. Buku ini dapat dikatakan cukup sensasional yang berangkat dari argumen Kunstler bahwa menurunnya produksi bahan bakar fosil, hingga benar-benar habis, akan berakhir pada “tamat”-nya masyarakat industri.

Dalam konteks ruang hidup, bumi menjadi semakin sesak bagi milyaran populasi umat manusia yang kian bertambah seiring dengan berjalannya waktu. Bagi milyaran umat manusia yang mendiami bumi, sumber energi fosil atau *fossil fuel* telah menjadi penopang perkembangan peradaban modern manusia selama lebih dari satu abad. Pada suatu sisi, peradaban modern secara ideal berfungsi menjadi penyokong kehidupan umat manusia melalui inovasi teknologi yang bermanfaat dalam memper-

mudah kelangsungan kehidupan, namun di sisi lain perkembangan teknologi justru menumbuhkan tren perilaku konsumerisme atas sumber energi fosil, sementara sumber energi ini semakin langka mengingat karakteristik ketersediaannya yang tidak dapat tergantikan dalam jangka waktu yang singkat. *The Long Emergency* karya James Howard Kunstler mengundang para pembacanya untuk memahami seluk-beluk persoalan isu kelangkaan atau krisis energi baik dalam tataran umum hingga pada tingkat yang cukup rumit, dengan menghadirkan argumen dan informasi baru yang mungkin cukup mengejutkan pembaca di setiap babnya.

Dalam posisi titik tolak perspektifnya, Kunstler mencoba untuk menghadirkan sisi-sisi kritis problematika isu krisis energi dengan mengaitkannya kepada sejumlah dimensi lain seperti ranah ekonomi, politik, sosial, serta isu lingkungan hidup, yang terjadi baik dalam lingkup domestik maupun internasional. Keterkaitan-keterkaitan yang diungkapkan oleh Kunstler antara dimensi politik dengan isu krisis energi, secara garis besar tidak terlepas dengan dimensi ekonomi dan peranan negara dalam kapasitasnya sebagai entitas politik yang berupaya memenuhi pasokan energi sebagai komoditas ekonomi maupun sebagai kebutuhan pokok domestiknya, terutama Amerika Serikat (AS). Pemaparan Kunstler dalam buku ini disampaikan dengan memosisikan logika pemikirannya dalam perspektif negara maju, atau yang juga sering disebut sebagai "negara-negara utara" khususnya AS, seperti misalnya ketika Kunstler hendak menjelaskan kecenderungan *state* untuk bersikap agresif dan koersif dalam kancah politik internasional yang dimotori oleh pemenuhan

kebutuhan energi, berkaitan erat dengan pandangan terhadap motif minyak sebagai motivasi utama Perang Irak yang ditenggarai oleh AS dan sekutunya. Begitu pula dengan pandangan Kunstler mengenai pola hidup masyarakat konsumtif yang dibangun atas perekonomian yang berbasis industri berorientasi minyak sebagai komoditi maupun sebagai bahan bakar, begitu mirip dengan kondisi yang dialami oleh AS dan negara-negara maju lain sehingga dapat dikatakan bahwa argumentasi Kunstler sangat dipengaruhi pandangan negara-negara utara (*the northern view*).

Dalam upayanya untuk membawa persoalan krisis energi dan eksploitasi energi pada tataran dimensi *hazard* yang lebih luas, Kunstler juga mencoba menjajaki sisi-sisi non-konvensional dalam bahasanya dengan menghadirkan dimensi lingkungan hidup, di mana ia berupaya untuk meyakinkan para pembacanya bahwa lingkungan hidup sebagai ruang hidup umat manusia yang selama ini dieksploitasi demi memenuhi gaya hidupnya, suatu ketika akan berubah menjadi 'bumerang' bagi kelangsungan hidup umat manusia itu sendiri. Dengan mengambil contoh pencemaran dan perusakan lingkungan akibat industrialisasi, Kunstler beranggapan bahwa sesungguhnya kegiatan-kegiatan semacam ini justru akan membahayakan kelangsungan hidup manusia di masa mendatang, atau dengan kata lain pembangunan yang konon dilakukan pada saat ini untuk kebaikan umat manusia sesungguhnya justru semakin mendorong peradaban manusia ke ambang kehancuran.

Secara etimologis pendapat-pendapat yang dituangkan Kunstler dalam bukunya merupakan sebuah argumen pesimisme terha-

dap energi minyak yang selama ini menjadi tulang punggung sebagian besar sistem yang ada. Argumen yang dikemukakan oleh Kunstler didukung oleh teori dan data yang nampak cukup meyakinkan, misalnya dengan menghadirkan teori Hubbert mengenai *global oil production peak* bahwa modernisasi yang ada dengan bertolak dari industri minyak yang ada sejak 1859. Dalam konteks modernisasi, keberadaan minyak bukan sekedar katalisator terhadap proses modernisasi yang ada, namun juga merupakan penyebab dari modernisasi yang ada hingga saat ini, di mana baik secara langsung maupun tidak manusia dalam kesehariannya berhubungan dengan minyak. Menurut Kunstler, modernitas dalam prosesnya merupakan hasil dari mudah dan tersedianya akses terhadap minyak bumi yang murah dan berlimpah. Titik acuan dari argumen Kunstler sangat dipengaruhi oleh "*the Hubbert curve*" yang khususnya terkait dengan konsep *global oil production peak* atau puncak produksi minyak dunia—yang dalam prakiraan Kunstler terjadi pada kurun tahun 2000-2008—yang didefinisikan sebagai titik di mana manusia sudah mengkonsumsi setengah cadangan minyak bumi yang tersedia.

Peninjau melihat bahwa penulis mendasari logika penulisannya atas beberapa fakta sejarah. Secara historis, tinjauan terhadap krisis sumber energi fosil dapat dirunut kembali dari dimulainya era industrialisme pada awal abad ke-19 dengan ditemukannya mesin uap. Era inilah yang kemudian menjadi pijakan utama *tren* produksi massal yang juga memelopori perkembangan mode produksi efisien dalam konteks pemikiran liberalis-kapitalis. Sejalan dengan logika liberalis klasik, maksimalisasi keuntungan yang hendak dicapai oleh produsen

akan diperoleh apabila ia mampu memaksimalkan produksi, sehingga wajar apabila kemudian muncul dugaan bahwa terjadi investasi besar-besaran yang dilakukan oleh para pemilik modal terhadap teknologi dan ilmu pengetahuan dengan tujuan untuk memperoleh metode produksi yang lebih efisien dan lebih cepat melalui inovasi teknologi dan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu pengetahuan terapan. Dengan demikian, keyakinan Kunstler atas munculnya indikasi-indikasi terhadap kekhawatiran kekuatan kapitalis atas kekacauan yang akan ditimbulkan pada masa *the long emergency* nampak masih relevan.

"THE LONG EMERGENCY"

Dengan berasumsi bahwa teknologi produksi yang dikembangkan tersebut menggunakan sumber energi yang berasal dari *fossil fuel*, maka berlangsunglah evolusi fase produksi yang konsumtif terhadap sumber energi yang tak tergantikan tersebut. Fase ini kemudian berangsur-angsur menciptakan suatu kondisi di mana hajat hidup umat manusia (terutama di AS) dengan gaya hidupnya yang "terlanjur salah" menjadi sangat tergantung terhadap energi fosil seperti minyak bumi, sementara minyak bumi telah menjadi bagian yang amat vital dan hampir mustahil untuk tergantikan dalam peradaban umat manusia, sehingga dengan habisnya cadangan minyak bumi bisa berarti runtuhnya peradaban umat manusia.

Karena saling terkaitnya minyak dengan proses modernisasi yang bahkan telah dimulai semenjak faktor minyak mulai terlibat di dalam sejarahnya, maka argumen Kunstler mengenai *global peak* dan kemunduran ekonomi sebagai sebuah poin utama

yang patut diperhitungkan. Dinamika sejarah yang ada cukup menjadi bukti terhadap argumen Kunstler. Yang sangat disayangkan oleh Kunstler adalah manusia tampak tidak sadar akan krisis yang sedang terjadi dan dampaknya kemudian yang dihasilkan dari tindakan manusia itu sendiri. Manusia justru terus melakukan segala bentuk aktivitas yang dikhawatirkan akan semakin membawanya kepada ambang kehancuran. Kunstler mengibaratkan aktivitas umat manusia ini seperti layaknya "tidur berjalan ke masa depan" di mana masa depan yang dimaksudnya adalah masa yang disebutnya sebagai "*the long emergency*," atau era sarat kekacauan di mana umat manusia sudah kehabisan sumber energi fosil dan harus meninggalkan gaya hidupnya yang konsumtif.

Kendati telah muncul kesadaran akan semakin menipisnya cadangan *fossil fuel* dalam menyokong kegiatan produksi, dan munculnya upaya-upaya untuk menemukan sumber energi alternatif, namun dalam pandangan Kunstler, sumber energi tersebut masih belum bisa untuk mencukupi atau lebih tepatnya menggantikan sumber energi fosil dalam proses produksi secara efisien dan massal atau skala yang besar. Ketergantungan yang semakin tinggi terhadap sumberdaya energi yang semakin menipis ini juga diperkuat dengan fakta bahwa hampir seluruh kegiatan industri di berbagai belahan dunia ini digerakkan oleh teknologi yang menggunakan sumber energi fosil. Penggantian bahan bakar fosil dengan teknologi alternatif akan memakan biaya dan waktu yang tidak sedikit, sementara penangguhan kegiatan pemenuhan kebutuhan hidup umat manusia adalah suatu hal yang hampir mustahil, di samping itu perkembangan teknologi saat

ini masih gencar menciptakan kebutuhan-kebutuhan baru dengan menggunakan basis sumber energi lama. Dengan kata lain bentuk-bentuk sumber energi yang dijabarkan, baik dari gas alam hingga nuklir belum dapat menggantikan peran minyak bumi sebagai "tulang punggung" sistem ekonomi atau modernitas yang ada. Setiap bahan bakar alternatif yang diajukan memiliki kelemahan masing-masing dan tidak sebanding dengan kemudahan untuk mengkonversi energi yang terkandung di dalamnya dibandingkan dengan minyak bumi, akibat keberlimpahan manfaat dan kemudahan yang diperoleh dari minyak bumi.

Kunstler menekankan bahwa teknologi dan energi adalah dua hal yang berbeda: teknologi merupakan piranti keras dan lunak untuk mengubah bahan bakar menjadi energi namun tentunya tidak bisa menghasilkan energi. Hal ini merupakan kritik Kunstler terhadap masyarakat yang percaya bahwa sistem perekonomian perkembangan teknologi yang ada akan menghasilkan suatu bentuk penyelesaian terhadap krisis yang ada. Menurut Kunstler perekonomian yang ada saat ini berikut pertumbuhannya merupakan sebuah halusinasi yang disebabkan oleh industrialisasi yang bersandarkan kepada minyak, termasuk didalamnya proses penciptaan uang kertas dalam sejarah perkembangan ekonomi. Kondisi perekonomian yang ada merupakan sebuah *high-entropy economy*, yang diartikan oleh Kunstler sebagai perekonomian yang semakin perlahan semakin kehilangan energi yang menggerakannya hingga diam atau mati atau bahkan menuju kepada suatu masa kehancuran. Hal ini kemudian diperparah dengan meningkatnya secara drastis konsumsi minyak bumi yang justru semakin mempercepat proses

entrophy tersebut. Konsekuensi akhir dari *entrophy*, yang disebabkan oleh melimpah dan murahnya harga minyak, ditandai dengan fase kemunduran ekonomi secara drastis yang diikuti dengan degradasi dan distorsi di berbagai bidang dan dimensi.

REFLEKSIONIS VS PESIMISTIS

Kunstler nampaknya sangat menekankan sisi refleksionis sebagai pendirian penulisannya sehingga dalam berbagai kesempatan penulis cukup terkesan pesimistis. Jika kita melihat apa yang dikatakan oleh para ahli di masa-masa sebelumnya, cukup banyak sinyalemen pesimisme serupa yang dapat ditemukan dalam argumen Kunstler mengenai persoalan energi, seperti misalnya dengan apa yang dikatakan Charles H. Duell, Komisaris Hak Paten Amerika Serikat pada tahun 1899, yaitu "segala yang dapat diciptakan, telah diciptakan."¹ Hal ini sebenarnya cukup disayangkan, karena akibat timpangnya komitmen Kunstler dalam mengkaji persoalan yang ada secara berimbang, mengindikasikan kurang obyektifnya sikap penulis dalam melihat permasalahan, padahal modernisasi yang ada juga dipengaruhi oleh semangat berpikir positif oleh para ahli yang telah memberikan sumbangsuhnya bagi peradaban. Akan sangat baik apabila Kunstler juga ikut menyertakan argumen-argumen optimis dalam memberikan pengayaan baik hanya sebatas wacana maupun kajian ilmiah kepada para pembacanya, sehingga pembaca akan dapat tercerahkan, dan tentunya hal tersebut akan menghindarkan tulisan Kunstler ini dari stigma-stigma banalisme dan pesimisme.

Terkait dengan hal sumber daya energi, harus dilihat setidaknya tiga hal. *Pertama*,

akses yang mudah, berkelimpahan dan terbarukan dari bahan mentah untuk dikonversi menjadi energi. *Kedua*, kemudahan untuk mengkonversi materi yang ada menjadi energi dengan teknologi yang ada—dalam hal ini minyak bumi menjadi salah satu materi yang paling mudah untuk dikonversi dengan menggunakan sedikit energi (sebelum menyusut/*global peak*). *Ketiga*, kemampuan untuk menyediakan energi dengan massif sehingga mampu menjadi tulang punggung ekonomi yang ada. *Terakhir*, efek samping dari penggunaan energi tersebut, terutama polusi. Hal ini umumnya menjadi hal yang inferior dibandingkan dengan perekonomian. Padahal hal ini penting demi pembangunan yang berkelanjutan. Keempat hal tersebut, setidaknya menjadi variabel penting dalam mencari sumber energi alternatif dan juga menjadi sumber perdebatan yang ada.

Dalam buku ini, Kunstler tidak membahas mengenai apa yang disebut dengan *Biodiesel*. Menurutnya, dari keempat hal di atas di atas, yang menjadi titik kritis energi alternatif yang ada—terkait dengan *biodiesel*—berada pada poin dua dan empat. Kedua hal tersebut merupakan dua isu yang berusaha diselesaikan melalui ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada. Teknologi *biodiesel*, sebagai energi alternatif yang berasal dari tumbuhan dan hewan, setidaknya memberikan titik cerah terhadap krisis energi yang ada. Banyak penelitian yang membuktikan bahwa *biodiesel* merupakan sebuah energi alternatif yang lebih baik dari bahan bakar fosil, baik dalam hal pembakaran dan sedikitnya hasil emisi.² *Biodiesel*, dan energi alternatif lainnya, seharusnya sudah dijadikan sebagai fokus pemerintah sebagai sumber energi yang ada dengan meningkatkan insentif

terhadap energi alternatif (baik dalam hal penelitian dan lainnya), dalam isu krisis yang ada, dan lepas dari kepentingan sekelompok golongan tertentu. Seperti di Brasil misalnya, energi alternatif atau bio-ethanol telah menggantikan 50% peran energi fosil dalam transportasi.³ Kondisi prospektif yang demikian menjadi sesuatu yang signifikan dan terlalu sayang jika dihancurkan oleh "sesuatu" yang pesimistis. Memang tidak sebanding jika dibandingkan Brasil dengan AS, namun hal ini merupakan sebuah titik cerah yang mungkin berkembang menjadi sesuatu yang besar pula. Masih banyak lagi informasi yang memberikan nada optimistis mengenai prospek energi alternatif lainnya yang cukup untuk bisa menambahkan rasa optimis akan energi di masa depan. Fakt-fakta yang ada membuat *biodiesel* sangat menjanjikan untuk menjadi energi alternatif, di antaranya:⁴

- *Biodiesel* dalam pembakarannya 75% lebih bersih dari energi konvensional biasa (solar).
- *Biodiesel* secara substansial mengurangi senyawa hidrokarbon, karbon monoksida dan materi tertentu yang tidak terbakar dalam proses pembakaran.
- Tidak menghasilkan emisi sulfur dioksida.
- Karena biodeisel berasal dari tumbuhan makan tidak menghasilkan CO₂.
- Dapat digunakan pada mesin diesel jenis apa saja, bahkan beberapa mesin tertentu bekerja lebih baik dengan *biodiesel*.

Biodiesel sebagai energi alternatif, juga memiliki kelemahan. Menurut Wikipedia (Ensiklopedia bebas) terdapat dua kelemahan *Biodiesel* dalam penggunaannya, yaitu:⁵ (1) *Biodiesel* tidak dapat berjalan pada suhu 40° F (4,4° C), sehingga pada musim dingin

memerlukan campuran *biodiesel* dengan *ester* pada level tertentu; dan, (2) *Biodiesel* bersifat *hydropilic* (mudah bercampur dengan air) yang menimbulkan masalah lainnya dalam pembakaran mesin (jika tercampur dengan air). Tentunya kelemahan ini merupakan tantangan bagi ilmu pengetahuan untuk diselesaikan. Di Indonesia sendiri, sedang dilakukan investasi *biodiesel*, oleh PT Bakrie Sumatera Plantations Tbk dan PT Rekayasa Industri, senilai 25 juta dollar AS dengan perkiraan kapasitas produksi 60.000-100.000 ton *bio-diesel* pertahun.⁶ Investasi ini ada karena keyakinan dua perusahaan tersebut akan pasar bahan bakar *biodiesel* yang dapat menjadi pengganti solar, baik di dalam maupun di luar negeri. Investasi ini selain akan memberikan dampak yang positif terhadap isu bahan bakar namun juga akan memberikan rangsangan bagi dunia pertanian atau perkebunan, khususnya yang berkaitan dengan tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai bahan baku *biodiesel*. Yang lebih menarik adalah salah satu bahan baku *biodiesel* yaitu kelapa sawit (*Crude Palm Oil/CPO*). Indonesia termasuk salah satu contoh negara yang kaya kelapa sawit, sehingga untuk melepaskan diri dari "perangkap" minyak, perlu memanfaatkan kelapa sawit sebagai satu modal penting dalam menghadapi tantangan isu sumber daya energi.

Terkait dengan Indonesia sendiri, menurut Nasrullah Salim, potensi negara ini dari aspek energi alternatif atau terbarukan sangatlah besar. Energi alternatif seperti panas bumi, energi angin, dan lain-lain masih tersebar di daerah-daerah terpencil di pedesaan.⁷ Untuk itu diperlukan peran besar dari pemerintah memberikan insentif dalam pemanfaatan energi alternatif yang ada tersebut. Hal itu akan berlanjut dengan

meningkatnya perekonomian pedesaan yang mandiri pada skala lokal, di mana dalam perekonomiannya diharapkan akan berkembang dan membesar, berdasarkan energi yang ada dan didukung oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, hingga pada akhirnya dapat lolos dari perangkap ketergantungan energi fosil yang ada. Hal demikian didasarkan setidaknya pada beberapa asumsi:⁸

- lokasi sumberdaya energi terbarukan umumnya berada di pedesaan dan desa terpencil;
- penyediaan energi konvensional di daerah terpencil memerlukan biaya tinggi (terutama karena biaya distribusi yang relatif tinggi);
- mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil; dan,
- pemanfaatan energi terbarukan tidak hanya untuk menyediakan energi bagi keperluan rumah tangga akan tetapi juga untuk menambah penghasilan rumah tangga dengan memperkenalkan dan mengimplementasikan kegiatan-kegiatan atau usaha untuk menambah penghasilan.

Lebih jauh ke depan, pemanfaatan energi alternatif terbarukan di Indonesia, akan membawa ke arah perekonomian yang berkelanjutan. Argumen Kunstler mengenai ketidakmampuan atau mustahilnya energi alternatif untuk menyokong perekonomian yang ada, merujuk kepada ekonomi skala "raksasa" yaitu AS—sebagai salah satu penguasa perekonomian dunia—yang sudah dibangun sejak lebih dari setengah abad yang lalu seusai Perang Dunia II, dengan didukung oleh infrastruktur yang ada. Namun perekonomian tersebut, secara perlahan, bukan mustahil bisa tergantikan perannya. Lebih lanjut

lagi, persoalan minyak di sini kemudian tidak lagi menjadi satu-satunya dasar permasalahan yang ada, sehingga membutuhkan lebih dari sekedar energi alternatif untuk menyelesaikannya.

Kritik terhadap argumen Kunstler yang selanjutnya adalah mengenai Kurva Hubbert. Argumen dalam bukunya sangat berdasarkan pada kurva Hubbert, atau teori *global peak/oil peak* dan mendasari argumen-argumen berikutnya. Kurva Hubbert sendiri masih diperdebatkan di kalangan ahli dan memiliki kelemahan dan kelebihan. Kelemahan dari Kurva Hubbert menurut J. H. Laherrere adalah pada beberapa hal.⁹ Pertama, Kurva Hubbert bekerja baik hanya pada kondisi alami tanpa intervensi politik politik dan ekonomi. Kedua, banyak faktor-faktor yang berpengaruh terhadap Kurva Hubbert sehingga memerlukan penyesuaian lebih jauh (dalam rangka membentuk kurva yang mulus). Ketiga, Kurva Hubbert, seperti alat atau metode pada umumnya, harus digunakan dengan situasi dan kondisi yang tepat pula.

Selain itu, kelemahan Kunstler dalam mengkaji permasalahan krisis energi ini adalah pada kurang diberikannya bobot tersendiri bagi pengkajian yang lebih mendalam terhadap kemungkinan-kemungkinan penggunaan energi alternatif, padahal hingga saat ini pengkajian kemungkinan penggunaan energi alternatif sebagai pengganti energi fosil atau konvensional masih ramai dibicarakan. Wolowski misalnya beranggapan bahwa kendala penggunaan energi alternatif seperti bioteknologi, hidroteknologi, dan hibrida terletak pada faktor harga.¹⁰ Faktor harga menjadi kendala utama karena sumber-sumber energi ini masih belum diproduksi

dan dikonsumsi secara massal dalam siklus ekonomi. Solusi bagi terpecahkannya "lingkaran setan" produksi-konsumsi energi alternatif ini tidak lain adalah dengan mengalihkan sumber daya investasi yang selama ini mengisi kantong-kantong industri energi konvensional kepada industri energi alternatif, baik dalam hal pendanaan penelitian dan pengembangannya, maupun subsidi dalam penggunaan dan produksinya sehingga terjadi akselerasi efisiensi implementasi penggunaan secara massal energi alternatif sebagai pengganti energi konvensional. Hal yang sama juga diungkapkan dalam kajian mengenai manajemen energi bagi daerah pemukiman dalam *Energy for Rural Communities*, di mana disebutkan bahwa kendala implementasi energi alternatif secara massal dalam masyarakat sangat tergantung kepada suatu kombinasi yang rumit antara inovasi teknologi dan pembangunan institusi ekonomi.¹¹ Selama faktor ekonomi masih menjadi penghalang maka sumber-sumber energi alternatif tidak akan pernah menjadi "energi yang tergantikan." Terpinggirkan dan mandeknya perkembangan dan implementasi energi alternatif sebagai sumber energi baru selama ini perlu diakui sebagai salah satu penyebab dari adanya sosialisasi yang relatif timpang antara energi konvensional – sebagai dampak dari keraguan dan ketidakpercayaan kaum kapitalis yang selama ini bergantung kepada sumber energi konvensional – dengan energi alternatif yang potensial di masa depan, baik sebagai komoditas ekonomi yang menguntungkan maupun sebagai basis alat produksi atau aset kapital dalam perekonomian.

Kunstler nampaknya kurang bisa memberikan argumentasi konstruktif dalam bagaimana umat manusia bisa mendekonstruksi struktur perekonomiannya maupun

memberikan sebuah *grand plan* sebagai terobosan baru dalam rangka men-sustain peradaban manusia dari ambang kehancurannya hingga tercapai suatu tumpuan baru peradaban tanpa harus mengurangi pesan moral yang hendak disampaikan. Dalam bab penutup, secara sepintas, saransaran Kunstler mengenai bagaimana agar bisa selamat dalam era yang ia sebut sebagai *the long emergency* justru menjadi terkesan *paranoid* dan spekulatif. Kunstler sangat begitu percaya dengan pendapat *post-chaos-theory*-nya sehingga ia seperti melupakan hal yang menjadi *concern* utama dalam persoalan krisis energi ini: yaitu bagaimana mengatasi krisis energi yang sedang terjadi dan mencegah krisis tersebut sebelum menimbulkan bencana yang lebih besar bagi umat manusia.

Para ahli dan pakar hingga saat ini—baik dari kubu optimis maupun pesimis—masih berdebat mengenai apakah akan ada pengganti dari *oil based economy*, seperti *solar economy* atau *hydro economy*. Pada umumnya, para pakar ini memiliki pandangan berbeda-beda baik atas keyakinannya maupun kepesimisannya masing-masing. Seperti misalnya Chris Adam yang percaya bahwa energi yang tergantikan bisa diperoleh dari ekstensifikasi kayu bakar (*charcoal*) yang konon lebih murah, efisien, dan tergantikan.¹² Namun apa yang menjadi kesepakatan dari para ahli mengenai krisis energi yang ada saat ini adalah bahwa lingkungan menjadi hal yang penting dalam kelangsungan sistem yang ada. Lingkungan sering menjadi bagian yang terlupakan dalam pembangunan ekonomi, yang berhubungan dengan industrialisasi yang berbasis minyak, dalam kaitannya dengan polusi.

KESIMPULAN

Apa yang dikatakan Kunstler setidaknya memberikan sebuah gambaran akan ketergantungan sistem yang ada terhadap minyak sebagai sumber energi konvensional, di mana keadaan ini menuntut tindakan responsif dari para pengambil keputusan. Namun secara lebih lanjut, argumen Kunstler mengenai tidak adanya substitusi sumber energi bagi sistem yang ada masih cenderung terlalu dini untuk dikemukakan. Ketergantungan manusia terhadap minyak memang menampakkan bahwa manusia tidak bisa lepas dari minyak, namun harapan akan adanya suatu solusi dengan berfikir positif hendaklah terus berjalan. Cukup berlebihan jika Kunstler mengeluarkan argumen yang mengambil harapan bagi kelangsungan umat manusia. Karena harapan dan pemikiran positif itulah yang juga berperan besar sebagai motivasi dalam proses modernisasi yang ada dan menyelesaikan permasalahan yang ada ke depan.

Peninjau berpendapat bahwa dalam buku *The Long Emergency* ini, Kunstler mengemukakan pendapatnya dengan cukup argumentatif dalam memberikan sebuah informasi yang cukup relevan, namun terasa terlalu sedikit untuk dijadikan sebagai suatu solusi atas isu yang ada. Secara kritis Kunstler kurang berimbang dalam memasukkan pendapat kaum yang optimis dalam mengkaji masalah ini. Solusi yang diberikan Kunstler yaitu selain dengan melihat lebih jauh dari isu minyak sebagai *oil based economy*, namun juga terkait masalah paradigma terhadap suatu isu yang ada di mana satu buku tidak akan dapat menyelesaikan hal tersebut bahkan dengan cara yang paling sederhana. Kunstler nampaknya kurang melakukan otokritik

terhadap gagasan yang mendasari pendiriannya, sehingga pembaca mungkin akan menemui kejemuan atas penjelasan-penjelasan yang terlalu bernada pesimistis.

Peninjau menganggap bahwa dalam taraf tertentu, argumen Kunstler mengenai masa *the long emergency* masih seseuai dan dapat diterima dalam konteks logika pemikiran. Kegiatan eksploitasi minyak bumi secara konstan yang didorong oleh gaya hidup konsumerisme memang bisa dan pasti akan menggiring umat manusia ke suatu era yang dipenuhi oleh segala bentuk krisis dan kekacauan akibat ketiadaan sumber energi—suatu masa di mana harga minyak sudah tidak lagi terjangkau akibat semakin langka dan manusia mengalami saat-saat yang teramat sulit akibat tidak lagi mampu untuk memenuhi kebutuhan hidupnya yang selama ini digantungkan kepada keberadaan dan ketersediaan minyak. Namun pada sisi yang lain, argumen Kunstler tersebut hanya akan terjadi apabila hingga pada saat yang dimaksud memang belum ditemukannya suatu solusi bagi sumber energi pengganti minyak. Bila kita melihat persoalan ini dalam sisi yang lebih “netral” lagi, baik argumen dari kubu pesimisme dan optimisme masing-masing memiliki basis kebenaran yang sangat beralasan, dan tarik-ulur perdebatan di antara keduanya masih terletak pada bagaimana kemudian manusia mampu memenuhi tuntutan masa depan dalam menciptakan suatu sumber energi alternatif yang efisien dalam segi kuantitas dan kualitas, murah dari segi biaya produksi, mudah dalam proses pendistribusian, *compatible* dan aplikatif dalam pengoperasian, serta tentunya aman dalam segi rasio dampak negatif yang mungkin terjadi – dalam artian baik untuk dikonsumsi manusia dan tidak berdampak buruk

bagi lingkungan hidup dalam aspek manapun.

Meski seringkali terdengar satir dan sinis, argumentasi kaum pesimisme dalam buku Kunstler hendaknya tidak dipandang sebagai sesuatu yang negatif, namun sebaiknya dijadikan sebagai suatu sarana refleksi diri perjalanan panjang kemanusiaan yang mungkin terlalu indah untuk dijalani dengan menutup mata—dan bahkan tertidur lelap. Argumentasi pesimisme justru merupakan suatu cambuk yang membangunkan umat manusia kepada realitas yang sedang menghampiri mereka, dan menyadarkan diri mereka untuk segera bergegas menyelamatkan diri mereka.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

Covey, Sean. 2001. *The 7 Habits of Highly Effective Teens*, Jakarta: Binarupa Aksara.

Situs Internet

[Hhttp://journeytoforever.org/biodiesel.htm](http://journeytoforever.org/biodiesel.htm)

<http://en.wikipedia.org/wiki/Biodiesel>

<http://io.ppi-jepang.org/article.php?id=104>

<http://www.pelangi.or.id/news.php?hid=54>

<http://dieoff.org/page191.htm>

<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=992023551&sid=4&Fmt=4&clientId=45625&ROT=309&VName=PQD>

<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=977801591&sid=4&Fmt=4&clientId=45625&ROT=309&VName=PQD>

<http://proquest.umi.com/pqdweb?did=977801851&sid=4&Fmt=4&clientId=45625&ROT=309&VName=PQD>

CATATAN BELAKANG

1. Sean Covey, *The 7 Habits of Highly Effective Teens*, (Jakarta: Binarupa Aksara, 2001), hlm. 30.

2. "Biodiesel," diakses dari <http://journeytoforever.org/biodiesel.htm> dan <http://en.wikipedia.org/wiki/Biodiesel>, pada tanggal 1 Maret 2006 pukul 17.00 WIB.

3. Goldemberg, J., Macedo, IC., "Brazilian alcohol program: An Overview, Energy for Sustainable Development," Vol. 1 No. 1, May 1994, dalam Yuti Setyo Indarto, "Krisis Energi di Indonesia: Mengapa dan Harus Bagaimana?," diakses dari <http://io.ppi-jepang.org/article.php?id=104>, pada tanggal 1 Maret 2006 pukul 17.00 WIB.

4. "Biodiesel," *Op.Cit.*

5. *Ibid.*

6. "Investasi Biodiesel 25 Juta Dollar AS," *Kompas*, Rabu 19 April 2006.

7. Nasrullah Salim, "Kebijakan Insentif untuk Mendorong Pemanfaatan Energi Alternatif," diakses dari <http://www.pelangi.or.id/news.php?hid=54>, pada tanggal 1 Maret 2006 pukul 17.00 WIB.

8. *Ibid.*

9. J.H. Laherrere, "The Hubbert Curve: Its Strengths and Weakness," diakses dari <http://dieoff.org/page191.htm>, pada tanggal 20 Februari 2006 pukul 17.00 WIB.

10. Andrea Wolowski, "Fuel of the Future: A Global Push Toward New Energy" dalam *Jurnal Harvard International Review*, Cambridge: Winter 2006, Vol.27, Issue. 4, hlm. 40, diakses dari <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=992023551&sid=4&Fmt=4&clientId=45625&ROT=309&VName=PQD>, pada tanggal 6 Maret 2006 pukul 15.21 WIB.

11. Anonim, "Energy for Rural Communities" dalam *Appropriate Technology*, Hemel Hempstead: Desember 2005, Vol.32, Issue. 4; hlm. 58, diakses dari <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=977801591&sid=4&Fmt=4&clientId=45625&ROT=309&VName=PQD>, pada tanggal 6 Maret 2006 pukul 15:27 WIB.

12. Chris Adam, "Improved charcoal production saves energy" dalam *Jurnal Appropriate Technology*, *Ibid.*

ABADI POERNOMO:
 “Ironi Pertamina”

Pembicaraan mengenai krisis energi menghangat seiring dengan semakin langkanya sumber daya minyak di seluruh dunia. Indonesia sendiri disebut-sebut tengah berada dalam kondisi krisis tersebut. Dalam penanganan krisis ini, muncul juga permasalahan pihak mana yang pantas dan mampu mengelola perminyakan di Indonesia: asingkah atau pribumikah? Untuk melengkapi pembahasan mengenai krisis energi dan beberapa problematikanya di Indonesia, khususnya yang terkait dengan Indonesia, GLOBAL menemui Abadi Poernomo selaku Kepala Divisi Hubungan Masyarakat Pertamina. Bagaimanakah dirinya menanggapi isu “krisis energi” ini? Bagaimanakah menurutnya kebijakan energi pemerintah selama ini? Apakah ada energi alternatif yang dapat diolah untuk menyelamatkan Indonesia dari krisis ini? Runtutan pertanyaan yang demikian telah didiskusikan dengan santai di Gedung Kantor Pertamina pada tanggal 15 Maret 2006.

Abadi Purnomo (AP): Sebenarnya, kebijakan energi adalah domain pemerintah (bukan Pertamina). Secara global, rata-rata produksi minyak Indonesia adalah 1 juta barel/hari; yang diolah oleh Pertamina dan *production sharing contract* dengan pembagian 85-15. Dari 1 juta barel itu *clean, entitlement government* itu sekitar 600 ribu barel, dan minyak mentah tersebut diolah di Kilang Pertamina. Dari kilang-kilang di

Indonesia ini, Pertamina punya 7 kilang minyak yang mengolah minyak mentah menjadi *product*. Tujuh kilang tersebut terletak di Balongan, Cilacap, Balikpapan, Plaju, Dumai, Pangkalan Brandan, dan Sorong. Untuk memenuhi kebutuhan kilang, kita harus impor minyak mentah sekitar 400 ribu barel/hari. Ini dapat datang dari mana-mana. Ada yang *long term contract* dan ada yg *spot*. Pembelian *spot* itu biasanya untuk memenuhi kebutuhan mendasak, karena produksi minyak itu tidak bisa stabil dan selalu naik turun. Namun secara rata-rata itu tadi sebesar 1 juta, sehingga kita harus mengimpor 400 ribu-nya. Sekarang semua kilang sudah terpenuhi. Dalam 1 juta barel per harinya, produk yang jadi BBM hanya 750 ribu barel. Yang lainnya jadi *by product* bisa berupa *wax*, aspal, dan produk-produk sampingan lainnya. Lalu sekarang kebutuhan Indonesia itu berapa setiap harinya? Kebutuhan Indonesia meningkat sekitar 3-5% setiap tahun. Apakah itu premium, solar, atau minyak tanah, kebutuhan tersebut sekarang ini berkisar antara 1.050.000-1.100.000 barel sehari untuk seluruh Indonesia. Dapat dilihat bahwa produksi kita 750 ribu barrel, sementara kebutuhan *real* Indonesia pada kisaran 1.100.000 barrel, sehingga kita harus mengimpor 350 ribubarel lainnya. Dengan demikian setiap hari Pertamina harus mengimpor 450 ribu *crude oil* dan 350 ribu *product*. Nah, bisa dibayangkan kalau harga *crude oil* itu mencapai US\$ 50 saja, berapa

dana yang harus disediakan oleh Pertamina itu setiap harinya. Di sini, harga *product* itu mengalami fluktuasi. Secara relatif, kisarannya US\$8-10 di atas harga *crude*. Kalau *crude*-nya US\$ 50, *product*-nya US\$ 58, tergantung permintaan dan penawaran pasar. Inilah kondisi *real* dari Indonesia sekarang ini. Jadi, Indonesia sekarang sudah bukan lagi *net exporter* tapi *net importer* dari sisi perminyakan.

Oleh karena itu, saya melihat bahwa kebijakan energi yang harus ditempuh oleh pemerintah sekarang ini sudah tidak bisa lagi mengandalkan *oil and gas*. Cadangan energi Indonesia semakin lama semakin turun, sementara kebutuhan terus meningkat. Terkait dengan ini, ada yang mengusulkan bahwa kita sudah harus beralih pada energi alternatif, seperti *biodiesel*, udara, geothermal, air, dan lain sebagainya. Khusus untuk *biodiesel*, kita punya komitmen, terutama untuk minyak jarak. Hal ini karena sedang berlangsung tren atas dua jenis *biodiesel* yaitu minyak sawit dan minyak jarak. Kemudian di sini menjadi sesuatu yang dilematis karena untuk memenuhi kebutuhan 100 ribu barel saja kita harus menyediakan lahan seluas 3 juta hektar.

GLOBAL: Mengapa Indonesia bisa sampai menjadi *net oil importer*?

AP: Minyak merupakan sumber energi *non-renewable*, sehingga semakin banyak diambil, produksi semakin menurun. Pada saat tahun 1980-an hingga 1990-an, produksi kita masih sekitar 1,7 juta barel dan konsumsi kita masih sekitar 800 ribu. Kemudian secara alamiah, penurunan dari produksi minyak dibarengi dengan penurunan dari *reservoir* itu sekitar 5-7% setiap tahunnya. Sementara itu peningkatan

demand terjadi 5-10% per tahunnya. Kondisi ini menjadi suatu titik nadir di mana tingkat permintaan dan produksi semakin timpang. Merupakan suatu problema bagi kita di Pertamina sekarang ini bahwa dengan penerapan kebijakan subsidi sejak beberapa tahun belakangan, masyarakat Indonesia masih belum sadar dengan konsep hemat energi. Padahal kalau kesadaran ini ada, ini akan menjadi sesuatu yang positif.

GLOBAL: Kalau misalnya sekarang ini dengan kecanggihan teknologi yang ada, ditemukan cadangan-cadangan minyak baru di wilayah lainnya di Indonesia, apakah mungkin Indonesia dapat kembali menjadi eksportir?

AP: Kalau eksportir saya kira berat, karena permintaannya terus meningkat. Memang hal ini barangkali akan cukup memenuhi kebutuhan dalam negeri dan kita tidak lagi menjadi importir. Kita akan mulai mencari sumber-sumber minyak baru. Belum lama ini kita meributkan masalah Cepu, karena di sini terdapat cadangan minyak yang cukup besar. Dengan Cepu, kita bisa menambah produksi minyak hingga 150-170 ribu barel/hari. Nanti barangkali ada temuan-temuan lain yang bisa lebih potensial lagi, karena teknologi perminyakan sudah bisa melakukan pengeboran di laut yang dalam.

GLOBAL: Jadi menurut Anda sebetulnya tidak benar ada krisis?

AP: Krisis energi? Ya, karena memang sekarang ini kita sulit sekali untuk mendapatkan cadangan minyak. Cadangan ada yang sifatnya *proven*, *possible*, dan *probable*. Kalau *proven*, bisa langsung dieksplorasi; *possible* kemungkinannya sekitar 50-60%; dan *probable* kemungkinannya hanya 20-

30%. Cadangan kita sekarang adalah yang *probable* ini. Jadi kalau ada pendapat yang mengatakan bahwa Indonesia masih kaya minyak, saya mempertanyakannya. Anda lihat bahwa penghasil minyak terbesar di Indonesia itu adalah Caltex Pacific di Kepulauan Riau. Pada awal operasinya, Caltex Pacific saja dapat memproduksi sekitar 800 ribu barel. Sekarang ini, produksinya bahkan tidak melebihi 500 ribu barrel dan belum menemukan cadangan baru lagi. Artinya, untuk cadangan-cadangan yang akan diperoleh kemudian, tingkat kesulitannya semakin tinggi dan biaya dan risikonya semakin besar. Risiko ini dapat dari segi finansial ataupun segi operasional. Dengan cadangan di Indonesia yang tinggal *probable* saja, maka biaya yang dibutuhkan juga cukup besar, dan bahkan cadangan minyak ini masih belum terbukti ada. Kemudian siapa yang bersedia membiayainya? Ketika *spend*, *return* yang diharapkan seharusnya besar. Kalau membiayai suatu cadangan yang *proven*, barangkali *internal rate of return* atau bunga bank yang diperoleh mungkin hanya 6-7%. Sementara itu yang *probable* mengandung resiko tinggi sehingga pembiayaannya juga menjadi sangat mahal. Oleh karena itu, pendapat bahwa kita tidak mengalami krisis energi adalah salah. Hal ini silahkan ditanyakan ke pihak perminyakan yang lain. Sementara kalau orang awam cenderung menganggap kalau Indonesia masih kaya akan minyak. Namun pendapat yang demikian bisa membahayakan posisi energi di Indonesia. Sekarang yang masih memiliki cadangan minyak yang cukup besar di dunia ini itu selain Timur Tengah, kemungkinan Amerika, karena untuk *security of supply*-nya. Namun bagaimanapun teknologi selalu berkembang sehingga yang dulu tidak ekonomis menjadi ekonomis

sekarang. Bagaimanapun komoditi migas adalah komoditi yang diperlukan oleh semua orang. Tentunya pandangan cerah atau tidaknya bekerja di perusahaan minyak tergantung dari sudut pandangnya masing-masing.

GLOBAL: Dengan *market price* yang sekarang, sebenarnya biaya produksi dari hulu ke hilirnya berapa?

AP: Sekarang biaya produksi di Pertamina kurang lebih US\$ 8-10. Pertamina itu merupakan PT, sehingga pertanyaan saya pertama adalah apakah kita tidak mendapatkan *gain* dari pengangkatan minyak itu? Kemudian, kedua, apakah dulu ketika Pertamina mencari sumber-sumber minyak dan menghabiskan biaya itu tidak dihitung? Biaya sebesar US\$ 8-10, itu hanya untuk pengangkatan saja dari bawah sampai atas. Tapi untuk mengetahui bahwa benar ada cadangan atau tidak juga akan memerlukan biaya, atau yang disebut dengan *sunk cost*. Pertama harus mengkalkulasi dahulu berapa juta *dollar* dan berapa tahun yang dihabiskan, baru kita dapat konklusi bahwa di situ ada cadangan yang besarnya, tebalnya, dan volumenya demikian dan bisa diangkat. Pada saat harga minyak hanya sekitar US\$ 15-20, berarti Pertamina hanya dapat *margin* antara US\$ 5-7/barel untuk menutup biaya-biaya yang sudah dikeluarkan dahulu kala. Kalau harga minyak di atas US\$ 50, ini adalah suatu *booming* bagi industri perminyakan. Ini akan memberikan suatu keuntungan yang luar biasa; US\$ 50 dikurangi ongkos produksi yang sekitar US\$ 10 berarti untungnya US\$ 40/barel. Artinya *product* yang dari hulu akan masuk ke kilang mengalami transaksi dengan harga ICP (*Indonesian Crude Price*) dengan harga US\$ 6-7 di bawah *international price*.

GLOBAL: Bagaimana dengan kerja sama antarnegara, antara perusahaan minyak Indonesia, Vietnam, dan Malaysia?

AP: Petronas, Petro Vietnam, dan Pertamina telah melakukan kerja sama baik segi eksplorasinya dan produksinya. Belakangan kita kerja sama dengan mereka dalam pelaksanaan eksplorasi dan pengeboran di Vietnam, namun mengalami kegagalan karena sumurnya kering. Kemudian kita beralih mengebor di Serawak 305 dan berhasil mengangkat cadangan minyak dengan perkiraan produksi 5 ribu barel hingga hari ini. kemudian dari situ kita akan bersama-sama mengebor ke daerah Randugunting, Cepu. Dalam hal ini, kalau kita bekerja di negara sendiri, maka *share* untuk Pertamina adalah 40%, dan dua perusahaan minyak lainnya mendapat 30%. Namun kalau Pertamina bekerja di daerahnya Petronas, seperti Petronas 40, kita berdua mendapat 30%-30%. Artinya, seluruh keuntungannya dibagi, karena kita mengeluarkan biaya yang sama.

GLOBAL: Inisiatif itu lahir apakah karena kita sadar bahwa ada krisis?

AP: Bukan. Suatu industri perminyakan itu harus *sharing risk*. Di dunia ini tidak ada industri perminyakan yang risikonya tidak dibagi. Justru Pertamina ini satu-satunya perusahaan minyak yang masih terlalu banyak menanggung resiko sendiri. Termasuk didalamnya *sharing risk* pengelolaan ladang minyak di Cepu bersama Exxon Mobil; 85%-nya untuk pemerintah dan 15%-nya untuk Pertamina bersama Exxon Mobil. Dengan adanya UU No.22 tahun 2001 soal liberalisasi, Pertamina benar-benar menjadi entitas bisnis yang murni. Jadi kalau saat ini Anda bilang Pertamina dan pemerintah menjadi satu, itu tidak benar.

Pertamina murni bisnis yang artinya 7,5% itu milik Pertamina.

GLOBAL: Pembagian sahamnya untuk PT. Pertamina itu sendiri bagaimana?

AP: Pertamina tetap dimiliki 100% oleh pemerintah, hanya saja Pertamina diperlakukan sebagai kontraktor perminyakan biasa. Semua perizinan harus diminta kepada pemerintah. Jadi kalau ingin melihat daerah-daerah yang prospektif, kita harus mengajukan *tender* kepada pemerintah bersama-sama dengan perusahaan minyak lainnya, seperti Arco dan Chevron. Demikian juga untuk SPBU, yang sewaktu dulu dikasih Pertamina.

GLOBAL: Kalau begitu apa merugikan Pertamina?

AP: Kalau dulu minus sebesar 20 untuk *cost recovery*; 85% untuk pemerintah dan 15% untuk Pertamina. Berarti sisanya hanya 80. Seharusnya 15% ini kepunyaan Pertamina semua, dari punya Pertamina ini 60% diminta *government*. Sisanya yang 40% diminta lagi 20% untuk pemerintah lagi. Jadi untuk Pertamina hanya tinggal 20%. Inilah yang terjadi di tahun lalu. Apa yang terjadi di 2006 ini? Keuntungan Pertamina menjadi andalan BUMN untuk masuk ke APBN. Namun hal ini akan kita rundingkan kembali dengan pemerintah

GLOBAL: Jadi istilahnya Pertamina punya penghasilan, tetapi penghasilan ini dikasihkan ke pemerintah?

AP: Kita disuruh untuk melakukan liberalisasi, tapi penghasilan kita tetap diminta dan dimasukkan ke dalam pendapatan negara. Kalau demikian halnya, kita sulit bersaing dengan perusahaan minyak siapapun juga di dunia ini, karena kita tidak akan bisa tumbuh. Semestinya mahasiswa

melihat hal ini. Mengapa Pertamina kok tidak juga maju?

GLOBAL: Bagaimana dengan "belajar dari Petronas"?

AP: Petronas itu justru murni belajar dari Pertamina. Sistem organisasinya, sistem *production sharing contract*-nya, dan sistem pengelolaannya belajar dari Pertamina. Namun Pemerintah Malaysia bersikap konsisten. Artinya pendapatan Petronas tidak diganggu gugat. Pemerintahnya mengambil 85% tanpa pajak-pajak lagi. Ini dibiarkan untuk Petronas supaya dia tumbuh. Sekarang kalau Pertamina berinvestasi, dari mana uangnya? Hal ini karena investasi itu berasal dari laba yang ditahan. Pertamina mau mengebor sumur minyak baru lagi darimana? Nah ini sedang kita rundingkan sekarang dengan pemerintah.

GLOBAL: Jadi Anda setuju kalau liberalisasi tetap ada, penghasilan tetap ada, untuk PT?

AP: Iya. Artinya kalau kita diliberalisasi berarti Pertamina adalah sebuah perusahaan internasional. Perusahaan internasional beginilah kondisinya, tapi tidak ada tanda panah ke bawah, yang ke situ sudah mengambil 85%. Hal itu sudah jelas. Jika seperti itu, Pertamina bisa tubuh kayak Petronas lagi. Artinya kalau tidak menjalankan liberalisasi, kita kembali saja ke UU yang lama, di mana Pertamina menjadi andalan untuk menghasilkan devisa negara. Hal ini tidak apa-apa. Namun walaupun liberalisasi, jangan kaki kita dipegang, tetapi kita disuruh berlari: "Ayo lari! Lari! Lari! Lari!" Bagaimana tidak terjerembab? Betul tidak? Mungkin orang awam akan mempertanyakan mengapa Pertamina tidak bisa menjalankan semua tantangan ini. Namun coba saja ketika memasuki sistem

di dalam sini, pasti akan terheran-heran melihat kenyataan yang ada.

GLOBAL: Apakah Pertamina diliberalisasi karena pemerintah tidak mau lagi bergantung pada minyak?

AP: Ya. Mengapa industri perminyakan Indonesia yang harus diliberalisasi? Nanti ada perusahaan *Shell* di sebelah pompa bensin Pertamina. Ada *Petronas* di sebelah pompa bensin Pertamina. Tidak apa-apa, tetapi Anda harus tahu berarti devisa kita akan ke luar. Seluruh *income*-nya *Petronas* adalah untuk Malaysia. Kalau industri perminyakan Indonesia dikelola Pertamina, maka *income*-nya bisa kembali lagi ke Indonesia. Itu bagus.

GLOBAL: Jadi paska UU liberalisasi itu, Pertamina jadi lebih maju dalam hal efisiensi?

AP: Ya, sekarang seperti inilah yang terjadi dalam era keterbukaan; seperti inilah semua pekerjaan orang Pertamina. Jika terbuka, Pertamina bisa dilihat secara transparan. Efisiensi dan efektivitas Pertamina itu tidak tergantung pada liberalisasi atau tidak. Semua perusahaan yang ingin maju harus mengikis habis korupsi dan sebagainya. Selama hal semacam itu masih ada di perusahaan, maka perusahaan apapun sudah pasti tidak akan pernah maju. Intinya juga di situ saja. Apa perlu liberalisasi atau tidak? Jaman sekarang intinya semua perusahaan harus menjalankan proses seperti itu. Apakah liberalisasi itu? Liberalisasi dipahami sebagai suatu persaingan bebas. Coba lihat dari zaman dulu yang sangat berbeda dengan jaman sekarang. Sekarang mengapa harga *Caltex* murah? Karena dangkal: 300 m sudah mendapat minyak. Lalu Pertamina bagaimana? Katanya kita dianggap tidak mam-

pu mengelola/ mengebor. Padahal kita mampu mengebor sampai 5.000 m. Kita mempunyai banyak sarjana perminyakan di sini: ada 24 Ph.D dan ratusan S2. *Masak* kita tidak bisa mengelola minyak. Saya pikir, permasalahannya hanyalah pada soal *trust* dari pemerintah dan masyarakat kepada Pertamina. Pertamina itu siap dikritik dan siap dibuka. Nanti kita akan diaudit secara independen, sekarang kita sudah masuk *Ernst and Young*.

GLOBAL: Apa ini ada hubungannya dengan meredakan isu korupsi besar-besaran di Pertamina?

AP: Korupsi besar-besaran bagaimana? Apakah ini dilihat dari keuntungan Pertamina? Keuntungan Pertamina tiap tahun memang meningkat. Dua tahun kemarin 8, tahun kemarin 11, dan tahun depan 15. Namun artinya keuntungan ini adalah keuntungan yang bisa disetorkan ke pemerintah. Bahwa terdapat korupsi di level tertentu, itu saya akui. Di semua lini negara ini, saya kira susah untuk lepas dari persoalan korupsi. Saya akui itu, tapi kalau istilahnya 'besar-besaran,' itu dari mana? Kalau besar-besaran berarti harus dari semua level korupsi, maka hal ini yang harus kita luruskan: *pertama*, sekarang kita sedang mengatur semua persoalannya. *Kedua*, kita sedang berusaha meningkatkan kesejahteraan karyawannya. Kalau kesejahteraan karyawan sudah ditingkatkan masih begitu juga, ya keluar saja! Di-balikpapan saja semuanya. Kita sudah komit dengan manajer dan direksi.

Energi Alternatif

Setelah pembicaraan terkait dengan kebijakan energi tersebut, Abadi Poemomo mengajak GLOBAL untuk berbincang tentang salah satu energi alternatif yang

paling potensial untuk Indonesia: *geothermal*. Abadi memang memiliki latar belakang pendidikan di bidang ini ketika berkuliah mengenai bidang ini di Selandia Baru, yang terkenal dengan sekolah khusus *geothermal*-nya.

AP: Indonesia adalah suatu rangkaian vulkanik. *Resource* dari *geothermal* adalah vulkanik dan gunung berapi. Cadangannya itu 27 ribu MegaWatt sehingga cukup besar, tapi sayangnya tidak bisa berkembang. Sekarang ini yang baru diproduksi hanya sekitar 800 MegaWatt. Mengapa tidak bisa berkembang? Hal ini karena harga minyak masih murah, sementara itu *geothermal* justru mahal. Lagipula energi ini sekarang baru berjalan. Itu pun baru satu. *Geothermal* itu tidak bisa ditransformasikan dan hanya bisa menciptakan energi listrik *on site*: langsung masuk pipa tekanan tinggi. Perubahannya langsung menjadi listrik. *Resource* energi *geothermal* kita itu sebagian besar berasal dari Sumatra, kemudian Jawa dan Sulawesi. Di daerah Jawa, kita sudah mempunyai Kamojang, Gunung Salak. Dalam hal ini bisa kita kembangkan lagi, misalnya di Kamojang dan di Sulawesi akan kita tambah lagi. Persoalannya sekarang begini, Pertamina adalah perusahaan minyak. Kita tahu bahwa suatu saat minyak dunia akan habis, begitupula di bumi Indonesia akan habis. Lalu apa usaha kita? Kita akan mendirikan perusahaan apa? Satu-satunya yang bisa kita kembangkan sebagai alternatifnya adalah energi dari *geothermal* dan gas *biofuel*. Jadi itu suatu strategi yang cukup panjang dalam jangka waktu sekitar 20-30 tahun ke depan. Bagaimanapun, *geothermal* boleh kita lihat sebagai potensi untuk kita kembangkan lebih jauh. Harga *geothermal* sudah cukup bagus, karena sekarang ini

harga minyak sudah cukup tinggi dan sebaliknya, harga uap dunia cukup rendah. Permasalahannya kemudian akan dialami oleh PLN (Perusahaan Listrik Negara). Harga TDL-nya tidak bisa dinaikkan karena BBM-nya sudah cukup mahal, sehingga ketika PLN akan sulit berkembang. Saya kira ini fenomena ini cukup dilematis untuk pemerintah. Harga TDL dinaikkan, rakyat marah, inflasi naik. Tidak dinaikkan, kita tidak bisa beli bahan bakarnya. Ini menjadi sangat bermasalah.

GLOBAL: Bagaimana prospek *geothermal* itu sendiri?

AP: Bagus. 27 ribu Mega Watt. Sekarang tinggal Sumatra. Kebutuhan Sumatra itu berapa? Kita hanya membangun di Ulubelu dan Lumut Balai. Kemarin kita sudah bekerja sama dengan berbagai pihak. Kita kembali lagi akan *sharing risk*. Kita lepaslah berapa persen untuk *sharing risk*: "anda yang bayar, tenaga ahli dari saya." Basic saya adalah sekolah khusus *geothermal* di Selandia Baru. Sekolah *geothermal* hanya ada 2 di dunia: di Islandia dan Selandia Baru. Di Selandia Baru, yang daerahnya kebanyakan gunung berapi, seluruh energinya menggunakan *geothermal*. Mulai dari air panasnya, kolam renang, seluruhnya *geothermal*. Listrik di setiap rumah itu memakai *geothermal* semuanya. Jadi di setiap rumah, di bagian sampingnya ada sumber listriknya. Oleh karena itu di sana ada yang namanya *Geothermal Institute*, di Auckland University. Di Islandia juga keadaannya demikian. Meskipun dingin, tapi daerahnya vulkanik. Setiap rumah dibuat saluran air panas, yang hanya tinggal dialirkan saja. Jadi sistem pemanasnya ada di mana-mana. Ketika mengebor, di sana yang keluar adalah air panas yang temperaturnya sekitar 50-60 derajat. Udara

di negara ini juga benar-benar ramah lingkungan. *Green house* dan pemanas ruangan di sana juga menggunakan *geothermal*. Di peternakan udang misalnya, karena sangat dingin, airnya perlu dipanaskan dahulu. Tanpa energi yang terbuang, begitu selesai masuk lagi. Hal itu adalah *renewable resource*, yang tidak akan ada habis-habisnya sepanjang usia manusia.

GLOBAL: Jadi *geothermal* sangat fungsional?

AP: Fungsional. Nah, kita sekarang di daerah tropis, jadi pemanfaatannya tidak seoptimal di daerah dingin. Di daerah dingin, ternak dan tanaman itu sulit tumbuh karena membeku, sehingga setiap hari harus dipayungi. Misalnya area seluas 1 hektar itu dipayungi dan terus dipanasi memakai *geothermal* semuanya. Temperaturnya dipertahankan sekitar 18-20 derajat. Untuk mendapat *geothermal*, hanya tinggal dibor dan dipompa. Sangat sederhana.

GLOBAL: Untuk pengembangan *geothermal* itu, apakah mungkin kita bekerja sama dengan pihak luar?

AP: Tidak. Mengapa? Pihak luar itu terlibat dalam segi pendanaan. Kita mampu sendiri. Memang, dalam suatu *deal* ada beberapa hal. Misalnya dia minta pendanaan. Sekarang untuk pengembangan lapangan gas di Sumatra Selatan, kita meminjam dari Jepang sekitar US\$ 250 juta. Di sini, Jepang hanya menginginkan *security of supply* atas minyak. Jepang meminta 20 ribu barel minyak dapat dibeli dengan harga tertentu. Artinya berapa dollar di bawah harga pasar. Misalnya harga pasar 50, dia beli dengan harga 40. Yang US\$ 10 itu sebenarnya untuk menyicil utang Indonesia. Jadi kita masih dapat

uang juga, tidak semuanya diminta. Secara total, 20 ribu dialokasikan untuk membayar utang. Umumnya yang terjadi seperti itu, sehingga kita juga masih mendapatkan pemasukan dan sekaligus utang kita juga terbayar.

GLOBAL: Kerja sama geothermal ini sudah dengan siapa saja dilakukan?

AP: Kita kemarin itu mencoba bekerjasama dengan Grup Bank Mega dan Chairil Tanjung. Mereka adalah satu-satunya investor Indonesia yang mau masuk ke sistem kita. Barangkali nanti Bank Mega mau membiayai studi kita. Kalau dari asing cukup banyak, misalnya Jepang tadi. Jepang juga terlibat dalam pengembangan *geothermal*; negara tersebut mendapat beberapa ribu-nya. Semua peralatannya kita ambil dari Jepang: Mitsubishi, karena sifatnya yang *available*, *compatible*, dan mudah *spare part*-nya. Hanya saja, kita harus melihat dalam investasi itu, apakah di daerah tersebut terdapat SUTET? Tanpa adanya SUTET, berarti PLN harus membangun jaringan SUTET, sehingga biayanya mahal sekali, baik dari segi PLN-nya maupun dari *down stream*-nya. Dari segi *up stream*-nya, kita cari barangkali ada pipa 1-2 km dari SUTET, sehingga penghubungannya tidak jauh. Sekarang Jawa-Bali sudah *interconnected*, lalu dilanjutkan dengan Jawa-Bali-Lombok. Kemungkinan nanti juga akan *interconnected* dengan Sumatra, sehingga hanya tinggal menghubungkannya dengan area yang ada *resource*-nya.