OPTIMALISASI PERAN PANAS BUMI DALAM KERANGKA UNDANG-UNDANG PANAS BUMI

OPTIMIZATION ROLE OF GEOTHERMAL IN GEOTHERMAL REGULATION FRAMEWORK

Hariyadi

(Pusat Pengkajian Pengolahan Data dan Informasi/P3DI
Sekretariat Jenderal DPRRI, Nusantara II, Lantai 2, DPR RI,
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan, Jakarta 10270, Indonesia;
email: farahhar@yahoo.com)

Naskah Diterima: 2 November 2015, direvisi: 4 Desember 2015,
disetujui: 10 Desember 2015

Abstract

The enactment of the Law No. 21/2014 on Geothermal replacing the previous Law No. 27/2003 on Geothermal reinforces the state's political will to develop geothermal energy sources as renewable energy to sustain the 35.000 MW power plants programme and eventually the national energy security. By using 'gaps in governance' concept as an analytical tool, this literature review study, supported by related data collected from the geothermal bill consideration process in the parliament in 2014, found that the new legal framework has not shown any significant impact to trigger the geothermal development and the 35.000 MW power plants programme. Several 'gaps in governance' untapped such as gaps in knowledge, normative, institutional and compliance aspects may become factors to enable the new legal framework not as expected. It is therefore the government should strengthen its political will to enforce the new law as well as its sets of statutory regulations in frameworks of normative, institutional, and resources aspects needed.

Keywords: *geothermal, renewable energy, security energy, program listrik, power plants, gaps in governance.*

Abstrak

Pengesahan UU No. 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi menggantikan UU No. 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi menguatkan kemauan politik negara dalam pengembangan panas bumi sebagai sumber energi terbarukan untuk memperkuat program listrik 35.000 MW dan ketahanan energi nasional. Dengan menggunakan konsepsi "ketimpangan tata kelola" sebagai alat analisis, tulisan yang bersifat tinjauan pustaka dan dengan sebagian data yang dikumpulkan dalam pembahasan RUU tentang Panas Bumi pada tahun 2014 menemukan bahwa kerangka UU panas bumi yang baru belum memperlihatkan dampak yang signifikan bagi pengembangan peran panas bumi dan program listrik 35.000 MW. Beberapa persoalan ketimpangan yang belum terjembatani dari aspek-aspek pengetahuan, normatif, kelembagaan dan kepatuhan dapat dinilai sebagai faktor yang menyebabkan kerangka UU panas bumi yang baru belum sesuai yang diharapkan. Karena itu, sejumlah kendala yang harus segera dikelola pemerintah mencakup perlunya penguatan kemauan politik negara dalam penegakkan kerangka hukum baru berikut sejumlah regulasi terobosan khususnya terkait pengembangan panas bumi secara normatif, kelembagaan, otoritas dan sumber daya yang diperlukan.

Kata kunci: panas bumi, energi terbarukan, ketahanan energi, program listrik, ketimpangan tata kelola.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahirnya Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi, menggantikan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi, semakin menegaskan kemauan politik negara dalam pengembangan panas bumi sebagai alternatif sumber energi primer secara nasional. Dalam tataran praktis, mandat Undang-Undang (UU) ini memiliki titik singgung yang kuat dengan program pembangunan ketenagalistrikan nasional. Melalui kerangka hukum yang baru ini, pengembangan panas bumi memposisikan daya tawar yang semakin kuat untuk menyelesaikan *crash programme* pengembangan pembangkit listrik 10.000 MW Tahap I dan II, serta program 35.000 MW. Oleh karena itu, kerangka UU tersebut memiliki arti strategis bagi ketahanan energi dan pembangunan ketenagalistrikan nasional.

Sebagaimana kita ketahui, pemerintah telah meluncurkan program 35.000 MW sampai tahun 2019. Program ini diarahkan pada upaya pemanfaatan secara optimal sumber energi terbarukan (EBT). Dalam peresmiannya di Yogyakarta, 4 Mei 2015, pemerintah menegaskan program dengan nilai investasi mencapai Rp110 triliun ini akan diarahkan dalam rangka menegakkan momentum target pertumbuhan ekonomi nasional dan kemandirian energi nasional.[1] Dalam desain awalnya, pembangkit

[1] Voice of America, 4 Mei 2015, Presiden Jokowi Luncurkan Program "35 Ribu MW Listrik Untuk Indonesia", (*online*), (http://www.voaindonesia.com/content/presidenokowi-luncurkan-progaram-35-ribu-mw-listrik-untuk-indonesia/2747482.html, diakses 10 Juli 2015)

tersebut tersebar di 59 lokasi di Sumatra, 34 lokasi di Pulau Jawa, 49 lokasi di Sulawesi, Kalimantan 34 lokasi dan Indonesia Timur 34 lokasi.[2] Di depan Komisi VII, angka kapasitas daya sebesar ini dihitung berdasarkan proyeksi pertumbuhan ekonomi lima tahun ke depan yang diproyeksikan mencapai rata-rata 5-6 persen per-tahun. Karena itu, dalam lima tahun, kapasitas dayanya mencapai kira-kira 35.000 MW.[3]

Sumber Kementerian ESDM menggarisbawahi 299 lokasi panas bumi di Indonesia dengan total potensi sebesar 28.617 MW atau 40% dari potensinya di dunia. Ironisnya, pengembangan energi panas bumi baru mencapai 1.341 MW atau sebesar 4,6% dari potensi yang ada. Itu artinya, panas bumi masih dapat berperan luas dalam pengembangan kelistrikan secara nasional yang bergantung pada energi fosil.[4] Sebagai gambaran, berdasarkan kebijakan energi nasional (KEN) sebelumnya (Perpres No. 5 Tahun 2006), panas bumi ditargetkan dapat menghasilkan listrik sebesar 4.600 MW pada tahun 2016 dan seharusnya mencapai 6.000 MW pada tahun 2020.[5] Hal ini tentunya memperkuat mandat KEN yang baru (PP No. 79 Tahun 2014) bahwa panas bumi bersama-sama dengan EBT lainnya ditargetkan mampu mendukung tercapainya bauran energi primer yang optimal paling sedikit 23% pada tahun 2025 atau paling sedikit 31% pada tahun 2050.[6] Hal ini semakin memperkuat ikhtiar politik pemerintah untuk melakukan perubahan terhadap UU No. 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi. Dorongan ini semakin kuat seiring dengan disahkannya PP No. 79 Tahun 2014 tentang KEN menggantikan Perpres No. 5 Tahun 2006 tentang KEN dalam rangka menguatkan mandat UU No. 30 Tahun 2009 tentang Energi.

Sejumlah isu krusial yang selama ini menjadi kendala dalam pengembangan panas bumi yang belum diatur dalam UU No. 27 Tahun 2003 misalnya, merentang secara lintas-sektoral dan multidimensional dari isu perijinan khususnya di kawasan hutan, insentif baik fiskal maupun non-fiskal bagi pengembang, pemanfaatan langsung, peran Pemda, isu penetapan harga jual uap, pendanaan eksplorasi sampai pada isu kelembagaan. Tidak kalah pentingnya, mengingat lebih dari 80% lokasi cadangan panas bumi masuk dalam kawasan hutan, persoalan pengembangan panas bumi di kawasan hutan khususnya di hutan konservasi misalnya, juga menjadi salah satu persoalan yang belum terselesaikan. Hal ini tidak berlebihan tidak hanya karena kepentingan menjaga hutan sebagai sarana pemenuhan kebutuhan sosio-ekonomi dan kultural masyarakat sekitar hutan tetapi sekaligus menjadikan sebagai sumber utama mitigasi perubahan iklim.

Dari pemikiran ini, kiranya tidak berlebihan jika politik pengembangan panas bumi berdasarkan UU No. 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi telah memberikan ruang yang lebih luas dalam pengembangannya ke depan. Berdasarkan kerangka hukum yang baru ini, sejumlah pengaturan terobosan antara lain menyangkut tiga hal penting berikut ini.[7]

Pertama, sentralisme pengelolaan panas bumi secara tidak langsung untuk keperluan penyediaan listrik. Jadi, penguatan peran pemerintah pusat untuk memusatkan kebijakan pengembangan panas bumi menjadi sangat penting. Hal ini bukan berarti bahwa desentralisasi politik dilanggar karena pengembangan panas bumi untuk tujuan langsung akan dilakukan oleh pemerintah daerah. Hal ini belum termasuk ruang peran daerah dalam kegiatan survei pendahuluan dan potensi pendapatan daerah dari bonus produksi. *Kedua*, perubahan rezim pengelolaan panas bumi. UU No. 27 Tahun 2003 mengatur pengelolaan panas bumi sebagai bagian dari rezim pertambangan. Akibatnya, kegiatan ini tidak bisa dilakukan di wilayah hutan konservasi berdasarkan UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan yang mengatur bahwa pemanfaatan kawasan hutan untuk kegiatan non-kehutanan hanya dapat dilakukan di hutan produksi dan lindung. Situasi seperti ini semakin menambah variabel bauran disinsentif bagi pengembang panas bumi karena potensi panas bumi di kawasan hutan ini mencapai 21% dari 28,6 GW. Meskipun demikian, pengusahaan panas bumi di di kawasan hutan konservasi tetap dilakukan melalui mekanisme izin pemanfaatan jasa lingkungan. *Ketiga*, penetapan harga panas bumi sesuai harga keekonomian. Rendahnya insentif bagi pengembang panas bumi dalam bentuk harga jual uap dan listrik yang dihasilkan panas bumi selama ini ditengarai menjadi salah satu persoalan lambatnya pengembangan panas bumi selama ini

---

2 *Ibid.* Program ini akan membuka peluang bagi pembangunan 75 ribu set menara (*set tower*), pemanfaatan 300 ribu kilometer konduktor aluminium, pembangunan 1.382 unit gardu induk, pemanfaatan 2.600 set travo dan penyerapan 3,5 juta ton baja profil dan pipa bukan pembangkit.

3 *Ibid.*

4 Dokumen Rapat Kerja Komisi VII dengan Kementerian ESDM, Jakarta, 27 Januari 2015.

5 Ditjen EBTKE Kemen-ESDM, Naskah Akademik RUU tentang Panas Bumi usulan pemerintah, Jakarta: Ditjen EBTKE Kemen-ESDM, 2013.

6 Lihat Pasal 9 PP No. 79 Tahun 2014 tentang KEN.

7 DPR RI, Laporan Pimpinan Pansus DPR RI dalam Rapat Paripurna DPR RI Pembicaraan Tingkat II/Pengambilan Keputusan atas RUU tentang Panas Bumi, Jakarta, 26 agustus 2014. Bandingkan dengan: Kompas, 26 Agustus 2014, UU Panas Bumi Disahkan, Hutan Konservasi Bisa Dijamah, (*online*), (http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2014/08/26/045700726/UU.Panas.Bumi.Disahkan.Hutan.Konservasi.Bisa.Dijamah; diakses 27 Oktober 2015).

Namun demikian, kerangka hukum yang baru ini bagaimana pun masih menghadapi persoalan dalam implementasinya. Dalam kaitan inilah, menjadikan kerangka hukum yang baru ini implementatif, pemerintah harus mengelola setidak-tidaknya beberapa tantangan penting sebagai berikut. *Pertama*, penegasan kemauan politik negara dalam mendorong pengembangan sumber energi panas bumi dan energi terbarukan secara umum. *Kedua*, penuntasan peraturan pelaksanaan undang-undang. Pengaturan terhadap hal-hal yang lebih teknis telah didelegasikan kepada peraturan pelaksanaannya. *Ketiga,* koordinasi lintas sektoral khususnya antar-kementerian teknis.

Panas bumi hanyalah satu mata rantai sumber energi terbarukan. Dengan melihat potensi panas bumi dan merosotnya pasokan sumber energi fosil secara permanen, optimalisasi peran panas bumi melalui kerangka UU yang baru memiliki nilai yang cukup strategis. Dalam kerangka pemahaman seperti ini, tulisan yang bersifat tinjauan pustaka dan mendasarkan dukungan sebagian data dari proses pembahasan RUU tentang Panas Bumi DPR RI bersama-sama pemerintah ini pada tahun 2014, akan diarahkan untuk melihat sejauh mana kerangka UU yang baru tentang panas bumi telah mampu mendorong peran sumber energi dalam bauran energi nasional.

B. Perumusan Masalah

Pengembangan panas bumi memiliki arti yang cukup strategis sebagai sumber energi primer yang turut menopang agenda ketahanan energi nasional, mendukung pembangunan ekonomi nasional dan pengembangan EBT ke depan. Sumber Kemen-ESDM menggarisbawahi 299 lokasi panas bumi di Indonesia dengan total potensi sebesar 28.617 MW atau 40% dari potensi panas bumi dunia. Ironisnya, pengembangan energi panas bumi baru mencapai 1.341 MW atau sebesar 4,6% dari potensi yang tersedia. Itu artinya, panas bumi memiliki ruang peran dalam menyelesaikan setidak-tidaknya beberapa agenda pengelolaan energi nasional khususnya isu ketergantungan terhadap energi fosil dan ketahanan energi nasional berdasarkan kebijakan energi nasional sesuai amanat UU No. 30 Tahun 2007 tentang Energi dan PP No. 79 Tahun 2014 tentang KEN.

UU No. 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi dinilai sebagai sebuah terobosan kerangka hukum dalam pengaturan tentang pengembangan panas bumi. Namun demikian, tanpa adanya kemauan politik yang kuat untuk melaksanakan kerangka hukum ini, terobosan ini tidak akan banyak memberikan dampak yang diinginkan dalam mendorong peran panas bumi dalam bauran pengembangan energi primer secara nasional. Ke dalam perumusan masalah seperti ini, tulisan ini diarahkan untuk menjawab (a) bagaimana dampak kebijakan terobosan pengembangan panas bumi berdasarkan kerangka hukum baru, dan (b) mengapa pengembangan panas bumi secara nasional tetap tidak sesuai yang diharapkan sesuai dengan kerangka hukum baru tersebut.

C. Tujuan Penulisan

Tulisan ini ditujukan untuk melihat sejauh mana dampak berlakunya kerangka hukum baru berdasarkan UU No. 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi dalam rangka memperkuat peran ketahanan energi bersumber EBT untuk menunjang program kelistrikan 35.000 MW. Selain itu, tulisan ini juga ditujukan untuk mengetahui mengapa pengembangan panas bumi belum sesuai yang diharapkan sesuai dengan kerangka hukum baru tersebut.

D. Tinjauan Literatur

Sebagai alat analisis untuk melihat sejauh mana dampak berlakunya kerangka hukum baru UU No. 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi, tulisan ini menggunakan konsepsi "ketimpangan tata kelola" (*gaps in governance*). Konsepsi ini dikembangkan oleh Thomas G. Weiss dan Ramesh Thakur dalam konteks pengaturan tata kelola global yang bercirikan tidak adanya otoritas tunggal seperti halnya dalam konteks nasional.[8] Mereka mendefinisikan tata kelola (*governance*) sebagai sekumpulan hukum, norma-norma, kebijakan dan kelembagaan yang mendefinisikan, menciptakan dan menengahi hubungan antar-warga negara, masyarakat, pasar dan negara, panggung kekuasaan dan objek dari pelaksanaan kekuasaan publik. Konsep *governance* itu sendiri secara tradisional sering diasosikan dengan konsepsi *governing,* yakni merujuk pada lembaga, otoritas politik dan kontrol.

Namun demikian, James Rosenau dalam Weiss dan Thakur, misalnya, merujuk konsepsi *governance* sebagai hal yang lebih formal misalnya, aturan-aturan (hukum, norma, kode perilaku) dan praktek atau lembaga yang diciptakan untuk mengatur tindakan kolektif yang melibatkan banyak aktor (otoritas negara, organisasi internasional, organisasi sipil dan entitas sektor swasta). Melalui mekanisme dan pengaturan seperti ini, kepentingan kolektif diartikulasikan, hak-hak dan kewajiban ditegakkan, dan konflik ditengahi.

---

[8] Thomas G. Weiss dan Ramesh Thakur, *Global Governance and the UN, An Finished Journey*, Bloomington and Indianapolis: Indiana Univ. Press, 2010, hal. 1-27.

Munculnya "ketimpangan tata kelola" berakar pada persoalan bagaimana setiap aktor dan kekuatan-kekuatan ekonomi, dan masyarakat mempu mengelola dampak yang tidak diinginkan. Dalam konteks ini, "ketimpangan tata kelola" memberikan ruang bagi terjadinya perilaku menyimpang semua pihak. Thomas Kuhn menyebutnya sebagai *pockets of apparent disorder* (kumpulan ketidaktertiban). Kumpulan ini menyangkut beberapa jenis ketimpangan sebagai berikut.[9]

Pertama, ketimpangan pengetahuan (*knowledge gaps*). Ini dimaknai sebagai situasi di mana hanya ada sedikit atau bahkan tidak adanya konsensus tentang sifat, penyebab, keluasan (*gravity*) dan besarnya persoalan, baik dalam pengertian infomasi empiris maupun teoritis. Situasi seperti ini menyebabkan terjadinya sedikit konsensus atas upaya solusinya. Pengelolaan persoalan perubahan iklim dunia bagi semua negara menggambarkan aspek ketimpangan ini.

Kedua, ketimpangan normatif (*normative gaps*). Ketimpangan ini merujuk pada situasi belum terjadinya konsensus terhadap norma-norma yang dapat diterima secara bersama/kolektif. Dalam kasus perlindungan iklim misalnya, sulitnya pencapaian konsensus terhadap norma-norma perlindungan iklim secara universal menggambarkan ketimpangan ini. Untuk menutupi ketimpangan ini, negara berperan penting. Namun demikian, upaya menutupi ketimpangan ini akan lebih mudah dikelola jika persoalan ketimpangan pengetahuan dapat diselesaikan terlebih dahulu. *Ketiga*, ketimpangan kebijakan (*policy gaps*). Ketimpangan ini terefleksikan dalam situasi di mana kebijakan tidak dapat dilaksanakan secara optimal karena persoalan rendahnya derajat pengakuan terhadap otoritas pengambil keputusan dan kurang sinergisnya semua pengambil keputusan yang berperan dalam proses penentuan dan pelaksanaan kebijakan. Dalam konteks nasional, ketimpangan jenis ini sebenarnya tidak terlalu signifikan karena perdebatan terhadap siapa pemegang otoritas pengambil keputusan yang mewakili negara tidak terjadi. Jadi, pada aspek ketimpangan ini lebih pada aspek sinergitas pengambil keputusan dalam proses penentuan dan pelaksanaan kebijakan.

Keempat, ketimpangan kelembagaan (*institutional gaps*). Kebijakan tidak selamanya dilaksanakan sesuai dengan desain kelembagaan yang memiliki otonomi dan sumber daya yang dibutuhkan. Akibatnya, kebijakan tersebut cenderung bersifat *ad hoc*, episodik, menghakimi (*judgmental*) dan idiosinkretik. Sebagai contoh, lembaga sekuat Bank Dunia, IMF dan DK-PBB dalam menjalankan kebijakannya sering mengalami persoalan karena terbatasnya sumber daya atau otoritas yang dibutuhkan atau bahkan keduanya. Karena itu, lembaga-lembaga ini sering hanya mampu menyelesaikan beberapa kebijakan secara terbatas. Sebagai contoh, jika negara donor percaya bahwa meningkatnya bantuan bagi negara demokratis akan dapat membantu mengurangi potensi perang dan perdamaian, karena itu kebijakan itu perlu diarahkan untuk menguatkan proses pemilu dalam rangka membangun perdamaian paska-konflik dalam suatu negara yang dilanda perang. Namun demikian, tindakan kebijakan ini tidak akan banyak bermanfaat jika kelembagaan yang dibutuhkan seperti misalnya, komisi pemilihan dan peninjau luar dalam untuk mendukung serangkaian kegiatan pemilu. Oleh karena itu, David Mitrany dalam Weiss dan Thakur, menganalisis semakin teknis dan terbatasnya derajat kepentingan politik suatu kebijakan, tingkat kesesuaiannya akan semakin tinggi meskipun dalam politik apapun yang dianggap sebagai hal teknis juga sebenarnya masalah politik.

Kelima, ketimpangan kepatuhan (*compliance gaps*). Langkah-langkah untuk memastikan dipatuhinya suatu kebijakan harus mempertimbangkan aspek mekanisme untuk mengidentifikasi kelemahan (*defections*) dan pihak-pihak yang menyebabkan terjadinya kelemahan tersebut terhadap komitmen atau norma-norma yang telah disepakati termasuk di dalamnya pengenaan insentif dan disinsentif. Tiga pendekatan untuk menganalisis ketimpangan ini dijalankan dalam tahapan implementasi, pengawasan dan penegakkan hukum. Penguatan otoritas, sumber daya dan kelembagaan yang mendukung dan kemauan politik negara berperan penting dalam mengatasi hal ini ketimpangan ini.

II. PEMBAHASAN

A. Potensi dan Konstelasi Pemanfaatan Panas Bumi

Potensi panas bumi Indonesia menjadi *raison d'etre* pengembangan sumber EBT ke depan. Data menunjukkan bahwa sebagai sumber energi terbarukan, potensi panas bumi menempati posisi kedua terbesar secara nasional (lihat Tabel 1). Sumber Kemen-ESDM menggarisbawahi 299 lokasi panas bumi di Indonesia yang potensinya mencapai 28.617 MW atau 40% dari potensi dunia. Potensi tersebut tersebar di 256 lokasi dengan Jawa Barat sebagai wilayah yang memiliki potensi terbesar yakni 1.500-an MW, disusul kemudian oleh Pulau Sumatera bagian utara dan selatan. Namun demikian, pengembanganya mencapai 1.341 MW atau sebesar 4,6% dari potensi yang ada (Tabel 2).[10] Sampai tahun

[9] *Ibid.*

[10] Pusdatin Kementerian ESDM, *Indonesia Energy Outlook 2010.* Jakarta: Pusdatin Kementerian ESDM, 2010.

2014, jumlahnya menjadi 5.059 MW.[11] Rendahnya pemanfaatan ini misalnya dapat dilihat dari kapasitas terpasang pembangit listrik yang menggunakan sumber panas bumi. Pada tahun 2011, kapasitas terpasang pembangkit listrik yang menggunakan panas bumi hanya meningkat sedikit dari 1.192 MW menjadi 1.209 MW (lihat Tabel 3).

Tabel 1. Potensi EBT Indonesia

No.	Sumber EBT	Potensi
1	Tenaga air	75MW
2	Panas Bumi	29 GW
3	Mini/ Mikrohidro	770 MW
4	Biomassa	50 MW
5	Tenaga surya	4,80 kWh/m2/hari
6	Angin	3-6 m/s
7	Nabati (BBN)	162 juta SBM
8	Biogas	2,3 juta SBM
9	Limbah kota	1800 MW
10	Uranium	3000 MW/24.000 ton untuk 11 tahun

Sumber: Ditjen EBTKE Kementerian ESDM, 2012.

Tabel 2. Potensi Sumber Panas Bumi dalam bauran EBT secara nasional, 2012

No.	Wilayah	Potensi (MW)	
		Air	Panas bumi
1	Sumatera	15.579	13.470
2	Jawa	4.199	9.717
3	Bali - Nusa Tenggara	624	1.767
4	Kalimantan	21.581	145
5	Sulawesi	10.307	2.939
6	Maluku	430	1.051
7	Papua	22.371	75

Sumber: Ditjen EBTKE Kementerian ESDM, 2012.

Data di atas menunjukkan panas bumi dapat mendukung dalam pengelolaan ketergantungan terhadap energi fosil dan ketahanan energi nasional. Sejumlah fakta berikut menguatkan hal ini. Dalam kurun waktu 2000-2011, suplai energi primer secara nasional, misalnya, telah mengalami peningkatan dari 995.741.609 barel setara minyak (BOE) pada tahun 2000 menjadi sebesar 1.516.241.607 BOE atau mengalami peningkatan 34,3% pada tahun 2011. Data di atas juga menunjukkan bahwa sumber energi fosil masih mendominasi. Minyak bumi masih di kisaran 41,45%, batubara 23,38%, dan gas sebesar 18,31%. Ironisnya, di tengah isu ini pengembangan EBT, secara hiperbolis, masih relatif lambat. Sampai tahun 2011, perkembangan pembangkit air baru di kisaran 2,19%, biomassa 13,52% dan panas bumi 1,15%. Dalam kurun waktu yang sama, perkembangan pasokan EBT, Pembangkit energi air bahkan mengalami penurunan suplainya dari 2,54% pada tahun 2000 menjadi 2,19% pada tahun 2011. Biomassa dari tingkat kenaikan suplai sebesar 27,02% pada tahun 2000 terjun bebas menjadi 13,52% pada tahun 2011. Pasokan panas bumi sendiri mengalami kenaikan tipis dari 1,32% pada tahun 2000 menjadi 1,33% pada tahun 2011. Sementara itu, dalam kurun waktu yang sama, data konsumsi final energi menunjukkan peningkatan sebesar 30,2% dari 777.925 ribu BOE pada tahun 2000 menjadi 1.114.767 ribu BOE pada tahun 2011.

Data ini menyiratkan beberapa poin penting. *Pertama*, ketahanan suplai energi nasional ke depan dalam posisi kurang aman seiring dengan tingkat pertumbuhan ekonomi dan demografis. Data *BP Statistical Review of World Energy 2013* menunjukkan bahwa tingkat konsumsi energi nasional sifatnya masih moderat. Seiring dengan agenda pertumbuhan ekonomi yang lebih diarahkan untuk sektor non-konsumsi, konsumsi energi dipastikan akan meningkat secara signifikan. Hal ini bukan tanpa alasan. RPJMN 2014-2019, Indonesia harus mampu mendorong kebijakan ekonomi yang sifatnya *out of the box*, terpadu dan sarat dengan reformasi komprehensif sebagai prasyarat terciptanya pertumbuhan ekonomi sebesar 6-8% untuk menghindari perangkap negara berpendapatan

Tabel 3. Kapasitas Terpasang Pembangkit Listrik EBT (MW) di Indonesia, 2012

Tahun	Air	Panas bumi	Angin	Mikrohidro	Minihidro	Surya	Limbah	Total
2010	3.720	1.193	0,34	0,70	13,50	0,20	-	4.95
2011	3.881	1.209	0,93	5,93	57,70	1,20	26	5.20
2014	5.059	1.405	216					6.68

Sumber: *Handbook of Energy and Economic Statistics of Indonesia*, 2012; Ditjen Kelistrikan ESDM, 2012.

[11] Kementerian ESDM, 28 Oktober 2015, Skema Investasi dan Harga Menarik untuk Pembangkit EBT, (*online*), (https://www.djk.esdm.go.id/index.php/index.php/detail-berita?ide=3986; diakses 1 November 2015).

menengah pada tahun 2030.[12] Tidak hanya itu, ramalan Goldman Sachs, lima perekonomian terbesar dunia pada tahun 2050 adalah empat negara yang tergabung dalam negara-negara BRIC (Brazil, Rusia, India and Cina) plus AS. Indonesia menjadi salah satu dari sebelas negara berikutnya yang secara bersamaan akan memiliki tingkat PDB yang lebih besar dari AS dan dua kali ukuran Eropa.[13] Karena itu, ketahanan pasokan energi bukanlah sekedar tuntutan normatif pengembangan energi nasional.

Kedua, masih dominannya peran energi fosil. Data menunjukkan minyak bumi Indonesia akan habis dalam rentang waktu kurang dari dua dekade. Hal ini belum dikaitkan dengan isu emisi gas rumah kasca (GRK) hasil penggunaan energi fosil. Bagi Indonesia isu ini bukan tanpa taruhan karena pemerintah telah menegaskan komitmen penurunan emisi GRK secara global dan sejumlah perjanjian kemitraan dengan sejumlah negara donor dalam pengurangan emisi GRK. Dalam konstelasi seperti ini, diversifikasi energi menjadi pilihan imperatif. Argumen kritisnya, pakai adagium 'klasik' berikut: meskipun minyak mentah akan tetap tersedia di pasar tetapi ingat beberapa variabel berikut secara ekonomis akan berpotensi membangkrutkan fiskal negara, yakni permintaan akan selalu lebih tinggi dari ekspektasi, isu *bottlenecking* di hulu, ketegangan geopolitis dan banyaknya upaya spekulasi.

Ketiga, upaya mendongkrak andil EBT dalam bauran energi nasional akan memaksa pengembangan panas bumi sebagai alternatif terdepan. Indikatornya, *legal framework*. Selama ini, pengembangan panas bumi sebagai usaha yang sangat berisiko tinggi khususnya di sisi hulu, yakni pada tahapan eksplorasi dan pengembangan lapangan uap dengan kebutuhan pendanaan yang besar tetapi pada saat yang sama tidak menghasilkan keuntungan secara cepat (*non-quick yielding*). Dalam konteks ini, kapasitas teknis, intuisi bisnis dan kapital merupakan tantangan terbesar investor. Karena itu, pengembangan panas bumi harus diberi ruang yang sedikit lebih longgar di satu sisi tetapi tidak harus merugikan baik secara sosio-ekonomis maupun ekologis di sisi lain. Yang dapat disasar dalam pemikiran ini misalnya, isu harga jual uap atau listrik, isu perijinan, insentif fiskal, dan lain-lain. Di sisi lain, hutan sebagai lokasi utama potensi panas bumi, tidak rusak dan tetesan ekonomis bisa terus mengalir ke kas negara dan masyarakat. Karena itu, kemauan dan terobosan politik kiranya diperlukan.

B. Program Listrik 35.000 MW dan Peran Panas Bumi

Sesuai rencana kerja Kabinet Indonesia Bersatu, Program Listrik 35.000 MW menjadi pilihan telah ditetapkan. Secara retrospektif, program ini sekaligus merefleksikan sebuah lompatan besar. Sebagai gambaran, sejauh ini Indonesia baru mampu membangun tenaga listrik dengan kapasitas setara dengan 50.000 MW. Dengan demikian, bersama-sama dengan kemauan politik, konsistensi kebijakan dalam Program Listrik 35.000 MW ini menjadi semakin penting. Secara normatif, kerangka hukum dan regulasi telah dilakukan pembenahan secara sepatutnya. Kasus yang sama terhadap isu rezim perijinan yang selama ini dianggap selalu menjadi kendala dalam pengembangan ketenagalistrikan. Aspek lain yang tidak kalah pentingnya adalah misi yang sebenarnya bisa berdimensi politis tetapi memiliki nilai yang sangat strategis dalam upaya meningkatkan rasa keadilan dan tingkat kesejahteraan secara umum, yakni target pencapaian rasio elektrifikasi dari 80,5% pada tahun 2014 menjadi 100% sampai tahun 2019.[14]

Karena itu, rasionalisasi pencapaian target rasio elektrifikasi dan Program Listrik 35.000 MW tersebut bisa menjadi bola panas secara politis karena rendahnya kinerja pemerintah dalam pengembangan ketenagalistrikan selama ini. Hal ini menyiratkan bahwa sekuat apapun kemauan politik dan/atau terobosan kebijakan, hasilnya tidak akan optimal jika implementasinya masih bersifat biasa (*business as usual*).

Tantangan lain, kendala cetak biru ketenagalistrikan nasional. Program Listrik 35.000 MW tidak terlepas dari rencana umum ketenagalistrikan nasional (RUKN) sebagai cetak biru (KEN) yang dalam penentuannya mengikutsertakan pemerintah daerah. Memasuki tahun 2025, dalam rangka mencapai kemandirian dan ketahanan energi nasional, pengembangan energi primer berbasis EBT ditargetkan harus mampu berkontrobusi di dalam bauran energi nasional sebesar 87 juta ton setara minyak (TOE) atau sebesar 23% dan pada tahun 2050 nilainya malah harus mencapai 304 juta TOE (31%). Hal ini belum mencakup kebijakan lainnya terkait bidang energi nasional seperti program pengurangan emisi gas rumah kaca nasional (RAN-GRK), MP3EI, RUKN, kebijakan fiskal dan lain-lain.[15]

---

[12] Lukita Disarsyah Tuwo, Rancangan Teknokratis RPJMN 2015-2019, Kementerian PPN/Bappenas, makalah disampaikan dalam rangka penjaringan aspirasi masyarakat, Pontianak, 20 Februari 2014, (*online*), (http://bappenas.go.id/files/5713/9295/0477/5._Wamen_PPN.pdf; diakses 14 April 2014).

[13] David Gregosz, "Economic Megatrends up to 2020, What Can We Expect in the Forthcoming Years?", *Konrad Adenauer Stiftung: Fact and Finding No.* 106 (Agustus), 2012, hal. 1-15.

[14] Pusdatin Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, *2014 Handbook of Energy and Economic Statistics of Indonesia*. Jakarta: Kementerian ESDM, 2014, hal. viii.

[15] DEN, *Outlook Energi Indonesia 2014.* Jakarta: DEN, 2014, hal. 58-60.

Berbicara peran EBT, tantangan ini akan semakin keras tidak hanya dalam konteks kepentingan pengelolaan perubahan iklim dan penghematan sumber daya alam non-terbarukan secara nasional tetapi juga dalam ranah persaingan dan perebutan akses pasar produk Indonesia secara global. Keputusan Tiongkok untuk memberikan komitmen dalam mengurangi aktivitas karbonnya sebesar 60-65% dari tingkat 2005 pada tahun 2030 mengindikasikan bahwa pasar EBT khususnya untuk pembangkit listrik akan didominasi oleh kebutuhan sumber energi EBT dalam beberapa dekade ke depan. Ironisnya, cetak biru Program Listrik 35.000 MW justru malah bertolak belakang dengan tren dunia ke depan karena kita masih gencar membangun pembangkit listrik berbahan energi primer berbasis fosil.[16]

Tantangan penting lainnya adalah menurunnya dominasi sumber energi fosil khususnya minyak meskipun struktur konsumsi internasional masih akan tetap didominasi bahan bakar fosil seperti minyak gas dan batubara dalam jangka panjang. Namun begitu, seiring dengan telah tercapainya puncak produksi minyak secara konvensional di beberapa kawasan atau setidak-tidaknya akan segera mendekati dan inovasi atau penemuan sumur-sumur non-konvensional baru dalam teknologi pengolahan akan menantang keberlangsungan dominasi bahan bakar fosil ke depan.

Fakta lain juga menunjukkan bahwa cadangan minyak konvensional juga cenderung semakin terletak di sejumlah kawasan yang secara geografis kurang dapat terjangkau dan secara iklim kurang menguntungkan. Oleh karena itu, pengolahannya pun membutuhkan teknologi yang semakin kompleks dan berbiaya mahal. Hal ini sejalan dengan perkiraan Badan Energi Internasional (IEA) bahwa ke depan andil penggunaan EBT secara global akan mengalami kenaikan sebesar 18% di 2035 dari 13% dari tahun 2011.[17] Dengan demikian, jelaslah bahwa cetak biru ketenagalistrikan nasional perlu dievaluasi secara menyeluruh.

Dengan posisinya sebagai program terobosan, pendekatan implementasi Program Listrik 35.000 MW berikut target rasio elektrifikasi pun harus luar biasa.[18] Dengan demikian, Program Listrik 35.000 MW juga perlu ditopang dengan penguatan peran panas bumi. Sebagai contoh, mengoptimalkan peran panas bumi seperti yang ditargetkan KEN menjadi 6.000 MW pada tahun 2020 saja, panas bumi akan menyumbang lebih dari 17% Program Listrik 35.000 MW. Dihitung dari potensi panas bumi secara nasional, peran sebesar itu baru mencapai kurang dari seperempatnya (21,42%).

Dalam konteks praktik dan tantangan pembangkitan listrik selama ini, tentunya kontribusi sebesar 17% dalam bauran Program Listrik 35.000 MW nilainya sangat signifikan. Sebagaimana diketahui bahwa program ini lebih dititikberatkan pada peran swasta (IPP) di mana pemerintah hanya akan membangun 10.000 MW dan sisanya 25.000 MW melalui IPP. Di atas kertas, skema insentif bagi IPP memberikan optimisme yang luas. Namun demikian, skema ini belum bisa dirasakan sepenuhnya oleh IPP. Belum lagi ketika persoalan birokrasi perizinan dan pengadaan lahan kita perhitungkan. Penyelesaian birokrasi perijinan dan pengadaan lahan akan berjalan dalam rentang waktu satu tahun pertama, sehingga dalam rentang waktu ini, pemerintah hanya bisa fokus pada hal ini.[19]

C. Kerangka Hukum Baru Pengembangan Panas Bumi

Ikhtiar politik DPR RI untuk melakukan perubahan terhadap UU No. 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi bukan tanpa argumen kuat. Dorongan ini semakin kuat seiring dengan dikeluarkannya KEN yang baru dalam rangka, sekaligus menguatkan mandat UU No. 30 Tahun 2009 tentang Energi, tercapainya ketahanan energi nasional. Melalui KEN, pengembangan sumber potensi panas bumi akan mendapatkan landasan hukum yang semakin kokoh. Peraturan Pemerintah No. 79 Tahun 2014 tentang menetapkan kontribusi EBT sekurang-kurangnya mencapai 23% pada tahun 2025 atau 31% (2050). Bandingkan dengan kontribusi minyak bumi yang ditetapkan minimal 25% (2025) atau minimal 20% (2050), batu bara minimal 30% (2025) atau 25% (2050), dan gas minimal 22% (2025) atau 24% (2050). Dalam skenario BaU di mana politik pengembangan panas bumi masih didasarkan pada rezim peraturan perundang-undangan sekarang ini, kontribusi panas bumi sebagai sumber pasokan energi primer nasibnya akan tidak lebih dari sekedar agenda normatif.

Sejumlah isu krusial yang menjadi kendala dalam pengembangan panas bumi selama ini berdasarkan UU No. 27 Tahun 2003 misalnya, merentang secara lintas-sektoral dan multidimensional dari isu pengembangannya sebagai bagian dari kegiatan

---

16 Dinna Wisnu, "Energi Terbarukan dan Batu Akik", *Koran Sindo*, 15 Juli 2015.

17 Kirsten Westphal dan Sussane Droge, *Global Energy Market s in Transition: Implications for Geopolitics, Economy and Environment*, Paris: Global Trends, 2015, hal. 243-44.

18 Michael Howlett and M. Ramesh, *Studying public policy: policy cycles and policysubsistems*. USA: Oxford Univ. Press, 1995.

19 Muhamad Chatib Basri, '"Senin Hitam', dan Indonesia", *Kompas*, 27 Agustus 2015.

pertambangan rezim, perijinan khususnya di kawasan hutan, insentif baik fiskal maupun non-fiskal bagi pengembang, pemanfaatan langsung, peran Pemda, isu penetapan harga jual uap, sampai kepada isu kelembagaan. Serangkaian isu krusial tersebut sedemikian rupa telah disasar berdasarkan kerangka UU No. 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi. Mereka itu menyangkut kebijakan yang semakin 'afirmatif' terkait isu insentif/fiskal, dukungan pemerintah dan kelembagaan, serta perubahan rezim pertambangan. Hal ini tidak berlebihan tidak hanya karena kepentingan menjaga hutan sebagai sarana pemenuhan kebutuhan sosio-ekonomi dan kultural masyarakat sekitar hutan tetapi sekaligus menjadikan sebagai sumber utama mitigasi perubahan iklim.

Kehadiran UU No. 21 Tahun 2014 tentang panas bumi menggantikan kerangka hukum sebelumnya, menguatkan upaya pengembangan panas bumi ke depan dalam rangka: (1) mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil yang jumlahnya terbatas dan tidak dapat diperbarui; (2) menjadikannya sebagai sumber energi yang ramah lingkungan; (3) mendorong pertumbuhan ekonomi dalam rangka berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi wilayah setempat; dan (4) mendukung ketahanan energi nasional. Penyelenggaraan panas bumi melalui kerangka hukum baru tersebut juga diarahkan untuk memenuhi aspirasi dan kebutuhan hukum di masyarakat dalam beberapa aspek berikut ini.[20]

Pertama, pemerintah menyelenggaraan panas bumi untuk pemanfaatan tidak langsung yang bertujuan untuk keperluan penyediaan listrik. Praktek empiris selama ini menunjukkan pengusahaan panas bumi tergolong jenis usaha yang berbeda dengan pengusahaan migas. Selama ini pengusahaan panas bumi sangat berisiko dengan tingkat pengembalian modal yang lambat, karena tingginya biaya pengusahaan, rendahnya insentif, dan masalah perizinan terutama di kawasan hutan. Melalui UU yang baru ini penguatan peran pemerintah untuk menyelenggarakan panas bumi menjadi penting.

Kedua, perubahan rezim penyelenggaraan panas bumi dalam RUU Panas Bumi tidak lagi menjadi bagian dari rezim pertambangan, sehingga pengusahaan panas bumi diharapkan tidak lagi bertentangan dengan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan yang mengatur bahwa pemanfaatan kawasan hutan untuk kegiatan non-kehutanan hanya dapat dilakukan di hutan produksi dan lindung. Aspek penting dari perubahan ini bahwa lebih dari 80% lokasi cadangan panas bumi masuk dalam kawasan hutan.[21]

Pada kawasan konservasi pengusahaannya tetap melalui mekanisme izin pemanfaatan jasa lingkungan. Dengan demikian, kepentingan untuk menjaga hutan sebagai sarana pemenuhan kebutuhan sosio-ekonomi dan kultural masyarakat sekitar hutan dan sekaligus menjadikan sebagai sumber utama mitigasi perubahan iklim tetap dapat dipertahankan.

Ketiga, penetapan harga panas bumi yang sesuai harga keekonomian. Rendahnya insentif bagi pengembang panas bumi dalam bentuk harga jual uap dan listrik yang dihasilkan panas bumi selama ini menjadi salah satu persoalan lambatnya pengembangannya. Dengan demikian penetapan ini untuk pemanfaatan tidak langsung panas bumi diarahkan untuk meningkatkan investasi pengusahaan Panas Bumi.

Keempat, penggunaan bidang-bidang tanah negara, hak atas tanah, tanah ulayat, dan/atau kawasan hutan di dalam wilayah kerja, pemegang izin pemanfaatan langsung atau pemegang izin panas bumi harus terlebih dahulu melakukan penyelesaian penggunaan lahan dengan pemakai tanah di atas tanah negara atau pemegang hak atau izin di bidang kehutanan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

UU No. 21 Tahun 2014 ini juga mengamanatkan beberapa regulasi turunan terkait dengan beberapa isu penting antara lain: (1) izin pengusahaan panas bumi untuk pemanfaatan langsung dan pengaturan harga panas bumi; (2) survei pendahuluan atau eksplorasi dan tata cara penugasan; (3) proses lelang; (4) luasan wilayah kerja; (5) tata cara penetapan harga; (6) sanksi administratif; (8) kewajiban pemegang izin; (9) besaran dan tata cara pemberian bonus produksi; dan (11) pengawasan. Dengan demikian, UU No. 21 Tahun 2014 tersebut diarahkan tidak hanya memperkuat kerangka hukum yang kuat tetapi juga dapat mendorong investasi pengusahaan panas bumi untuk ketahanan energi nasional.

D. Menutup Ketimpangan Tata Kelola Panas Bumi

Upaya mendongkrak andil panas bumi dalam mendukung program listrik 35.000 MW telah

[20] DPR RI, Laporan Pimpinan Pansus DPR RI dalam Rapat Paripurna DPR RI Pembicaraan Tingkat II/Pengambilan Keputusan atas RUU tentang Panas Bumi, Jakarta, 26 agustus 2014.

[21] Naskah Akademik RUU tentang Panas Bumi. Naskah Akademik disampaikan pemerintah ke DPR RI dalam rangka pembahasan RUU tentang Panas Bumi untuk menggantikan UU No. 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi. Presiden telah menyampaikan RUU beserta Naskah Akademik tersebut kepada DPR melalui Surat Presiden Nomor: R-38/Pres/08/2013 pada tanggal 13 Agustus 2013 dengan menugaskan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral, Menteri Kehutanan, Menteri Lingkungan Hidup, serta Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia baik secara bersama-sama maupun sendiri-sendiri untuk mewakili Presiden dalam membahas RUU Panas Bumi.

mendapatkan bobot kemauan politik negara yang semakin besar seiring dengan telah disahkannya UU No. 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi menggantikan UU sebelumnya. Dengan demikian, pengembangan panas bumi tidak hanya sekedar pilihan politik dalam meneguhkan ketahanan energi nasional. Sejauh mana kerangka hukum baru tersebut dapat mencapai sasaran yang telah ditetapkan di sinilah tantangannya. Dengan tinjauan literatur di atas, tantangan dan pemetaan alternatif solusinya dapat disajikan sebagai berikut.

Pertama, sumber energi panas bumi memiliki sifat yang tidak bisa ditransportasikan, berisiko tinggi dalam pengusahaannya khususnya kegiatan di sisi hulu---eksplorasi dan survei/pengeboran---yang berbiaya besar tetapi tidak cepat menghasilkan keuntungan (*non-quick yielding*).[22] Kondisi seperti ini akan memungkinkan setiap pemangku kepentingan baik di kalangan pemerintah dan khususnya para pengembang panas bumi tidak berada dalam satu pemahaman yang sama bahwa dalam waktu dekat peran panas bumi bisa dicapai secara besar-besaran. Kemungkinan seperti ini juga bisa karena di satu sisi kerangka hukum baru telah memberikan insentif yang lebih longgar bagi investor di satu sisi, sementara di sisi lain pengembangan panas bumi tidak boleh terlalu merugikan (potensi sumber pendapatan) termasuk di dalamnya potensi kerugian ekologis. Konstelasi seperti ini mencerminkan terciptanya ketimpangan pengetahuan (*knowledge gaps*). Hal ini menyebabkan keragu-raguan di kalangan internal pemerintah bahwa dalam waktu dekat apakah pemerintah dapat menggenjot peran panas bumi dalam program 35.000 MW. Aspek lain, adanya perubahan rezim pengaturan panas bumi menjadi non-pertambangan bersama-sama ruang fiskal dan insentif yang diberikan kepada swasta misalnya,[23] akan mendorong potensi kerusakan hutan karena 70% sumber panas bumi berada di kawasan konservasi.[24]

Kedua, sejalan dengan kemauan politik untuk memberikan perlindungan ekologis, pengembangan panas bumi secara masif dapat berpotensi merusak sektor kehutanan khususnya kawasan hutan konservasi. Dengan kata lain, potensi tarik-menarik kepentingan antar-pihak yang menolak dan mendukung pengembangan panas bumi dapat mendorong sulitnya konsensus terhadap norma-norma pengembangan kelistrikan dari panas bumi di satu sisi dan norma-norma dasar perlindungan ekologis.[25] Sebagai contoh, dalam pertemuan G20 di Pittsburgh, Pennsylvania, AS, pemerintah telah menegaskan komitmen untuk menurunkan emisi GRK sebesar 26% dengan dana sendiri atau 41% dengan bantuan dari asing. Menyadari bahwa sektor kehutanan di Indonesia menjadi salah satu penyumbang terbesar emisi GRK,[26] pembukaan hutan konservasi untuk kepentingan pengembangan panas bumi akan menimbulkan pro dan kontra di internal pemerintah sendiri. Situasi seperti ini merefleksikan bahwa konsensus terhadap norma-norma yang dapat diterima secara bersama dalam pengembangan panas bumi pun masih saja terjadi. Hal ini merefleksikan adanya ketimpangan normatif (*normative gaps*).

Ketiga, dari sisi ketimpangan kebijakan (*policy gaps*), isu pengusahaan panas bumi sebenarnya tidak terlalu signifikan karena perdebatan terhadap siapa saja otoritas setiap aktor pengambil keputusan yang mewakili negara tidak terjadi. Dengan demikian, aspek ketimpangan kebijakan ini lebih pada aspek sinergitas aktor dalam proses penentuan dan melaksanakan kebijakan. Aspek sinergitas dan koordinasi antar-lembaga pemangku kepentingan dalam pengembangan panas bumi kiranya sama dengan pengelolaan kebijakan nasional lainnya. Koordinasi dan sinergitas antar-pemangku kepentingan misalnya, untuk sebagian masih dilihat sebagai hal yang baru sebatas di atas kertas.[27]

Keempat, diakui bahwa salah satu terobosan pengembangan panas bumi berdasarkan kerangka hukum yang baru antara lain mencakup

---

22 Rony Gunawan Direktur Utama PT PGE, "Bisnis Panasbumi Dalam Menunjang Ketahanan Dan Kemandirian Energi Nasional", Makalah disampaikan dalam Kunjungan Pansus RUU DPR RI tentang Panas Bumi, Lampung, 3 Desember 2013.

23 Energy Today, 26 Oktober 2015, Pemerintah Akan Bebaskan Badan Usaha Untuk Pilih WK Panas Bumi, (*online*), (http://energitoday.com/2015/10/pemerintah-akan-bebaskan-badan-usaha-untuk-pilih-wk-panas-bumi/; diakses 1 November 2015).

24 Sumber pemerintah bahwa 80% potensi panas bumi di kawasan hutan. Sementara itu, sumber lain mencatat bahwa 70% potensi panas bumi di kawasan hutan. NA RUU Panas Bumi tersebut kepada DPR melalui Surat Presiden Nomor: R-38/Pres/08/2013 pada tanggal 13 Agustus 2013. Juga Hendrik Siregar (Jaringan Advokasi Tambang (JATAM), "Panas Bumi Mengatasi Krisis", Makalah disampaikan dalam Rapat Dengar Pendapat Umum (RDPU) Pansus RUU tentang Panas Bumi, Jakarta 29 Januari 2014.

25 WWF sendiri misalnya, masih melihat pengembangan panas bumi harus dilaksanakan secara hati-hati. Lihat Indra Sari Wardhani, Renewable Energy Coordinator, WWF Indonesia, "Perspektif WWF Indonesia: Pengembangan Panas Bumi yang Berkelanjutan", makalah disampaikan dalam RDPU dengan Pansus DPR RI tentang Panas Bumi, Jakarta, 20 Maret 2014.

26 "Indonesia Telah Kehilangan 40 Persen Hutannya", *Kompas*, 11 September 2015.

27 Dari praktisi misalnya dapat dilihat Rony Gunawan Direktur Utama PT PGE, "Bisnis Panasbumi Dalam Menunjang Ketahanan Dan Kemandirian Energi Nasional", Makalah disampaikan dalam Kunjungan Pansus RUU DPR RI tentang Panas Bumi, Lampung, 3 Desember 2013.

perubahan dari rezim pertambangan menjadi non-pertambangan, penguatan peran pemerintah dalam pengembangan panas bumi khususnya dalam ekplorasi, dan sentralisasi pengembangan panas bumi ke pemerintah pusat. Peran pemerintah dalam eksplorasi panas bumi di suatu daerah yang secara keekonomian kurang diminati investor swasta sementara pada saat yang sama daerah tersebut belum terjangkau listrik. Tanpa adanya, tambahan dukungan anggaran dan penguatan kelembagaan misalnya, badan geologi nasional, seperangkat regulasi turunan yang bersifat imperatif berikut kemauan politik negara atas pentingnya pemenuhan kebutuhan listrik di wilayah-wilayah terpencil misalnya, pilihan kebijakan ini tidak banyak bisa direalisasikan.[28] Sebagai contoh, dalam rangka mendukung pencapaian program pembangunan pembangkit listrik 35.000 MW, pemerintah telah mengeluarkan regulasi untuk mendorong percepatan pembangunan ketenagalistrikan. Pada tahun 2015, Kementerian ESDM telah mengeluarkan peraturan menteri (Permen), yakni Permen ESDM No. 1 Tahun 2015 dan Permen ESDM No. 3 Tahun 2015. Permen ESDM No. 1 Tahun 2015 mengatur antar pemegang izin usaha penyediaan tenaga listrik yang memiliki wilayah usaha yang telah beroperasi, dapat bekerja sama secara langsung dan tidak memerlukan izin usaha penyediaan tenaga listrik yang baru. Sementara itu, Permen ESDM No. 3 Tahun 2015 mengatur tentang prosedur pembelian tenaga listrik dan harga patokan pembelian tenaga listrik melalui pemilihan langsung dan penunjukan langsung.[29] Persoalan muncul ketika misalnya, pemerintah sendiri tidak kokoh atas kebijakan 35.000 MW seperti ditunjukkan dengan isu bahwa pemerintah akan memangkas menjadi hanya 16.000 MW.[30]

Kerangka hukum baru panas bumi memandatkan pemerintah untuk menyiapkan sejumlah regulasi turunan.[31] Dari target statutatoris yang harus diselesaikan dalam kurun waktu satu tahun, sampai akhir tahun 2015 ini, sejumlah regulasi tersebut belum semuanya terselesaikan. Sejauh ini pemerintah baru berkomitmen untuk menargetkan dua peraturan pemerintah, yakni tentang pemanfaatan tidak langsung panas bumi dan bonus produksi bagi daerah lokasi panas bumi.[32] Situasi seperti ini mengindikasikan terjadinya sebuah ketimpangan kelembagaan (*institutional gaps*), situasi yang dicirikan dengan kekurangsiapan format kelembagaan dengan tingkat otonomi dan sumber daya yang sesuai dalam upaya melaksanakan mandat kerangka hukum baru. Dalam hal tidak tercapainya kondisi yang diinginkan, kebijakan pengembangan panas bumi berdasarkan kerangka UU yang baru cenderung terperangkap sebagai sebuah kebijakan yang sifatnya *ad hoc* dan episodik. Karena itu, lembaga-lembaga ini sering hanya mampu menyelesaikan beberapa kebijakan terbatas. Dalam konteks ini, penguatan kelembagaan berikut otoritas dan sumber daya yang dibutuhkan menjadi hal penting.

Kelima, dari aspek ketimpangan tingkat kepatuhan (*compliance gaps*), langkah-langkah untuk memastikan dipatuhinya suatu kebijakan telah diketahui semua pemangku kepentingan dalam pengembangan panas bumi. Sebagai contoh, penguatan pengembangan panas bumi sebagai bagian dari program kerja yang mendukung pengembangan sumber EBT dan program listrik 35.000 MW sangat sejalan dengan momentum pembaruan kerangka hukum panas bumi. Secara teknis, serangkaian insentif telah dipersiapkan bagi pengembang termasuk di dalamnya penguatan peran pemerintah pusat dalam pemanfaatan panas bumi untuk tujuan tidak langsung. Namun demikian, lambatnya penguatan otoritas terkait berikut sumber daya dan kelembagaan yang mendukung menjadikan pencapaian target peran panas bumi dalam pencapaian 35.000 MW menjadi sulit diperkirakan.[33]

Pertanyaannya kemudian, hal-hal strategis apa yang harus dilakukan dalam menutupi serangkaian menutupi ketimpangan ini? Konteks persoalannya dalam lingkup nasional dan karenanya kemauan politik negara dalam mendorong tertutupinya semua ketimpangan tersebut menjadi hal penting. Ketimpangan secara normatif, seperti halnya pentingnya peran negara dalam menutupi ketimpangan pengetahuan, dengan segenap otoritas dan sumber dayanya, di atas kertas negara berada di garda terdepan. Konkretnya, jika negara berkemauan keras bahwa panas bumi harus berperan sesuai yang ditargetkan dalam menopang program 35.000 MW listrik, segenap aspek kelembagaan, sumber daya

[28] Terkait gambaran biaya lihat misalnya, Ali Ashat, "Geothermal Economic Analysis", Makalah FGD, Jakarta, Maret 2014.

[29] Energy Today, 26 Oktober 2015, Strategi Pemerintah untuk Dorong Program 35.000 MW, (*online*), (http://energitoday.com/2015/10/strategi-pemerintah-untuk-dorong-program-35-000-mw/; diakses 1 November 2015).

[30] Mudrajad Kuncoro, "Kedaulatan Energi dan Listrik", *Kompas*, 21 Oktober 2015.

[31] DPR RI, Laporan Pimpinan Pansus DPR RI dalam Rapat Paripurna DPR RI Pembicaraan Tingkat II/Pengambilan Keputusan atas RUU tentang Panas Bumi, Jakarta, 26 agustus 2014.

[32] Energy Today, Op. Cit.

[33] Kementerian ESDM, Evaluasi Kinerja Tahun 2014 dan Persiapan Pelaksanaan Program Tahun 2015 Kementerian ESDM, bahan Raker Menteri ESDM dengan Komisi VII DPR-RI, Jakarta 26 Januari 2015.

dan kemauan politiknya seharusnya dikedepankan. Konkretnya, implementasi peran panas bumi sebesar 6000 MW dalam program tersebut sampai tahun 2020 merupakan awal yang bagus. Hal lain terkait segenap regulasi turunan berikut kelembagaan yang harus segera dituntaskan dalam kurun waktu dua tahun terakhir untuk mendapatkan dukungan publik pun dan pelaku usaha dalam bidang panas bumi pun dinantikan.

Dengan demikian, serangkaian upaya ini, kerangka UU panas bumi yang baru belum memperlihatkan dampak yang signifikan bagi pengembangan peran panas bumi dan program listrik 35.000 MW. Beberapa persoalan ketimpangan yang belum terjembatani dari aspek pengetahuan, normatif, kelembagaan dan kepatuhan dapat dinilai sebagai faktor yang menyebabkan kerangka UU panas bumi yang baru belum sesuai yang diharapkan.

III. KESIMPULAN

Disahkannya UU No. 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi menggantikan UU No. 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi menjadi momentum kerangka hukum baru yang pengembangan panas bumi meneguhkan kemauan politik negara dalam pengembangan sumber energi primer berbasis terbarukan. Momentum ini juga sekaligus memperkuat program listrik 35.000 MW dalam waktu lima tahun ke depan. Dalam rangka merealisasikan agenda tersebut, peran panas bumi sebagai bagian dari sumber energi terbarukan ditargetkan menjadi penopang terbesar utama kedua pembangkit listrik dalam bauran pembangkit secara nasional.

Namun demikian, dalam kerangka ini, pemerintah tertantang untuk menguatkan kemauan politiknya tidak hanya karena sejumlah pengaturan terobosan tentang pengembangan panas bumi berdasarkan kerangka hukum baru tersebut tidak hanya masih mengalami beberapa kendala signifikan tetapi juga tingginya target peran program listrik 35.000 MW dalam waktu lima tahun ke depan. Dengan demikian, serangkaian upaya ini, kerangka UU panas bumi yang baru belum memperlihatkan dampak yang signifikan bagi pengembangan peran panas bumi dan program listrik 35.000 MW. Beberapa persoalan ketimpangan yang belum terjembatani dari aspek pengetahuan, normatif, kelembagaan dan kepatuhan dapat dinilai sebagai faktor yang menyebabkan kerangka UU panas bumi yang baru belum sesuai yang diharapkan.

Dalam kerangka ini, sejumlah kendala yang harus segera dikelola pemerintah mencakup sebagai berikut. *Pertama*, penguatan kemauan politik negara dalam penegakkan kerangka hukum baru. Termasuk di dalamnya, seperangkat regulasi turunan yang harus diselesaikan berdasarkan ketentuan kerangka hukum baru tersebut. *Kedua*, kemauan politik tersebut harus dibarengi dengan kebijakan terobosan pemerintah terkait khususnya aspek kebijakan spesifik pengembangan panas bumi ke depan baik secara normatif, kelembagaan, otoritas dan sumber daya yang diperlukan. Dalam konteks ini, langkah-langkah sinergitas antar-pemangku kepentingan secara khusus menjadi hal yang perlu diperhatikan. *Ketiga*, penegakkan serangkaian kebijakan terobosan yang secara khusus menyasar agenda pembangunan pembangkit listrik 35.000 MW mulai dari aspek kelembagaan, perizinan, insentif fiskal dan non-fiskal, dan pengadaan lahan.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

Dewan Energi Nasional (DEN). (2014). *Outlook Energi Indonesia 2014*. Jakarta: DEN, hal. 58-60.

Howlett, Michael and M. Ramesh. (1995). *Studying public policy: policy cycles and policysubsistems*. USA: Oxford Univ. Press.

Pusdatin Kementerian ESDM. (2010). *Indonesia Energy Outlook 2010.* Jakarta: Pusdatin Kementerian ESDM.

Pusdatin Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2014). *2014 Handbook of Energy and Economic Statistics of Indonesia*. Jakarta: Kementerian ESDM.

Weiss, Thomas G. and Ramesh Thakur. (2010). *Global Governance and the UN, An Finished Journey*. Bloomington and Indianapolis: Indiana Univ. Press.

Westphal, Kirsten dan Sussane Droge. (2015). *Global Energy Markets in Transition: Implications for Geopolitics, Economy and Environment*, Paris: Global Trends.

Makalah & Jurnal

Ashat, Ali. "Geothermal Economic Analysis", Makalah dalam kegiatan FGD di Setjen DPR- RI, Jakarta, Maret 2014.

Gunawan, Rony. "Bisnis Panas Bumi Dalam Menunjang Ketahanan dan Kemandirian Energi Nasional", Makalah PT PGE, Bandar Lampung, 3 Desember 2013.

Gregosz, David. (2012). Economic Megatrends up to 2020, What Can We Expect in the Forthcoming Years? *Konrad Adenauer Stiftung: Fact and Finding* 106 (Agustus): 1-15.

Siregar, Hendrik. "Panas Bumi Mengatasi Krisis. Makalah (Jaringan Advokasi Tambang (JATAM)", disampaikan dalam Rapat Dengar Pendapat Umum (RDPU) Pansus RUU tentang Panas Bumi, Jakarta 29 Januari 2014.

Wardhani, Sari. Renewable Energy Coordinator, WWF Indonesia, "Perspektif WWF Indonesia: Pengembangan Panas Bumi yang Berkelanjutan". Makalah disampaikan dalam RDPU dengan Pansus DPR RI tentang Panas Bumi, Jakarta, 20 Maret 2014.

Dokumen Resmi

DPR RI, *Laporan Pimpinan Pansus DPR RI dalam Rapat Paripurna DPR RI Pembicaraan Tingkat II/Pengambilan Keputusan atas RUU tentang Panas Bumi*, Jakarta, 26 agustus 2014.

DPR RI, *Laporan Pimpinan Pansus DPR RI dalam Rapat Paripurna DPR RI Pembicaraan Tingkat II/Pengambilan Keputusan atas RUU tentang Panas Bumi*, Jakarta, 26 Agustus 2014.

Kementerian ESDM. *Evaluasi Kinerja Tahun 2014 dan Persiapan Pelaksanaan Program Tahun 2015 Kementerian ESDM*, Dokumen Rapat Kerja Komisi VII dengan Kementerian ESDM, Jakarta, 27 Januari 2015.

Naskah Akademik RUU tentang Panas Bumi. Disampaikan Pemerintah ke DPR RI dalam rangka Pembahasan RUU tentang Panas Bumi untuk Menggantikan UU No. 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi pada tanggal 13 Agustus 2013.

Situas Internet

Energy Today, 26 Oktober 2015, Pemerintah Akan Bebaskan Badan Usaha Untuk Pilih WK Panas Bumi, (*online*), (http://energitoday.com/2015/10/pemerintah-akan-bebaskan-badan-usaha-untuk-pilih-wk-panas-bumi/; diakses 1 November 2015).

Energy Today, 26 Oktober 2015, Strategi Pemerintah untuk Dorong Program 35.000 MW, (*online*), (http://energitoday.com/2015/10/strategi-pemerintah-untuk-dorong-program-35-000-mw/; diakses 1 November 2015).

Kementerian ESDM, 28 Oktober 2015, Skema Investasi dan Harga Menarik untuk Pembangkit EBT, (*online*), (https://www.djk.esdm.go.id/index.php/index.php/detail-berita?ide=3986; diakses 1 November 2015).

Kompas, 26 Agustus 2014, UU Panas Bumi Disahkan, Hutan Konservasi Bisa Dijamah, (*online*), (http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2014/08/26/045700726/UU.Panas.Bumi.Disahkan.Hutan.Konservasi.Bisa.Dijamah; diakses 27 Oktober 2015).

Tuwo, Lukita Dinarsyah. *Rancangan Teknokratis RPJMN 2015-2019*, Kementerian PPN/Bappenas, makalah disampaikan dalam rangka penjaringan aspirasi masyarakat, Pontianak, 20 Februari 2014, (*online*), (http://bappenas.go.id/files/5713/9295/0477/5._Wamen_PPN.pdf; diakses 14 April 2014).

Voice of America, 4 Mei 2015, Presiden Jokowi Luncurkan Program "35 Ribu MW Listrik Untuk Indonesia", (*online*), (http://www.voaindonesia.com/content/presidenokowi-luncurkan-progaram-35-ribu-mw-listrik-untuk indonesia/2747482.html, diakses 10 Juli 2015)

Surat Kabar Harian

Basri, Muhamad Chatib. 'Senin Hitam', dan Indonesia, *Kompas*, 27 Agustus 2015.

Animous. Indonesia Telah Kehilangan 40 Persen Hutannya, *Kompas*, 11 September 2015.

Kuncoro, Mudrajad. Kedaulatan Energi dan Listrik, *Kompas*, 21 Oktober 2015.

Wisnu, Dinna. Energi Terbarukan dan Batu Akik, *Koran Sindo*, 15 Juli 2015.