

**PENGELOLAAN SUMBER DAYA
PERTAMBANGAN DAN ENERGI:
KASUS PANAS BUMI DAN BATU BARA**

Editor:

Prof. (Riset). Dr. Ir. Achmad Suryana, M.S.

Judul:

Pengelolaan Sumber Daya Pertambangan dan Energi:
Kasus Panas Bumi dan Batu Bara

Perpustakaan Nasional:

Katalog Dalam Terbitan (KDT)
viii +130 hlm.; 16 x 24 cm

ISBN: 978-602-53821-0-9

Cetakan Pertama, 2018

Penulis:

Hariyadi
Achmad Wirabrata
T Ade Surya

Editor:

Prof. (Riset). Dr. Ir. Achmad Suryana, M.S.

Copy Editor:

Indra Maliara

Desain Sampul:

Fajar Wahtyudi

Tata Letak:

Tim Kreatif Lingkar Muda Mandiri

Diterbitkan oleh:

Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI
Gedung Nusantara I Lt. 2
Jl. Jenderal Gatot Subroto Jakarta Pusat 10270
Telp. (021) 5715409 Fax. (021) 5715245

Bekerjasama dengan:

Intelegensia Intrans Publishing, Anggota IKAPI
Jl. Joyosuko Metro 42 Malang, Jatim
Telp. 0341- 573650 Fax. 0341-588010
redaksi.intrans@gmail.com
www.intranspublishing.com

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas segala karunia-Nya sehingga buku berjudul “*Pengelolaan Sumber Daya Pertambangan dan Energi: Kasus Panas Bumi dan Batu Bara*” dapat diselesaikan sesuai dengan target yang telah ditetapkan. Buku yang merupakan kumpulan tulisan para peneliti Pusat Penelitian-Badan Keahlian DPR RI ini membahas beberapa permasalahan terkait pengelolaan SDA Indonesia, khususnya terkait panas bumi dan batu bara.

Selama ini, pengelolaan SDA masih bersifat parsial dan cenderung ego- sektoral, baik antara pusat dan daerah maupun antar K/L. Kondisi ini diperlemah dengan keberadaan UU No. 23 Tahun 2014, penarikan kewenangan pengelolaan SDA dari kabupaten/kota ke pusat dan provinsi. Akibatnya, partisipasi daerah dalam hal ini kabupaten/kota dalam pengawasan dan pengelolaan SDA secara umum akan lemah. Hal ini merefleksikan sebuah fenomena yang anomalistik bagi daerah sebagai penghasil SDA tersebut. Penarikan kewenangan ini membuat panjang dan jauhnya proses perijinan, diperburuk lagi dengan kurangnya SDM yang menangani. Dampak lain bahwa kebijakan pengelolaan SDA juga belum menganut asas-asas pengelolaan SDA sesuai dengan tata kelola yang baik. Akibatnya, pengelolaan SDA cenderung lebih didorong oleh pengejaran kepentingan ekonomis, jangka pendek, dan bahkan dalam batas tertentu, sangat politis.

Luasnya aspek dalam pengelolaan SDA tidak memungkinkan untuk dibahas secara menyeluruh dan detail. Buku ini hanya membahas secara detail mengenai isu sosial dalam pengembangan pembangkit listrik tenaga panas bumi, isu kebutuhan dan kendala pembangunan infrastruktur pertambangan serta isu *Domestic Market Obligation* (DMO) batu bara. Namun demikian, kehadiran buku ini diharapkan dapat memberikan sumbang saran dan masukan dalam upaya menuntaskan permasalahan pengelolaan SDA, memberikan manfaat bagi penyusunan undang-undang,

pengawasan, dan tugas-tugas kedewanan lainnya yang terkait dengan pengelolaan SDA Indonesia.

Kami juga menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Prof. Dr. Achmad Suryana MS, yang telah mencurahkan waktu dan pemikirannya secara cermat dan detail sehingga buku ini layak untuk diterbitkan. Kritik dan saran dari pembaca selalu kami nantikan untuk perbaikan karya-karya Pusat Penelitian-Badan Keahlian DPR RI ke depan. Selamat Membaca.

Jakarta, September 2018
Kepala Pusat Penelitian-BK DPR RI,

Dr. Indra Pahlevi, S.IP., M.Si.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Prolog	1

BAGIAN PERTAMA

PENGELOLAAN ISU SOSIAL DALAM PENGEMBANGAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA PANAS BUMI

<i>(Hariyadi)</i>	9
-------------------------	---

I. Pendahuluan	9
II. Penerimaan Sosial dan Peran Negara dalam Pembangunan Berkelanjutan	15
A. Penerimaan Sosial	15
B. Peran Negara	20
C. Pembangunan Berkelanjutan	23
III. PLTP dalam Bauran Energi Nasional dan Peta Persoalan Sosial Pengembangan PLTP	26
A. Potensi dan Peran PLTP dalam Bauran Pembangkit Listrik	26
B. Peta Persoalan Sosial dalam Pengembangan PLTP	41
IV. Peran Negara dan Arah Pengelolaan Isu Sosial Pengembangan PLTP	43
A. Pengawasan Negara dalam Pengelolaan Isu Sosial Pengembangan PLTP	43
B. Arah Langkah ke Depan	48

V. Penutup 57
Daftar Pustaka 59

BAGIAN KEDUA

**KEBUTUHAN DAN KENDALA PEMBANGUNAN
INFRASTRUKTUR PERTAMBANGAN**

(Achmad Wirabrata) 67

I. Pendahuluan 67

II. Kebutuhan Infrastruktur dalam Pembangunan
Pertambangan 69

 A. Smelter 72

 B. Infrastruktur Jalan Batu Bara 76

 C. Infrastruktur Kereta Api Batu Bara 77

III. Kendala dan Upaya Pemenuhan Kebutuhan Infrastruktur
dalam Pembangunan Pertambangan 81

 A. Kendala 81

 B. Upaya Penyediaan Pembiayaan Pembangunan
 Pertambangan 82

 C. Upaya Mengatasi Dampak Lingkungan
 Pasca-Pertambangan 86

IV. Kendala dan Upaya Peningkatan Infrastruktur
Pengelolaan SDA 89

V. Penutup 92
Daftar Pustaka 93

BAGIAN KETIGA

***DOMESTIC MARKET OBLIGATION* BATU BARA DALAM KONTEKS KEBIJAKAN ENERGI NASIONAL**

<i>(T. Ade Surya)</i>	97
I. Pendahuluan.....	97
II. Ekonomi dan Kebijakan DMO Batu Bara	100
A. Produksi, Konsumsi, dan Ekspor Batu Bara	100
B. Target dan Realisasi Kebijakan DMO Batu Bara	102
C. Determinan Capaian Target DMO Batu Bara	106
III. Rencana Pencabutan DMO Batu Bara dan Isu Keberpihakan.....	111
A. Dampak Rencana Pencabutan DMO Batu Bara.....	113
B. <i>Quick Win</i> Rencana Pencabutan dan Evaluasi Kebijakan DMO Batu Bara.....	115
IV. Penutup	117
Daftar Pustaka	118
Epilog	123
Indeks.....	125
Biografi Penulis.....	127
Biografi Editor.....	129

PROLOG

Kontribusi sektor energi dan sumber daya mineral (ESDM) cukup besar bagi perekonomian nasional. Melalui kinerja sektor ini masyarakat banyak antara lain dimudahkan mobilitasnya ke berbagai tempat karena ketersediaan bahan bakar yang cukup bagi alat transportasi, ibu rumah tangga lebih praktis dalam melakukan masak-memasak karena tersedia bahan bakar gas dengan harga terjangkau, dan penerangan listrik bersubsidi tersedia bagi rumah tangga pelanggan berpenghasilan rendah di seluruh Indonesia. Demikian juga sektor industri dapat mengoperasikan unit usahanya karena tersedianya sumber daya energi dan bahan bakar bagi aktivitas bisnisnya.

Pada tahun 2017 sektor ESDM menghasilkan penerimaan negara sebesar Rp178,1 triliun, terdiri dari pendapatan negara bukan pajak (PNBP) Rp129,1 triliun dan Pajak Penghasilan Migas sebesar Rp49 triliun. Besaran angka PNBP tersebut menyumbang hampir 50 persen terhadap target PNBP nasional tahun 2017. Di sisi lain, pemerintah mengeluarkan anggaran subsidi energi sebesar Rp97,6 triliun, salah satunya karena adanya penambahan subsidi listrik bagi 2,44 juta pelanggan rumah tangga dengan daya 900 Va, sehingga jumlah penerima subsidi listrik mencapai 6,54 juta rumah tangga pelanggan (Kementerian ESDM 2018).

Lingkup energi dan sumber daya mineral sangat luas, baik jenis komoditasnya maupun usahanya. Buku ini yang berjudul *“Pengelolaan Sumber daya Pertambangan dan Energi: Kasus Panas Bumi dan Batu Bara”*, tidak dimaksudkan untuk membahas secara komprehensif keseluruhan sektor ESDM ataupun keseluruhan cakupan aktivitas pertambangan dan energi. Buku ini difokuskan pada pembahasan tiga topik, yaitu isu sosial dalam pengembangan pembangkit listrik tenaga panas bumi,

pengembangan infrastruktur pertambangan, dan *domestic market obligation* batu bara.

Indonesia memiliki potensi sumber daya energi baru dan terbarukan (EBT) yang besar. Potensi panas bumi yang dimiliki Indonesia mencapai 28 GWe (*gigawatt electrical*) atau setara dengan 40 persen dari cadangan dunia. Sebagai sumber energi primer yang dinilai cukup bersih dengan tingkat emisi yang rendah, pengembangan panas bumi sebagai sumber pembangkit listrik memiliki tingkat kelayakan yang tinggi baik secara teknis, sosial-ekonomi, maupun lingkungan. Istilah lain dari pengembangan energi listrik dari panas bumi ini adalah pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP).

Dalam implementasinya di lapangan, pengembangan PLTP menghadapi berbagai macam persoalan. Persoalan utama yang sering terjadi adalah rendahnya dukungan sosial dari masyarakat setempat terhadap kegiatan PLTP. Hal ini terjadi akibat dari proses akuisisi lahan masyarakat yang terkena pembangunan sering disertai konflik, kurangnya pelibatan masyarakat setempat dalam kegiatan usaha, dan nilai-nilai sosial budaya yang dibawa atau terbawa oleh para pelaksana pembangunan merubah tatanan nilai-nilai sosial budaya setempat. Selain itu, masyarakat juga merasakan munculnya permasalahan lingkungan seperti pencemaran air di sekitar lokasi pengembangan, kebisingan akibat beroperasinya alat berat, dan perubahan fisik lingkungan di lokasi pengembangan dan sekitarnya.

Sejumlah persoalan di atas berdampak pada lambatnya pengembangan PLTP jika dibandingkan dengan pengembangan sumber energi dari EBT lainnya. Dua hal yang menjadi alasan utama terjadinya situasi seperti ini. *Pertama*, lemahnya dukungan atau penerimaan sosial, karena aktivitas pembangunan PLTP yang masif dan berskala besar dengan berbagai dampak yang ditimbulkannya (antara lain kebisingan dan hiruk pikuk) mengusik ketenangan yang selama ini dirasakan masyarakat setempat. Munculnya beberapa kasus penolakan sosial dalam proses pembangunan PLTP menunjukkan bahwa dukungan sosial

menjadi sebuah permasalahan penting yang perlu diselesaikan dengan tuntas. *Kedua*, lemahnya dukungan politik karena lamanya waktu yang dibutuhkan untuk pengembangan PLTP, sedangkan periode pemerintahan memiliki siklus lima tahunan sehingga insentif untuk memberikan dukungan bagi dimulainya investasi tidak terlalu besar.

Mengingat peran penting PLTP sebagai sumber EBT untuk mendukung penyediaan energi secara nasional, pengelolaan isu sosial dalam pengembangan PLTP menjadi sangat penting. Artikel pertama yang ditulis oleh *Hariyadi* membahas persoalan tersebut dan menyajikan saran untuk menanganinya. Artikel ini berjudul “*Pengelolaan Isu Sosial dalam Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Bumi*”.

Hariyadi menyatakan pengelolaan isu sosial sebagai bagian dari pemenuhan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan dalam pengembangan PLTP tidak hanya sekedar sebagai sebuah aktivitas pelengkap, tetapi juga sebagai salah satu komponen wajib dalam setiap pengembangan PLTP. Tiga hal berikut ini ditawarkan sebagai alternatif kebijakan yang dapat diambil pemerintah untuk menanganinya, yaitu: *Pertama*, penguatan kemauan politik negara berupa pelaksanaan Undang Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi dan penegasan kebijakan dasar politik negara (*structural setting*) dalam pengembangan energi terbarukan dan pembangunan berkelanjutan. *Kedua*, pengelolaan isu sosial dapat diarahkan untuk mendorong terciptanya keadilan distributif dan keadilan prosedural sehingga dapat mendorong partisipasi, perlindungan kekayaan sosio-kultural, dan lingkungan. *Ketiga*, dalam konteks penegasan politik pembangunan berkelanjutan, seluruh pembangunan sektoral harus diarahkan untuk memperkuat kualitas kehidupan sosial sehingga pembangunan tersebut dapat bersifat adil dan inklusif.

Indonesia sebagai negara yang memiliki sumber daya alam yang cukup melimpah, utamanya di sektor pertambangan, membutuhkan infrastruktur yang tepat dan memadai untuk memanfaatkan semua kekayaan alam tersebut guna mengembangkan perekonomiahn nasional dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Untuk mencapai hal itu,

infrastruktur pertambangan harus dibangun secara kontekstual berdasarkan keberadaan potensi dan sumber daya pertambangan yang ada pada setiap daerah. *Achmad Wirabrata* menulis topik tersebut sebagai artikel kedua dalam Buku ini, dengan judul “*Kebutuhan dan Kendala Pembangunan Infrastruktur Pertambangan*”.

Infrastruktur dan sumber daya alam merupakan dua aspek penting dan vital yang saling terkait untuk mempercepat proses pembangunan daerah. Infrastruktur memegang peranan penting sebagai salah satu roda penggerak pertumbuhan ekonomi mengingat laju pertumbuhan ekonomi suatu daerah tidak dapat dipisahkan dari ketersediaan infrastruktur dan sumber daya alam.

Achmad Wirabrata menjelaskan saat ini kondisi infrastruktur energi Indonesia belum optimal. belum adanya ketersediaan infrastruktur yang menghubungkan lokasi terdapatnya sumber energi ke konsumen, seperti pelabuhan, *loading-unloading facility*, dan jaringan distribusi yang membentuk konektivitas nasional. Sebagai gambaran, pertumbuhan penduduk Indonesia masih positif dan setiap tahunnya penduduk bertambah. Sementara itu, pembangkit listrik yang tersedia hanya sekitar 45 gigawatt (gw). Di sektor migas, kapasitas kilang nasional belum dapat memenuhi semua kebutuhan bahan bakar, sementara infrastruktur gas bumi juga masih terbatas. Selain itu, sumber daya energi juga difungsikan sebagai sumber pendapatan nasional. Energi fosil, yakni gas dan batu bara, diekspor dalam jumlah besar.

Menilik data di atas, pemanfaatan sumber daya pertambangan khususnya batu bara, perlu dioptimalkan, terlebih program pemerintah tahun 2014-2019 yang menekankan pada pembangunan daerah terkait infrastruktur. Yang perlu menjadi perhatian bersama adalah bagaimana pembangunan infrastruktur pertambangan memberikan kontribusi maksimal untuk daerah, dan lingkungan pasca-pertambangan tidak berdampak negatif terhadap warga sekitar.

Topik ketiga yang disajikan dalam Buku ini membahas pengelolaan pertambangan batu bara ditulis oleh *T. Ade Surya*. Pergeseran penggunaan

sumber energi ke produk yang lebih ramah lingkungan telah membuat batu bara mulai banyak ditinggalkan oleh negara-negara maju. Di pihak lain sebagai sumber energi, batu bara masih diminati dan masih tersedia permintaan yang cukup besar dari pasar domestik maupun internasional, karena harga yang lebih murah dibanding sumber energi lain dan keragaannya sebagai bahan bakar pembangkit listrik cukup baik.

Peningkatan konsumsi batu bara selain sebagai sumber energi, juga didorong oleh pesatnya perkembangan industri berbasis batu bara (seperti semen, kertas, tekstil) dan adanya peluang perkembangan industri pengolahan batu bara seperti *bracketing*, gasifikasi, dan *liquifikasi* batu bara. Oleh sebab itu, pemerintah masih memprogramkan untuk meningkatkan konsumsi domestik batu bara sehingga komoditas ini mampu memasok sekitar 30 persen dari pencampuran energi (*energy mix*) nasional pada tahun 2025.

Kebutuhan batu bara yang semakin tinggi ternyata tidak diimbangi dengan besarnya cadangan batu bara. Berdasarkan perkiraan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) diperkirakan dengan tingkat produksi seperti sekarang, cadangan batu bara nasional akan habis dalam waktu 70 tahun. Secara keseluruhan, cadangan batu bara Indonesia dinilai cukup memenuhi kebutuhan untuk beberapa dekade mendatang, namun sekitar 60 persen kualitas produksinya termasuk pada kategori *medium rank coal* atau berkalori 5.100-6.100 kkal/kg. Dibandingkan dengan negara-negara lain, cadangan batu bara Indonesia tersebut hanya sekitar 26,2 miliar ton atau hanya tiga persen dari cadangan batu bara di dunia. Dengan demikian, dapat dipahami adanya kebijakan pemanfaatan batu bara yang mengutamakan bagi konsumsi di dalam negeri.

Kebijakan *Domestic Market Obligation* (DMO) atau kewajiban memenuhi pasar domestik oleh produsen batu bara dikeluarkan sejak tahun 2009 melalui Peraturan Menteri ESDM No. 34 tahun 2009 tentang Pengutamakan Pemasokan Kebutuhan Mineral dan Batubara untuk Kepentingan Dalam Negeri. Kebijakan ini dimaksudkan untuk memastikan industri-industri domestik yang menggunakan batu bara

dapat memperoleh kepastian bahan baku dan bahan bakar, baik jumlah dan harganya. Pada intinya, kebijakan tersebut menetapkan 25 persen dari total produksi batu bara harus dijual ke dalam negeri dengan kualitas batu bara tertentu. Sedangkan sisanya dapat dilakukan untuk memenuhi pasar ekspor. Selain batasan jumlah, harga batu bara dengan kualitas tertentu tersebut juga diberikan patokan harga maksimal USD70 per ton untuk kalori 6.322 kkal/kg atau mengikuti Harga Batubara Acuan (HBA) jika di bawah USD70 per ton.

Dalam perkembangannya, seperti yang dibahas oleh *T. Ade Surya* dalam artikel ketiga buku ini yang berjudul “*Domestic Market Obligation Batubara dalam Konteks Kebijakan Energi Nasional*”, kebijakan DMO ini mengalami berbagai penyesuaian mengikuti perkembangan industri dalam negeri dan pasar internasional. Malahan pada pertengahan tahun 2018 muncul wacana atau rencana mencabut kebijakan ini. Alasannya, pemerintah sangat membutuhkan devisa dari ekspor batu bara untuk mendorong surplus neraca perdagangan nasional. Rencana pencabutan DMO pun mengundang polemik secara terbuka, yang akhirnya memengaruhi pemerintah untuk tidak melaksanakan rencana kebijakan pencabutan DMO batu bara tersebut.

Artikel yang ditulis *T. Ade Surya* ini menganalisis permasalahan tersebut untuk memahami secara kompresensif isu penerapan kebijakan DMO ini. Tulisan dimulai dengan menyajikan ekonomi batu bara, selanjutnya dibahas kebijakan DMO batu bara dikaitkan dengan implementasi kebijakan energi nasional dan dukungan terhadap pertumbuhan ekonomi nasional.

Kebijakan DMO batu bara merupakan bentuk keberpihakan pemerintah dalam rangka mengelola sumber daya energi untuk memenuhi keberlangsungan pasokan batu bara sehingga pada akhirnya mampu mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Kebijakan tersebut sebenarnya sebagai jalan tengah yang menjembatani antara eksistensi energi yang sejatinya ‘harus’ dikelola dan dikuasai oleh negara dengan tuntutan liberalisasi di banyak bidang.

Pembangkit Listrik Tenaga Uap menjadi pengguna akhir yang paling banyak mengkonsumsi DMO batu bara dengan tingkat pertumbuhan konsumsi mencapai 0,6 persen per tahun selama periode tahun 2011-2017. Namun sayangnya, realisasi volume DMO batu bara jarang sekali dapat memenuhi target jumlahnya. Banyak faktor yang memengaruhi DMO batu bara sehingga tidak mampu mencapai targetnya, antara lain (a) pertumbuhan ekonomi dianggap belum maksimal, (b) kebijakan DMO batu bara diaplikasikan tanpa melihat kesesuaian antara kualifikasi kualitas batu bara konsumen dengan kualitas batu bara produsen yang diwajibkan, (c) adanya kendala pembangunan proyek PLTU, baik teknis maupun non-teknis, (d) penetapan harga batu bara dipengaruhi pasar batu bara global, (e) keterbatasan data dan pengawasan, dan (f) belum adanya program hilirisasi batu bara (*gasifikasi, pencairan, upgrading*) yang beroperasi secara komersial dalam skala yang besar.

Pembatalan rencana pencabutan DMO batu bara dinilai tepat dilakukan saat ini karena selain dapat menghindari peningkatan beban finansial oleh PT PLN (Persero), hal tersebut diharapkan juga mampu menjaga tingkat daya beli masyarakat melalui tarif listrik yang tetap terjaga. Selain itu, wacana pungutan ekspor batu bara dapat diterapkan sebagai bagian upaya pemerintah dalam mengembangkan ekspor batu bara jika penetapan sistem DMO batu bara berubah berdasarkan kualifikasi kualitas batu bara. Pungutan tersebut dapat digunakan untuk mengkompensasi dampak negatif dari kegiatan pertambangan batu bara serta untuk mendukung pengembangan energi baru terbarukan di masa mendatang, seperti *biofuel*.

Kebijakan DMO batu bara, baik saat ini maupun dalam jangka panjang, harus dievaluasi secara menyeluruh sehingga mampu berjalan efisien. Harga batu bara di pasar dunia sebenarnya reflektor paling kentara yang menunjukkan bagaimana tingkat daya saing batu bara dan daya saing industri nasional pengguna batu bara.

Ketiga naskah di atas cukup mendalam membahas permasalahan dan alternatif penanganannya. Informasi yang terkandung dalam buku

ini berguna sebagai rujukan dan bahan pertimbangan bagi para pengambil kebijakan baik di lingkup eksekutif (pemerintah, pemerintah daerah) maupun legislatif (DPR, DPRD), serta pelaku usaha di sektor industri terkait. Ketiga tulisan ini memiliki kesamaan semangat untuk memajukan sektor pertambangan dan energi nasional. Walaupun demikian, setiap tulisan merupakan naskah utuh yang dapat dibaca tersendiri. Selamat menyimak.

Prof. (Riset) Dr. Ir. Achmad Suryana, M.S.
Editor

EPILOG

Tiga artikel yang tersaji dalam buku ini memperlihatkan dua hal, yaitu (1) pentingnya peran pertambangan dan energi dalam perekonomian nasional dan kehidupan masyarakat dan (2) setiap aktivitas di dalamnya menghadapi permasalahan besar yang harus diselesaikan dengan baik. Pengembangan PLTP ataupun pertambangan batu bara memerlukan pembangunan infrastruktur yang tepat dan memadai untuk pemanfaatannya, dan pasti diikuti oleh isu sosial dari masyarakat sekitarnya yang memerlukan penanganan yang sungguh-sungguh. Ketiga artikel ini menyajikan kepada pembaca bahwa pada saat melakukan pemanfaatan sumber daya pertambangan dan energi, permasalahan yang harus ditangani cukup nyata, namun itu tidak seharusnya menjadi penghalang atau kendala dalam pemanfaatan sumber daya alam tersebut untuk kepentingan peningkatan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

Hariyadi menyatakan pengelolaan isu sosial dalam pengembangan PLTP tidak hanya sekedar sebagai suatu kegiatan pelengkap, tetapi sebagai salah satu komponen wajib dalam setiap pengembangan PLTP yang berwawasan lingkungan. Salah satu alternatif yang ditawarkan penulis untuk menanganinya adalah penguatan kemauan politik negara berupa pelaksanaan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi dan penegasan kebijakan dasar politik negara dalam pengembangan EBT dengan pendekatan pembangunan berkelanjutan. Melalui pelaksanaan Undang-Undang ini termasuk penjabaran dan implementasinya di lapangan dalam bentuk peraturan perundangan di bawahnya, mulai dari Peraturan Pemerintah, Peraturan Presiden, Peraturan Menteri, sampai Peraturan Daerah, permasalahan ini seyogyanya dapat terselesaikan dengan baik.

Achmad Wirabrata mengulas secara mendalam hubungan pengembangan infrastruktur dan pemanfaatan sumber daya alam.

Keduanya saling mengait dan penting dalam rangka mempercepat pembangunan daerah dan nasional. Infrastruktur memegang peranan penting sebagai salah satu roda penggerak pertumbuhan ekonomi mengingat gerak laju dan pertumbuhan ekonomi suatu daerah tidak dapat dipisahkan dari ketersediaan infrastruktur dan sumber daya alam. Sementara itu, sumber daya alam merupakan modal dasar bagi pengembangan ekonomi daerah dan nasional, sehingga dengan pengelolaan yang optimum termasuk penyediaan infrastruktur yang tepat dan memadai, sasaran pembangunan nasional dapat tercapai.

T. Ade Surya menjelaskan kebijakan DMO batu bara merupakan bentuk keberpihakan pemerintah dalam rangka mengelola sumber daya energi untuk memenuhi keberlangsungan pasokan batu bara bagi industri dalam negeri. Kebijakan DMO ini merupakan salah satu instrumen penting pemerintah dalam mengelola keseimbangan antara kepentingan pemenuhan pasar ekspor untuk menghasilkan devisa dan pemenuhan bahan baku atau alat produksi (sumber energi) bagi perkembangan ekonomi domestik. Kebijakan DMO ini seyogyanya dirancang sedemikian baik dengan mempertimbangkan berbagai aspek bisnis sehingga pada akhirnya mampu mendorong pertumbuhan ekonomi nasional dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Dengan cacatan di atas, diharapkan para pembaca dapat terilhami setelah membaca buku ini, terutama para pengambil kebijakan dan para pelaku usaha di sektor pertambangan dan energi. Semoga Buku *“Pengelolaan Sumber daya Pertambangan dan Energi: Kasus Panas Bumi dan Batu Bara”* bermanfaat bagi pembacanya.

Prof. (Riset) Dr. Achmad Suryana, M.S.
Editor

Indeks

B

Berkelanjutan 3, 12, 14, 21, 23, 24, 25, 26, 37, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 54, 56, 57, 58, 59, 65, 123,

D

Dampak 10, 11, 13, 14, 23, 37, 39, 42, 46, 47, 54, 56, 57, 58, 59

E

Ekonomi 9, 10, 12, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 30, 33, 34, 35, 36, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 49, 56, 57, 58

Energi 9, 10, 13, 26, 27, 29, 31, 32, 34, 35, 36, 43, 44, 60, 62

Evaluasi 13, 82, 115

I

Indonesia 9, 10, 11, 26, 27, 29, 34, 35, 36, 38, 40, 41, 42, 47, 48, 60, 61, 62, 63, 64

Isu 10, 12, 13, 14, 17, 20, 21, 26, 29, 34, 35, 38, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 57, 58, 59

J

Jalan 6, 12, 18, 21, 27, 49, 52, 58, 76, 78, 86, 92, 93, 108, 117, 119

K

Kebijakan 10, 16, 17, 34, 39, 40, 41, 43, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 56, 59

Kebutuhan 19, 22, 23, 27, 39, 42, 44, 45, 54

Konsumsi 5, 34, 97, 98, 100, 103, 104, 107, 117

L

Lingkungan 9, 10, 11, 12, 14, 19, 23, 24, 25, 26, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 49, 56, 57, 58, 59

Listrik 9, 12, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 37, 38, 41, 42, 43, 45, 58

M

Mineral 1, 5, 13, 35, 42, 44, 60, 67, 72, 73, 74, 81, 92, 94, 98, 101, 102, 104, 115, 120

O

Optimal 4, 23, 35, 46, 71, 72, 89, 92,

P

Pembangkit 9, 12, 14, 28, 29, 30,
32, 33, 38, 55, 58

Pemerintah 9, 10, 11, 14, 27, 29,
32, 33, 34, 35, 36, 39, 40,
41, 42, 43, 44, 47, 48, 51,
53, 57, 58, 59

Pengelolaan 12, 14, 20, 21, 23,
26, 29, 37, 39, 46, 47, 48,
49, 56, 58, 59

Penjualan 100, 101, 103, 104,
107, 108, 109, 115, 121,

Permasalahan 27, 44

Pertambangan 10, 44, 45

Politik 9, 10, 11, 15, 16, 21, 24,
27, 36, 37, 40, 41, 42, 43,
45, 47, 48, 49, 50, 56, 57,
58, 59

Potensi 9, 10, 18, 21, 26, 27, 28, 30,
35, 36, 37, 39, 40, 57, 58

Produksi 5, 6, 22, 37, 67, 68, 71,
72, 78, 98, 100, 101, 102,
103, 104, 105, 107, 110,
114, 115, 117, 119, 120,
124,

R

Realisasi 7, 36, 78, 83, 102, 103,
104, 106, 110,

S

Sumatera 14, 41, 68, 77, 78,
111,

Sumber daya alam 3, 24, 67, 70,
75, 87, 89, 90, 91, 92, 123,
124

T

Target 27, 30, 35, 36, 37, 40, 57

U

Usaha 10, 22, 43, 45, 47

BIOGRAFI PENULIS

Hariyadi, lahir di Banyumas, 11 Desember 1970, peneliti madya bidang Ekonomi dan Kebijakan Publik pada Pusat Penelitian-Badan Keahlian DPRI-RI, Jakarta, (1997 - sekarang). Menyelesaikan pendidikan S-1 pada Jurusan Ilmu Hubungan Internasional Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (1990-95) dan *Master in Public Policy Programme, Faculty of Economics, Business and Policy Studies*, Univ. of Brunei Darussalam, Brunei Darussalam (2001-02). Kini, yang bersangkutan sedang menyelesaikan program doktoral pada Program Ilmu Lingkungan Universitas Indonesia. Serangkaian kursus yang pernah diikuti antara lain, *Joint Training Program in Parliamentary Research and Information Service Provision, the Centre for Democratic Institutions*, Parlemen Australia, Canberra, 16-27 Agustus 1999, *Parliamentary Internship Program* (ITEC Plan Sponsorship), Lok Sabha Secretariat, New Delhi India, 1 – 30 November 2007, *Advanced Professional Training, Managing Global Governance* (MGG), Bonn, Republik Federal Jerman, Juni–Desember 2011, dan magang dalam kerangka *MGGProject Phase* di Badan Lingkungan Uni Eropa, Kopenhagen, Denmark (Oktober - Desember 2011). Di samping aktif dalam kegiatan sosial, penulis juga aktif menulis di beberapa media nasional dan lokal.

T. Ade Surya, lahir di Lhokseumawe tanggal 24 Maret 1981. Pendidikan S1 Teknik Industri diselesaikan di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Pendidikan S2 *General Management* diselesaikan di Magister Manajemen Universitas Gadjah Mada. Penulis bekerja sebagai peneliti bidang ekonomi dan kebijakan publik pada Pusat Penelitian-Badan Keahlian DPR RI. Beberapa topik penelitian tentang kebijakan publik telah dilakukan oleh penulis antara lain: Kebijakan Pengelolaan Dana Pensiun di Sektor Korporasi, Kebijakan

Pengembangan Energi Baru dan Terbarukan, Kebijakan Percepatan Pembangunan Daerah Kepulauan, dan Implementasi Kebijakan Pembangunan Infrastruktur untuk Pemerataan Ekonomi. Saat ini penulis terlibat aktif dalam tim penyusunan Rancangan Undang-Undang tentang Energi Baru dan Terbarukan.

Achmad Wirabrata, peneliti muda bidang Ekonomi dan Kebijakan Publik, di Pusat Penelitian-Badan Keahlian DPR RI. Lahir di Ujungpandang tanggal 24 Desember 1977. Pendidikan S1 Teknik Mesin diselesaikan di Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti. Pendidikan S2 Manajemen diselesaikan di Sekolah Tinggi Manajemen PPM. Beberapa topik penelitian tentang kebijakan publik telah dilakukan oleh penulis antara lain: Kebijakan Pengelolaan Dana Pensiun di Sektor Korporasi, Kebijakan Pengembangan Energi Baru dan Terbarukan (2014), Kesiapan Pemerintah Daerah dalam Fasilitasi Perdagangan (2015), Kebijakan Percepatan Pembangunan Daerah Kepulauan (2016), Optimalisasi Pengelolaan SDA untuk Kesejahteraan dan Pembangunan Daerah (2017), dan Implementasi Kebijakan Pembangunan Infrastruktur Untuk Pemerataan Ekonomi (2018). Saat ini penulis terlibat aktif dalam tim pembahasan Undang-Undang tentang Jalan dan Undang-Undang Tentang Perikanan,

BIOGRAFI EDITOR

Prof. (Riset) Dr. Ir. Achmad Suryana, M.S., lahir di Tasikmalaya, Jawa Barat, bulan Juli 1954 adalah Peneliti Ahli Utama pada Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (PSEKP), Kementerian Pertanian sejak tahun 1998 dan dikukuhkan sebagai Profesor Riset pada tahun 2007. Suryana menyelesaikan pendidikan S1 dan S2 di Institut Pertanian Bogor (IPB) dan S3 (Ph.D *in economics*) dari *North Carolina State University*, Amerika Serikat tahun 1986.

Sejak awal bekerja, Suryana berkarir menjadi pegawai negeri sipil (PNS) di Kementerian Pertanian sebagai peneliti bidang agro ekonomi dan mencapai jenjang jabatan fungsional peneliti tertinggi Peneliti Ahli Utama pada tahun 1998. Pada jenjang jabatan struktural, dalam periode 1994-2000 Suryana menjabat tiga pos eselon IIa sebagai Kepala Pusat Pengembangan Investasi dan AMDAL, Kepala Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, dan Kepala Biro Perencanaan. Mulai tahun 2000 sampai tiba masa pensiun sebagai PNS tahun 2014, Suryana menjadi pejabat eselon Ia Kepala Badan Urusan/Bimas Ketahanan Pangan (2000-2004), Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2004-2008), dan Kepala Badan Ketahanan Pangan (2008-2014).

Penulis dipercaya sebagai anggota Dewan Pengawas Perum Jasa Tirta II (1999-2004), Komisaris PT Pupuk Kujang (2004-2007), dan melanjutkan sebagai Komisaris Utama PT Pupuk Kujang (2007-2011). Pada saat dibentuk *holding* BUMN Pupuk yang menyatukan industri pupuk milik BUMN di seluruh Indonesia, Suryana diberi mandat menjadi anggota Komisaris PT Pupuk Indonesia Holding Company (2011-2016).

Di bidang legislasi, Suryana mendapat tugas sebagai Ketua Kelompok Kerja Pemerintah dalam tiga pembahasan Undang-Undang, yaitu UU Nomor 4 Tahun 2006 tentang Pengesahan *International*

Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, UU Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, dan UU Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani.