

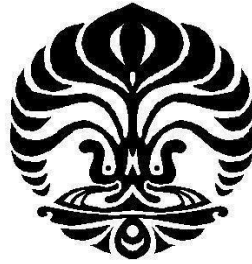
**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENGEMBANGAN KEGIATAN PENGUSAHAAN ENERGI  
PANAS BUMI DI KAWASAN HUTAN KONSERVASI  
(Analisis Hukum Kerangka Kebijakan Pemerintah  
di Masa Mendatang)**

**SKRIPSI**

**RISTYO PRADANA  
0806343071**

**FAKULTAS HUKUM  
PROGRAM SARJANA REGULER  
DEPOK  
JUNI 2012**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENGEMBANGAN KEGIATAN PENGUSAHAAN ENERGI  
PANAS BUMI DI KAWASAN HUTAN KONSERVASI  
(Analisis Hukum Kerangka Kebijakan Pemerintah  
di Masa Mendatang)**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Hukum**

**RISTYO PRADANA  
0806343071**

**FAKULTAS HUKUM  
PROGRAM KEKHUSUSAN HUKUM TENTANG  
HUBUNGAN NEGARA DAN MASYARAKAT  
DEPOK  
JUNI 2012**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi adalah hasil karya saya sendiri,  
Dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk,  
Telah saya nyatakan dengan benar**

**Nama : Risty Pradana**

**NPM : 0806343071**

**Tanda Tangan :**



**Tanggal : 29 Juni 2012**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Risty Pradana

NPM : 0806343071

Program Studi : Ilmu Hukum

Judul :

**“Pengembangan Kegiatan Pengusahaan Energi Panas Bumi di Kawasan Hutan Konservasi: Analisis Hukum Kerangka Kebijakan Pemerintah di Masa Mendatang.”**

**Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Hukum pada Bidang Studi Hukum Administrasi Negara, Fakultas Hukum, Universitas Indonesia**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Harsanto Nursadi S.H., M.Si

Penguji : Dr. Tri Hayati, S.H., M.H

Penguji : Eka Sri Sunarti, S.H., M.Si

Penguji : Dr. Andhika Danesjvara, S.H., M.Si



Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 29 Juni 2012



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT, yang berkat rahmat dan hidayat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PENGEMBANGAN KEGIATAN PENGUSAHAAN ENERGI PANAS BUMI: ANALISIS HUKUM KERANGKA KEBIJAKAN PEMERINTAH DI MASA MENDATANG” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Hukum pada Fakultas Hukum Universitas Indonesia.

Dalam melakukan penelitian dan penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, pengarahan, dan bantuan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini yaitu sebagai berikut:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayat-Nya kepada penulis serta memberikan kesehatan dan kemampuan kepada penulis sehingga penulis dapat menulis dan menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat kelulusan pada program sarjana Fakultas Hukum Universitas Indonesia. Shalawat serta Salam juga tiada hentinya penulis ucapkan kepada Rasulullah, Nabi Muhammad SAW yang telah selama ini menjadi suri tauladan bagi penulis.
2. Orang tua yang sangat penulis banggakan, Rahmatullah dan Darlinawaty yang telah memberikan bimbingan, arahan serta dukungan yang tiada hentinya bagi penulis, sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan studi di Fakultas Hukum Universitas Indonesia dengan baik. Skripsi ini merupakan hadiah kecil yang dapat penulis berikan kepada kedua orang tua penulis.
3. Adik-adik penulis, Rendy Dwi Putra, Diaz Ryamizad dan Davinna Ardhana Putri. Semoga skripsi ini dapat menjadi sumber motivasi agar selalu bersungguh-sungguh dalam belajar.
4. Nenek yang tercinta, Rosmanidar Zaini Dahlan, yang telah memberikan dukungan dan bimbingan kepada penulis dari penulis lahir hingga saat ini. Penulis mendoakan agar beliau selalu berada dalam lindungan Allah SWT.

5. Seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan moril, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tentunya berpengaruh positif dalam proses penulisan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Harsanto Nursadi, S.H., M.Si, selaku pembimbing penulis yang di sela-sela kesibukannya masih sempat memeriksa dan membimbing penulisan skripsi penulis selama setahun ke belakang, serta memberikan kontribusi pemikiran-pemikiran yang sangat berguna dalam proses penulisan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Budi Riyanto., S.H., M.Si., APU, Kepala Biro Hukum Kementerian Kehutanan Republik Indonesia yang di sela-sela kesibukannya masih sempat meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan serta kontribusi pemikiran-pemikiran yang sangat berguna bagi penulisan skripsi ini.
8. Bapak Andri Gunawan Wibisana, S.H., LL.M., Ph.D yang telah meluangkan waktunya untuk berdiskusi dan memberikan kontribusi yang sangat berguna bagi penulisan skripsi ini.
9. Seluruh Dosen Fakultas Hukum Universitas Indonesia, terutama tim pengajar Program Kekhususan Hukum tentang Hubungan Negara dan Masyarakat yang telah memberikan secara ikhlas ilmu yang tiada ternilai harganya kepada penulis semasa penulis proses perkuliahan. Semoga ilmu yang Bapak dan Ibu berikan menjadi amal ibadah di mata Allah SWT.
10. Keluarga besar Assegaf, Hamzah & Partners, khususnya divisi litigasi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bekerja magang selama tiga bulan dan memberikan pelajaran yang sangat berharga bagi penulis terutama dalam pembelajaran praktek di bidang hukum.
11. Sahabat-sahabat penulis, Muhammad Alfi Sofyan, Handiko Natanael Nainggolan, Herbert Pardamean Tambunan dan Radius Affiando yang telah menemani penulis selama empat tahun kuliah di Fakultas Hukum Universitas Indonesia dan saat suka-duka bersama-sama melakukan penulisan skripsi.
12. Sahabat-sahabat penulis di yang telah menemani penulis di kosan Wisma Dwika, Muhammad Reza Alfiandri, Muhammad Fathan Nautika dan Aditya Muriza Pratama.
13. Seluruh teman-teman penulis yang telah lulus, Radian Adi Nugraha, Feriza Imanniar, Putri Winda Perdana, Fadhillah Rizqy , Beatrice Eka Putri Simamora,

Gaby Nurmatami, Anandito Utomo, Dita Putri Mahissa, Fadilla Octaviani, Justisia Sabaroeddin dan Umar Bawahab, semoga kalian semua sukses dalam pekerjaan dan menjalani kehidupan masing-masing dan untuk yang belum lulus, Anggarara Cininta, Suci Retika Sari dan Tami Justisia, semoga diberikan kemudahan dalam menjalani sidang skripsinya..

14. Keluarga besar Fakultas Hukum Universitas Indonesia Program Sarjana Reguler Angkatan 2008 atas kebersamaan selama kurang lebih 4 tahun ini, waktu berjalan begitu cepat, sehingga tidak terasa kita akan berpisah mengejar cita-cita masing-masing, semoga kekeluargaan kita tidak hanya berhenti sampai disini.
15. Kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan, motivasi, dukungan, doa dan semangat, baik secara langsung maupun tidak langsung yang berguna dalam proses penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan permohonan maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kata-kata yang kurang berkenan. Penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari segala kekurangan, baik dari segi substansi maupun segi teknis penulisan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembangunan bangsa kedepannya dan menjadi sumber pengetahuan untuk kemajuan ilmu hukum di bumi Indonesia.

Depok, 29 Juni 2012

Risty Pradana

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risty Pradana  
NPM : 0806343071  
Program Studi : Ilmu Hukum  
Program Kekhususan : Hukum tentang Hubungan Negara dan Masyarakat  
Fakultas : Hukum  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **“PENGEMBANGAN KEGIATAN PENGUSAHAAN ENERGI PANAS BUMI DI KAWASAN HUTAN KONSERVASI: ANALISIS HUKUM KERANGKA KEBIJAKAN PEMERINTAH DI MASA MENDATANG”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Depok  
Pada Tanggal: 29 Juni 2012  
Yang Menyatakan,



(Risty Pradana)

## ABSTRAKSI

Nama : Risty Pradana  
Program Studi : Ilmu Hukum  
Judul :  
**“Pengembangan Kegiatan Pengusahaan Energi Panas Bumi di Kawasan Hutan Konservasi: Analisis Hukum Kerangka Kebijakan Pemerintah di Masa Mendatang”**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yuridis-normatif dengan studi kepustakaan. Penelitian ini membahas mengenai kebijakan pengembangan kegiatan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi di masa mendatang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan kegiatan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi Indonesia saat ini memiliki permasalahan mendasar mengenai adanya ketidaksinkronan pengaturan dua kebijakan Pemerintah yang saling berkaitan, yakni kebijakan di bidang konservasi sumber daya alam hayati dan di bidang konversi energi nasional, khususnya pengusahaan energi panas bumi. Penelitian ini berusaha untuk menganalisis sinergisasi substansi peraturan perundang-undangan di bidang konservasi sumber daya alam hayati dan konversi energi nasional, khususnya pengusahaan energi panas bumi yang dituangkan dalam UU Nomor 5 Tahun 1990 dan UU Nomor 27 Tahun 2003. Harmonisasi kedua peraturan tersebut kemudian dituangkan dalam kerangka kebijakan terpadu yang dapat mendukung pengembangan kegiatan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi di masa mendatang.

Kata Kunci:  
Hukum Lingkungan, Hukum Kehutanan, Energi Panas Bumi, Kebijakan Pemerintah.

## ABSTRACT

Name : Risty Pradana

Study Program : Law

Title :

**“Development of Geothermal Energy Practice in Conservation Forest Area:  
Legal Analyze of Government Framework Policies in the Future”**

This research uses juridical-normative analysis method with literatures studies. This research studies about development policy of geothermal energy practice in Indonesian conservation forest area. This research shows that in recent times, geothermal energy development in conservation forest area possesses several problems concerning to the asynchronous regulations of two interrelated policy, that is conservation of natural resources and national energy conversion, especially on geothermal energy development. This research seeks to analyze the harmonization of legal substances on conservation of natural resources and national energy conversion, especially on geothermal energy development, which are regulated in Law No. 5 Years 1990 and Law No. 27 Years 2003. Afterwards, such legal harmonization has to be standardizes in form of legal frameworks to encouraged geothermal energy development in conservation forest area in the future.

Keywords:

Environmental Law, Forestry Law, Geothermal Energy, Government Policy.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b> .....	vii
<b>ABSTRAKSI</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	8
I.3. Tujuan Penelitian.....	9
I.4. Kegunaan Teoritis-Praktis.....	10
I.5. Kerangka Konseptual.....	10
I.5.1. Penguasaan Negara atas Hutan.....	10
I.5.2. Pembangunan Berkelanjutan ( <i>Sustainability Development</i> ).....	13
I.5.3. Desentralisasi Tata Kelola Hutan Indonesia.....	15
I.6. Definisi Operasional.....	19
I.7. Metode Penulisan.....	21
I.8. Sistematika Penulisan.....	21
<b>BAB II DASAR HUKUM KEBIJAKAN PENGELOLAAN DAN PEMANFAATAN HUTAN KONSERVASI SERTA PENGUSAHAAN ENERGI PANAS BUMI DI INDONESIA</b> .....	23
II.1. Hutan dan Sumber Daya Alam yang Terkandung Didalamnya.....	23
II.1.1. Hutan Secara Umum.....	27
II.1.2. Jenis-Jenis Hutan.....	30
II.1.3. Sumber Daya Alam yang Terkandung di dalam Kawasan Hutan.....	32
II.2. Kebijakan Perencanaan Kehutanan Berdasarkan UU Nomor 41 Tahun 1999.....	35
II.2.1. Inventarisasi Hutan.....	37
II.2.2. Penguatan Kawasan Hutan.....	38
II.2.3. Penatagunaan Kawasan Hutan.....	40
II.2.4. Pembentukan Wilayah Pengelolaan Hutan.....	41
II.2.5. Penyusunan Rencana Kehutanan.....	42
II.3. Kebijakan Pengelolaan dan Pemanfaatan Kawasan Hutan Berdasarkan UU Nomor 41 Tahun 1999.....	45
II.3.1. Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH).....	45
II.3.2. Pemanfaatan Hutan.....	47
II.3.3. Penggunaan Kawasan Hutan.....	49

II.4. Kebijakan Pengelolaan dan Pemanfaatan Kawasan Hutan Konservasi Berdasarkan UU Nomor 5 Tahun 1990.....	51
II.4.1. Pengelolaan Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Kawasan Pelestarian Alam (KPA).....	54
II.4.2. Pemanfaatan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam.....	59
II.5. Kebijakan Pengusahaan Energi Panas Bumi di Indonesia.....	61
II.5.1. Potensi Energi Panas Bumi di Indonesia.....	61
II.5.2. Kebijakan Pengusahaan Energi Panas Bumi Berdasarkan UU Nomor 27 Tahun 2003.....	64
<b>BAB III PERMASALAHAN PENGEMBANGAN KEGIATAN PENGUSAHAAN ENERGI PANAS BUMI DI KAWASAN HUTAN KONSERVASI.....</b>	<b>77</b>
III.1. Kebijakan Energi Nasional dan Pengembangan Kegiatan Pengusahaan Energi Panas Bumi di Indonesia.....	77
III.1.1. Gambaran Umum Kebijakan Energi Nasional.....	77
III.1.2. Pengembangan Energi Panas Bumi Sebagai Energi Alternatif..	80
III.2. Identifikasi Permasalahan Mendasar Pengusahaan Energi Panas Bumi di Kawasan Hutan Konservasi.....	86
III.2.1. Masuknya Kegiatan Pengusahaan Energi Panas Bumi Kedalam Rezim Pertambangan.....	86
III.2.2. Permasalahan Sektor Kehutanan Secara Umum.....	90
III.2.3. Hambatan Pengembangan Pengusahaan Energi Panas Bumi Setelah Berlakunya UU Nomor 5 Tahun 1990 dan UU Nomor 41 Tahun 1999.....	94
<b>BAB IV ANALISIS STRATEGI DAN KERANGKA KEBIJAKAN PEMERINTAH DI MASA MENDATANG.....</b>	<b>99</b>
IV.1. Paradigma Pengusahaan Energi Panas Bumi yang Berbasis Ekosistem..	100
IV.1.1. Pengusahaan Energi Panas Bumi Sebagai Bagian dari Mekanisme Pemanfaatan Jasa Lingkungan.....	101
IV.1.2. Pengarahan Pelaksanaan Kegiatan Pengusahaan Energi Panas Bumi dalam Mendukung Program <i>Clean Development Mechanism</i> (CDM).....	107
IV.2. Menuju Sinergitas Kebijakan Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Pengusahaan Energi Panas Bumi.....	111
IV.2.1. Kolaborasi Pengelolaan Kawasan Hutan Konservasi.....	113
IV.2.2. Kerangka Sinergisasi Kebijakan Melalui Harmonisasi Peraturan Perundang-undangan.....	123
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>137</b>
V.1. Kesimpulan.....	137
V.2. Saran.....	138

## DAFTAR PUSTAKA



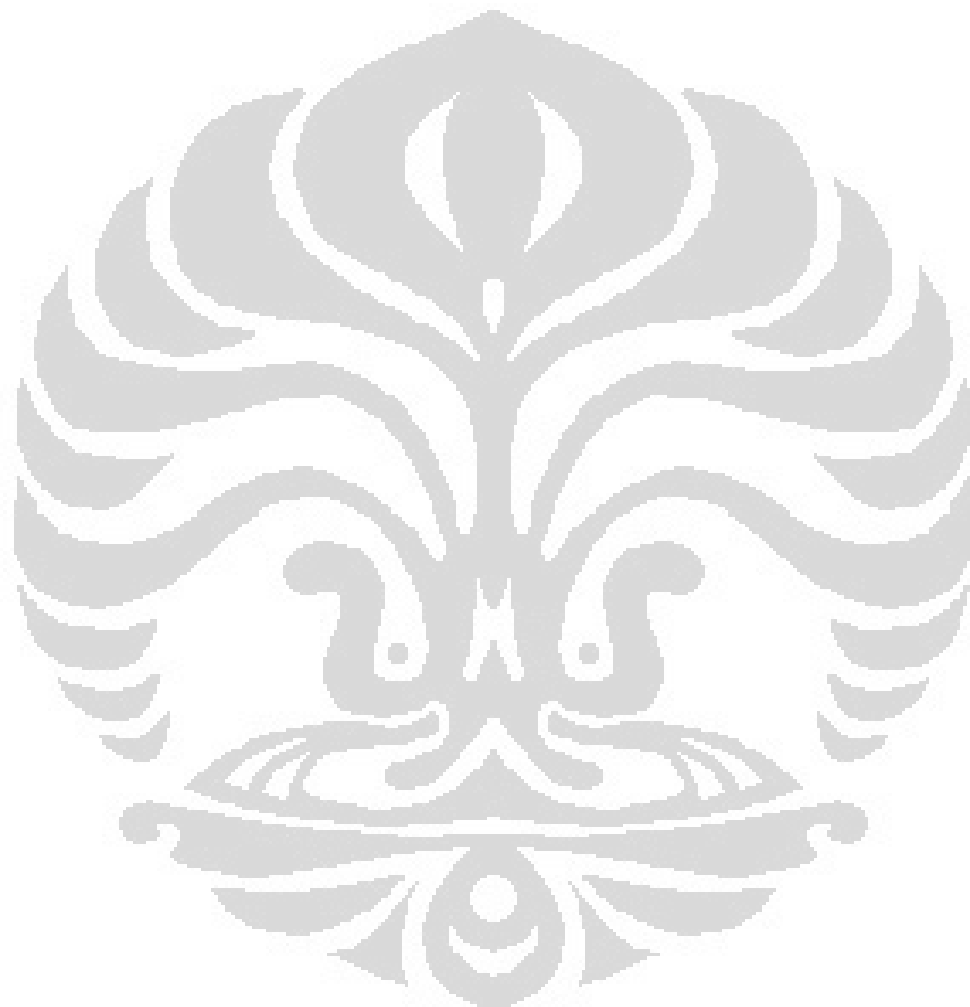
## DAFTAR TABEL

Tabel II.1.	Luas Kawasan Hutan Konservasi di Indonesia.....	24
Tabel III.1.	Daftar Potensi Energi Panas Bumi di Indonesia.....	81
Tabel III.2.	Daftar Wilayah Kerja Pengusahaan Energi Panas Bumi Tahap Produksi.....	84
Tabel III.3.	Daftar Wilayah Kerja Pengusahaan Energi Panas Bumi Tahap Eksplorasi/Pengembangan.....	84
Tabel IV.1.	Perbandingan Emisi CO <sub>2</sub> pada Beberapa Pembangkit Listrik.....	109
Tabel IV.2.	Jumlah Reduksi Emisi Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi...	109
Tabel IV.3.	Perjanjian Kolaborasi Pengelolaan Kawasan Hutan Konservasi Terkait Kegiatan Pengusahaan Energi Panas Bumi....	117



## DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1. Skema Kegiatan Pengusahaan Energi Panas Bumi.....	90
Gambar IV.1. Skema Kerangka Sinergisasi Kebijakan Pemerintah.....	136



*Mediocrity may know nothing higher than itself,  
But genius shall instantly recognize talent”*  
-Sir Arthur Conan Doyle-



*Ketika pohon terakhir sudah ditebang,  
ikan terakhir sudah ditangkap dan  
sungai terakhir telah mengering semua,  
maka barulah kita sadar bahwa uang  
ternyata tidak bisa dimakan”*  
-Pepatah bijak Suku Indian-

# BAB I

## PENDAHULUAN

*“What we are doing to the forests of the world is but a mirror reflection of what we are doing to ourselves and to one another.”*

-Mohandas Karamchand Gandhi-

### I.1. Latar Belakang

Hutan beserta segala kekayaan alam yang terkandung di dalamnya masih menjadi modal utama pembangunan nasional. Hutan sebagai karunia Tuhan Yang Maha Esa memang memiliki manfaat yang sebesar-besarnya bagi kemakmuran dan kesejahteraan bangsa Indonesia. Diatas permukaan tanah, hutan menyimpan ribuan keanekaragaman hayati serta ekosistem yang menyimpan potensi pemanfaatan, baik dari segi ekologis, sosial-budaya, dan ekonomis. Dari aspek ekologis, berdasarkan Agenda 21 Konferensi Tingkat Tinggi di Rio de Janeiro pada tahun 1992, disebutkan bahwa hutan bermanfaat sebagai bagian dari paru-paru dunia. Hutan memiliki potensi sebagai penyerap karbon yang bermanfaat menurunkan tingkat emisi di dunia. Dari aspek sosial-budaya, jutaan masyarakat dunia masih bergantung pada sumber daya hutan sebagai penopang kehidupan sosial-budaya mereka. Sedangkan dari aspek ekonomis, hutan beserta sumber daya alam yang terkandung di dalamnya menghasilkan bahan baku industri serta hasil hutan lainnya. Sedangkan di bawah tanah, hutan menyimpan berbagai kandungan sumberdaya alam yang melimpah, baik mineral, minyak bumi, gas alam, maupun panas bumi.

Indonesia sebagai salah satu negara yang memiliki hutan hujan tropis terbesar di dunia memiliki potensi dalam memanfaatkan sumber daya kehutanan. Dari data yang diambil oleh Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan, Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, total luas hutan Indonesia adalah sekitar 133.841.805,91 hektar (ha) yang tersebar di 33 (tiga puluh tiga) provinsi di seluruh Indonesia.<sup>1</sup> Dari total

---

<sup>1</sup> Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan, *Eksekutif Data Strategis Kehutanan 2009*, (Jakarta :Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, 2009), hal 4.

jumlah hutan tersebut sebagian besar tersebar di tiga pulau terbesar di Indonesia, yakni sekitar 27.638.995,00 ha tersebar di Pulau Sumatera, 40.892.307,00 ha di Pulau Kalimantan dan 40.546.360,00 ha di Papua. Sedangkan sisanya 3.040.023,97 ha, 2.729.298,00 ha, 11.419.789,895 ha, dan 7.146.109,00 ha berturut-turut tersebar di Pulau Jawa, Bali-Nusa Tenggara, Sulawesi serta Kepulauan Maluku. Dari segi jenisnya, luas hutan tersebut kemudian dapat diperinci lagi, yaitu hutan lindung sekitar 31.551.110,40 ha, hutan produksi terbatas sekitar 22.427.298,74 ha, hutan produksi sekitar 36.748.091,98 ha, hutan suaka alam dan pelestarian alam sekitar 19.642.245,57 ha, dan taman buru sekitar 167.632,70 ha.<sup>2</sup>

Dengan luas tutupan hutan yang sedemikian besar tersebut, tidak dapat dipungkiri bahwa Indonesia memiliki potensi pemanfaatan sumber daya hutan yang sangat besar. Sesuai dengan amanat Pasal 33 ayat (3) UUD Negara Republik Indonesia Tahun 1945, bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Oleh karena itu, pemanfaatan hutan tersebut harus dapat dilakukan secara berkesinambungan, agar dapat dimanfaatkan oleh generasi yang akan datang. Selain itu, pemanfaatan hutan harus dapat mendukung perekonomian nasional demi peningkatan kesejahteraan masyarakat Indonesia, sesuai dengan dinamika pembangunan nasional dan tanpa mengabaikan kelestarian keanekaragaman hayati yang terkandung didalamnya.

Agar pemanfaatan hutan dapat dilaksanakan secara terarah dan sesuai amanat undang-undang dasar, maka pemerintah menetapkan suatu skema perencanaan hutan sesuai fungsi peruntukannya. Dalam Pasal 6 Undang-undang Nomor 5 Tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kehutanan<sup>3</sup>, disebutkan bahwa perencanaan hutan ditujukan untuk kepentingan (1) pengaturan tata-air pencegahan bencana banjir dan erosi serta pemeliharaan kesuburan tanah; (2) produksi hasil hutan dan pemasarannya guna memenuhi kepentingan masyarakat pada umumnya dan khususnya guna keperluan pembangunan, industri serta ekspor; (3) sumber mata pencaharian yang bermacam ragam bagi rakyat di dalam dan sekitar hutan; (4) perlindungan alam hayati

---

<sup>2</sup> *Ibid*, hal 2-4

<sup>3</sup> Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kehutanan telah diganti dengan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.

dan alam khas guna kepentingan ilmu pengetahuan, kebudayaan, pertahanan nasional, rekreasi dan pariwisata; (5) transmigrasi, pertanian, perkebunan dan peternakan; dan (6) lain-lain yang bermanfaat bagi umum.

Pada saat ini, kebutuhan energi nasional terus meningkat, di sisi lain, cadangan sumber daya alam fosil di Indonesia, seperti minyak bumi dan gas alam, semakin menipis. Fenomena ini yang akhirnya membuat pemerintah terus berusaha untuk mengembangkan energi alternatif untuk memenuhi kebutuhan energi nasional. Bahkan, jika Indonesia masih terus menggunakan energi konvensional seperti minyak bumi dan gas alam, maka diprediksi bahwa pada tahun 2020 Indonesia menjadi negara pengimpor energi terbesar di dunia.<sup>4</sup> Demi mengatasi kebutuhan energi nasional yang mendesak, Pemerintah kemudian menyusun sebuah kebijakan konversi energi nasional yang dituangkan dalam Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2006 tentang Konversi Energi Nasional.<sup>5</sup> Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi, beberapa jenis energi terbarukan yang berpotensi untuk dimanfaatkan diantaranya adalah tenaga air, *geothermal* (panas bumi), minihidro, biomassa, tenaga surya dan tenaga angin.<sup>6</sup> Panas bumi menjadi energi alternatif yang paling potensial untuk dikembangkan secara massal. Potensi panas bumi nasional diprediksi mencapai 27 giga watt (GW) atau setara dengan empat puluh persen (40%) dari total potensi dunia.<sup>7</sup>

Energi panas bumi sesungguhnya adalah energi yang diekstraksi dari panas yang tersimpan di dalam bumi. Energi panas bumi berasal dari aktivitas tektonik di dalam bumi yang terjadi sejak planet ini diciptakan.<sup>8</sup> Panas ini pun berasal dari panas matahari yang diserap oleh permukaan bumi. Sebuah kawasan yang dikategorikan sumber panas bumi setidaknya harus memenuhi beberapa persyaratan yaitu: (1)

---

<sup>4</sup> Warta Pertamina, *Geothermal: Energi Masa Depan*, Edisi No. 01, Januari 2010, hal 5

<sup>5</sup> Pengaturan mengenai pengembangan energi baru dan terbarukan, krisis energi, serta konversi energi nasional juga disinggung dalam Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi.

<sup>6</sup> Bussines News edisi No. 7774, 16 Februari 2009, hal 5

<sup>7</sup> Rosihan Indrawanto, "Konversi Energi versus Konversi Kawasan," *Majalah Kehutanan Indonesia*, edisi IV Tahun 2009, hal 31

<sup>8</sup> Warta Pertamina, *ibid*, hal 11,

adanya batuan panas bumi berupa magma; (2) adanya persediaan air tanah secukupnya yang sirkulasinya dekat dengan sumber magma, agar dapat terbentuk uap air panas; (3) adanya batuan berpori (*poreous*) yang menyimpan sumber uap dan air panas (*reservoir rock*); (4) adanya batuan keras yang menahan hilangnya uap dan air panas (*cap rock*); (5) adanya gejala-gejala tektonik, dimana dapat terbentuk rekahan-rekahan di kulit bumi, yang memberikan jalan kepada uap dan air panas bergerak ke permukaan bumi; dan (6) panasnya harus mencapai suhu tertentu minimum sekitar 180°-250° C.<sup>9</sup>

Dari perspektif lingkungan, energi panas bumi memiliki kelebihan dibanding energi fosil. Berdirinya sumur pembangkit panas bumi tidak akan mempengaruhi persediaan air tanah di daerah sekitar sumur, karena sisa buangan air disuntikkan kembali ke bumi dengan kedalaman yang jauh dari lapisan tanah. Selain itu, limbah yang dihasilkan juga hanya berupa air sehingga tidak mengotori udara dan merusak atmosfer.<sup>10</sup> Selain itu, karena merupakan ekstraksi dari air tanah, sumber panas bumi membutuhkan pepohonan yang berfungsi sebagai penyerap air. Maka tidak heran sumber panas bumi sebagian besar terletak di kawasan hutan. Secara keseluruhan, terdapat 255 titik sumur panas bumi yang telah teridentifikasi dengan persebaran 84 titik di Sumatera, 67 titik di Jawa, 51 titik di Sulawesi, 21 titik di Nusa Tenggara, 3 titik di Papua dan Papua Barat, 15 titik di Maluku, dan 5 titik di Kalimantan.<sup>11</sup>

Permasalahan mendasar dari pengembangan energi panas bumi di Indonesia adalah, keseluruhan titik sumber panas bumi tersebut diatas berada pada alur gunung berapi dan terletak di kawasan hutan lindung atau hutan konservasi. Pemanfaatan hutan untuk pembangunan diluar kegiatan kehutanan, khususnya untuk kegiatan pertambangan masih diperdebatkan hingga kini. Ketika pemerintah mencoba menggerakkan iklim investasi di Indonesia yang dapat mendukung roda perekonomian nasional, terjadi konversi kawasan hutan besar-besaran untuk kegiatan pertambangan. Areal hutan yang dikonversi menjadi areal kontrak karya pertambangan diperkirakan sekitar 42.929.900 hektar (ha) yang tersebar di berbagai wilayah di Indonesia, antara

---

<sup>9</sup> Chris Timotius KK, "Potensi energi Panas Bumi di Indonesia" [http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR.\\_PEND.\\_TEKNIK\\_ELEKTRO/195106301982031-CHRIS\\_TIMOTIUS\\_KURNIA\\_K/POTENSI\\_ENDRGI\\_PANS\\_BUMI\\_DI\\_INDONESIA.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR._PEND._TEKNIK_ELEKTRO/195106301982031-CHRIS_TIMOTIUS_KURNIA_K/POTENSI_ENDRGI_PANS_BUMI_DI_INDONESIA.pdf), diakses pada 21 September 2011, hal 1

<sup>10</sup> *Ibid*, hal 2

<sup>11</sup> Rosihan Indrawanto, *ibid*, hal 31

lain Pulau Sumatera, Pulau Jawa, Pulau Kalimantan, Kepulauan Nusa Tenggara, Pulau Sulawesi, Kepulauan Maluku, dan Papua.<sup>12</sup> Areal tersebut berada baik di kawasan hutan produksi, hutan lindung, maupun hutan konservasi (Kawasan Pelestarian Alam dan Kawasan Suaka Alam).

Permasalahan muncul ketika pemerintah menerbitkan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, serta Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. Beberapa ketentuan dalam kedua undang-undang tersebut dinilai menghambat proses investasi di bidang pertambangan. UU Nomor 5 Tahun 1990 pada prinsipnya mengatur mengenai dua perlindungan, yaitu:

- a. Perlindungan kawasan yang meliputi Kawasan Suaka Alam, yang terdiri atas:
  1. Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Suaka Margasatwa; dan
  2. Kawasan Pelestarian Alam, yang terdiri dari Taman Nasional, Taman Wisata Alam dan Taman Hutan Raya.
- b. Perlindungan jenis yang meliputi jenis-jenis yang dilindungi dan jenis-jenis yang tidak dilindungi.

UU Nomor 5 Tahun 1990 mengedepankan keutuhan ekosistem melalui perlindungan sistem penyangga kehidupan dan pelestarian plasma nutfah agar tetap utuh. Dengan demikian, kegiatan pemanfaatan kawasan hanya untuk kegiatan tertentu yang menunjang fungsi kawasan, pendidikan, dan menunjang budidaya dan wisata alam. Sehingga kegiatan diluar hal-hal diatas adalah dilarang. Sedangkan diterbitkannya UU Nomor 41 Tahun 1999 menyebabkan tumpang tindih penggunaan kawasan untuk kegiatan pertambangan dan kawasan hutan. Hal ini karena ketentuan Pasal 38 UU Nomor 41 Tahun 1999 yang melarang kegiatan pertambangan dengan pola penambangan terbuka di kawasan hutan lindung. Padahal, hingga berlakunya UU Nomor 41 Tahun 1999, terdapat beberapa perusahaan tambang yang melakukan kegiatan penambangan di kawasan hutan lindung dan hutan konservasi. Untuk memberikan kepastian hukum kepada investor, pemerintah kemudian menerbitkan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan Undang-undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan yang

---

<sup>12</sup> Budi Riyanto, "Kebijakan Pengelolaan Kawasan Hutan dan Kegiatan Pertambangan," *Jurnal Hukum Bisnis*, hal 23



melegalkan kegiatan pertambangan dikawasan hutan yang telah berlangsung sebelum diterbitkannya UU Nomor 41 Tahun 1999.

Bila dihubungkan dengan ketentuan Pasal 38 UU Nomor 41 Tahun 1999, penggunaan kawasan hutan diluar kegiatan kehutanan hanya dapat dilakukan di dalam kawasan hutan produksi dan hutan lindung dan hanya dapat dilakukan selama tidak mengganggu fungsi pokok kawasan hutan.<sup>13</sup> Kegiatan ini dilakukan dengan pemberian izin pinjam pakai kawasan hutan oleh Menteri Kehutanan dengan mempertimbangkan batasan luas dan jangka waktu tertentu, serta ditentukan pula bahwa pada kawasan hutan lindung dilarang melakukan penambangan dengan pola pertambangan terbuka.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2010 tentang Penggunaan Kawasan Hutan, ditambahkan bahwa pemanfaatan hutan untuk pembangunan diluar kegiatan kehutanan hanya dapat dilakukan untuk kegiatan yang mempunyai tujuan strategis dan tidak dapat dielakkan. Kegiatan tersebut meliputi (1) religi; (2) pertambangan; (3) instalasi pembangkit, transmisi, dan distribusi listrik, serta teknologi energi baru dan terbarukan; (4) pembangunan jaringan telekomunikasi, stasiun pemancar radio, dan stasiun relay televisi; (5) jalan umum, jalan tol, dan jalur kereta api; (6) sarana transportasi yang tidak dikategorikan sebagai sarana transportasi umum untuk keperluan pengangkutan hasil produksi; (7) sarana dan prasarana sumber daya air, pembangunan jaringan instalasi air, dan saluran air bersih dan/atau air limbah; (8) fasilitas umum; (9) industri terkait kehutanan; (10) pertahanan dan keamanan; (11) prasarana penunjang keselamatan umum; atau (12) penampungan sementara korban bencana alam. Selain itu, penggunaan untuk kegiatan penambangan bawah tanah di hutan lindung hanya dapat dilakukan dengan ketentuan dilarang mengakibatkan turunnya permukaan tanah, berubahnya fungsi pokok kawasan hutan secara permanen dan terjadinya kerusakan akuifer air tanah. Khusus untuk kegiatan penambangan bawah tanah di kawasan hutan lindung, pemerintah kemudian menetapkan Peraturan Presiden Nomor 28 Tahun 2011 tentang Penggunaan Kawasan Hutan Lindung untuk Penambangan Bawah Tanah yang mengatur tentang pelaksanaan kegiatan penambangan bawah tanah.

---

<sup>13</sup> Berdasarkan Pasal 1 butir 8 UU Nomor 41 Tahun 1999, hutan lindung ditetapkan sebagai kawasan yang memiliki fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut dan memelihara kesuburan tanah.

Jika dikaji lebih lanjut, sebenarnya dikeluarkannya Perpres ini adalah untuk memudahkan pengembangan energi panas bumi di hutan lindung Indonesia. Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, Indonesia memiliki potensi yang sangat besar dalam pemanfaatan energi panas bumi. Namun, sayangnya Perpres ini hanya mengatur pemanfaatan sumber energi panas bumi yang terletak di kawasan hutan lindung. Padahal sebagian besar sumber energi panas bumi berada di kawasan hutan konservasi yang menurut UU Nomor 41 Tahun 1999 dan UU Nomor 5 Tahun 1990 tidak dapat dilaksanakan penambangan dalam bentuk apapun. Pada kenyataannya, terdapat beberapa Wilayah Kerja Pertambangan Panas Bumi yang berada maupun menyentuh kawasan hutan konservasi, baik Kawasan Pelestarian Alam maupun Kawasan Suaka Alam. Hal ini menyebabkan tidak ada ketentuan hukum yang mengatur bagaimana status hukum kegiatan pemanfaatan energi panas bumi yang berada pada hutan konservasi tersebut.

Permasalahan lain mengenai kegiatan pengusahaan energi panas bumi adalah dimasukkannya pengusahaan energi panas bumi dalam kategori kegiatan pertambangan. Berdasarkan Pasal 1 butir 1 Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi, diatur bahwa definisi panas bumi adalah:<sup>14</sup>

*”Sumber energi panas yang terkandung di dalam air panas, uap air, dan batuan bersama mineral ikutan dan gas lainnya yang secara genetik semuanya tidak dapat dipisahkan dalam suatu sistem Panas Bumi dan untuk pemanfaatannya diperlukan proses penambangan”.*

Konsekuensi hukum dimasukkannya kegiatan pengusahaan energi panas bumi dalam kategori pertambangan adalah bahwa pengusahaan energi panas bumi hanya boleh dilakukan dalam kawasan hutan produksi dan hutan lindung. Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, dalam hutan konservasi dilarang dilakukan kegiatan pertambangan. Padahal, pada kenyataannya, titik sumber energi panas bumi sebagian besar berada di kawasan hutan konservasi dan sebagian telah dimanfaatkan. Tidak seperti pertambangan mineral dan energi pada umumnya, energi panas bumi merupakan energi yang dapat diperbaharui. Selain itu, eksplorasi energi panas bumi tidak menghasilkan limbah yang berbahaya bagi lingkungan karena limbah yang

---

<sup>14</sup> Indonesia (a), *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya*, Pasal 1 butir 1.

dihasilkan hanya berupa uap panas dan air hasil kondensasi. Sehingga dimasukkannya kegiatan perusahaan energi panas bumi dalam klasifikasi pertambangan adalah kurang tepat.

Permasalahan lain yang tidak kalah penting adalah bagaimana dengan perlindungan ekosistem dan keanekaragaman hayati dari hutan yang dimanfaatkan. Selama ini, pemanfaatan hutan telah membawa ancaman deforestasi. Laju deforestasi hutan antara tahun 2003-2006 diperkirakan mencapai 1.176.068 ha/tahun.<sup>15</sup> Deforestasi disebabkan karena berbagai hal, diantaranya kebakaran hutan, penebangan liar (*illegal logging*), perambahan hutan, konversi untuk pembangunan diluar kegiatan kehutanan, dan kesalahan pengelolaan. Dari segi konservasi, pemanfaatan kawasan hutan konservasi untuk kegiatan panas bumi jelas harus dilakukan secara hati-hati agar tidak mengandung resiko tinggi terhadap ekosistem didalamnya. Meskipun menurut UU Nomor 41 Tahun 1999, kegiatan penambangan dapat dilakukan tanpa merubah fungsi pokok kawasan hutan, namun dalam kenyataannya hal tersebut sulit untuk dilakukan. hal ini karena kegiatan penambangan sudah pasti akan bersinggungan dengan ekosistem disekitarnya. Oleh karena itu, diperlukan suatu mekanisme kewajiban pemegang perusahaan energi panas bumi terhadap ekosistem yang ada.

## **I.2. Rumusan Masalah**

Untuk membuat suatu kajian tentang pengembangan pemanfaatan kawasan hutan konservasi untuk kegiatan perusahaan energi panas bumi diperlukan suatu pemahaman yang bersifat komprehensif. Hal ini karena terdapat dua kebijakan yang saling terkait dalam kajian tersebut, yakni kebijakan konservasi sumber daya alam hayati dan kebijakan konversi energi, khususnya pengembangan energi panas bumi. Oleh karena itu, analisa yang akan dibahas tidak hanya melihat dari perspektif ekologis semata, melainkan harus dari berbagai perspektif, seperti yuridis, sosial-budaya, investasi, serta juga harus memperhatikan kepentingan masyarakat sekitar. Selain itu, perlu diperhatikan juga kebutuhan energi nasional yang sangat mendesak, sehingga pengembangan energi baru dan terbarukan diharapkan dapat menggerakkan roda perekonomian nasional.

---

<sup>15</sup> Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan, *ibid*, hal 24

Oleh karena itu, skripsi ini akan membatasi ruang lingkup permasalahannya sehingga hanya akan meninjau kajian permasalahan pemanfaatan kawasan hutan konservasi untuk kegiatan perusahaan energi panas bumi yang ditinjau dari segi yuridis-ekologis, dengan melihat seberapa besar kemungkinan pemanfaatan hutan konservasi untuk perusahaan energi panas bumi dan bagaimana sinergisasi dua kebijakan yang saling terkait antara kebijakan konservasi sumber daya alam hayati dan kebijakan konversi energi nasional, khususnya pengembangan energi panas bumi.

Berdasarkan ruang lingkup tersebut, dapat diambil beberapa pokok permasalahan, antara lain:

1. Bagaimana peraturan perundang-undangan di bidang konservasi sumber daya alam mengatur mengenai masalah pemanfaatan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi? Apabila ada, bagaimana prosedur pelaksanaannya?
2. bagaimana implementasi kebijakan energi nasional, khususnya pengembangan energi panas bumi dikaitkan dengan kebijakan konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya?
3. Bagaimana komitmen Pemerintah kedepannya dan bagaimana pelaksanaan pengelolaan yang dilakukan oleh pemerintah dalam mengakomodir kegiatan perusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi?

### **I.3. Tujuan Penulisan**

Berdasarkan pokok permasalahan yang telah disebutkan diatas, maka tujuan dari skripsi ini dapat dibagi kedalam tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum dari skripsi ini adalah untuk memahami dan menganalisis berbagai permasalahan terkait dengan pemanfaatan kawasan hutan konservasi untuk kegiatan perusahaan energi panas bumi. Sedangkan tujuan khusus dari skripsi ini antara lain:

1. menganalisis dan memberikan gambaran pengaturan pemanfaatan kawasan hutan konservasi dan kegiatan perusahaan energi panas bumi.
2. Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada terkait dengan pengembangan kegiatan perusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi.

3. menganalisis pelaksanaan pengawasan dan pengelolaan kegiatan pemanfaatan kawasan hutan konservasi untuk kegiatan perusahaan energi panas bumi yang telah berlangsung, serta komitmen pemerintah di masa mendatang.

#### **I.4. Kegunaan Teoritis-Praktis**

Penulisan skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik manfaat secara teoritis maupun secara praktis. Pertama, dari segi teoritis, skripsi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran akademis dalam hal pemanfaatan kawasan hutan konservasi untuk kegiatan panas bumi. Kedua, secara praktis, penulisan skripsi ini diharapkan dapat membantu Pemerintah, khususnya Kementerian Kehutanan Republik Indonesia dalam penyelenggaraan pemanfaatan kawasan hutan konservasi untuk kegiatan pemanfaatan energi panas bumi di Indonesia.

#### **I.5. Kerangka Konseptual**

##### **I.5.1. Penguasaan Negara atas Sumber Daya Alam**

Sebelumnya telah dijelaskan bahwa hutan Indonesia menyimpan kekayaan ekosistem dan sumber daya alam yang tak ternilai harganya. Agar sumber daya tersebut dapat dimanfaatkan bagi kemakmuran rakyat, maka pengelolaannya tunduk pada Pasal 33 ayat (3) Undang-Undang Dasar Tahun 1945, dimana disebutkan bahwa *"Bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat"*. Pengertian frase "dikuasai" pada ketentuan diatas bukan ditafsirkan sebagai kepemilikan, melainkan suatu pengertian yang mengandung kewajiban dan wewenang dalam bidang hukum publik.<sup>16</sup>

Ketentuan Pasal 33 UUD Tahun 1945 merupakan dasar hukum dalam kebijakan pengelolaan tanah dan sumber daya alam, dimana ayat (3) menempatkan

---

<sup>16</sup> Salim, H.S, *Dasar-Dasar Hukum Kehutanan* (Jakarta: Sinar Grafika, 2004), hal 12.

penguasaan atas bumi, air, ruang angkasa, mencakup juga sumber daya alam yang terkandung didalamnya oleh negara. Ketentuan ini mengandung implikasi bahwa negara memberikan otoritas penuh kepada pemerintah untuk mengatur dan mengurus seluruh sumber daya alam, termasuk juga tanah dan hutan demi kesejahteraan rakyat.<sup>17</sup> Hal ini merupakan salah satu bentuk konsepsi *welfare state*<sup>18</sup>, dimana negara memiliki campur tangan dalam kehidupan masyarakat, baik dalam bidang politik, ekonomi, sosial dan budaya. Lebih lanjut, Mohammad Hatta merumuskan frase "dikuasai oleh negara" dalam Pasal 33 UUD 1945 naskah asli sebagai dikuasai oleh negara yang tidak berarti bahwa negara sendiri menjadi pengusaha, usahawan atau *ordernemer*. Lebih tepat dikatakan bahwa kekuasaan negara terdapat pada membuat peraturan guna kelancaran jalan ekonomi, peraturan yang melarang pula penghisapan orang yang lemah oleh orang yang bermodal.<sup>19</sup> Sedangkan Bagir Manan merumuskan suatu pengertian mengenai hak penguasaan negara yang memiliki ruang lingkup:<sup>20</sup> (1) penguasaan semacam pemilikan oleh negara, artinya negara melalui Pemerintah adalah satu-satunya pemegang wewenang untuk menentukan hak wewenang atasnya, termasuk di sini bumi, air, dan kekayaan yang terkandung di dalamnya; (2) mengatur dan mengawasi

---

<sup>17</sup> William L. Collier, "One Aspect of Land Affairs: Forestry (MoF) Control's of the Land of Indonesia! How did this happen? What should be in the Proposed Land Law?" (Makalah yang dipresentasikan pada Simposium Nasional Permasalahan Pertanahan Abad ke 21, disponsori oleh Badan Pertanahan Nasional, diselenggarakan di Fakultas Hukum Universitas Indonesia, 13 Desember 2011), hal 15.

<sup>18</sup> Konsep negara kesejahteraan (*welfare state*) dapat dilihat dalam teori W Friedmann mengenai fungsi negara. Friedmann membagi fungsi negara ke dalam empat tipe: (1) negara sebagai penyelenggara kebutuhan masyarakat; (2) negara sebagai regulator, dalam arti bahwa negara memiliki kekuasaan untuk mengatur ; (3) negara sebagai pengusaha; dan negara sebagai wasit. Dimana dalam bukunya Friedmann menulis sebagai berikut:

*"in dealing with the 'state' ..., I will... as a focus of centralized power, which results from the balance between various contending social and economic interest, and as the embodiment of certain ideas of justice and public interest encompassing the community as a whole."*

W. Friedmann, *The State and The Rule of Law in a Mox Economy*, 1977, sebagaimana dikutip dalam Makmud Zulkifli, "Peran Negara dalam Pengembangan Badan Usaha Milik Negara Melalui Penerapan Prinsip Good Corporate Governance," *Jurnal Studi Manajemen*, vol.3 No.1, April 2009.

<sup>19</sup> Mohammad Hatta, *Penjabaran Pasal 33 Undang-Undang Dasar 1945* (Jakarta: Mutiara, 1977), hal. 28

<sup>20</sup> Bagir Manan, *Pertumbuhan dan Perkembangan Konstitusi Suatu Negara* (Bandung: Mandar Maju, 1995), hal. 12

penggunaan dan pemanfaatan dan (3) penyertaan modal dan dalam bentuk perusahaan negara untuk usaha-usaha tertentu.

Dalam kaitannya dengan hutan dan sumber daya alam yang terkandung di dalamnya, frase "dikuasai" dimaknai secara lebih luas sebagai penyelenggaraan kegiatan kehutanan oleh pemerintah dengan pengelolaan yang arif dan bijaksana dengan memperhatikan kelestarian hutan, ekonomi dan sosial yang proporsional, semata-mata untuk kemakmuran rakyat secara menyeluruh pada masa kini dan generasi yang akan datang termasuk masyarakat hukum adat.<sup>21</sup>

Semangat pengelolaan hutan kemudian dituangkan dalam Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1967 tentang Pokok-Pokok Kehutanan yang memberikan kewenangan kepada negara dalam pengelolaan hutan sebagaimana dijelaskan dalam Pasal 5, yakni sebagai berikut:

- a. menetapkan dan mengatur perencanaan, peruntukan, penyediaan dan penggunaan hutan sesuai dengan fungsinya dalam memberikan manfaat kepada rakyat dan negara;
- b. mengatur pengurusan hutan dalam arti luas; dan
- c. menentukan dan mengatur hubungan-hubungan hukum antara orang atau badan hukum dengan hutan dan mengatur perbuatan hukum mengenai hutan.

Dalam Penjelasan UU Nomor 41 Tahun 1999 juga disebutkan bahwa penyelenggaraan kehutanan senantiasa mengandung jiwa dan semangat kerakyatan, berkeadilan dan berkelanjutan. Oleh karena itu penyelenggaraan kehutanan harus dilakukan dengan asas manfaat dan lestari, kerakyatan, keadilan, kebersamaan, keterbukaan dan keterpaduan dengan dilandasi akhlak mulia dan bertanggung-gugat. Berdasarkan Pasal 4 ayat (2) UU Nomor 41 Tahun 1999, negara memberikan kewenangan kepada pemerintah dalam bidang kehutanan, yakni sebagai berikut:

- a. mengatur dan mengurus segala sesuatu yang berkaitan dengan hutan, kawasan hutan, dan hasil hutan;
- b. menetapkan status wilayah tertentu sebagai kawasan hutan atau kawasan hutan sebagai bukan kawasan hutan; dan

---

<sup>21</sup> Budi Riyanto, *op.cit*, hal 23.

- c. mengatur dan menetapkan hubungan-hubungan hukum antara orang dengan hutan, serta mengatur perbuatan-perbuatan hukum mengenai kehutanan.

Penguasaan atas hutan tersebut tetap memperhatikan hak masyarakat hukum adat dalam pengelolaan hutan, sepanjang pada kenyataannya masih ada dan diakui kebenarannya, serta tidak bertentangan dengan kepentingan nasional. Selain itu, Pemerintah juga mempunyai wewenang untuk memberikan izin dan hak kepada pihak lain untuk melakukan kegiatan di bidang kehutanan. Namun demikian, untuk hal-hal tertentu yang sangat penting, berskala dan berdampak luas, serta bernilai strategis, pemerintah harus memperhatikan aspirasi rakyat melalui persetujuan Dewan Perwakilan Rakyat.

### **I.5.2. Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainability Development*)**

Istilah *sustainability development* (pembangunan berkelanjutan) sebenarnya telah diperkenalkan oleh Rachel Carson pada tahun 1962 lewat bukunya *Silent Spring*. Ia berpendapat bahwa pembangunan berkelanjutan adalah proses pembangunan atau perkembangan (*development*) yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan masa sekarang tanpa membahayakan kemampuan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhannya dalam memanfaatkan potensi sumber daya alam untuk kehidupan.<sup>22</sup> Konsep pembangunan berkelanjutan kemudian menjadi salah satu prinsip dasar dari pengelolaan lingkungan hidup. Oleh *World Commission on Environment and Development* (WCED) dalam laporannya kepada PBB Tahun 1987, pembangunan berkelanjutan didefinisikan sebagai "*development that meets the needs of the present without compromising the ability of the future generation to meet their own needs*".<sup>23</sup> Dalam hukum positif di Indonesia, prinsip pembangunan berkelanjutan juga dianut dalam UU Nomor 32 Tahun 2009, dimana definisi pembangunan berkelanjutan dirumuskan sebagai:

*"upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan*

---

<sup>22</sup> Jimly Asshiddiqie, *Green Constituion: Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009), hal 134.

<sup>23</sup> NHT. Siahaan, *Hukum Lingkungan* (Jakarta: Pancuran Alam, 2009), hal 71.



*lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan.”*

Dalam KTT Rio de Janeiro tahun 1992 dan Deklarasi Johannesburg tahun 2002, digariskan beberapa prinsip-prinsip penting mengenai pembangunan berkelanjutan, yaitu sebagai berikut:<sup>24</sup>

- a. hak berdaulat negara atas sumber daya alam dan tanggung jawab negara untuk mencegah dampak lingkungan yang bersifat lintas batas negara;
- b. Prinsip keadilan antar-generasi (*intergenerational equity*);
- c. Prinsip keadilan intra-generasi (*intragenerational equity*);
- d. Prinsip pencegahan dini (*precautionary principle*);
- e. Perlindungan keanekaragaman hayati (*conservation of biological diversity*);
- f. Internalisasi biaya lingkungan dan mekanisme insentif (*internalization of environmental cost and incentive mechanism*).

Secara sederhana, konsep pembangunan berkelanjutan dapat dirumuskan sebagai upaya sadar dan terencana yang memadukan lingkungan, termasuk sumber dayanya, ke dalam proses pembangunan yang menjamin kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi sekarang dan generasi yang akan datang. Laporan Komisi Brundtland pada tahun 1987, atau yang dikenal sebagai *Brundtland Report*, mengidentifikasi beberapa masalah kritis yang perlu dijadikan dasar kebijakan lingkungan bagi konsep pembangunan berkelanjutan, yakni:<sup>25</sup>

- a. Mendorong pertumbuhan dan meningkatkan kualitas (*reviving growth and changing its quality*);
- b. Mendapat kebutuhan pokok mengenai pekerjaan, makanan energi, air, dan sanitasi (*meeting essential needs for jobs, food, energy, water, and sanitation*);

---

<sup>24</sup> Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI, *Analisis dan Evaluasi Hukum tentang Pengelolaan Sumber Daya Alam yang Berwawasan Lingkungan di Bidang Pertambangan* (Jakarta: Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI, 2003), hal 53.

<sup>25</sup> Daud Silalahi, "Pembangunan Berkelanjutan dalam Rangka Pengelolaan (termasuk Perlindungan) Sumber Daya Alam yang Berbasis Pembangunan Sosial dan Ekonomi," (Makalah yang disampaikan pada Seminar Pembangunan Hukum Nasional VIII dengan tema "Penegakan Hukum dalam Era Pembangunan Berkelanjutan" 14-18 Juli 2003), hal 13.

- c. Menjamin tingkat pertumbuhan penduduk yang mendukung keberlanjutan (*ensuring asustainable level of population*);
- d. Melakukan konservasi dan kemampuan sumberdaya (*conserving and enhancing the resource base*);
- e. Orientasi teknologi dan mengelola resiko (*reorienting technology and managing risks*) dan;
- f. Memadukan pertimbangan lingkungan ekonomi dalam proses pengambilan keputusan (*merging environment and economics in decision-making*).

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat dikatakan bahwa konsep pembangunan berkelanjutan berkaitan dengan sistem kehidupan yang memiliki dimensi ruang dan waktu. Ruang dalam hal ini adalah lingkungan hidup dimana manusia hidup dan membangun kehidupan yang layak bagi kemanusiaan, sedangkan waktu adalah kehidupan masa kini dan masa mendatang yang dipahami sebagai suatu hal yang berkelanjutan dan berkesinambungan.

### **1.5.3. Desentralisasi Tata Kelola Hutan Indonesia**

Desentralisasi memberikan akses kepada pemerintah daerah untuk mengurus urusan pemerintahannya sendiri berdasarkan kearifan lokal. Hal ini termasuk pula kewenangan dalam melakukan pengelolaan hutan. Beberapa tahun yang lalu, desentralisasi sektor kehutanan bukanlah sebuah persoalan bagi banyak negara. Dalam proposal aksi *the Intergovernmental Panel on Forests* (IPF, 1995-1997) dan *the Intergovernmental Forum on Forests* (IFF, 1997-2000), desentralisasi tidak secara eksplisit disebutkan, dan hanya secara tidak langsung muncul pada bagian rekomendasi mengenai partisipasi.<sup>26</sup> Desentralisasi kemudian menjadi sebuah tema di sektor kehutanan setelah berlangsung perubahan politik yang signifikan di sejumlah negara. Namun sesungguhnya, desentralisasi tata kelola kehutanan menjadi salah satu elemen penting dalam pengelolaan hutan secara berkelanjutan. Kualitas suatu tata kelola pada akhirnya akan menentukan arah keberadaan sumberdaya hutan di segala aspeknya, baik aspek ekonomi, sosial dan ekologi.

---

<sup>26</sup> Carol J. Pierce Colfer dan Doris Capistrano, *Politik Desentralisasi: Hutan, Kekuasaan dan Rakyat, Pengalaman di berbagai Negara* (Bogor: CIFOR, 2006), hal 1.

Desentralisasi kehutanan memungkinkan tata kelola kehutanan yang lebih dekat dengan masyarakat dan lebih dapat dipertanggungjawabkan karena adanya mekanisme pengawasan berimbang yang dapat mengontrol penyelewengan yang dilakukan pejabat pemerintah dan sekaligus membuat para pejabat ini lebih responsif terhadap kebutuhan masyarakat.<sup>27</sup> Tata kelola ini juga pada gilirannya dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan serta membantu menjaga kesetaraan dan keadilan sosial. Desentralisasi dilaksanakan berdasarkan asumsi bahwa institusi lokal yang demokratis dapat melihat dan merespon kebutuhan lokal dengan lebih baik karena mereka mempunyai akses yang lebih baik terhadap informasi dan lebih mudah dituntut akuntabilitasnya oleh penduduk lokal.<sup>28</sup> Agar penduduk lokal mau meminta akuntabilitas pemegang kewenangan, kewenangan yang mereka pegang dan pelayanan yang bisa mereka berikan harus juga relevan dengan penduduk lokal.

Di Indonesia, format desentralisasi tata kelola hutan telah dilaksanakan sejak pasca kemerdekaan. Pada tahun 1957 pemerintah menegaskan bahwa kewenangan pengurusan sumberdaya hutan di luar Pulau Jawa berada pada Pemerintah Provinsi melalui Peraturan Pemerintah No.64 tahun 1957 tentang Penyerahan Sebagian Dari Urusan Pemerintah Pusat di Lapangan Perikanan Laut, Kehutanan, dan Karet Rakyat kepada Daerah-Daerah Swatantra Tingkat I.<sup>29</sup> Peraturan ini memberikan kewenangan kepada pemerintah di tingkat provinsi mempunyai kewenangan untuk mengelola sumber daya hutan di wilayah kerjanya, dan memberikan ijin pemanfaatan kayu dalam bentuk:<sup>30</sup>

---

<sup>27</sup> Carol J. Pierce Colfer, dkk, “Kerangka Pikir: Uang dan Keadilan di Wilayah Hutan Asia dan Pasifik,” dimuat dalam *Pelajaran dari Desentralisasi Kehutanan: Mencari Tata Kelola yang Baik dan Berkeadilan di Asia-Pasifik* (Bogor: CIFOR, 2009), hal 1.

<sup>28</sup> Jesse C. Ribot, “Memilih Perwakilan: Institusi dan Kewenangan (power) bagi Pengelolaan Sumberdaya Alam yang Didesentralisasi,” dimuat dalam *Politik Desentralisasi: Hutan, Kekuasaan dan Rakyat, Pengalaman di berbagai Negara* (Bogor: CIFOR, 2006), hal 107.

<sup>29</sup> Imam Santoso, “Perjalanan Desentralisasi Pengurusan Sumber Daya Hutan Indonesia,” (Tulisan yang disampaikan pada Seminar Internasional “*Ten Years Along: Decentralisation, land and Natural Resources in Indonesia*”, Atma Jaya University, Huma, Leiden University, dan Radboud University. Jakarta 15-16 Juli 2008), hal 2.

<sup>30</sup> *Ibid.*

- a. Konsesi Hutan seluas sampai dengan 10.000 hektar dalam jangka waktu 20 tahun,
- b. Persil Penebangan seluas sampai dengan 5.000 hektar selama 5 tahun, dan
- c. Ijin Tebangan kayu dan pemungutan hasil hutan non kayu lainnya sampai dengan batas tertentu selama 2 tahun. Dengan kewenangan ini pula, Pemerintah Provinsi berhak untuk memungut pajak dan royalty kayu hasil tebangan dan hasil hutan lainnya berdasarkan luas tebangan dan volume hasil hutan yang dipungut.

Desentralisasi tata kelola hutan di Indonesia mengalami kemunduran pada era orde baru yang sentralistik. Sifat sentralistik urusan kehutanan ini menjadi semakin terlihat dari peran Pemerintah Pusat dalam memberikan Hak Pengusahaan Hutan pada kawasan hutan Produksi yang dialokasikan sekitar 60 juta hektar di seluruh Indonesia. Pada masa ini, eksploitasi hutan ditingkatkan dalam rangka meningkatkan perolehan devisa untuk mengatasi situasi ekonomi nasional yang sangat memprihatinkan. Pemerintah Pusat mengendalikan operasi eksploitasi hutan melalui berbagai peraturan dan perencanaan, sementara Pemerintah Daerah hanya mengendalikan kegiatan operasional lapangan.

Pada era reformasi, pengaruh negatif pemerintahan sentralistik orde baru telah memberikan kewenangan besar-besaran kepada daerah dalam mengelola sumber daya alam didaerahnya, termasuk di bidang kehutanan. UU Nomor 22 Tahun 1999 yang menjadi acuan tidak secara tegas mengatur hierarki dan hubungan keterkaitan antar tingkatan pemerintah. Beberapa urusan kehutanan di tingkat pusat dan provinsi serta kabupaten/kota tidak berjalan secara harmonis, antara lain dalam penetapan kebijakan, serta pemberian izin pemanfaatan hasil hutan, peredaran hasil hutan, pemberian izin pertambangan di dalam kawasan, dan perubahan status dan fungsi kawasan hutan.

Tumpang tindih penggunaan dan pemanfaatan sering terjadi di kawasan hutan dalam wilayah pemerintahan kabupaten, di mana izin-izin yang telah diatur oleh keputusan Pemerintah Pusat tertumpang oleh izin-izin yang dikeluarkan oleh Pemerintah Kabupaten; dan sebaliknya, izin-izin yang diterbitkan oleh Pemerintah Pusat sering konflik dengan izin yang dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah. Demikian pula tumpang tindih antara kebijakan dan peraturan kehutanan yang

telah ditetapkan oleh Pemerintah Pusat dengan Peraturan Daerah, atau sebaliknya, sangat sering terjadi dan masing-masing satu sama lain saling mengabaikan.

Permasalahan tersebut diatas berangkat dari misinterpretasi berkaitan dengan implementasi desentralisasi di sektor kehutanan oleh pemerintah daerah terutama disebabkan oleh orientasi jangka pendek pengelolaan hutan, yang berkaitan dengan jangka waktu jabatan pejabat pemerintah daerah, yaitu lima tahun. Hasilnya, hutan diperlakukan sebagai suatu sumber kayu yang menghasilkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang dibutuhkan bagi pembangunan lokal. Izin lokal atas pemanfaatan hutan diberikan tanpa cukup mempertimbangkan prinsip-prinsip *sustainability development*, berakibat pada meningkatnya laju deforestasi. Desentralisasi sektor kehutanan seharusnya, dilihat sebagai upaya positif untuk mendekatkan pelayanan publik kepada masyarakat dan untuk mengelola sumberdaya hutan secara berkelanjutan bagi kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, perbedaan seharusnya didiskusikan dalam dialog yang konstruktif secara transparan untuk menghasilkan solusi yang disepakati para pemangku kepentingan.

Untuk mengatasi berbagai persoalan hubungan kewenangan yang tumpang tindih, pengaturan yang lebih cermat dan hati-hati diterapkan pada UU Nomor 32 Tahun 2004. seperti yang telah dijelaskan sebelumnya undang-undang ini mengamankan pembagian urusan pemerintahan yang didasarkan pada kriteria eksternalitas, akuntabilitas, dan efisiensi, dengan tetap memperhatikan keserasian hubungan antar susunan pemerintahan.

Dengan demikian, pembagian wewenang atas suatu urusan pemerintahan harus mempertimbangkan:<sup>31</sup>

- a. sampai di manakah eksternalitas pelaksanaan suatu urusan pemerintahan yang dilaksanakan di suatu wilayah pemerintahan akan terjadi;
- b. di level pemerintahan yang manakah bobot tanggung jawab atas pelaksanaan suatu urusan pemerintahan selayaknya diletakkan, dan
- c. di level pemerintahan yang manakah pelaksanaan kegiatan pemerintahan tersebut secara rasional dianggap efisien.

---

<sup>31</sup> *Ibid*, hal 7.

Untuk urusan perencanaan hutan, Pemerintah Pusat berwenang melakukan kegiatan-kegiatan yang bersifat makro nasional, sedangkan Pemerintah Daerah berwenang untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang bersifat lokal dengan mengacu pada acuan nasional. Dengan memperhatikan pengalaman masa lalu yang terkait dengan kemampuan teknis Pemerintah Daerah dan anggaran yang ada, maka pengukuhan hutan dan pembentukan wilayah pengelolaan sepenuhnya menjadi wewenang dan dilaksanakan oleh Pemerintah Pusat; Pemerintah Daerah hanya mempunyai kewenangan untuk mengusulkan dan memberi pertimbangan serta rekomendasi berdasarkan kondisi wilayahnya. Demikian pula dengan kewenangan penyusunan rencana pengelolaan jangka panjang dan menengah kewenangannya berada pada Pemerintah Pusat, sedangkan Pemerintah Daerah hanya berwenang memberikan usulan, pertimbangan, dan rekomendasi. Khusus untuk penyusunan rencana pengelolaan jangka pendek atau tahunan kewenangan penetapan atas rencana ini berada di Pemerintah Provinsi, sedangkan Pemerintah Kabupaten/Kota hanya berwenang untuk memberikan usulan, pertimbangan, dan rekomendasi.

## I.6. Definsi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran dari berbagai istilah-istilah yang dipakai, maka berikut ini adalah definisi operasional dari istilah-istilah yang sering dipakai dalam skripsi ini antara lain:

1. **Kehutanan**<sup>32</sup> adalah sistem pengurusan yang bersangkutan paut dengan hutan, kawasan hutan, dan hasil hutan yang diselenggarakan secara terpadu.
2. **Hutan**<sup>33</sup> adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan.
3. **Kawasan hutan**<sup>34</sup> adalah wilayah tertentu yang ditunjuk dan atau ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap.

---

<sup>32</sup> Indonesia (b), *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan*, L.N RI. Tahun 1999 Nomor 167, Pasal 1 butir 1.

<sup>33</sup> *Ibid*, Pasal 1 butir 2.

4. **Hutan lindung**<sup>35</sup> adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.
5. **Hutan konservasi**<sup>36</sup> adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya.
6. **Kawasan Suaka Alam**<sup>37</sup> adalah hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya, yang juga berfungsi sebagai wilayah sistem penyangga kehidupan.
7. **Kawasan Pelestarian Alam**<sup>38</sup> adalah hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.
8. **Penggunaan kawasan hutan**<sup>39</sup> adalah penggunaan atas sebagian kawasan hutan untuk kepentingan pembangunan di luar kegiatan kehutanan tanpa mengubah fungsi dan peruntukan kawasan hutan tersebut.
9. **Perlindungan hutan**<sup>40</sup> adalah usaha untuk mencegah dan membatasi kerusakan hutan, kawasan hutan dan hasil hutan, yang disebabkan oleh perbuatan manusia, ternak, kebakaran, daya-daya alam, hama dan penyakit serta mempertahankan dan menjaga hak-hak negara, masyarakat dan perorangan atas hutan, kawasan hutan, hasil hutan, investasi serta perangkat yang berhubungan dengan pengelolaan hutan.

---

<sup>34</sup> *Ibid*, Pasal 1 butir 3.

<sup>35</sup> *Ibid*, Pasal 1 butir 8.

<sup>36</sup> *Ibid*, Pasal 1 butir 9.

<sup>37</sup> *Ibid*, Pasal 1 butir 10.

<sup>38</sup> *Ibid*, Pasal 1 butir 11.

<sup>39</sup> Indonesia (c), *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2010 tentang Penggunaan Kawasan Hutan*, L.N RI Tahun 2010 Nomor 30, Pasal 1 butir 5.

<sup>40</sup> Indonesia (d), *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2011 tentang Penggunaan Kawasan Hutan Lindung untuk Penambangan Bawah Tanah*, Pasal 1 butir 3

10. **Penambangan bawah tanah**<sup>41</sup> adalah penambangan yang kegiatannya dilakukan di bawah tanah (tidak langsung berhubungan dengan udara luar) dengan cara terlebih dahulu membuat jalan masuk berupa sumuran (*shaft*) atau terowongan (*tunnel*) atau terowongan buntu (*adit*) termasuk sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan produksi di hutan lindung.
11. **Panas bumi**<sup>42</sup> adalah sumber energi panas yang terkandung di dalam air panas, uap air, dan batuan bersama mineral ikutan dan gas lainnya yang secara genetik semuanya tidak dapat dipisahkan dalam suatu sistem panas bumi dan untuk pemanfaatannya diperlukan proses penambangan

### I.7. Metode Penulisan

Metode penulisan yang dipakai dalam penulisan skripsi ini adalah Metode Penelitian Yuridis-Normatif.<sup>43</sup> Hal ini karena bahan pustaka yang digunakan sebagai bahan utama adalah bahan hukum primer yang terdiri dari norma dasar atau kaidah, ketentuan atau peraturan dasar, serta peraturan perundang-undangan yang ada dibawahnya. Sedangkan dalam menganalisis masalah dalam skripsi ini, akan dipakai Metode Pengolahan Data Kualitatif.<sup>44</sup> Data yang diolah adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari kepustakaan serta studi literatur lainnya.

### I.8. Sistematika Penulisan

Agar penulisan skripsi ini lebih tersistematisir, maka penulisan skripsi ini akan tersusun kedalam sistematika sebagai berikut:

Bab I           Pendahuluan

---

<sup>41</sup> *Ibid*, Pasal 1 butir 2

<sup>42</sup> Indonesia (e), *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi*, L.N RI Tahun 2003 Nomor 115, Pasal 1 butir 1

<sup>43</sup> Soerdjono Soekanto dan Sri Mamudji, *Penelitian Hukum Normatif: Suatu Tinjauan Singkat*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1994), hal 13

<sup>44</sup> Soerdjono Soekanto, *Pengantar Penelitian Hukum, cet.3*, (Jakarta: UI Press, 1986), hal 132



Bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang penulisan, perumusan masalah, tujuan penulisan, kegunaan teoritis-praktis, kerangka konseptual, definisi operasional, metode penelitian, serta sistematika penulisan dari penelitian ini.

Bab II Bab ini akan menguraikan tentang dasar hukum pengelolaan dan pemanfaatan kawasan hutan, khususnya kawasan hutan konservasi di dalam peraturan perundang-undangan di Indonesia. Selain itu, bab ini juga akan menjelaskan tentang konsepsi pengusahaan energi panas bumi, serta prosedur pengusahaannya.

Bab III Bab ini akan membahas tentang kebijakan pemerintah dalam bidang konversi energi, dikaitkan dengan pengembangan energi panas bumi. Dalam bab ini juga akan dibahas mengenai permasalahan-permasalahan yang mendasar terkait dengan pengembangan kegiatan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi

Bab IV Bab ini akan membahas mengenai analisis kebijakan pengelolaan dan pemanfaatan hutan konservasi yang dapat mengakomodir kegiatan pengusahaan energi panas bumi. Selain itu, bab ini juga akan membahas mengenai komitmen pemerintah kedepannya dalam mendukung kebijakan pengembangan energi panas bumi melalui sinergisasi pengelolaan kawasan hutan konservasi antara kehutanan dan kontraktor energi panas bumi.

Bab V Penutup

Bab ini akan menyampaikan kesimpulan dari seluruh pembahasan dalam penelitian ini dan juga akan dikemukakan saran-saran.

**BAB II**  
**DASAR HUKUM KEBIJAKAN PENGELOLAAN DAN PEMANFAATAN**  
**HUTAN KONSERVASI SERTA PENGUSAHAAN ENERGI PANAS BUMI**  
**DI INDONESIA**

**II.1. Hutan dan Sumber Daya Alam yang Terkandung Didalamnya**

Indonesia sebagai salah satu negara yang memiliki hutan hujan tropis terbesar di dunia memiliki potensi dalam memanfaatkan sumber daya kehutanan. Dari data yang diambil oleh Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan, Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, total luas hutan Indonesia adalah sekitar 133.841.805,91 hektar (ha) yang tersebar di 33 (tiga puluh tiga) provinsi di seluruh Indonesia.

<sup>45</sup> Dari total jumlah hutan tersebut sebagian besar tersebar di tiga pulau terbesar di Indonesia, yakni sekitar 27.638.995,00 ha tersebar di Pulau Sumatera, 40.892.307,00 ha di Pulau Kalimantan dan 40.546.360,00 ha di Papua. Sedangkan sisanya 3.040.023,97 ha, 2.729.298,00 ha, 11.419.789,895 ha, dan 7.146.109,00 ha berturut-turut tersebar di Pulau Jawa, Bali-Nusa Tenggara, Sulawesi serta Kepulauan Maluku. Dari segi jenisnya, luas hutan tersebut kemudian dapat diperinci lagi, yaitu hutan lindung sekitar 31.551.110,40 ha, hutan produksi terbatas sekitar 22.427.298,74 ha, hutan produksi sekitar 36.748.091,98 ha, hutan suaka alam dan pelestarian alam sekitar 19.642.245,57 ha, dan taman buru sekitar 167.632,70 ha.<sup>46</sup> Khusus untuk kawasan hutan konservasi, berdasarkan data dari Direktorat Jendral Planologi Kehutanan, Kementerian Kehutanan tahun 2009, Indonesia memiliki total luas hutan konservasi sekitar 22.498.378,62 ha.

---

<sup>45</sup> Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan, *op.cit*, hal 4

<sup>46</sup> *Ibid*, hal 2-4

**Tabel II.1.**  
**Luas Kawasan Hutan Konservasi di Indonesia**

No.	Provinsi	Total Luas Kawasan Hutan Konservasi (dalam ha)						
		Cagar Alam	Suaka Marga satwa	Taman Wisata Alam	Taman Buru	Taman Nasional	Taman Hutan Raya	Total
1.	Aceh	8.300,00	102.500,00	-	80.000,00	867.789,00	6.300,00	1.064.889,00
2.	Sumatera Utara	16.617,76	85.552,00	3.505,60	8.350,00	334.903,00	51.600,00	500.528,36
3.	Sumatera Barat	361.506,03	4.000,00	610,00	-	538.625,10	12.100,00	916.841,13
4.	Riau	20.559,60	391.291,95	4.712,50	-	148.680,80	6.172,00	517.416,85
5.	Kep. Riau	600,00	-	2.065,62	16.000,00	-	-	18.665,62
6.	Jambi	6.942,71	-	1.425,50	-	693.354,97	15.830,00	717.553,18
7.	Bengkulu	14.338,85	-	15.288,30	25.300	380.064,00	1.122,00	436.113,15
8.	Sumatera Selatan	1,00	223.579,00	260,00	-	484.020,31	-	707.860,31
9.	Bangka Belitung	34.690,00	-	-	-	-	-	34.690,00
10.	Lampung	-	-	-	-	420.621,30	22.245,00	442.866,30
11.	DKI Jakarta	18,00	115,02	99,82	-	-	-	232,84
12.	Banten	4.230,00	-	623,15	-	174.937,25	-	179.790,40
13.	Jawa	46.105,	13.617,5	3.206,24	12.420,7	98.850,	631,81	174.83

	Barat	51	0		0	75		2,51
14.	Jawa Tengah	2.718,50	103,90	247,20	-	10.292,93	231,30	13.593,83
15.	DI. Yogyakarta	13,64	615,60	1,05	-	1.842,07	617,00	3.089,56
16.	Jawa Timur	11.661,85	17.976,60	298,50	-	176.696,20	27.828,30	234.461,45
17.	Bali	1.762,80	-	1.890,47	-	19.002,89	1.392,00	24.048,16
18.	Nusa Tenggara Barat	47.830,56	21.674,68	7.715,02	52.537,90	41.330	3.155,00	174.243,16
19.	Nusa Tenggara Timur	27.229,64	13.978,00	56.406,85	3.562,64	272.926,59	1.900,00	376.003,72
20.	Kalimantan Barat	335.834,79	-	26.461,60	-	1.092.500,00	-	1.454.796,39
21.	Kalimantan Tengah	246.916,00	76.110,00	2.533,00	-	1.094.330,00	-	1.419.889,00
22.	Kalimantan Selatan	89.317,37	37.905,70	1.578,70	-	-	112.000,00	240.801,77
23.	Kalimantan Timur	186.500,00	-	-	-	1.559.104,00	61.850,00	1.807.454,00
24.	Sulawesi Utara	41.233,00	31.169,00	1.250,00	-	285.104,00	-	358.756,83
25.	Gorontalo	48.846,90	31.215,00	-	-	2.010,17	-	82.072,07
26.	Sulawesi Tengah	366.758,42	22.249,79	5.250,00	5.000,00	217.991,18	7.128,00	624.377,39
27.	Sulawesi Selatan	90.187,22	2.972,00	106.189,25	13.932,70	43.750,00	4.195,00	261.226,17

28.	Sulawesi Tenggara	1.454,36	153.302,00	1.093,00	8.000,00	105.194,00	7.877,00	276.920,36
29.	Sulawesi Barat	-	2.000,00	-	-	-	-	2.000,00
30.	Maluku	118.011,38	141.328,78	734,46	-	189.000,00	-	449.074,59
31.	Maluku Barat	40.757,53	-	-	-	167.300,00	-	208.057,53
32.	Papua Barat	1.508.486,82	16.858,78	13.249,02	-	-	-	1.538.594,62
33.	Papua	654.195,00	3.662.858,37	1.775,00	-	2.863.810,00	-	7.182.638,37
	<b>TOTAL</b>	<b>4.333.625,44</b>	<b>5.052.973,64</b>	<b>258.469,85</b>	<b>225.103,94</b>	<b>12.284.031,34</b>	<b>344.174,41</b>	<b>22.498.378,62</b>

Sumber: Kementerian Kehutanan Republik Indonesia (2010)

### II.1.1. Hutan Secara Umum

Kata hutan pada prinsipnya merupakan terjemahan dari kata *forrest* (Inggris) yang berarti dataran tanah yang bergelombang dan dapat dikembangkan untuk kepentingan di luar kehutanan. Dengler mendefinisikan hutan sebagai berikut:<sup>47</sup>

*"sejumlah pepohonan yang tumbuh pada lapangan yang cukup luas, sehingga suhu, kelembapan, cahaya, angin dan sebagainya tidak lagi menentukan lingkungannya, akan tetapi dipengaruhi oleh tumbuh-tumbuhan atau pepohonan baru asalkan tumbuh pada tempat yang cukup luas dan tumbuhnya cukup rapat (horizontal dan vertikal)."*

Sedangkan pengertian hutan dalam peraturan perundang-undangan terdapat dalam Pasal 1 butir 2 Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, yakni sebagai berikut.<sup>48</sup>

*"suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan."*

Menurut Salim H.S, setidaknya ada empat unsur yang terkandung dalam pengertian hutan berdasarkan Pasal 1 butir 2 UU Nomor 41 Tahun 1999, yaitu:<sup>49</sup>

- a. Unsur lapangan yang cukup luas (minimal ¼ ha) yang disebut tanah hutan;
- b. unsur pohon (kayu, bambu, palem), flora dan fauna;
- c. unsur lingkungan; dan
- d. unsur penetapan pemerintah;

Selanjutnya menurut Salim, ketiga unsur pertama membentuk suatu persekutuan hidup yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Pengertian hutan disini, mengandung konsepsi hukum secara vertikal, karena antara lapangan (tanah), pohon, flora dan fauna, beserta lingkungannya merupakan satu kesatuan yang utuh. Unsur penetapan pemerintah mengenai hutan merupakan unsur yang

---

<sup>47</sup> Salim, H.S, *op.cit*, hal 41.

<sup>48</sup> Indonesia (b), *op.cit*, Pasal 1 butir 2.

<sup>49</sup> *Ibid*.

sangat penting, karena dengan adanya penetapan pemerintah c.q. Menteri Kehutanan, status hukum hutan menjadi kuat.

Hutan sebagai karunia Tuhan Yang Maha Esa memang memiliki manfaat dan kedudukan yang nyata bagi pembangunan nasional. Hutan dan kawasan hutan memiliki manfaat, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung, hutan memiliki berbagai keanekaragaman hayati yang dapat dimanfaatkan, seperti kayu, rotan, buah-buahan, dan yang lainnya yang dapat digunakan sebagai bahan baku industri. Pemanfaatan hutan juga dapat dioptimalkan dengan pemanfaatan plasma nutfah dan jasa lingkungan, sehingga tidak terbatas pada hasil hutan kayu dan bukan kayu semata. Sedangkan secara tidak langsung, hutan memiliki beberapa manfaat, yaitu sebagai berikut:<sup>50</sup>

a. mengatur tata air

Hutan dapat mengatus dan meninggikan debit air pada musim kemarau dan mencegah terjadinya debit air yang berlebihan pada musim hujan. Hal ini disebabkan dalam hutan terdapat air retensi, yakni air yang masuk ke dalam tanah dan sebagian bertahan dalam saluran-saluran kecil yang terdapat dalam tanah.

b. mencegah terjadinya erosi

Hutan dapat mencegah dan menghambat mengalirnya air karena adanya akar-akar kayu dan akar tumbuh-tumbuhan.

c. memberikan manfaat terhadap kesehatan

hutan dapat menghasilkan zat asam yang sangat bersih dibanding dengan tempat-tempat lain, selain itu, di dalam hutan juga terdapat udara murni dan air murni yang sangat bermanfaat bagi manusia.

d. memberikan rasa keindahan

hutan dapat memberikan rasa keindahan bagi manusia, karena di dalam hutan seseorang dapat menghilangkan tekanan mental dan stres.

---

<sup>50</sup> *Ibid*, hal 47.

- e. memberikan manfaat di sektor pariwisata daerah-daerah yang mempunyai hutan yang baik dan lestari, baik mancanegara maupun domestik untuk sekedar rekreasi dan/atau berburu.
- f. memberikan manfaat dalam bidang pertahanan-keamanan sejak zaman dahulu, hutan mempunyai peranan sangat penting dalam bidang pertahanan dan keamanan negara, karena hutan dapat menjadi penyamaran bagi pasukan sendiri dan menjadi hambatan bagi pasukan lawan. Cicero pernah mengatakan "*sylvac, subsidium beli, ornamen*" yang artinya hutan merupakan alat pertahanan keamanan di masa perang dan hiasan di masa damai.
- g. menampung tenaga kerja setiap perusahaan yang mengembangkan usaha di bidang kehutanan pasti memerlukan tenaga kerja dalam jumlah yang cukup besar sehingga dapat menurunkan angka pengangguran.
- h. menambah devisa negara hasil hutan berupa kayu maupun hasil hutan non kayu dapat diekspor ke luar negeri, sehingga dapat mendatangkan devisa bagi negara.

Sedangkan menurut data dari Kementerian Kehutanan, hutan juga memiliki fungsi-fungsi yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain, antara lain:<sup>51</sup>

- a. fungsi ekologis hutan, yaitu sebagai suatu sistem penyangga kehidupan antara lain sebagai pengatur tata air, menjaga iklim mikro, penghasil udara bersih, menjaga siklus makanan, serta sebagai tempat pengawetan keanekaragaman hayati dan ekosistemnya;
- b. fungsi ekonomis,

---

<sup>51</sup> Sukardi, *Ilegal Logging: dalam Perspektif Kasus Papua*, cet. 1, (Yogyakarta: Universitas Atma Jaya), hal 13.



sebagai penghasil barang dan jasa, baik yang terukur seperti hasil hutan berupa kayu dan non kayu, maupun hasil tidak terukur, seperti jasa ekoturisme<sup>52</sup>.

- c. fungsi sosial, sebagai sumber penghidupan dan lapangan kerja, serta kesempatan berusaha bagi sebagian besar masyarakat, terutama yang hidup di dalam dan sekitar hutan untuk kepentingan pendidikan dan penelitian demi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

### II.1.2. Jenis-Jenis Hutan

Berdasarkan Pasal 5 sampai dengan Pasal 9 UU Nomor 41 Tahun 1999, hutan digolongkan kedalam 4 (empat) jenis, yaitu sebagai berikut:

- a. *Hutan berdasarkan statusnya*, yaitu suatu pembagian hutan yang didasarkan pada kedudukan antara orang, badan hukum, atau institusi yang melakukan pengelolaan, pemanfaatan dan perlindungan terhadap hutan tersebut. Hutan berdasarkan statusnya dibagi kedalam dua macam, yakni:
1. hutan hak, yakni hutan yang berada pada tanah yang dibebani hak atas tanah; dan

---

<sup>52</sup> Istilah ekoturisme atau yang juga dikenal sebagai wisata ekologi sebenarnya sudah ada sejak 1987, sebagaimana yang dikemukakan oleh Hector Ceballos-Lascurain yaitu:

*"Nature or ecotourism can be defined as tourism that consist in travelling to relatively undisturbed or uncontaminated natural areas with the specific objectives of studying, admiring, and enjoying the scenery and its wild plantas and animals, as well as any existing cultural manifestations (both past and present) found in the areas."*

Rumusan ini kemudian disempurnakan oleh *The International Ecotourism Society* (TIES) pada awal tahun 1990 yaitu sebagai berikut:

*"Ecotourism is responsible travel to natural areas which conserved the environment and improves the welfare of local people."*

Pengertian ekoturisme yang diberikan oleh TIES ini mengandung unsur-unsur kepedulian, tanggung jawab dan komitmen terhadap kelestarian lingkungan dan kesejahteraan penduduk setempat. Ekoturisme merupakan upaya untuk memaksimalkan dan sekaligus melestarikan potensi sumber-sumber alam dan budaya untuk dijadikan sebagai sumber pendapatan yang berkesinambungan. Lihat [http://www.ekowisata.info/definisi\\_ekowisata.html](http://www.ekowisata.info/definisi_ekowisata.html), diakses pada 1 November 2011.

2. hutan negara, yakni hutan yang berada pada tanah yang tidak dibebani hak atas tanah. Termasuk hutan negara adalah hutan adat<sup>53</sup>, hutan desa, dan hutan kemasyarakatan.
- b. *Hutan berdasarkan fungsinya*, yaitu pembagian hutan yang didasarkan atas kegunaannya. Hutan berdasarkan fungsinya dibagi menjadi tiga macam, yakni:
1. hutan konservasi, yakni kawasan hutan dengan ciri khas tertentu yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan stwa beserta ekosistemnya. Hutan konservasi dapat dibagi kembali menjadi beberapa jenis, yaitu:<sup>54</sup>
    - i) kawasan hutan suaka alam, yaitu hutan yang memiliki fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan sumber daya alam tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya, yang juga berfungsi sebagai wilayah sistem penyangga kehidupan.
    - ii) kawasan hutan pelestarian alam, yaitu kawasan hutan yang memiliki fungsi pokok perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jensi tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.
    - iii) taman buru, yakni kawasan hutan yang ditetapkan sebagai tempat wisata berburu.<sup>55</sup>
  2. Hutan lindung, yakni kawasan hutan yang memiliki fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air,

---

<sup>53</sup> Hutan adat adalah hutan yang diserahkan pengelolaannya kepada masyarakat hukum adat (*rechtsgemeenschap*). Berdasarkan Penjelasan Pasal 5 ayat (1) UU Nomor 41 Tahun 1999, dimasukkannya hutan adat kedalam klasifikasi hutan negara merupakan konsekuensi adanya hak menguasai oleh negara sebagai organisasi kekuasaan seluruh rakyat pada tingkatan yang tertinggi dan prinsip Negara Kesatuan Republik Indonesia. Dengan dimasukkannya hutan adat dalam pengertian hutan negara, tidak meniadakan hak-hak masyarakat hukum adat sepanjang kenyataannya masih ada dan diakui keberadaannya, untuk melakukan kegiatan pengelolaan hutan

<sup>54</sup> Salim, HS, *op.cit*, hal 44.

<sup>55</sup> UU Nomor 41 Tahun 1999 memasukkan taman buru sebagai bagian dari kawasan hutan konservasi yang sebelumnya tidak diatur dalam UU Nomor 5 Tahun 1990.

mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, serta memelihara kesuburan tanah.

3. hutan produksi, yakni kawasan hutan yang memiliki fungsi pokok memproduksi hasil hutan.
- c. *Hutan berdasarkan tujuan khusus*, yaitu penggunaan hutan untuk keperluan penelitian dan pengembangan, pendidikan dan latihan, serta untuk kepentingan religi dan budaya setempat, dengan syarat tidak mengubah fungsi pokok kawasan hutan.
- d. *Hutan berdasarkan pengaturan iklim mikro, estetika dan resapan air*, di setiap kota ditetapkan kawasan tertentu sebagai hutan kota.

Selain pembagian jenis hutan diatas, terdapat pula pembagian jenis hutan yang lain sebagaimana yang diatur dalam Pasal 4 Reglement 127 tentang Undang-Undang Hutan untuk Jawa dan Madura. Berdasarkan peraturan ini, hutan dibagi menjadi:<sup>56</sup>

- a. Hutan yang dipertahankan, yang terdiri atas:
  1. hutan jati, yaitu tanah dan tempat yang mempunyai ciri: (1) seluruhnya atau sebagian besar ditumbuhi oleh pohon jati dan (2) ditumbuhi pepohonan atau tidak, yang oleh Pemerintah telah ditunjuk untuk perluasan hutan jati.
  2. hutan belukar yang ditentukan oleh Menteri Kehutanan untuk dipelihara.
- b. Hutan yang tidak dipertahankan, yang meliputi: (1) hutan belukar yang tumbuh secara alami dan tidak ditunjuk untuk dipelihara dan (2) hutan jati dan hutan kayu yang dalam peraturan mengenai batas-batas daerah hutan yang dipelihara telah dihapuskan.

### **II.1.3. Sumber Daya Alam yang Terkandung di dalam Kawasan Hutan**

Jumlah luas hutan Indonesia yang sedemikian besar ternyata menyimpan keanekaragaman hayati dan ekosistem yang besar serta tidak ternilai harganya. Meskipun luas daratan Indonesia hanya 1,3 persen dari luas daratan permukaan

---

<sup>56</sup> Salim H.S, *op.cit*, hal 45.

bumi, keanekaragaman hayati dan kekayaan ekosistem yang ada di dalamnya luar biasa tinggi. Sebagian besar kekayaan tersebut berada di hutan konservasi atau hutan lindung seluas 54 juta hektar atau 39 persen dari total daratan Indonesia. Luas hutan tersebut tercatat sebagai rumah bagi sekitar 27.500 spesies tumbuhan berbunga (10 persen dari seluruh tumbuhan dunia), 1.539 spesies burung (17 persen dari seluruh burung di dunia), 515 spesies satwa mamalia (12 persen dari seluruh spesies burung di dunia), dan 270 spesies amfibia (16 persen dari seluruh spesies amfibi di dunia).<sup>57</sup> Tiga lokasi utama yang merupakan pusat kekayaan spesies di Indonesia adalah Irian Jaya (tingkat kekayaan spesies dan endemisme tinggi), Kalimantan (tingkat kekayaan spesies tinggi, endemisme sedang), dan Sulawesi (tingkat kekayaan spesies sedang, endemisme tinggi).<sup>58</sup>

Di bawah tanah, hutan Indonesia menyimpan berbagai kekayaan bahan tambang dan energi fosil yang sangat besar. Kementerian Energi dan Sumber Daya Alam mencatat potensi cadangan minyak bumi, gas alam serta batu bara yang ada di Indonesia. Potensi minyak bumi di Indonesia diprediksi sebesar 7.764,48 juta barel, dengan persebaran sekitar 127,21 juta barel di Aceh; 111,89 juta barel di Sumatera Utara; 3.790,48 di Sumatera Bagian Tengah; 909,80 di Sumatera bagian Selatan; 556,62 juta barel di Jawa Barat; 1.922,35 juta barel di Jawa Timur; 670,00 juta barel di Kalimantan; 49,78 juta barel di Sulawesi; 48,07 di Maluku; dan 94,93 juta barel di Papua.<sup>59</sup>

Sedangkan potensi cadangan gas alam Indonesia diperkirakan sebesar 157,14 TSCF,<sup>60</sup> dengan persebaran sekitar 5,74 di Aceh; 1,28 di Sumatera Utara; 8,56 Sumatera bagian Tengah; 17,90 di Sumatera bagian Selatan; 51,46 di Kepulauan Natuna; 3,79 di Jawa Barat; 6,40 di Jawa Timur; 18,33 di Kalimantan;

---

<sup>57</sup> Bryant D. Nielsen dan Tranglely. L, *The Last Frontier Forest: Ecosystem and Economies on the Edge*, (Washington: World Resources Institute, 1997) hal 24.

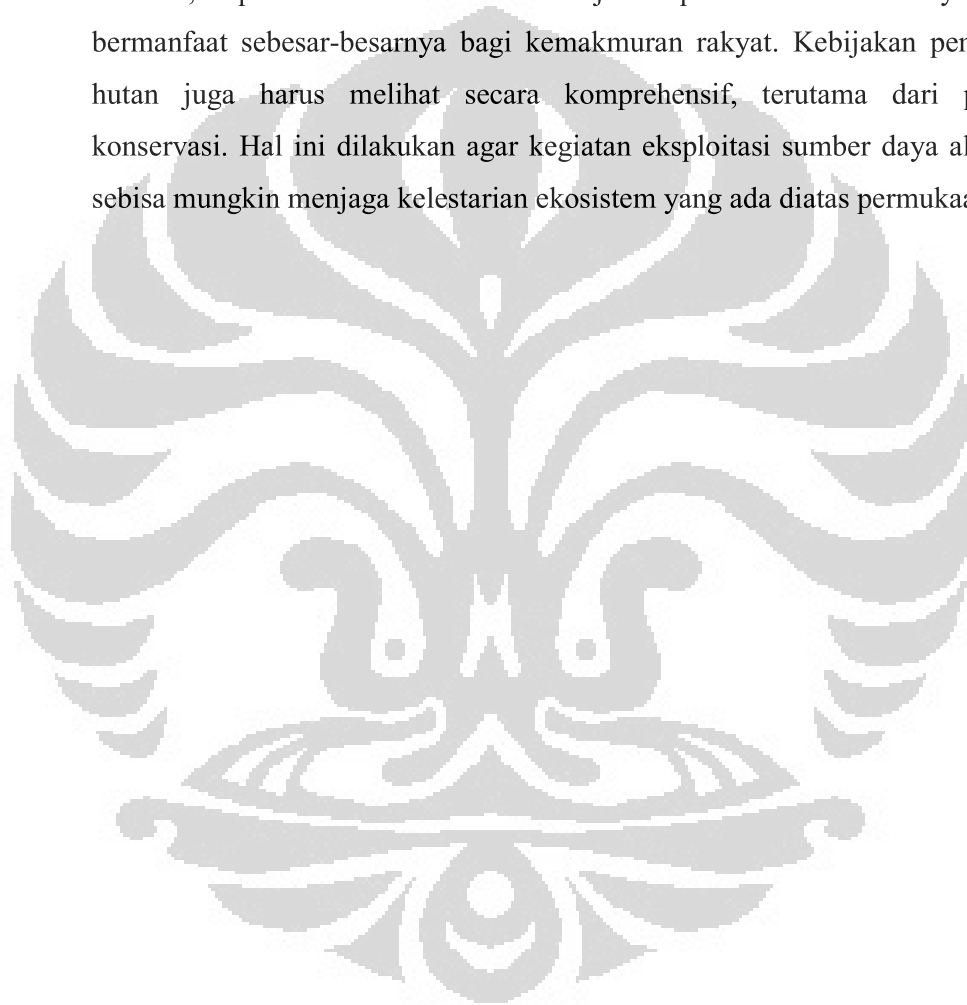
<sup>58</sup> FWI/GFW, *Keadaan Hutan Indonesia*. (Bogor: Forest Watch Indonesia dan Washington D.C: Global Forest Watch, 2001), hal 1.

<sup>59</sup> Kementerian Energi dan Sumber Daya Alam Republik Indonesia, *Indonesia Energy Statistic Leaflet 2010*, (Pusat Sumber Data dan Informasi Energi dan Sumber Daya Alam, Kementerian Energi dan Sumber Daya Alam: Jakarta, 2010), hal 2.

<sup>60</sup> TSCF atau *Trillion Standar Cubic Feet*, merupakan standar penghitungan kuantitas eksploitasi gas alam.

4,23 di Sulawesi; 15,22 di Maluku; dan 24,32 di Papua.<sup>61</sup> Sedangkan untuk potensi cadangan batu bara di Indonesia, diprediksi sebesar 21.131,84 juta ton. Jumlah tersebut tersebar dengan persebaran sekitar 52.436,57 juta ton di Sumatera; 14,21 juta ton di Jawa; 52.100,79 juta ton di Kalimantan; 233,10 juta ton di Sulawesi; 2,13 juta ton di Maluku; dan 156,8 juta ton di Papua.

Dengan kekayaan ekosistem serta sumber daya alam yang tak ternilai tersebut, diperlukan suatu sistem kebijakan pemanfaatan hutan yang dapat bermanfaat sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat. Kebijakan pemanfaatan hutan juga harus melihat secara komprehensif, terutama dari perspektif konservasi. Hal ini dilakukan agar kegiatan eksploitasi sumber daya alam dapat sebisa mungkin menjaga kelestarian ekosistem yang ada diatas permukaan tanah.



---

<sup>61</sup> Kementerian Energi dan Sumber Daya Alam Republik Indonesia, *op.cit.*

## II.2. Kebijakan Perencanaan Kehutanan Berdasarkan UU Nomor 41 Tahun 1999

Sebagai salah satu pilar sistem penyangga kehidupan, kebijakan pemanfaatan hutan harus dapat memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya bagi kesejahteraan masyarakat. Pasal 33 ayat (3) UUD Tahun 1945 memberikan kewenangan Pemerintah dalam pengelolaan sumber daya alam untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat, termasuk juga hutan.<sup>62</sup> Saat ini, kebijakan di bidang kehutanan secara general diatur

---

<sup>62</sup> . Dalam bab sebelumnya telah dikemukakan bahwa ketentuan Pasal 33 ayat (3) UUD Tahun 1945 mengandung implikasi bahwa negara memberikan otoritas penuh kepada pemerintah untuk mengatur dan mengurus seluruh sumber daya alam, termasuk juga tanah dan hutan demi kesejahteraan rakyat. Hal ini merupakan salah satu bentuk konsepsi *welfare state*, dimana negara memiliki campur tangan dalam kehidupan masyarakat, baik dalam bidang politik, ekonomi, sosial dan budaya. Lebih lanjut, Mohammad Hatta merumuskan frase "dikuasai oleh negara" dalam Pasal 33 UUD 1945 naskah asli sebagai dikuasai oleh negara yang tidak berarti bahwa negara sendiri menjadi pengusaha, usahawan atau *ordernemer*. Lebih tepat dikatakan bahwa kekuasaan negara terdapat pada membuat peraturan guna kelancaran jalan ekonomi, peraturan yang melarang pula penghisapan orang yang lemah oleh orang yang bermodal.

Terkait dengan konsep penguasaan negara atas sumber daya alam, perlu dicatat juga mengenai penafsiran Pasal 33 ayat (3) UUD 1945 oleh Mahkamah Konstitusi dalam beberapa putusan pengujian undang-undang (*judicial review*) yang terkait dengan penguasaan sumber daya alam, dimana secara garis besar Mahkamah Konstitusi memiliki penafsiran sebagai berikut:

- a. Penguasaan negara dimaknai sebagai mandat rakyat secara kolektif yang diwujudkan dalam lima bentuk atau fungsi, yaitu: kebijakan (*beleid*) dan tindakan pengurusan (*bestuursdaad*), pengaturan (*regelendaad*), pengelolaan (*beheersdaad*) dan pengawasan (*toezichthoudensdaad*) untuk tujuan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat;
- b. Dalam pengusahaan cabang produksi yang penting dan menguasai hajat hidup orang banyak, peran negara harus kuat dan tidak boleh dipisah-pisah sehingga memperlemah tanggungjawab negara;
- c. Empat tolak ukur untuk menentukan apakah suatu ketentuan bertujuan memberikan sebesar-besar kemakmuran rakyat, yaitu:
  1. kemanfaatan sumber daya alam bagi rakyat;
  2. tingkat pemerataan manfaat sumber daya alam bagi rakyat;
  3. tingkat partisipasi rakyat dalam menentukan manfaat sumber daya alam; dan
  4. penghormatan terhadap hak rakyat secara turun temurun dalam memanfaatkan sumber daya alam;
- d. Pasal 33 UUD 1945 tidak 'mengharamkan' peranan swasta dan privatisasi dalam pengelolaan sumber daya alam. Keterlibatan swasta dengan prinsip-prinsip persaingan usaha seringkali merujuk kepada ketentuan Pasal 33 ayat (4) UUD 1945, Penguasaan dalam arti pemilikan privat itu juga harus dipahami bersifat relatif dalam arti tidak mutlak, asalkan penguasaan oleh negara *c.q.* Pemerintah atas pengelolaan sumber-sumber kekayaan dimaksud tetap terpelihara sebagaimana mestinya
- e. penguasaan oleh negara atas bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya harus juga memperhatikan hak-hak yang telah ada, baik hak individu maupun hak kolektif yang dimiliki masyarakat hukum adat (hak ulayat), hak masyarakat adat serta hak-hak konstitusional lainnya yang dimiliki oleh masyarakat dan dijamin oleh konstitusi, misalnya hak akses untuk melintas, hak atas lingkungan yang sehat dan lain-lain.

Lebih lanjut baca Yance Arizona, "Perkembangan Konstitusionalitas Penguasaan Negara atas Sumber Daya Alam dalam Putusan Mahkamah Konstitusi, dimuat dalam *Jurnal Konstitusi vol.8 No.3* (Juni 2011), hal 258-313.

dalam UU Nomor 41 Tahun 1999. Dibandingkan dengan undang-undang sebelumnya, UU Nomor 41 Tahun 1999 nampaknya mencoba mengubah paradigma pengelolaan hutan yang tadinya sangat eksploitatif ke arah pengelolaan yang juga menitikberatkan perlindungan sumber daya hutan dan pemberian akses pemanfaatan kawasan hutan bagi masyarakat. Pada prinsipnya semua hutan dan kawasan hutan tetap dapat dimanfaatkan dengan mempertahankan sifat, karakteristik dan kerentanannya, serta tidak diperbolehkan untuk mengubah fungsi pokok kawasan hutan. Oleh karena itu, pemanfaatan kawasan hutan dapat dilakukan pada semua kawasan hutan, kecuali pada hutan cagar alam serta zona inti dan zona rimba pada taman nasional yang diatur sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.<sup>63</sup> Pemanfaatan hutan juga harus disesuaikan dengan fungsi pokoknya, yaitu hutan lindung, hutan konservasi dan hutan produksi.

Berdasarkan UU Kehutanan, sebelum melakukan pengelolaan dan pemanfaatan kawasan hutan, Menteri Kehutanan akan menetapkan lebih dahulu suatu kawasan hutan agar pengelolaan dan pemanfaatan hutan dapat dilaksanakan sesuai dengan fungsi pokok kawasan hutan. Oleh karena itu, sebelum membahas lebih lanjut mengenai pengelolaan dan pemanfaatan kawasan hutan, akan terlebih dahulu dibahas mengenai penetapan suatu kawasan hutan melalui kebijakan perencanaan hutan. Kebijakan perencanaan hutan merupakan salah satu sub-sistem dari keseluruhan sistem penyelenggaraan kegiatan pengurusan hutan. Sedangkan berdasarkan Pasal 10 ayat (2) UU 41 Tahun 1999, kegiatan pengurusan hutan meliputi (1) perencanaan kehutanan; (2) pengelolaan hutan; (3) penelitian dan pengembangan, pendidikan dan latihan, serta penyuluhan kehutanan; dan (4) pengawasan. Keseluruhan sistem kegiatan pengurusan hutan tersebutlah yang akan memberikan pedoman dan pelaksanaan yang menjamin tercapainya tujuan penyelenggaraan kehutanan berdasarkan amanat UUD 1945.

Perencanaan Kehutanan adalah proses penetapan tujuan, penentuan kegiatan dan perangkat yang diperlukan dalam pengurusan hutan lestari untuk memberikan pedoman dan arah guna menjamin tercapainya tujuan penyelenggaraan kehutanan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat yang berkeadilan dan berkelanjutan.<sup>64</sup>

---

<sup>63</sup> Indonesia (b), *op.cit.*, Penjelasan Umum.

<sup>64</sup> Indonesia (f), *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan*, L.N. RI Tahun 2004 Nomor 146, Pasal 1 butir 1.

Kegiatan perencanaan hutan dibagi menjadi kedalam beberapa kegiatan yang meliputi (1) inventarisasi hutan, (2) pengukuhan kawasan hutan, (3) penatagunaan kawasan hutan, (4) pembentukan wilayah pengelolaan hutan, dan (5) penyusunan rencana kehutanan. Ketentuan mengenai perencanaan hutan diatur lebih lanjut dalam Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan.

### II.2.1. Inventarisasi Hutan

Inventarisasi hutan merupakan salah satu kegiatan dalam sistem perencanaan hutan untuk mengetahui dilaksanakan untuk mengetahui kekayaan alam yang terkandung dalam suatu kawasan hutan. Secara general, inventarisasi hutan didefinisikan sebagai pengumpulan dan penyusunan data dan fakta mengenai sumber daya hutan untuk perencanaan pengelolaannya bagi kesejahteraan masyarakat secara lestari dan serbaguna.<sup>65</sup>

Kegiatan inventarisasi hutan terdiri atas beberapa level inventarisasi, yaitu:<sup>66</sup> (1) inventarisasi hutan tingkat nasional; (2) inventarisasi hutan tingkat wilayah; (3) inventarisasi hutan tingkat Daerah Aliran Sungai (DAS)<sup>67</sup>; dan (4) inventarisasi hutan tingkat unit pengelolaan.<sup>68</sup> Masing-masing level inventarisasi hutan tersebut dilaksanakan paling sedikit 5 (lima) tahun sekali. Sedangkan tujuan dari inventarisasi hutan adalah untuk:<sup>69</sup>

- a. mendapatkan data untuk diolah menjadi informasi yang dipergunakan sebagai bahan perencanaan dan perumusan kebijakan strategis jangka panjang, jangka

<sup>65</sup> Departemen Kehutanan dan Perkebunan, *Panduan Kehutanan Indonesia*, 1999, sebagaimana dikutip dalam Rahmawaty, *Rencana Pengelolaan Hutan di Indonesia*, (Departemen Kehutanan-Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara: 2006), hal 2

<sup>66</sup> Indonesia (b), *op.cit*, Pasal 13 ayat (3).

<sup>67</sup> Indonesia (f), *op.cit*, Pasal 1 butir 17. Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya yang dibatasi oleh pemisah topografi berupa punggung bukit atau gunung yang berfungsi menampung air yang berasal dari curah hujan, menyimpan dan mengalirkannya ke danau atau laut secara alami.

<sup>68</sup> Inventarisasi unit pengelolaan adalah untuk inventarisasi kesatuan pengelolaan hutan terkecil sesuai fungsi pokok dan peruntukannya, yang dapat dikelola secara efisien dan lestari.

<sup>69</sup> Rahmawaty, *op.cit*, hal 2



menengah dan operasional jangka pendek, sesuai dengan tingkatan dan kedalaman inventarisasi yang dilaksanakan; dan

- b. pemantauan atas perubahan kualitatif sumber daya hutan, baik yang bersifat pertumbuhan maupun pengurangan karena terjadinya gangguan alami maupun gangguan manusia.

### II.2.2. Pengukuhan Kawasan Hutan

Setelah inventarisasi hutan dilakukan, Menteri Kehutanan menyelenggarakan kegiatan pengukuhan hutan. Kegiatan ini penting diselenggarakan untuk memberikan kepastian hukum mengenai status, fungsi, letak, batas dan luas kawasan hutan.<sup>70</sup> Pengukuhan kawasan hutan diselenggarakan melalui beberapa tahapan, yaitu: (1) penunjukan kawasan hutan; (2) penataan batas kawasan hutan; (3) pemetaan kawasan hutan; dan (4) penetapan kawasan hutan. Adapun pengukuhan kawasan hutan bertujuan untuk:<sup>71</sup>

1. menyelenggarakan perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian pemanfaatan hutan sesuai dengan fungsinya secara serbaguna dan berkelanjutan bagi berbagai kegiatan pembangunan yang diselenggarakan, baik oleh pemerintah maupun masyarakat;
2. menyelenggarakan pemanfaatan hutan yang berwawasan lingkungan di kawasan lindung dan kawasan budaya;
3. mewujudkan tertib pemanfaatan hutan yang meliputi peruntukan, penyediaan, pengadaan, penggunaan dan pemeliharaan hutan; dan
4. mewujudkan kepastian hukum untuk menggunakan hutan bagi masyarakat yang mempunyai hubungan hukum dengan hutan.

Berdasarkan data inventarisasi, Menteri Kehutanan kemudian menetapkan Surat Keputusan yang berisi penunjukan Kawasan Hutan dan Perairan Provinsi. Penunjukan kawasan hutan dapat dilakukan pada wilayah provinsi maupun wilayah tertentu secara parsial. Penunjukan tersebut disusun dengan memadukan antara Rencana Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) dan Rencana Tata Ruang

---

<sup>70</sup> Indonesia (f), *op.cit.*, Pasal 15.

<sup>71</sup> Rahmawaty, *op.cit.*, hal 4

Wilayah Provinsi (RTRWP). Penunjukan kawasan hutan ini juga dapat dilakukan atas dasar (1) tukar-menukar kawasan hutan dengan hutan milik, (2) hasil kompensasi terhadap pemakaian kawasan hutan di daerah-daerah yang kawasan hutannya sudah berada di bawah batas minimal, atau (3) perbuatan hukum lainnya.<sup>72</sup>

Setelah diterbitkannya surat keputusan tersebut, tahapan selanjutnya adalah penataan batas kawasan hutan. Tahapan ini dilaksanakan oleh Panitia Tata Batas yang dibentuk oleh Bupati/Walikota setempat.<sup>73</sup> Kegiatan penataan batas kawasan hutan tersebut meliputi:<sup>74</sup>

1. Pemancangan patok batas sementara;
2. Pengumuman hasil pemancangan patok batas sementara;
3. Inventarisasi dan penyelesaian hak-hak pihak ketiga yang berada di sepanjang trayek batas dan di dalam kawasan hutan;
4. Penyusunan Berita Acara Pengakuan oleh masyarakat di sekitar trayek batas atas hasil pemancangan patok batas sementara;
5. Penyusunan Berita Acara Pemancangan batas sementara yang disertai dengan peta pemancangan patok batas sementara;
6. Pemasangan pal batas yang dilengkapi dengan lorong batas;
7. Pemetaan hasil penataan batas;
8. Pembuatan dan penandatanganan Berita Acara Tata Batas dan Peta Tata Batas; dan
9. Pelaporan kepada Menteri dengan tembusan kepada Gubernur.

Berdasarkan hasil pemeriksaan dan penelitian dari kegiatan Panitia Tata Batas tersebut diatas, maka Menteri Kehutanan kemudian melakukan penetapan batas kawasan hutan, setelah sebelumnya melakukan pemetaan batas kawasan

<sup>72</sup> Salim H.S, *op.cit*, hal 50.

<sup>73</sup> Ketentuan lebih lanjut mengenai Panitia Tata Batas diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.47/Menhut -II/2010 tentang Panitia Tata Batas Kawasan Hutan. Panitia Tata Batas Kawasan Hutan bertanggungjawab kepada Menteri Kehutanan melalui Gubernur. Panitia Tata Batas Kawasan Hutan terdiri dari:

- a. Panitia Tata Batas Luar Kawasan Hutan;
- b. Panitia Tata Batas Fungsi Kawasan Hutan; dan
- c. Panitia Tata Batas Kawasan Konservasi Perairan.

<sup>74</sup> Indonesia (f), *op.cit*, Pasal 19 ayat (2).

hutan. Kegiatan ini dilaksanakan secara terbuka sehingga dapat diketahui oleh masyarakat luas. Hal ini dilakukan untuk menginformasikan kepada publik seandainya terdapat pihak ketiga yang memiliki hak-hak tertentu dalam kawasan hutan yang telah ditetapkan tersebut.

### II.2.3. Penatagunaan Kawasan Hutan

Berdasarkan hasil pengukuhan kawasan hutan, Menteri Kehutanan melakukan kegiatan penatagunaan kawasan hutan yang ditujukan untuk menata kawasan hutan sesuai fungsi dan peruntukannya. Tahapan penatagunaan kawasan hutan meliputi: (1) penetapan fungsi kawasan hutan; dan (2) penggunaan kawasan hutan.<sup>75</sup> Penetapan fungsi kawasan hutan dilakukan untuk memberikan kepastian hukum mengenai fungsi suatu kawasan hutan. Suatu kawasan hutan ditetapkan fungsi, luas dan batasannya melalui keputusan Menteri Kehutanan. Fungsi kawasan hutan tersebut dapat ditetapkan sebagai:

1. Hutan Konservasi yang terdiri dari:
  - a. Hutan Suaka Alam yang terdiri dari Cagar Alam dan Suaka Margasatwa;
  - b. Hutan Pelestarian Alam yang terdiri dari Taman Nasional, Taman Hutan Raya dan Taman Wisata Alam; dan
  - c. Taman Buru;
2. Hutan Lindung;
3. Hutan Produksi yang terdiri dari:
  - a. Hutan Produksi Terbatas;
  - b. Hutan Produksi Biasa;
  - c. Hutan Produksi yang dapat dikonversi.

Jika ditinjau secara yuridis, terdapat dua konsekuensi logis terkait diterbitkannya keputusan Menteri Kehutanan tersebut. **Pertama**, diterbitkannya keputusan tersebut memberi kewajiban kepada pemerintah untuk mengurus dan melindungi kawasan hutan, sehingga kawasan tersebut dapat berfungsi dengan baik. **Kedua**, keputusan tersebut memberi kewajiban kepada masyarakat untuk

---

<sup>75</sup> *Ibid*, Pasal 23 ayat (2).

turut serta dalam perlindungan hutan, namun, apabila masyarakat secara tanpa izin mengubah, mengalihkan, menduduki, atau mempergunakan kawasan hutan, maka akan dikenakan sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku.<sup>76</sup>

#### II.2.4. Pembentukan Wilayah Pengelolaan Hutan

Pembentukan wilayah pengelolaan hutan adalah serangkaian proses perencanaan/penyusunan desain kawasan hutan yang didasarkan atas fungsi pokok dan peruntukannya yang bertujuan untuk mewujudkan pengelolaan hutan yang efisien dan lestari. Untuk itu, maka seluruh kawasan hutan terbagi kedalam Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH), dimana KPH menjadi bagian dari penguatan sistem pengurusan hutan nasional, Provinsi dan Kabupaten/kota dan unit pengelolaan hutan.<sup>77</sup>

Wilayah pengelolaan hutan tingkat unit pengelolaan hutan adalah kesatuan pengelolaan hutan terkecil sesuai fungsi pokok dan peruntukannya, yang dapat dikelola secara efisien dan lestari. Pada dasarnya seluruh kawasan hutan terbagi ke dalam 3 (tiga) fungsi pokok yaitu konservasi, lindung dan produksi, sehingga wilayah pengelolaan hutan tingkat unit pengelolaan (KPH) dapat terdiri dari salah satu atau lebih dari satu fungsi pokok tersebut. Satu KPH dapat terdiri dari lebih dari satu fungsi pokok apabila terdapat kawasan hutan dengan fungsi pokok tertentu yang tidak layak dijadikan 1 (satu) unit KPH maka digabung dengan unit KPH yang terdekat. Sehingga KPH dapat berbentuk antara lain Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP), Kesatuan Pengelolaan Hutan Konservasi (KPHK), dan Kesatuan Pengelolaan Lindung (KPHL).

Kesatuan Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (KPHKm) pada hakekatnya merupakan pola pemanfaatan hutan negara oleh sekelompok masyarakat yang berada di sekitar hutan yang ditujukan untuk memberdayakan masyarakat setempat. Apabila hutan kemasyarakatan terdapat dalam hutan produksi, kriteria

---

<sup>76</sup> Salim H.S, *op.cit*, hal 55.

<sup>77</sup> [http://www.dephut.go.id/halaman/pranalogi\\_kehutan/bab6.pdf](http://www.dephut.go.id/halaman/pranalogi_kehutan/bab6.pdf), diakses pada 17 Oktober 2011.

dan standar KPHP yang digunakan, demikian juga apabila terdapat di dalam hutan lindung atau hutan konservasi. Dengan demikian KPHKm tidak perlu dibentuk secara tersendiri, tetapi merupakan bagian dari unit pengelolaan hutan yang ada di atasnya.<sup>78</sup> Sedangkan hutan adat adalah merupakan bagian dari hutan negara yang dapat mempunyai fungsi pokok konservasi, lindung dan produksi, sehingga unit pengelolaan yang akan dibangun di atas hutan adat akan mengikuti fungsi pokoknya dalam bentuk KPHK, KPHL atau KPHP. Yang terakhir DAS merupakan unit analisis perencanaan yang bukan merupakan unit pengelolaan di bawah suatu otoritas lembaga tertentu, sehingga Kesatuan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (KPDAS) tidak perlu dibentuk.<sup>79</sup>

### **I.2.5. Penyusunan Rencana Kehutanan**

Tahapan akhir dari proses perencanaan kehutanan adalah penyusunan rencana kehutanan. Rencana kehutanan adalah produk perencanaan kehutanan yang dituangkan dalam dokumen yang diperlukan dalam pengurusan hutan lestari untuk memberikan pedoman dan arah guna menjamin tercapainya tujuan penyelenggaraan kehutanan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat yang berkeadilan dan berkelanjutan. Rencana kehutanan disusun berdasarkan skala geografis, fungsi pokok kawasan hutan, dan jangka waktu perencanaan.<sup>80</sup>

---

<sup>78</sup> *Ibid.*

<sup>79</sup> *Ibid.*

<sup>80</sup> Indonesia (f), *op.cit*, Pasal 35.

### II.3. Kebijakan Pengelolaan dan Pemanfaatan Kawasan Hutan Berdasarkan UU Nomor 41 Tahun 1999

Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, pengelolaan hutan di Indonesia ditujukan untuk memperoleh manfaat yang optimal dari hutan dan kawasan hutan bagi kesejahteraan masyarakat. Pada prinsipnya semua hutan dan kawasan hutan harus dikelola dengan tetap memperhatikan sifat, karakteristik dan keutamaannya, serta tidak dibenarkan mengubah fungsi pokoknya yaitu fungsi konservasi, lindung

dan produksi. Oleh karena itu dalam pengelolaan hutan perlu dijaga keseimbangan ketiga fungsi tersebut.

Pada dasarnya, hutan mempunyai dua sisi yang tidak dapat dipisahkan, yakni hutan sebagai sumber daya alam dan hutan sebagai ekosistem. Oleh karena itu, pengelolaan hutan harus dapat memadukan kedua sisi tersebut. Secara garis besar, metode pengelolaan hutan yang pernah dilakukan dari dulu hingga sekarang dapat dikelompokkan menjadi dua kategori, yakni metode pengelolaan hutan secara konvensional dan metode pengelolaan hutan secara modern.<sup>81</sup> Metode pengelolaan hutan konvensional dibagi menjadi penambangan kayu (*timber extraction*)<sup>82</sup> dan pengelolaan kebun kayu (*timber management*).<sup>83</sup> Sedangkan metode pengelolaan hutan modern dibagi menjadi pengelolaan sumber daya hutan dan pengelolaan ekosistem hutan. Perbedaan pokok antara kedua metode pengelolaan hutan tersebut terletak pada

---

<sup>81</sup> Simon, *Pengelolaan Hutan Kolaboratif*, 1993, sebagaimana dikutip dalam Supratman dan Syamsu Alam, *Manajemen Hutan*, (Laboratorium Kebijakan dan Kewirausahaan Kehutanan-Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin, 2009), hal 7.

<sup>82</sup> *Timber extraction* secara umum adalah suatu metode eksploitasi hutan dengan melakukan penebangan hutan secara besar-besaran tanpa memperhatikan keseimbangan ekosistem, serta dampak negatif yang timbul. Metode ini telah dipraktekkan oleh sejak manusia memiliki teknologi untuk menebang pohon. Dengan ciri eksploitasi yang berlebihan, metode ini tentu saja telah menyebabkan kerusakan hutan serta ekosistem yang fatal.

<sup>83</sup> Karena metode *timber extraction* telah menyebabkan kerusakan hutan yang fatal, pada akhirnya paradigma pengelolaan hutan beralih pada suatu metode pengelolaan hutan yang dapat mengembalikan kelestarian kawasan hutan bekas tebangan agar dapat menambah produktivitas hasil kayu. Pada tahun 1710, Hans Carl von Carlowitz membuat suatu konsep pengelolaan hutan satu jenis (monokultur). Konsep ini menekankan pada pengembangan produktivitas produksi kayu yang setinggi mungkin. Dengan konsep monokultur, biaya pengelolaan dapat ditekan serendah mungkin, namun dapat menghasilkan tingkat produksi yang tinggi. Dengan kata lain, pengelolaan hutan tetap lebih memperhatikan kepentingan ekonomis. Lebih lanjut lihat Supratman dan Syamsu Alam, *op.cit*, hal 10-13.

tujuan pengelolaan dan sistem perencanaan yang digunakan. Kedua faktor tersebut menyebabkan perbedaan konsekuensi dan implikasi yang timbul. Dalam metode pengelolaan hutan secara modern, terdapat beberapa paradigma yang harus diyakini dalam pengelolaan hutan, yaitu:<sup>84</sup>

1. Bahwa hutan dan masyarakat setempat tidak dapat dipisahkan. Karena itu orientasi pengelolaan hutan harus berubah dari kepentingan memperoleh keuntungan finansial ke kepentingan dan kebutuhan masyarakat, khususnya yang bertempat tinggal dikawasan hutan (*Community Based Forest Management*), dimana masyarakat menjadi pelaku utama.
2. Bahwa hutan merupakan sebuah ekosistem yang bersifat integral. Karena itu, pengelolaan hutan konvensional yang hanya berorientasi pada kayu (*timber extraction*) harus diubah menuju pengelolaan hutan yang berorientasi pada sumber daya alam yang bersifat multi-produk, baik hasil hutan kayu maupun non kayu, jasa lingkungan serta manfaat hutan lain (*forest resources based management*).

Prinsip kelestarian fungsi ekonomi dan sosial hutan merupakan salah satu syarat utama tercapainya pengelolaan hutan secara lestari. Aspek tersebut secara proporsional tetaplah menjadi pertimbangan sesuai dengan potensi hutan dan kondisi sosial budaya masyarakat setempat. Dalam perspektif ini, menjadi penting untuk tidak mendasarkan usaha pengelolaan hutan semata-mata hanya pada orientasi hasil hutan berupa kayu. Terlebih bila pengelolaan hutan tersebut dilakukan pada kawasan hutan lindung atau konservasi yang tidak memperbolehkan bentuk pengelolaan hutan yang merubah fungsi pokok hutan.

Dalam konstruksi UU Nomor 41 Tahun 1999, pengelolaan hutan dibagi atas kegiatan (1) tata hutan dan penyusunan rencana pengelolaan hutan; (2) pemanfaatan hutan dan penggunaan kawasan hutan; (3) rehabilitasi dan reklamasi hutan; dan (4) perlindungan hutan dan konservasi alam.<sup>85</sup> Bagian ini tidak akan membahas keseluruhan kegiatan pengelolaan kawasan hutan, namun hanya membahas mengenai kegiatan pemanfaatan hutan dan penggunaan kawasan hutan.

---

<sup>84</sup> R. Oszaer, "Pembangunan Hutan Berbasis Ekosistem dan Masyarakat," [http://indonesiaforest.webs.com/hutan\\_ro.pdf](http://indonesiaforest.webs.com/hutan_ro.pdf), diakses pada 17 Oktober 2011, hal 3.

<sup>85</sup> Indonesia (b), *op.cit*, Pasal 21.

### II.3.1. Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH)

Secara umum, pengertian KPH adalah merupakan areal/wilayah yang didominasi oleh hutan dan mempunyai batas yang jelas, yang dikelola sesuai fungsi pokok dan peruntukannya, yang dapat dikelola secara efisien dan lestari dengan rencana pengelolaan jangka panjang.<sup>86</sup> Ketentuan mengenai KPH diatur dalam PP Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan yang merupakan peraturan lanjutan dari UU Nomor 41 Tahun 1999 dalam hal kebijakan pengelolaan hutan di Indonesia. PP ini menggantikan PP Nomor 34 Tahun 2004 yang dianggap belum dapat pembangunan nasional dalam bidang kehutanan.

Secara garis besar, PP Nomor 6 Tahun 2007 mengatur delapan hal utama, yakni (1) Kesatuan Pengelolaan Hutan; (2) pengaturan tata hutan dan penyusunan rencana pengelolaan hutan; (3) pemanfaatan hutan; (4) hutan hak; (5) industri primer hasil hutan; (6) peredaran dan pemasaran hasil hutan; (6) pembinaan, pengendalian; serta (7) sanksi administratif terhadap pemegang izin pemanfaatan hutan, dan izin industri primer hasil hutan. Salah satu perbedaan PP Nomor 6 Tahun 2007 dengan PP Nomor 34 Tahun 2002 adalah dimasukkannya pengaturan tentang KPH sebagai unit pengelolaan hutan yang menjadi bagian dari penguatan sistem pengurusan hutan nasional, pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten/kota.

KPH terdiri atas KPH Produksi (KPHP), KPH Lindung (KPH) dan KPH Konservasi (KPHK). Pembangunan KPH di Indonesia telah menjadi komitmen pemerintah dan masyarakat, yang bertujuan untuk mewujudkan pengelolaan hutan yang efisien dan lestari. KPH telah menjadi prasyarat terselenggaranya pengelolaan hutan lestari karena KPH merupakan wilayah pengelolaan hutan sesuai fungsi pokok dan peruntukannya serta secara operasional harus memenuhi 3 komponen kegiatan, yaitu:<sup>87</sup>

---

<sup>86</sup> Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) dan Upaya Mitigasi terhadap perubahan Iklim Global, [http://www.dephut.go.id/informasi/unff/COP%2013/KPH\\_Paper\\_Ind.pdf](http://www.dephut.go.id/informasi/unff/COP%2013/KPH_Paper_Ind.pdf), diakses pada 17 Oktober 2011, hal 3.



1. Pembentukan unit-unit wilayah KPH pada seluruh kawasan hutan sehingga ada kepastian wilayah kelola;
2. Pembentukan institusi pengelola pada setiap unit KPH, sehingga ada kepastian penanggung jawab pelaksanaan fungsi-fungsi manajemen di tingkat tapak;
3. Penyusunan rencana pengelolaan hutan di tingkat KPH sebagai penjabaran operasional pencapaian target-target rencana kehutanan tingkat kabupaten/kota, provinsi dan nasional.

Institusi pengelola KPH tersebut ditetapkan oleh pemerintah provinsi atau pemerintah kabupaten dan pemerintah kabupaten/kota. Institusi ini memiliki tugas dan fungsi:<sup>88</sup>

1. menyelenggarakan pengelolaan hutan yang meliputi :
  - a. tata hutan dan penyusunan rencana pengelolaan hutan;
  - b. pemanfaatan hutan
  - c. penggunaan kawasan hutan;
  - d. rehabilitasi hutan dan reklamasi; dan
  - e. perlindungan hutan dan konservasi alam.
2. menjabarkan kebijakan kehutanan nasional, provinsi dan kabupaten/kota bidang kehutanan untuk diimplementasikan;
3. melaksanakan kegiatan pengelolaan hutan di wilayahnya mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengawasan serta pengendalian;
4. melaksanakan pemantauan dan penilaian atas pelaksanaan kegiatan pengelolaan hutan di wilayahnya;
5. membuka peluang investasi guna mendukung tercapainya tujuan pengelolaan hutan

Melalui pembangunan KPH diharapkan dapat mencapai tujuan pengelolaan hutan, yakni:

1. mengurangi degradasi hutan;

---

<sup>87</sup> *Ibid*, hal 4.

<sup>88</sup> Indonesia (g), *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan*, sebagaimana diubah terakhir dalam: Indonesia, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2008 tentang Perubahan Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan*, Pasal 9 ayat (1).

2. tercapainya PHL;
3. meningkatnya kesejahteraan masyarakat lokal;
4. stabilisasi penyediaan hasil hutan;
5. mengembangkan tata pemerintahan yang baik dalam pengelolaan hutan;
6. percepatan rehabilitasi dan reforestasi; dan
7. memfasilitasi akses pada pasar karbon.<sup>89</sup>

KPH harus dibangun atau dikembangkan sehingga mempunyai kemampuan untuk melaksanakan pengelolaan hutan yang berbasis sumberdaya hutan, termasuk mengembangkan kepentingan para pihak, mengembangkan investasi, penyediaan informasi lebih lengkap tentang sumberdaya alam dan permasalahannya sebagai landasan penetapan manajemen pengelolaan, serta terlaksananya implementasi peraturan perundangan yang telah disesuaikan dengan kondisi setempat.

### **I.3.2. Pemanfaatan Hutan**

Pemanfaatan kawasan hutan dalam pengertian PP 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan adalah: *"kegiatan untuk memanfaatkan kawasan hutan, memanfaatkan jasa lingkungan, memanfaatkan hasil hutan kayu dan bukan kayu serta memungut hasil hutan kayu dan bukan kayu secara optimal dan adil untuk kesejahteraan masyarakat dengan tetap menjaga kelestariannya"*.<sup>90</sup> Pemanfaatan hutan pada hakekatnya ditujukan untuk memperoleh manfaat hasil dan jasa hutan secara optimal, adil, dan lestari bagi kesejahteraan masyarakat. Pemanfaatan hutan pada prinsipnya dapat dilaksanakan pada seluruh kawasan hutan, kecuali pada kawasan cagar alam, zona rimba, dan zona inti dalam taman nasional. Kegiatan pemanfaatan hutan antara lain: (1) pemanfaatan kawasan; (2) pemanfaatan jasa

---

<sup>89</sup> Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) dan Upaya Mitigasi terhadap perubahan Iklim Global, *op.cit*, hal 4.

<sup>90</sup> Indonesia, *op.cit*, Pasal 1 butir 4.

lingkungan; (3) pemanfaatan hasil hutan kayu dan bukan kayu; dan (4) pemungutan hasil hutan kayu dan bukan kayu.<sup>91</sup>

#### a. Pemanfaatan Kawasan

Pemanfaatan kawasan adalah kegiatan untuk memanfaatkan ruang tumbuh sehingga diperoleh manfaat lingkungan, manfaat sosial dan manfaat ekonomi secara optimal. Jenis kegiatan yang dapat dilakukan adalah berupa budidaya tanaman obat, budidaya tanaman hias, budidaya jamur, budidaya lebah, penangkaran satwa liar, rehabilitasi satwa, budidaya hijauan makanan ternak, atau kegiatan lainnya dengan tidak mengurangi fungsi utama kawasan hutan. Pemanfaatan kawasan dapat dilakukan melalui pemberian Izin Usaha Pemanfaatan Kawasan (IUPK). Pada kawasan hutan lindung, pemanfaatan kawasan dilakukan dengan ketentuan:<sup>92</sup>

1. tidak mengurangi, mengubah atau menghilangkan fungsi utamanya;
2. pengolahan tanah terbatas;
3. tidak menimbulkan dampak negatif terhadap biofisik dan sosial ekonomi;
4. tidak menggunakan peralatan mekanis dan alat berat; dan/atau
5. tidak membangun sarana dan prasarana yang mengubah bentang alam.

#### b. Pemanfaatan Jasa Lingkungan

Pemanfaatan jasa lingkungan adalah kegiatan untuk memanfaatkan potensi jasa lingkungan dengan tidak merusak lingkungan dan mengurangi fungsi utamanya. Kegiatan pemanfaatan jasa lingkungan dapat berupa: (1) pemanfaatan jasa aliran air; (2) pemanfaatan air; (3) wisata alam; (4) perlindungan keanekaragaman hayati; (5) penyelamatan dan perlindungan lingkungan; atau (6) penyerapan dan/atau penyimpanan karbon.<sup>93</sup> Kegiatan pemanfaatan jasa lingkungan dapat dilakukan melalui pemberian Izin Usaha Pemanfaatan Jasa Lingkungan (IUPJL).

---

<sup>91</sup> *Ibid*, Pasal 17 ayat (2).

<sup>92</sup> *Ibid*, Pasal 24 ayat (2).

<sup>93</sup> *Ibid*, Pasal 25 ayat (1).

### c. Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu dan Bukan Kayu

Pemanfaatan hasil hutan kayu dan bukan kayu merupakan kegiatan untuk memanfaatkan dan mengusahakan hasil hutan berupa kayu maupun bukan kayu dengan tidak merusak lingkungan dan tidak mengurangi fungsi pokoknya. Kegiatan pemanfaatan hasil hutan berupa kayu dan bukan hanya dapat dilakukan dalam kawasan hutan produksi.

### d. Pemungutan Hasil Hutan Kayu dan Bukan Kayu

Pemungutan hasil hutan kayu dan bukan kayu adalah kegiatan untuk mengambil hasil hutan baik berupa kayu dan/atau bukan kayu dengan batasan waktu, luas dan/atau volume tertentu.<sup>94</sup> Pada kawasan hutan lindung, hanya dapat dilakukan kegiatan pemungutan hasil hutan bukan kayu dengan ketentuan: (1) hasil hutan bukan kayu yang merupakan hasil reboisasi dan/atau tersedia secara alami; (2) tidak merusak lingkungan; dan (3) tidak mengurangi, mengubah, atau menghilangkan fungsi utamanya. Kegiatan pemungutan hasil hutan bukan kayu pada kawasan hutan lindung hanya dapat dilakukan oleh masyarakat sekitar hutan.

### II.3.3. Penggunaan Kawasan Hutan

Penggunaan kawasan hutan untuk kegiatan pembangunan diluar kegiatan kehutanan tidak terlepas dari pembangunan kehutanan yang merupakan bagian integral dari pembangunan nasional, sehingga harus selaras dengan dinamika pembangunan nasional. Hutan bukan saja merupakan satu kesatuan ekosistem, melainkan juga sebagai pusat cadangan sumber daya alam yang melimpah. Oleh karena itu, penggunaan kawasan hutan untuk kegiatan pembangunan diluar kegiatan kehutanan harus diatur secara khusus agar dapat tetap memperhatikan sifat, karakteristik dan kerentanan dari masing-masing jenis kawasan hutan.

Penggunaan kawasan hutan untuk kegiatan pembangunan diluar kegiatan kehutanan diatur secara khusus dalam Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun

---

<sup>94</sup> *Ibid*, Pasal 1 butir 9.

2010 tentang Penggunaan Kawasan Hutan. Pada prinsipnya, penggunaan kawasan hutan untuk kegiatan pembangunan diluar kegiatan kehutanan hanya dapat dilakukan dalam kawasan hutan produksi dan hutan lindung serta dilakukan tanpa mengubah fungsi pokok kawasan hutan dengan mempertimbangkan batasan luas dan jangka waktu tertentu serta kelestarian lingkungan.<sup>95</sup> Selain itu, penggunaan kawasan hutan untuk kepentingan pembangunan di luar kegiatan kehutanan hanya dapat dilakukan untuk kegiatan yang mempunyai tujuan strategis yang tidak dapat dielakkan, yakni kegiatan yang diprioritaskan karena mempunyai pengaruh yang sangat penting secara nasional terhadap kedaulatan negara, pertahanan keamanan negara, pertumbuhan ekonomi, sosial, budaya dan/atau lingkungan.

Kegiatan penggunaan kawasan hutan untuk pembangunan diluar kegiatan kehutanan antara lain:<sup>96</sup> (1) religi; (2) pertambangan<sup>97</sup>; (3) instalasi pembangkit, transmisi, dan distribusi listrik, serta teknologi energi baru dan terbarukan; (4) pembangunan jaringan telekomunikasi, stasiun pemancar radio, dan stasiun relay televisi; (5) jalan umum, jalan tol, dan jalur kereta api; (6) sarana transportasi yang tidak dikategorikan sebagai sarana transportasi umum untuk keperluan pengangkutan hasil produksi; (7) sarana dan prasarana sumber daya air, pembangunan jaringan instalasi air, dan saluran air bersih dan/atau air limbah; (8) fasilitas umum; (9) industri terkait kehutanan; (10) pertahanan dan keamanan; (11) prasarana penunjang keselamatan umum; atau (12) penampungan sementara korban bencana alam.

Penggunaan kawasan hutan untuk kegiatan pembangunan diluar kegiatan kehutanan dilakukan dengan pengajuan permohonan izin pinjam pakai kawasan hutan kepada Menteri Kehutanan. Dalam hal permohonan memenuhi persyaratan, maka Menteri Kehutanan akan memberikan persetujuan prinsip yang diberikan untuk jangka waktu 2 (dua) tahun dan dapat diperpanjang berdasarkan hasil evaluasi.

---

<sup>95</sup> Indonesia (c), *op.cit*, Pasal 3 ayat (2).

<sup>96</sup> *Ibid*, Pasal 4 ayat (2).

<sup>97</sup> Khusus kegiatan pertambangan di kawasan hutan lindung hanya dapat dilakukan dengan metode penambangan bawah tanah, dengan ketentuan tidak mengakibatkan: (1) turunnya permukaan tanah; (2) berubahnya fungsi pokok kawasan hutan secara permanen; dan (3) terjadinya kerusakan akuifer air tanah.

Agar dapat Menteri Kehutanan dapat menerbitkan izin pinjam pakai kawasan hutan, pemegang prinsip wajib memenuhi kewajiban-kewajiban tertentu yang telah dipersyaratkan.<sup>98</sup> Izin pinjam pakai kawasan hutan untuk kegiatan yang tidak memerlukan perizinan sesuai bidangnya, izin pinjam pakai kawasan hutan diberikan dalam jangka waktu paling lama 20 (dua puluh) tahun, sedangkan untuk kepentingan pertahanan negara, sarana keselamatan lalu lintas laut atau udara, jalan umum, cek dam, embung, sabo, dan sarana meteorologi, klimatologi dan geofisika, serta religi, diberikan selama digunakan.<sup>99</sup>

#### **II.4. Kebijakan Pengelolaan dan Pemanfaatan Kawasan Hutan Konservasi Berdasarkan UU Nomor 5 Tahun 1990**

Dasar hukum pengelolaan kawasan hutan konservasi diatur secara khusus pada Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya serta Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2011 tentang

---

<sup>98</sup> Kewajiban-kewajiban tersebut diatur dalam Pasal 16 ayat (1) Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.18/Menhut-II/2011 tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan antara lain:

- a. melaksanakan tata batas kawasan hutan yang disetujui, dengan supervisi dari Balai Pemantapan Kawasan Hutan;
- b. melakukan inventarisasi tegakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan dengan supervisi dari Dinas Provinsi yang membidangi Kehutanan;
- c. membuat pernyataan dalam bentuk akta notariil yang memuat kesanggupan:
  1. melaksanakan reklamasi dan reboisasi pada kawasan hutan yang sudah tidak dipergunakan tanpa menunggu selesainya jangka waktu izin pinjam pakai kawasan hutan;
  2. melaksanakan perlindungan hutan sesuai peraturan perundang-undangan;
  3. memberikan kemudahan bagi aparat kehutanan baik pusat maupun daerah pada saat melakukan monitoring dan evaluasi di lapangan;
  4. menanggung seluruh biaya sebagai akibat adanya pinjam pakai kawasan hutan;
  5. membayar:
    - i. penggantian nilai tegakan dan Provisi Sumber Daya Hutan (PSDH) pada hutan tanaman dari hasil tanaman dari IUPHHK-HT dan PSDH, Dana Reboisasi (DR) dan penggantian nilai tegakan dari bukan hasil tanaman IUPHHK-HT sesuai peraturan perundang-undangan; atau
    - ii. PSDH, DR dan penggantian nilai tegakan, dan kewajiban keuangan lainnya pada hutan alam dari IUPHHK-HA, sesuai peraturan perundang-undangan; atau
    - iii. PSDH, DR dan penggantian nilai tegakan, dan kewajiban keuangan lainnya pada hutan alam di luar areal IUPHHK-HA/HT, sesuai peraturan perundang-undangan.
- d. membayar PNPB Penggunaan Kawasan Hutan dan melakukan penanaman dalam rangka rehabilitasi daerah aliran sungai dalam hal kompensasi berupa pembayaran Penerimaan Negara Bukan Pajak Penggunaan Kawasan Hutan dan melakukan penanaman dalam rangka rehabilitasi daerah aliran sungai

<sup>99</sup> Kementerian Kehutanan (a), *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.18/Menhut-II/2011 tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan*, Pasal 36 ayat (3) dan (4).

Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Berbeda dengan kawasan hutan lainnya, pengelolaan kawasan hutan konservasi berkaitan dengan perlindungan sumber daya alam hayati serta ekosistemnya, sehingga memerlukan pengaturan yang lebih spesifik. Sebagaimana telah diketahui, sumber daya alam hayati yang terdiri dari hewan, tumbuhan, maupun berupa fenomena alam, baik secara masing-masing maupun bersama-sama mempunyai fungsi dan manfaat sebagai unsur pembentuk lingkungan hidup, yang kehadirannya tidak dapat diganti. Mengingat sifatnya yang tidak dapat diganti dan mempunyai kedudukan serta peranan penting bagi kehidupan manusia, maka upaya konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya adalah menjadi kewajiban mutlak dari tiap generasi.

Berhasilnya konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya berkaitan erat dengan tercapainya tiga sasaran konservasi, yaitu:<sup>100</sup>

- a. menjamin terpeliharanya proses ekologis yang menunjang sistem penyangga kehidupan bagi kelangsungan pembangunan dan kesejahteraan manusia (perlindungan sistem penyangga kehidupan);
- b. menjamin terpeliharanya keanekaragaman sumber genetik dan tipe-tipe ekosistemnya sehingga mampu menunjang pembangunan, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang memungkinkan pemenuhan kebutuhan manusia yang menggunakan sumber daya alam hayati bagi kesejahteraan (pengawetan sumber plasma nutfah);
- c. mengendalikan cara-cara pemanfaatan sumber daya alam hayati sehingga terjamin kelestariannya. Akibat sampingan ilmu pengetahuan dan teknologi yang kurang bijaksana, belum harmonisnya penggunaan dan peruntukan tanah serta belum berhasilnya sasaran konservasi secara optimal, baik di darat maupun di perairan dapat mengakibatkan timbulnya gejala erosi genetik, polusi, dan penurunan potensi sumber daya alam hayati (pemanfaatan secara lestari).

---

<sup>100</sup> Indonesia (a), *op.cit*, Penjelasan Umum.

Berdasarkan Penjelasan Pasal 5 UU Nomor 5 Tahun 1990, konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya dilakukan melalui tiga kegiatan:

**a. Perlindungan sistem penyangga kehidupan.**

Kehidupan adalah merupakan suatu sistem yang terdiri dari proses yang berkait satu dengan lainnya dan saling mempengaruhi, yang apabila terputus akan mempengaruhi kehidupan. Agar manusia tidak dihadapkan pada perubahan yang tidak diduga yang akan mempengaruhi kemampuan pemanfaatan sumber daya alam hayati, maka proses ekologis yang mengandung kehidupan itu perlu dijaga dan dilindungi.

Perlindungan sistem penyangga kehidupan ini meliputi usaha-usaha dan tindakan-tindakan yang berkaitan dengan perlindungan mata air, tebing, tepian sungai, danau, dan jurang, pemeliharaan fungsi hidrologi hutan, perlindungan pantai, pengelolaan daerah aliran sungai; perlindungan terhadap gejala keunikan dan keindahan alam, dan lain-lain.

**b. Pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya.**

Sumber daya alam hayati dan ekosistemnya terdiri dari unsur-unsur hayati dan non hayati (baik fisik maupun nonfisik). Semua unsur ini sangat berkait dan saling mempengaruhi. Hilangnya salah satu unsur tidak dapat diganti dengan unsur yang lain. Usaha dan tindakan konservasi untuk menjamin keanekaragaman jenis meliputi penjagaan agar unsur-unsur tersebut tidak punah dengan tujuan agar masing-masing unsur dapat berfungsi dalam alam dan agar senantiasa siap untuk sewaktu-waktu dimanfaatkan bagi kesejahteraan manusia. Pengawetan jenis tumbuhan dan satwa dapat dilaksanakan di dalam kawasan (konservasi in-situ) ataupun di luar kawasan (konservasi ex-situ).

**c. Pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.**

Usaha pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya pada hakikatnya merupakan usaha pengendalian/pembatasan dalam pemanfaatan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya sehingga pemanfaatan tersebut dapat dilaksanakan secara terus menerus pada masa mendatang.



#### I.4.1. Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam

Untuk dapat melaksanakan sasaran dan kegiatan konservasi tersebut diatas, maka pengelolaan kawasan hutan konservasi dibagi atas Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Kawasan Pelestarian Alam (KPA). KSA adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya, yang juga berfungsi sebagai wilayah sistem penyangga kehidupan. KSA terdiri atas kawasan Cagar Alam dan Kawasan Suaka Margasatwa. Kawasan Cagar Alam memiliki ciri-ciri pokok sebagai berikut:<sup>101</sup>

- a. memiliki keanekaragaman jenis tumbuhan dan/atau satwa liar yang tergabung dalam suatu tipe ekosistem;
- b. mempunyai kondisi alam, baik tumbuhan dan/atau satwa liar yang secara fisik masih asli dan belum terganggu;
- c. terdapat komunitas tumbuhan dan/atau satwa beserta ekosistemnya yang langka dan/atau keberadaannya terancam punah;
- d. memiliki formasi biota tertentu dan/atau unit-unit penyusunnya;
- e. mempunyai luas yang cukup dan bentuk tertentu yang dapat menunjang pengelolaan secara efektif dan menjamin berlangsungnya proses ekologis secara alami; dan/atau
- f. mempunyai ciri khas potensi dan dapat merupakan contoh ekosistem yang keberadaannya memerlukan upaya konservasi.

Sedangkan kawasan Suaka Margasatwa memiliki ciri-ciri pokok sebagai berikut:<sup>102</sup>

- a. merupakan tempat hidup dan berkembang biak satu atau beberapa jenis satwa langka dan/atau hampir punah;
- b. memiliki keanekaragaman dan populasi satwa yang tinggi;
- c. merupakan tempat dan kehidupan bagi jenis satwa migrasi tertentu; dan/atau
- d. mempunyai luas yang cukup sebagai habitat jenis satwa.

---

<sup>101</sup> Indonesia (d), *op.cit*, Pasal 6.

<sup>102</sup> *Ibid*, Pasal 7.

KPA adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. KPA terdiri atas kawasan Taman Nasional, kawasan Taman Hutan Raya dan kawasan Taman Wisata Alam. Kawasan Taman Nasional memiliki ciri-ciri pokok sebagai berikut:<sup>103</sup>

- a. memiliki sumber daya alam hayati dan ekosistem yang khas dan unik yang masih utuh dan alami serta gejala alam yang unik;
- b. memiliki satu atau beberapa ekosistem yang masih utuh;
- c. mempunyai luas yang cukup untuk menjamin kelangsungan proses ekologis secara alami; dan
- d. merupakan wilayah yang dapat dibagi ke dalam zona inti, zona pemanfaatan, zona rimba, dan/atau zona lainnya sesuai dengan keperluan.

Sedangkan kawasan Taman Hutan Raya memiliki ciri-ciri pokok sebagai berikut:<sup>104</sup>

- a. memiliki keindahan alam dan/atau gejala alam;
- b. mempunyai luas wilayah yang memungkinkan untuk pengembangan koleksi tumbuhan dan/atau satwa; dan
- c. merupakan wilayah dengan ciri khas baik asli maupun buatan, pada wilayah yang ekosistemnya masih utuh ataupun wilayah yang ekosistemnya sudah berubah.

Sementara kawasan Taman Wisata Alam memiliki ciri-ciri sebagai berikut:<sup>105</sup>

- a. mempunyai daya tarik alam berupa tumbuhan, satwa atau bentang alam, gejala alam serta formasi geologi yang unik;
- b. mempunyai luas yang cukup untuk menjamin kelestarian potensi dan daya tarik alam untuk dimanfaatkan bagi pariwisata dan rekreasi alam; dan
- c. kondisi lingkungan di sekitarnya mendukung upaya pengembangan pariwisata alam.

---

<sup>103</sup> *Ibid*, Pasal 8.

<sup>104</sup> *Ibid*, Pasal 9.

<sup>105</sup> *Ibid*, Pasal 10.

Pengelolaan KSA dan KPA dilakukan oleh unit KPH yang dibentuk oleh Menteri Kehutanan. Penyelenggaraan pengelolaan KSA dan KPA dibagi atas kegiatan (1) perencanaan; (2) perlindungan; (3) pengawetan; (4) pemanfaatan; dan (5) evaluasi kesesuaian fungsi. Tidak terlalu berbeda dengan kegiatan perencanaan hutan yang diatur dalam UU Nomor 41 Tahun 1999, kegiatan perencanaan KSA dan KPA terdiri atas (1) inventarisasi potensi kawasan; (2) penataan kawasan; (3) penyusunan rencana pengelolaan hutan. Sama halnya dengan yang diatur dalam UU Nomor 41 Tahun 1999, kegiatan inventarisasi kawasan dilakukan untuk memperoleh data dan informasi potensi kawasan hutan yang meliputi aspek ekologi, ekonomi dan sosial-budaya. Sedangkan kegiatan penataan kawasan berdasarkan Pasal 16 ayat (1) PP Nomor 28 Tahun 2011 meliputi: (1) penyusunan zonasi pengelolaan pada kawasan taman nasional atau blok pengelolaan, selain pada kawasan taman nasional; dan (2) penataan wilayah kerja.

### **1. Zonasi Pengelolaan**

Kriteria penetapan zonasi pengelolaan pada kawasan taman nasional dilakukan berdasarkan derajat tingkat kepekaan ekologis (*sensitivity of ecology*), urutan spektrum sensitivitas ekologi dari yang paling peka sampai yang tidak peka terhadap intervensi pemanfaatan, berturut-turut adalah zona: inti, perlindungan, rimba, pemanfaatan, koleksi, dan lain-lain. Selain penetapan zonasi juga mempertimbangkan beberapa faktor seperti: keterwakilan (*representation*), keaslian (*originality*) atau kealamian (*naturalness*), keunikan (*uniqueness*), kelangkaan (*rarity*), laju kepunahan (*rate of exhaustion*), keutuhan satuan ekosistem (*ecosystem integrity*), keutuhan sumber daya/kawasan (*intactness*), luasan kawasan (*area/size*), keindahan alam (*natural beauty*), kenyamanan (*amenity*), kemudahan pencapaian (*accessibility*), nilai sejarah/arkeologi/keagamaan (*historical/archeological/religious value*), dan ancaman manusia (*threat of human interference*), sehingga memerlukan upaya perlindungan dan pelestarian secara ketat atas populasi flora fauna serta habitat terpenting.<sup>106</sup>

---

<sup>106</sup> *Ibid*, Penjelasan Pasal 18 ayat (3).

Berdasarkan pertimbangan diatas, zonasi pengelolaan pada taman nasional terbagi atas:<sup>107</sup>

- a. zona inti, yakni bagian taman nasional yang mempunyai kondisi alam baik biota ataupun fisiknya masih asli dan tidak atau belum diganggu oleh manusia yang mutlak dilindungi, berfungsi untuk perlindungan keterwakilan keanekaragaman hayati yang asli dan khas;
- b. zona rimba, yakni wilayah perairan laut disebut zona perlindungan bahari adalah bagian taman nasional yang karena letak, kondisi dan potensinya mampu mendukung kepentingan pelestarian pada zona inti dan zona pemanfaatan;
- c. zona pemanfaatan, yakni bagian taman nasional yang letak, kondisi dan potensi alamnya, yang terutama dinamfaatkan untuk kepentingan pariwisata alam dan kondisi/jasa lingkungan lainnya.
- d. zona lain sesuai dengan keperluan, yang terdiri atas:
  - i. zona tradisional, yakni bagian dari taman nasional yang ditetapkan untuk kepentingan pemanfaatan tradisional oleh masyarakat yang karena kesejarahan mempunyai ketergantungan dengan sumber daya alam.
  - ii. zona rehabilitasi, yakni bagian dari taman nasional yang karena mengalami kerusakan, sehingga perlu dilakukan kegiatan pemulihan komunitas hayati dan ekosistemnya yang mengalami kerusakan.
  - iii. zona religi, budaya dan sejarah, yakni bagian dari taman nasional yang didalamnya terdapat situs religi, peninggalan warisan budaya dan atau sejarah yang dimanfaatkan untuk kegiatan keagamaan, perlindungan nilai-nilai budaya atau sejarah.
  - iv. zona khusus, yakni bagian dari taman nasional karena kondisi yang tidak dapat dihindarkan telah terdapat kelompok masyarakat dan sarana penunjang kehidupannya yang tinggal sebelum wilayah tersebut ditetapkan sebagai taman nasional antara lain sarana telekomunikasi, fasilitas transportasi dan listrik.

---

<sup>107</sup> Kementerian Kehutanan (b), *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.56/Menhut-II/2006 tentang Pedoman Zonasi Pengelolaan Taman Nasional*, Pasal 1 butir 4-10.

## 2. Blok Pengelolaan

Selain pada kawasan taman nasional, pengelolaan KSA dan KPA dibagi atas blok-blok pengelolaan sebagai berikut:

- a. blok perlindungan
- b. blok pemanfaatan
- c. blok lainnya, yakni blok yang ditetapkan karena adanya kepentingan khusus guna menjamin efektivitas pengelolaan KSA atau KPA, yang terdiri atas:
  - i. Blok perlindungan bahari, yakni bagian dari kawasan untuk wilayah perairan laut yang ditetapkan sebagai tempat perlindungan jenis tumbuhan, satwa dan ekosistem, serta sistem penyangga kehidupan yang karena letak, kondisi dan potensinya mampu mendukung kepentingan pelestarian;
  - ii. blok koleksi tumbuhan dan/atau satwa, yakni bagian dari kawasan taman hutan rakyat yang terutama diperuntukkan untuk koleksi tumbuhan dan/atau satwa.
  - iii. blok tradisional, yakni bagian dari KPA yang ditetapkan untuk kepentingan pemanfaatan tradisional oleh masyarakat yang secara turun-temurun mempunyai ketergantungan dengan sumber daya alam;
  - iv. blok rehabilitasi, yakni bagian dari KPA yang mengalami kerusakan, sehingga perlu dilakukan kegiatan pemulihan komunitas hayati dan ekosistemnya yang mengalami kerusakan;
  - v. blok religi, budaya, dan sejarah, yakni bagian dari KPA yang didalamnya terdapat situs religi, peninggalan warisan budaya, dan/atau sejarah yang dimanfaatkan untuk kegiatan keagamaan, kegiatan adat-budaya, perlindungan nilai-nilai budaya, atau sejarah.
  - vi. Blok khusus, yakni bagian dari KPA yang diperuntukan bagi pemukiman kelompok masyarakat dan aktifitas kehidupannya dan/atau bagi kepentingan pembangunan sarana telekomunikasi dan listrik, fasilitas transportasi, dan lain-lain yang bersifat strategis.

#### **I.4.2. Pemanfaatan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam**

Dalam rangka memperoleh manfaat yang optimal dari hutan dan kawasan hutan bagi kesejahteraan masyarakat, pada prinsipnya, semua hutan dan kawasan hutan dapat dimanfaatkan dengan tetap memperhatikan sifat, karakteristik dan kerentanannya, serta tidak mengubah fungsi pokok kawasan hutan itu sendiri. Bagian Ketiga dari Penjelasan UU Nomor 41 Tahun 1999 menyatakan bahwa, pemanfaatan hutan dan penggunaan kawasan hutan bertujuan untuk memperoleh manfaat yang optimal bagi kesejahteraan seluruh masyarakat secara berkeadilan dengan tetap menjaga kelestariannya.<sup>108</sup> Namun, dengan payung hukum yang berbeda, pemanfaatan kawasan hutan konservasi memiliki pengaturan yang agak berbeda dengan kawasan hutan lainnya, dimana pemanfaatan kawasan hutan konservasi berfokus pada pemanfaatan sumber daya hayati dan ekosistemnya melalui kegiatan: (1) pemanfaatan kondisi lingkungan; dan (2) pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwa liar.

Agar pemanfaatan KSA dan KPA tetap sesuai dengan sifat, karakteristik dan fungsi pokok kawasan hutan serta tidak merusak bentang alam dan mengubah fungsi KSA dan KPA, maka berdasarkan PP Nomor 28 Tahun 2011, tiap jenis hutan konservasi memiliki kegiatan pemanfaatan yang berbeda-beda. Pemanfaatan KSA dapat dilakukan dengan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:<sup>109</sup>

- a. Cagar Alam dapat dimanfaatkan untuk kegiatan:
  - i. penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan;
  - ii. pendidikan dan peningkatan kesadartahuan konservasi alam;
  - iii. penyerapan dan/atau penyimpanan karbon; dan
  - iv. pemanfaatan sumber plasma nutfah untuk penunjang budidaya.
- b. Suaka Margasatwa dapat dimanfaatkan untuk kegiatan:
  - i. penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan;
  - ii. pendidikan dan peningkatan kesadartahuan konservasi alam;

---

<sup>108</sup> Indonesia (b), *op.cit.*

<sup>109</sup> Indonesia (d), *op.cit.*, Pasal 33 dan Pasal 34.

- iii. penyimpanan dan/atau penyerapan karbon, pemanfaatan air serta energi air, panas, dan angin serta wisata alam terbatas; dan
- iv. pemanfaatan sumber plasma nutfah untuk penunjang budidaya

Sedangkan untuk pemanfaatan KPA, kegiatan-kegiatan pemanfaatan yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:<sup>110</sup>

- a. Taman Nasional dapat dimanfaatkan untuk kegiatan:
  - i. penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan;
  - ii. pendidikan dan peningkatan kesadartahuan konservasi alam;
  - iii. penyimpanan dan/atau penyerapan karbon, pemanfaatan air serta energi air, panas, dan angina serta wisata alam;
  - iv. pemanfaatan tumbuhan dan satwa liar;
  - v. pemanfaatan sumber plasma nutfah untuk penunjang budidaya;
  - vi. pemanfaatan tradisional oleh masyarakat setempat, yang dapat berupa kegiatan pemungutan hasil hutan bukan kayu, budidaya tradisional, serta perburuan tradisional terbatas untuk jenis yang tidak dilindungi.
- b. Taman Hutan Raya dapat dimanfaatkan untuk kegiatan:
  - i. penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi;
  - ii. pendidikan dan peningkatan kesadartahuan konservasi;
  - iii. koleksi kekayaan keanekaragaman hayati;
  - iv. penyimpanan dan/atau penyerapan karbon, pemanfaatan air serta energi air, panas, dan angin serta wisata alam;
  - v. pemanfaatan tumbuhan dan satwa liar dalam rangka menunjang budidaya dalam bentuk penyediaan plasma nutfah;
  - vi. pemanfaatan tradisional oleh masyarakat setempat yang dapat berupa kegiatan pemungutan hasil hutan bukan kayu, budidaya tradisional, serta perburuan tradisional terbatas untuk jenis yang tidak dilindungi; dan
  - vii. pembinaan populasi melalui penangkaran dalam rangka pengembangbiakan satwa atau perbanyak tumbuhan secara buatan dalam lingkungan yang semi alami.
- c. Taman Wisata Alam dapat dimanfaatkan untuk kegiatan:

---

<sup>110</sup> *Ibid*, Pasal 35-Pasal 37.

- i. penyimpanan dan/atau penyerapan karbon, pemanfaatan air serta energi air, panas, dan angin serta wisata alam;
- ii. penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan;
- iii. pendidikan dan peningkatan kesadartahuan konservasi alam;
- iv. pemanfaatan sumber plasma nutfah untuk menunjang budidaya;
- v. pembinaan populasi dalam rangka penetasan telur; dan/atau pembesaran anakan yang diambil dari alam; dan
- vi. pemanfaatan tradisional oleh masyarakat setempat.

## II.5. Kebijakan Pengusahaan Energi Panas Bumi di Indonesia

### II.5.1. Potensi Energi Panas Bumi di Indonesia

Kebutuhan energi nasional terus meningkat diikuti dengan menipisnya cadangan sumber daya alam fosil di Indonesia, seperti minyak bumi dan gas alam, membuat pemerintah terus berusaha melakukan diversifikasi energi dengan mengembangkan energi alternatif untuk memenuhi kebutuhan energi nasional.<sup>111</sup> Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi, beberapa jenis energi terbarukan yang berpotensi untuk dimanfaatkan diantaranya adalah tenaga air, *geothermal* (panas bumi), minihidro, biomassa, tenaga surya dan tenaga angin.<sup>112</sup> Panas bumi menjadi energi alternatif yang paling potensial untuk dikembangkan secara massal. Potensi panas bumi nasional diprediksi mencapai 27 giga watt (GW) atau setara dengan empat puluh persen (40%) dari total potensi dunia.<sup>113</sup>

---

<sup>111</sup> Kebijakan pemerintah tentang diversifikasi energi dituangkan dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional. Menurut Pasal 2 ayat (2) huruf b, sasaran kebijakan energi energi nasional pada tahun 2025 direncanakan sebagai berikut: (1) minyak bumi menjadi kurang dari 20% (dua puluh persen); (2) gas bumi menjadi lebih dari 30% (tiga puluh persen); (3) batubara menjadi lebih dari 33% (tiga puluh tiga persen); (4) *biofuel* menjadi lebih dari 5% (lima persen); (5) panas bumi menjadi lebih dari 5% (lima persen); (6) energi baru dan terbarukan lainnya, khususnya, Biomasa, Nuklir, Tenaga Air Skala Kecil, Tenaga Surya, dan Tenaga Angin menjadi lebih dari 5% (lima persen); (7) Bahan Bakar Lain yang berasal dari pencairan batubara menjadi lebih dari 2% (dua persen).

<sup>112</sup> *Bussines News* (edisi No. 7774, 16 Februari 2009), hal 5

<sup>113</sup> Rosihan Indrawanto, *op.cit*, hal 31



Energi panasbumi (*geothermal energy*) adalah energi yang diekstraksi dari panas yang tersimpan di dalam bumi. Energi panas bumi merupakan energi yang berasal dari aktivitas tektonik di dalam bumi yang terjadi sejak planet ini diciptakan, serta tersimpan dalam batuan di bawah permukaan bumi dan fluida yang terkandung di dalamnya.<sup>114</sup> Menurut para ahli, setiap 100 meter ke dalam lapisan bumi temperatur batu-batuan cair naik sekitar 300 C. Jadi, semakin jauh ke dalam perut bumi, suhu batu-batuan maupun lumpur akan semakin tinggi. Untuk kedalaman 1 kilometer ke dalam, suhu batu-batuan dan lumpur bisa mencapai 57 – 6000 C.<sup>115</sup> Di dalam kulit bumi ada kalanya aliran air dekat sekali dengan batu-batuan panas di mana suhu bisa mencapai 1.4800 C. Air tersebut tidak menjadi uap atau *steam* karena tidak ada kontak dengan udara. Bila air panas itu keluar ke permukaan bumi karena ada celah atau terjadi retakan kulit bumi, maka akan timbul air panas atau *hot spring*.<sup>116</sup> Air panas tersebut, apabila bercampur dengan udara akan keluar juga uap panas karena terjadi fraktur atau retakan. Uap panas atau *steam* inilah yang dimanfaatkan sebagai sumber pembangkit tenaga listrik.

Uap panas yang dihasilkan sama persis dengan uap air yang dihasilkan saat memasak, hanya tekanan dan kalorinya yang berbeda. Semburan uap panas dengan tekanan tertentu menggerakkan turbin dan dialirkan ke dalam kondensor, sehingga terjadi pengembunan. Proses tersebut menggunakan metode pemindahan panas yang dihasilkan dari kontak langsung antara uap dan air dingin dari menara pendingin.<sup>117</sup> Selanjutnya, air yang sudah didinginkan digunakan untuk proses kondensasi. Sisanya disuntikkan ke kedalaman yang jauh dari lapisan tanah melalui sumur injeksi.<sup>118</sup>

---

<sup>114</sup> Warta Pertamina, *op.cit*, hal 11

<sup>115</sup> *Ibid.*

<sup>116</sup> *Ibid.*

<sup>117</sup> Rosihan Indrawanto, *op.cit*, hal 30

<sup>118</sup> *Ibid.*

Seperti layaknya sumber daya lainnya, panas bumi hanya terdapat di daerah-daerah tertentu. Setidaknya terdapat beberapa persyaratan suatu kawasan dikategorikan sebagai sumber panas bumi, yaitu:<sup>119</sup>

1. adanya batuan panas bumi berupa magma;
2. adanya persediaan air tanah secukupnya yang sirkulasinya sekat dengan sumber magma, agar dapat berbentuk uap air panas;
3. adanya batuan berpori (*poreous*) yang menyimpan sumber uap dan air panas (*reservoir rock*);
4. adanya batuan keras yang menahan hilangnya uap dan air panas (*cap-rock*);
5. adanya gejala-gejala tektonik, dimana dapat terbentuk rekahan-rekahan dikulit bumi, yang memberikan jalan kepada uap dan air panas bergerak ke permukaan bumi; dan
6. panasnya harus mencapai suhu tertentu minimum sekitar 180°-250° C.

Penggunaan energi panas bumi ternyata memiliki banyak keuntungan, baik di sektor lingkungan maupun ekonomi. Tidak seperti sumber energi lainnya, seperti minyak bumi, batu bara, air dan sebagainya, sifat energi panas bumi sebagai energi terbarukan menjamin kehandalan operasional pembangkit karena proses pembentukannya yang menerus selama kondisi lingkungan sumber energi panas bumi tetap terjaga keseimbangannya. Selama kondisi geologi dan hidrologi terjaga keseimbangannya, pembentukan sumber energi panasbumi yang terkait dengan pembentukan magma gunung berapi pada *ring of fire* terus-menerus terjadi atau *sustainable*.<sup>120</sup>

Pada sektor lingkungan, eksistensi pembangkit energi panas bumi tidak akan mempengaruhi persediaan air tanah di daerah tersebut. Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, sisa buangan air disuntikkan kembali ke kedalaman yang jauh dari lapisan air tanah. Limbah yang dihasilkan juga hanya berupa air, sehingga tidak mengotori udara dan merusak atmosfer. Selain itu, kebersihan lingkungan sekitar juga terjaga, karena pembangkit energi panas bumi tidak memerlukan bahan bakar. Sedangkan dari sektor ekonomi, pengembangan energi

---

<sup>119</sup> Chris Timotius KK, *op.cit*, hal 1

<sup>120</sup> Warta Pertamina, *op.cit*.

panas bumi dapat meningkatkan devisa negara. Penggunaan bahan bakar fosil dalam negeri, seperti minyak bumi dan batu bara dapat direduksi, sehingga dapat diekspor dan menjadi pemasukan bagi negara.

Berdasarkan data Direktorat Vulkanologi, dari potensi energi panas bumi di Indonesia yang diperkirakan sekitar 27 GW, telah terdeteksi sekitar 255 titik sumber energi panas bumi. Sumber energi tersebut tersebar diseluruh daerah di Indonesia, dengan persebaran 84 titik di Sumatera; 67 titik di Jawa; 51 titik di Sulawesi; 21 titik di Nusa Tenggara; 3 titik di Papua dan Papua Barat; 15 titik di Maluku; dan 5 titik di Kalimantan.<sup>121</sup> Namun, sayangnya baru 8 (delapan) lokasi yang sudah dimanfaatkan, dengan rincian: Kamojang (200 MW); Awi Bengkok, Gunung Salak (375 MW); Darajat (255 MW); Wayang Windu (110 MW); Lahendong, Kota Mubago (40 MW); Dieng (60 MW); Sibayak (2 MW); dan Patuha Ciwedeuy (60 MW).<sup>122</sup>

### **II.5.2. Kebijakan Pengusahaan Energi Panas Bumi Berdasarkan UU Nomor 27 Tahun 2003**

Sejarah pengembangan energi panas bumi di Indonesia telah melalui proses yang sungguh panjang. Pertama, dari tahun 1918 ketika JB Van Dijk mengusulkan untuk memanfaatkan sumber energi panas bumi di daerah kawah Kamojang, Jawa Barat. Baru pada tahun 1964 – 1981 Direktorat Vulkanologi (Bandung) dan Lembaga Masalah Ketenagaan (LMK PLN dan ITB) melakukan penyelidikan sumber daya panasbumi.<sup>123</sup> Pada tahun 1972 telah dilakukan pemboran di pegunungan Dieng, sayang pemboran di enam sumur tidak ditemukan uap panas bumi. Komitmen pemerintah dalam pengembangan panas bumi berlanjut dengan lahirnya Keputusan Presiden Nomor 22 Tahun 1981. Keppres ini memberikan kuasa pengusahaan eksplorasi dan eksploitasi panas bumi kepada Pertamina. Hal

---

<sup>121</sup> Rosihan Indrawanto, *op.cit*, hal 31.

<sup>122</sup> *Ibid*.

<sup>123</sup> Warta Pertamina, *op.cit*, hal 8.

ini kemudian berlanjut pada tanggal 1 Februari 1983 dengan diresmikannya PLTP Kamojang dengan kapasitas 30 MW.<sup>124</sup>

Meskipun pemanfaatan energi panas bumi telah dilakukan sejak lama, namun regulasi yang mengatur secara komprehensif mengenai pemanfaatan energi panas bumi baru diatur dalam Undang-undang Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi. Pasal 1 butir 1 UU Nomor 27 Tahun 2003 mengatur mengenai definisi energi panas bumi, yaitu:<sup>125</sup>

*”sumber energi panas yang terkandung di dalam air panas, uap air, dan batuan bersama mineral ikutan dan gas lainnya yang secara genetik semuanya tidak dapat dipisahkan dalam suatu sistem Panas Bumi dan untuk pemanfaatannya diperlukan proses penambangan.”*

Selain itu, UU Nomor 27 Tahun 2003 juga menggunakan terminologi pertambangan panas bumi. Dengan demikian, usaha pemanfaatan energi panas bumi dikategorikan dalam kegiatan pertambangan.

Tahapan kegiatan pengusahaan energi panas bumi diatur secara rinci dalam Peraturan Pemerintah Nomor 59 Tahun 2007 tentang Kegiatan Usaha Panas Bumi dan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 11 Tahun 2009 tentang Pola Pertambangan Panas Bumi. UU Nomor 27 Tahun 2003 mengatur mengenai larangan pengusahaan panas bumi diwilayah tertentu, yakni:<sup>126</sup>

- a. tempat pemakaman, tempat yang dianggap suci, tempat umum, sarana dan prasarana umum, cagar alam, cagar budaya, serta tanah milik masyarakat adat;
- b. lapangan dan bangunan pertahanan negara serta tanah di sekitarnya;
- c. bangunan bersejarah dan simbol-simbol negara;
- d. bangunan, rumah tinggal, atau pabrik beserta tanah pekarangan sekitarnya;
- e. tempat lain yang dilarang untuk melakukan kegiatan usaha sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Namun, kegiatan pengusahaan panas bumi dalam wilayah tersebut tetap dapat bisa dilaksanakan selama memperoleh izin dari instansi Pemerintah, persetujuan masyarakat dan perseorangan yang berkaitan dengan hal tersebut.

---

<sup>124</sup> *Ibid.*

<sup>125</sup> Indonesia (e), *op.cit*, Pasal 1 butir 1.

<sup>126</sup> Indonesia (e), *op.cit*, Pasal 16 ayat (3)

Berdasarkan Pasal 2 PP Nomor 59 Tahun 2007, kegiatan pengusahaan energi panas bumi dibagi atas beberapa tahapan, yaitu: (1) Survei Pendahuluan; (2) Penetapan Wilayah Kerja dan Pelelangan Wilayah Kerja; (3) Eksplorasi; (4) Studi Kelayakan; (5) Eksploitasi; dan (6) Pemanfaatan.

### 1. Survei Pendahuluan

Survei Pendahuluan adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, analisis dan penyajian data yang berhubungan dengan informasi kondisi geologi, geofisika, dan geokimia untuk memperkirakan letak dan adanya sumber daya panas bumi serta wilayah kerja.<sup>127</sup> Survei Pendahuluan dilakukan oleh Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Gubernur dan Bupati/Walikota secara terkoordinasi untuk menentukan secara pasti letak dan koordinat lokasi serta potensi sumber energi panas bumi. Menteri ESDM dapat menunjuk badan usaha tertentu untuk melakukan Survei Pendahuluan Wilayah yang akan diberikan penugasan Survei Pendahuluan harus memenuhi kriteria sebagai berikut:<sup>128</sup>

- a. wilayah tersebut mempunyai potensi panas bumi yang besar dan/atau kebutuhan listrik di daerah tersebut tinggi;
- b. wilayah potensi panas bumi yang telah mempunyai infrastruktur serta jaringan transmisi nasional yang memadai; atau
- c. wilayah tertinggal (*frontier/remote area*) yang secara potensi dan teknis apabila dikembangkan potensi panas bumi di daerah tersebut akan membawa *multiplier effect* yang signifikan.

Ketentuan teknis mengenai penugasan Survei Pendahuluan diatur lebih lanjut dalam Peraturan Menteri ESDM Nomor 2 Tahun 2009 tentang Pedoman Penugasan Survei Pendahuluan Panas Bumi. Penugasan Survei Pendahuluan diberikan melalui penawaran penugasan Survei Pendahuluan, baik melalui pengumuman wilayah penugasan Survei Pendahuluan melalui media cetak, media

---

<sup>127</sup> Indonesia (h), *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2007 tentang Kegiatan Usaha Panas Bumi*, Pasal 1 butir 3.

<sup>128</sup> Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (a), *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 2 Tahun 2009 tentang Pedoman Penugasan Survei Pendahuluan Panas Bumi*.

elektronik dan media lainnya; atau promosi wilayah penugasan Survei Pendahuluan dalam berbagai forum baik nasional maupun internasional.

Badan usaha yang akan melakukan Survei Pendahuluan melakukan permohonan kepada Menteri ESDM, dengan melampirkan peta wilayah penugasan Survei Pendahuluan, persyaratan administratif, teknis dan keuangan.<sup>129</sup> Dalam hal badan usaha memenuhi persyaratan, maka Menteri ESDM akan menerbitkan persetujuan penugasan Survei Pendahuluan. Persetujuan tersebut diberikan untuk jangka waktu 1 (satu) tahun.

## 2. Penetapan dan Pelelangan Wilayah Kerja

Setelah melakukan Survei Pendahuluan untuk menentukan lokasi dan potensi sumber energi panas bumi, tahapan selanjutnya adalah melakukan penetapan dan pelelangan Wilayah Kerja Pertambangan Panas Bumi yang akan diusahakan. Penetapan Wilayah Kerja harus dilaksanakan: (1) secara transparan, partisipatif, dan bertanggungjawab; (2) secara terpadu dengan memperhatikan kepentingan nasional, sektor terkait dan masyarakat serta mempertimbangkan aspek ekonomi, ekologi, sosial budaya, dan berwawasan lingkungan; dan (3) memperhatikan kekhasan dan aspirasi daerah.

Direktur Jenderal Energi Baru dan Terbarukan, Kementerian Energi Sumber Daya Mineral (Dirjen EBT) akan membentuk Tim penyiapan Wilayah Kerja yang dapat beranggotakan wakil dari Direktorat Jenderal Energi Baru dan Terbarukan, Badan Geologi, Sekretariat Jenderal Kementerian ESDM, Pusat Data

---

<sup>129</sup> Persyaratan permohonan penugasan Survei Pendahuluan berdasarkan Pasal 6 ayat (4) sampai ayat (6) Peraturan Menteri ESDM Nomor 2 Tahun 2009 adalah sebagai berikut:

1. persyaratan administratif yang meliputi:
  - a. identitas pemohon/akte pendirian perusahaan;
  - b. profit perusahaan; dan
  - c. Nomor Pokok Wajib Pajak.
2. persyaratan teknis yang meliputi:
  - a. rencana teknis kegiatan selama Survei Pendahuluan;
  - b. kemampuan teknis operasional dengan menunjukkan pengalaman di bidang Panas Bumi; dan/atau
  - c. mempunyai tenaga ahli di bidang Panas Bumi.
3. persyaratan keuangan sebagaimana yang meliputi:
  - a. rencana kerja dan anggaran biaya;
  - b. bukti kepemilikan dana yang akan digunakan untuk Survei Pendahuluan selama jangka waktu Penugasan Survei Pendahuluan dalam bentuk garansi bank (*bank guarantee*), deposito atau dana hutang siap pakai (*standby loan*).

dan Informasi Energi dan Sumber Daya Mineral, wakil instansi terkait, wakil pemerintah provinsi dan/atau wakil pemerintah kabupaten/kota setempat.<sup>130</sup> Tim penyiapan Wilayah Kerja akan melakukan pengkajian dan pengolahan data hasil Survei Pendahuluan yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam rencana penetapan Wilayah Kerja termasuk harga dasar data pada Wilayah Kerja dan/atau besaran kompensasi data hasil pelaksanaan penugasan Survei Pendahuluan (*awarded compensation*).<sup>131</sup>

Tim tersebut akan melakukan pelaporan mengenai hasil pengkajian dan pendolahan data hasil Survei Pendahuluan kepada Dirjen EBT, yakni berupa: (1) koordinat Wilayah Kerja; (2) peta Wilayah Kerja; (3) harga dasar data pada Wilayah Kerja; dan/atau (4) besaran kompensasi data hasil pelaksanaan penugasan Survei Pendahuluan (*awarded compensation*).<sup>132</sup> Selanjutnya Dirjen EBT akan menyampaikan usulan kepada Menteri ESDM untuk menetapkan Wilayah Kerja yang akan ditawarkan kepada badan usaha dengan cara pelelangan.

#### **A. Panitia Pelelangan Wilayah Kerja**

Untuk melakukan proses pelelangan Wilayah Kerja, Menteri ESDM, gubernur, atau bupati/walikota sesuai kewenangannya akan membentuk Panitia Pelelangan Wilayah Kerja yang berjumlah gasal dan paling sedikit 5 (lima) orang terdiri atas:<sup>133</sup>

- a. wakil dari Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, yang sekurang-kurangnya terdiri atas wakil dari:
  1. Direktorat Jenderal Mineral, Batubara, dan Panas Bumi;
  2. Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi;
  3. Badan Geologi; dan/atau

---

<sup>130</sup> Kementerian Energi dan Sumber Daya Alam (b), *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 11 Tahun 2008 tentang Tata Cara Penetapan Wilayah Kerja Pertambangan Panas Bumi*, Pasal 4 ayat (3).

<sup>131</sup> *Ibid*, Pasal 5 ayat (3).

<sup>132</sup> *Ibid*, Pasal 8.

<sup>133</sup> Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (c), *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 11 Tahun 2009 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kegiatan Usaha Panas Bumi*, Pasal 3.

4. Sekretariat Jenderal Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral; dan
- b. Instansi terkait, Pemerintah Daerah, dan wakil dari Instansi Daerah terkait.

Panitia Pelelangan Wilayah Kerja memiliki tugas dan wewenang sebagai berikut:

- a. menyusun jadwal dan menetapkan lokasi Pelelangan Wilayah Kerja;
- b. menyiapkan Dokumen Lelang;
- c. mengumumkan Pelelangan Wilayah Kerja;
- d. menilai kualifikasi Badan Usaha melalui prakualifikasi;
- e. melakukan evaluasi terhadap penawaran yang masuk;
- f. mengusulkan calon pemenang; dan
- g. membuat berita acara Pelelangan Wilayah Kerja.

#### **B. Evaluasi Penawaran Wilayah Kerja Tahap Kesatu**

Teknis Pelelangan Wilayah Kerja dilakukan melalui evaluasi penawaran yang terdiri dari 2 (dua) tahapan. Tahap Kesatu, Panitia Pelelangan Wilayah Kerja akan melakukan evaluasi penawaran dari badan usaha dengan kriteria syarat administratif, syarat teknis dan syarat keuangan adalah sebagai berikut:<sup>134</sup>

- a. Evaluasi administrasi, yang sekurang-kurangnya meliputi:
  - i. surat permohonan IUP kepada Menteri, gubernur atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya;
  - ii. identitas pemohon akta pendirian perusahaan;
  - iii. profil perusahaan;
  - iv. Nomor Pokok Wajib Pajak;
  - v. surat pernyataan kesanggupan membayar harga dasar data Wilayah Kerja atau bonus; dan
  - vi. surat pernyataan kesanggupan membayar kompensasi data kecuali untuk Pihak Lain yang mendapat penugasan Survei Pendahuluan.
- b. Evaluasi teknis, meliputi evaluasi terhadap pengalaman perusahaan, kualifikasi tenaga ahli, struktur organisasi proyek, dan evaluasi program kerja paling sedikit meliputi evaluasi terhadap:
  - i. pola pengusahaan total proyek;

<sup>134</sup> *Ibid*, Pasal 5 ayat (3) sampai dengan ayat (6).



- ii. jadwal eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi dan *development* serta eksploitasi dan pemanfaatan;
  - iii. rencana teknis eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi dan *development* serta eksploitasi dan pemanfaatan;
  - iv. penghitungan harga listrik;
  - v. waktu penentuan komitmen pengembangan atau *notice of intend development*;
  - vi. rencana pengembangan lapangan uap yang meliputi perhitungan sumur produksi, sumur injeksi dan sumur yang akan dikembangkan dan rencana biaya;
  - vii. kapasitas yang akan dikembangkan;
  - viii. tahapan pengembangan pembangkit listrik tenaga panas bumi; dan
  - ix. faktor kapasitas pembangkit listrik tenaga panas bumi yang akan dikembangkan.
- c. Evaluasi kemampuan keuangan, yang sekurang-kurangnya meliputi:
- i. kesehatan keuangan perusahaan;
  - ii. sumber pendanaan untuk pengembangan proyek; dan
  - iii. bukti penempatan jaminan lelang minimal 2,5% (dua koma lima persen) dari rencana biaya eksplorasi tahun pertama dari bank setempat atas nama Panitia Pelelangan Wilayah Kerja; dan
  - iv. bukti penempatan dana jaminan pelaksanaan eksplorasi atau eksploitasi sebesar US\$ 10.000.000 (sepuluh juta Dollar Amerika Serikat) pada Bank Pemerintah untuk kegiatan pemboran minimal 2 (dua) sumur standar eksplorasi atau eksploitasi dapat dalam bentuk :
    - (a) rekening bersama antara badan usaha dengan Menteri, gubernur, atau bupati/walikota, atau pejabat yang ditunjuk sesuai dengan kewenangannya (*escrow account*) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang keuangan;
    - (b) pinjaman siap pakai (*standby loan*); atau
    - (c) sertifikat fasilitas kredit berjaminan dari lembaga keuangan (*underwritten credit facility*).

### C. Evaluasi Penawaran Wilayah Kerja Tahap Kedua

Setelah evaluasi penawaran tahap kesatu selesai dilakukan, Panitia Pelelangan Wilayah Kerja akan mengumumkan badan usaha yang lolos evaluasi tahap kesatu ditambah dengan badan usaha yang telah melakukan Survei Pendahuluan.<sup>135</sup> Selanjutnya, pemenang Pelelangan Wilayah Kerja akan ditentukan berdasarkan atas penawaran harga uap atau tenaga listrik terendah dengan cara penetapan peringkat peserta lelang dilakukan berdasarkan evaluasi kualitas teknis, keuangan dan harga uap atau tenaga listrik yang paling rendah diantara penawaran harga.

Dalam hal penawaran harga uap atau tenaga listrik yang diajukan oleh badan usaha yang melakukan Survei Pendahuluan lebih tinggi dari peserta lelang lainnya, maka kepada badan usaha tersebut diberikan hak untuk melakukan perubahan penawaran, sekurang-kurangnya menyamai penawaran terendah harga uap atau tenaga listrik yang diajukan oleh peserta lelang yang lain. Dengan demikian terdapat dua kemungkinan, yaitu:<sup>136</sup>

1. apabila badan usaha yang melakukan Survei Pendahuluan melakukan perubahan penawaran, maka badan usaha tersebut akan ditetapkan sebagai pemenang lelang Wilayah Kerja, atau
2. dalam hal badan usaha yang melakukan Survei Pendahuluan tidak bersedia untuk melakukan perubahan penawaran, maka peserta lelang yang dinyatakan sebagai pemenang lelang Wilayah Kerja wajib membayar kompensasi data (*awarded compensation*) kepada badan usaha yang melakukan Survei Pendahuluan.

---

<sup>135</sup> Berdasarkan Pasal 24 ayat (3) PP Nomor 59 Tahun 2007, badan usaha yang telah melakukan Survei Pendahuluan dinyatakan langsung lolos evaluasi tahap kesatu Pelelangan Wilayah Kerja.

<sup>136</sup> Indonesia (h), *op.cit*, Pasal 25 huruf b.

### 3. Pemberian Izin Usaha Pertambangan Panas Bumi (IUP)

Pemenang Pelelangan Wilayah Kerja Panas Bumi akan diberikan IUP oleh Menteri ESDM (dalam hal Wilayah Kerja berada di wilayah lintas provinsi), gubernur (dalam hal Wilayah Kerja berada di wilayah lintas kabupate/kota), bupati/walikota (dalam hal Wilayah Kerja berada di dalam wilayah kabupaten/kota). IUP diberikan sebagai dasar pelaksanaan kegiatan pengusahaan energi panas bumi. Tiap badan usaha hanya dapat mengusahakan satu Wilayah Kerja. Sebelum IUP diberikan, dalam jangka waktu paling lama 30 (tiga puluh) hari kerja terhitung sejak tanggal ditetapkan sebagai pemenang, badan usaha pemenang Pelelangan Wilayah Kerja wajib menyelesaikan semua kewajiban yang meliputi:<sup>137</sup>

- a. membayar harga dasar data Wilayah Kerja atau bonus sebagai Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP); dan/atau
- b. membayar kompensasi data (*awarded compensation*) kepada badan usaha yang melakukan penugasan survei pendahuluan dan tidak menjadi pemenang Pelelangan Wilayah Kerja.

IUP akan diberikan untuk masing-masing kegiatan pengusahaan energi panas bumi dengan jangka waktu sebagai berikut:<sup>138</sup>

- a. IUP Eksplorasi berlaku paling lama 3 (tiga) tahun dan dapat diperpanjang paling banyak 2 (dua) kali, masing-masing selama 1 (satu) tahun;
- b. IUP Studi Kelayakan berlaku paling lama 2 (dua) tahun;
- c. IUP Eksploitasi berlaku paling lama 30 (tiga puluh) tahun dan dapat diperpanjang paling lama 20 (dua puluh) tahun.

Pemegang IUP memiliki hak dan kewajiban antara lain sebagai berikut:<sup>139</sup>

- (1) melakukan kegiatan Usaha Pertambangan Panas Bumi berupa Eksplorasi, Studi Kelayakan, dan Eksploitasi di Wilayah Kerjanya; (2) menggunakan data dan

---

<sup>137</sup> Kementerian Energi Sumber Daya Mineral (c), *op.cit*, Pasal 8 ayat (1).

<sup>138</sup> Indonesia (e), *op.cit*, Pasal 21 ayat (2) dan ayat (3) jo.

<sup>139</sup> *Ibid*, Pasal 28

informasi yang diperoleh selama jangka waktu berlakunya IUP di Wilayah Kerjanya; (3) dapat memperoleh fasilitas perpajakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan perpajakan yang berlaku. Selain hak-hak tersebut diatas, Pemegang IUP memiliki kewajiban-kewajiban sebagai berikut:<sup>140</sup>

- a. memahami dan mematuhi peraturan perundang-undangan di bidang keselamatan dan kesehatan kerja, perlindungan lingkungan, serta memenuhi standar yang berlaku;
- b. mengelola lingkungan hidup mencakup kegiatan pencegahan dan penanggulangan pencemaran serta pemulihan fungsi lingkungan hidup dan melakukan reklamasi;
- c. mengutamakan pemanfaatan barang, jasa, serta kemampuan rekayasa dan rancang bangun dalam negeri secara transparan dan bersaing;
- d. memberikan dukungan terhadap kegiatan-kegiatan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi energi panas bumi;
- e. memberikan dukungan terhadap kegiatan penciptaan, pengembangan kompetensi, dan pembinaan sumber daya manusia di bidang energi panas bumi;
- f. melaksanakan program pengembangan dan pemberdayaan masyarakat setempat;
- g. memberikan laporan tertulis secara berkala atas rencana kerja dan pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan panas bumi kepada Menteri, Gubernur, dan Bupati/Walikota sesuai dengan kewenangan masing-masing.

---

<sup>140</sup> *Ibid*, Pasal 29.

#### 4. Eksplorasi, Studi Kelayakan dan Eksploitasi Energi Panas Bumi

Setelah IUP eksplorasi diberikan, pemegang IUP wajib untuk menyampaikan rencana jangka panjang eksplorasi yang mencakup rencana kerja dan rencana anggaran kepada Menteri ESDM. Rencana jangka panjang tersebut nantinya akan dievaluasi oleh Direktorat Jenderal EBT. Selain itu, pemegang IUP wajib melakukan eksplorasi sesuai dengan kaidah teknik pertambangan yang baik<sup>141</sup> dan benar serta standar eksplorasi panas bumi, sampai diketahui potensi cadangan terbukti panas bumi sebagai dasar dikeluarkannya komitmen pengembangan.

Setelah pemegang IUP menyampaikan laporan kegiatan eksplorasi dan mendapatkan IUP Studi Kelayakan, pemegang IUP berhak melaksanakan kegiatan Studi Kelayakan dengan menyampaikan rencana kegiatan Studi Kelayakan yang meliputi: (a) jadwal studi kelayakan; (b) rencana kegiatan dan rencana anggaran

---

<sup>141</sup> Teknik pertambangan yang tepat atau *good mining practice* adalah kaidah-kaidah yang harus dijalankan dalam melakukan proses penambangan agar dapat memberikan keuntungan yang maksimal dengan dampak yang minimal bagi lingkungan. Kegiatan pertambangan skala besar dituntut untuk selalu diawasi dalam melakukan penambangan, terutama untuk menghindari kerugian lingkungan baik yang disengaja maupun yang tidak. Dalam kaitannya dengan kegiatan pertambangan di kawasan hutan lindung, peran *good mining practise* sangat vital. Hutan pada hakikatnya merupakan pusat dari keanekaragaman hayati dan pengatur tata air, sehingga kegiatan pertambangan sangat rentang mengganggu fungsi pokok kawasan hutan.

Secara umum *good mining practice* menekankan pada dua aspek besar, yaitu (1) kegiatan penambangan yang berfokus pada kegiatan penggalian, peledakan serta pengangkutan untuk mendapatkan bahan tambang dan (2) aspek pengolahan yang dapat dipisahkan menjadi proses ekstraksi dan proses pemurnian. Aspek pengolahan juga mencakup upaya pengolahan limbah yang dihasilkan sehingga limbah tersebut dapat dipastikan dalam kondisi aman ketika dialirkan ke lingkungan sekitarnya.

Beberapa kegiatan yang harus dilakukan dalam menerapkan prinsip *good mining practice* adalah:

- a. Penerapan teknik pertambangan yang tepat;
- b. Peduli lingkungan;
- c. Peduli kesehatan dan keselamatan kerja;
- d. Penerapan prinsip konservasi;
- e. Memiliki nilai tambah;
- f. Optimalisasi manfaat bagi masyarakat; dan
- g. Standarisasi pertambangan.

Lebih lanjut baca Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, *Konsep Pertambangan Rakyat dalam Kerangka Pengelolaan Sumber Daya Tambang yang Berkelanjutan* (Bandung: LIPI Press, 2008), hal 11-20.

studi kelayakan; dan (c) rencana studi Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (Amdal).<sup>142</sup> Studi Kelayakan energi panas bumi adalah meliputi:<sup>143</sup>

- a. penentuan cadangan layak tambang di seluruh Wilayah Kerja;
- b. penerapan teknologi yang tepat untuk Eksploitasi dan penangkapan uap dari sumur produksi;
- c. lokasi sumur produksi;
- d. rancangan sumur produksi dan injeksi;
- e. rancangan pemipaan sumur produksi;
- f. perencanaan kapasitas produksi jangka pendek dan jangka panjang;
- g. sistim pembangkit tenaga listrik dan/atau sistim pemanfaatan langsung;
- h. upaya konservasi dan kesinambungan energi panas bumi;
- i. rencana keselamatan dan kesehatan kerja, perlindungan lingkungan dan teknis pertambangan energi panas bumi; dan
- j. rencana pasca tambang sementara.

Pemegang IUP dapat melakukan Eksploitasi setelah menyelesaikan Studi Kelayakan serta telah mendapat keputusan kelayakan lingkungan berdasarkan hasil

---

<sup>142</sup> Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (Amdal) merupakan salah satu instrumen yang ditempuh dalam mencapai dan mempertahankan pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*). Prinsip 17 Deklarasi Rio de Janeiro 1992 mengemukakan bahwa:

*“Environment impact assessment, as a national instrument, shall be undertaken for proposed activities that are likely to have a significant adverse impact on the environment and are subject to a decision of a competent national authority.”*

Dokumen Amdal tidak hanya berkaitan dengan aspek-aspek yang bersifat teknis, namun juga berkaitan erat dengan aspek hukum dan administratif. Pasal 1 butir UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, definisi Amdal adalah:

*“kajian mengenai dampak penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan.”*

Menurut Otto Soemarwoto, Amdal bersifat pra-audit, yakni Amdal hanya dapat dilakukan sebelum suatu kegiatan dilaksanakan. Secara teknis, Amdal hanya dapat dilaksanakan dengan memenuhi dua syarat, yaitu (1) adanya suatu rencana kegiatan dan (2) garis dasar (*base line*), yakni keadaan lingkungan sebelum suatu kegiatan dilaksanakan. Pasal 22 ayat (1) UU Nomor 32 Tahun 2009 mengatur bahwa setiap rencana usaha/kegiatan yang berdampak penting lingkungan hidup wajib memiliki Amdal. Dengan demikian, tidak semua usaha/kegiatan harus memperoleh Amdal, namun hanya yang berdampak penting bagi lingkungan hidup. Pasal 22 ayat (2) memberikan kriteria mengenai “dampak penting”, yaitu: (1) besarnya jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan; (2) luas wilayah penyebaran dampak; (3) intensitas dan lamanya dampak berlangsung; (4) banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak; (5) sifat kumulatif dampak; (6) berbalik atau tidak berbaliknya dampak; dan/atau (7) kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Lebih lanjut lihat NHT. Siahaan, *op.cit*, hal 187-201.

<sup>143</sup> Indonesia (h), *op.cit*, Pasal 15 ayat (4).

kajian Analisis Dampak Lingkungan (Andal) atau persetujuan Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL).<sup>144</sup>

Berdasarkan PP Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) adalah upaya penanganan dampak besar dan penting yang timbul sebagai akibat dari rencana kegiatan, sedangkan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) adalah upaya pemantauan komponen lingkungan yang terkena dampak besar dan penting sebagai akibat dari rencana kegiatan. RKL memuat upaya-upaya untuk mencegah, mengendalikan, dan menanggulangi dampak penting lingkungan hidup yang bersifat negatif serta memaksimalkan dampak positif yang terjadi akibat rencana suatu kegiatan. Sedangkan RPL memuat program-program pemantauan untuk melihat perubahan lingkungan yang disebabkan oleh dampak-dampak yang berasal dari rencana kegiatan untuk mengevaluasi efektifitas upaya pengelolaan lingkungan yang telah dilakukan. RKL-RPL merupakan dokumen dalam rangka pemantauan Amdal. Menurut Otto Soemarwoto, tujuan pemantauan Amdal adalah untuk:

1. pengelolaan dampak atau secara umum, lingkungan kegiatan;
2. evaluasi kegiatan;
3. sebagai umpan balik untuk perbaikan teknik prakiraan dalam analisis dampak lingkungan kegiatan yang serupa jenis dan lokasinya di kemudian hari; dan
4. pengembangan kebijaksanaan lingkungan.

Pemegang IUP Eksploitasi juga wajib menyampaikan rencana jangka panjang Eksploitasi yang sekurang-kurangnya memuat:<sup>145</sup> (a) lokasi titik bor pengembangan; (b) kegiatan pengembangan sumur produksi; (c) pembiayaan; (d) penyiapan saluran pemipaan produksi; dan (e) rencana pemanfaatan panas bumi.

---

<sup>144</sup> Lebih lanjut lihat *ibid*, hal 202-208 dan M Daud Silalahi, *AMDAL: Dalam Sistem Hukum Lingkungan Indonesia, cet.3* (Jakarta: Suara Harapan Bangsa, 2011), hal 34-41.

<sup>145</sup> Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (c), *op.cit*, Pasal 15 ayat (2).

## BAB III

### PERMASALAHAN PENGEMBANGAN KEGIATAN PENGUSAHAAN ENERGI PANAS BUMI DI KAWASAN HUTAN KONSERVASI

#### III.1. Kebijakan Energi Nasional dan Pengembangan Kegiatan Pengusahaan Energi Panas Bumi

##### III.1.1. Gambaran Umum Kebijakan Energi Nasional

Peradaban manusia tidak dapat dipisahkan dari energi. Sejak masa revolusi industri, ketergantungan manusia akan sumber daya energi sangat besar. Pada masa sekarang ini, energi hampir dibutuhkan dalam segala aspek kehidupan manusia. Tidak dapat dipungkiri bahwa energi, baik dalam bentuk apapun, merupakan pendorong utama roda peradaban manusia. Energi digunakan dalam mencapai tujuan sosial, ekonomi dan lingkungan dalam rangka pembangunan serta merupakan pendukung bagi kegiatan ekonomi masyarakat.

Kebutuhan akan energi semakin meningkat seiring dengan bertambahnya laju penduduk, tingkat pertumbuhan ekonomi dan industrialisasi di suatu negara. Indonesia sebagai negara yang berpenduduk terbanyak di dunia dan tingkat industrialisasi yang tinggi juga mengalami hal yang serupa. Penggunaan energi di Indonesia meningkat pesat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan penambahan penduduk. Dari data statistik yang dihimpun pada tahun 2009, jumlah konsumsi Indonesia sekitar 893,76 juta BOE (*Barrel of Oil Equivalent*), dengan pembagian jumlah konsumsi masing-masing energi, yaitu (1) batubara 82,59 juta BOE; (2) minyak bumi 333,96 juta BOE; (3) gas bumi 90,02 juta BOE; (4) listrik 82,57 juta BOE; (5) *briquette* 0,22 juta BOE; dan (6) biomassa 279,14 juta BOE.

<sup>146</sup> Beberapa sektor yang menggunakan energi paling banyak antara lain: (1) industri 295, 63 juta BOE; (2) rumah tangga 314,76 juta BOE; (3) komersial

---

<sup>146</sup> Pusat Data dan Informasi Energi dan Sumber Daya Alam, *Handbook of Energy and Economic Statistic of Indonesia*, 7<sup>th</sup> edition, (Jakarta: Kementerian Energi dan Sumber Daya Alam Republik Indonesia, 2010), hal vii



30,47 juta BOE; (4) transportasi 226,58 juta BOE; dan (5) sektor lain 26,31 juta BOE.<sup>147</sup>

Idealnya, besarnya kebutuhan suatu negara akan energi seharusnya diimbangi dengan peningkatan ketersediaan akses masyarakat terhadap energi. Sayangnya, konsumsi energi Indonesia yang sangat besar tersebut tidak diikuti dengan produksi energi yang seimbang. Dari sumber yang sama, jumlah total produksi energi lokal adalah sekitar 346,468,85 juta BOE, dengan rincian sebagai berikut: (1) minyak mentah 346.468,85 juta BOE; (2) gas bumi 2.558,15 BSCF; (3) batubara 256.181 ribu ton; (4) energi air 11.380,64 GWh output; dan (5) panas bumi 11.380,64 ribu ton *geothermal steam*.<sup>148</sup> Dengan demikian, untuk menutupi kekurangan pasokan energi, pemerintah mau tidak mau harus melakukan impor energi. Hal ini diperparah dengan ketergantungan masyarakat akan sumber daya fosil, seperti minyak bumi. Minyak bumi masih menjadi sumber energi utama dalam berbagai sektor. Padahal, sebagai salah satu energi yang tidak dapat diperbarui (*unrenewable resources*), cadangan minyak bumi dunia semakin menipis, hal yang tentunya menyebabkan minyak bumi menjadi sangat mahal. Keadaan seperti ini tentunya tidak dapat dipertahankan selamanya, mengingat kebutuhan energi merupakan hal yang sangat vital.

Ketidakstabilan ketahanan energi nasional akan memicu dampak yang signifikan terhadap roda perekonomian nasional. Ketersediaan akses energi harus dapat mengimbangi permintaan energi nasional. Apabila terjadi kelangkaan energi, akan berdampak kepada instabilitas perekonomian masyarakat. Akibatnya sangat kompleks. Oleh karena itu, ketahanan energi nasional merupakan salah satu tantangan tersendiri bagi Pemerintah.

Kebijakan energi nasional tergambar dalam Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi, dimana dalam Pasal 2 dijelaskan bahwa asas kebijakan energi nasional adalah pengelolaannya yang berdasarkan asas kemanfaatan, rasionalitas, efisiensi berkeadilan, peningkatan nilai tambah, keberlanjutan, kesejahteraan masyarakat, pelestarian fungsi lingkungan hidup, ketahanan nasional,

---

<sup>147</sup> *Ibid.*

<sup>148</sup> *Ibid.*

dan keterpaduan dengan mengutamakan kemampuan nasional. Dalam Rapat Koordinasi Ketahanan Energi, Menteri Koordinator Perekonomian Hatta Radjasa menyatakan terdapat tiga prinsip dasar yang melandasi kebijakan energi nasional, yakni: ketersediaan energi, pemanfaatan energi yang efisien dan terakhir energi yang terjangkau masyarakat.<sup>149</sup> Oleh karena itu, pemerintah mulai mengembangkan produksi energi alternatif yang nantinya dapat menggantikan peran minyak bumi. Pertamina bekerjasama dengan Balai Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Kementerian Energi dan Sumber Daya Alam (ESDM) telah melakukan pengembangan lima energi baru dan terbarukan melalui penandatanganan nota kesepahaman. Dalam nota kesepahaman tersebut, beberapa energi yang akan dikembangkan diantaranya adalah *unconventional hydrocarbon*, yakni *Coal Bed Methane*<sup>150</sup> (CBM) dan *Shale Gas*<sup>151</sup>; serta *renewable energy*, yaitu *Geothermal*, *Algae* (alga), dan Angin.<sup>152</sup>

Mengenai pengembangan energi alternatif, pemerintah juga mengeluarkan kebijakan diversifikasi energi nasional yang dituangkan dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional.

<sup>149</sup> <http://esdm.go.id/berita/umum/37-umum/5279-tiga-prinsip-kebijakan-energi-nasional.html>, diakses pada 15 Mei 2012.

<sup>150</sup> *Coal Bed Methane* atau (CBM) dalam dunia pertambangan didefinisikan sebagai gas metana yang terbentuk dari aktivitas mikrobial (*biogenic*) atau panas (*thermogenic*) selama terjadinya proses pembentukan batubara. Jumlah kandungan CBM dalam lapisan batubara sangat tergantung pada kedalaman dan kualitas batubaranya. Semakin dalam lapisan batubara terbenam dari permukaan tanah (sebagai hasil dari tekanan formasi batuan di atasnya), semakin tinggi nilai energi dari batubara tersebut, dan semakin banyak pula kandungan CBM didalamnya. Secara umum, lapisan batubara bisa menyimpan gas metana sebesar 6 – 7 kali lebih banyak daripada jenis batuan lain (pada volume yang sama) dari reservoir gas. Lebih lanjut lihat “Coal Bed Methane: Sumber Energi Masa Depan,” <http://majalahenergi.com/forum/energi-baru-dan-terbarukan/bentuk-energi-baru/coal-bed-methan-bentuk-energi-masa-depan>, diakses pada 16 Desember 2011.

<sup>151</sup> *Shale gas* merupakan gas yang diperoleh dari serpihan batuan *shale* atau tempat terbentuknya gas bumi. Proses yang diperlukan untuk mengubah batuan *shale* menjadi gas membutuhkan waktu sekitar 5 tahun. Lihat <http://www.iatmi-smui.org/news/61-apa-itu-shale-gas>, diakses pada 16 Desember 2011.

<sup>152</sup> “Pertamina Kembangkan 5 Energi Terbarukan,” dimuat dalam *Media Informasi dan Komunikasi DEN*, (Edisi Ke-IV, 2010), hal 27.

Menurut Pasal 2 ayat (2) huruf b, sasaran kebijakan energi energi nasional pada tahun 2025 direncanakan sebagai berikut.<sup>153</sup>

- a. minyak bumi menjadi kurang dari 20% (dua puluh persen);
- b. Gas bumi menjadi lebih dari 30% (tiga puluh persen);
- c. Batubara menjadi lebih dari 33% (tiga puluh tiga persen);
- d. Bahan bakar nabati (*biofuel*) menjadi lebih dari 5% (lima persen)
- e. Panas bumi menjadi lebih dari 5% (lima persen);
- f. Energi baru dan energi terbarukan lainnya, khususnya biomassa, nuklir, tenaga air, tenaga surya, dan tenaga angin menjadi lebih dari 5% (lima persen);
- g. Batubara yang dicairkan (*liquefied coal*) menjadi lebih dari 2% (dua persen).

### III.I.2. Pengembangan Energi Panas Bumi Sebagai Energi Alternatif

Diantara beberapa energi alternatif yang telah disebutkan sebelumnya, energi panas bumi menjadi salah satu sumber energi alternatif paling potensial yang dapat dikembangkan sebagai sumber energi utama bagi pembangkit tenaga listrik di Indonesia. Al Gore, mantan Wakil Presiden Amerika Serikat dan penerima Hadiah Nobel Perdamaian 2007 dalam kunjungannya ke Indonesia, 9 Januari 2011, menyatakan bahwa Indonesia berpotensi menjadi negara pengguna energi panas bumi (*geothermal*) yang terbesar di dunia dan itu merupakan kelebihan dari sisi ekonomi. Pernyataan ini sangat beralasan karena Indonesia memiliki rangkaian gunung api sepanjang 6.000 km yang menjadi sumber energi panas bumi, yang dibentuk oleh interaksi tiga lempeng tektonik, yaitu Lempeng Eurasia, Lempeng Indo-Australia, dan Lempeng Pasifik.<sup>154</sup> Panas bumi menjadi energi alternatif yang paling potensial untuk dikembangkan secara massal. Potensi panas bumi nasional diprediksi mencapai 27 giga watt (GW) atau setara dengan empat puluh persen (40%) dari total potensi dunia.<sup>155</sup> Kenyataan tersebut

---

<sup>153</sup> Indonesia (f), *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional*, Pasal 2 ayat (1).

<sup>154</sup> Agus Dinar, "Saatnya Beralih ke Energi Panas Bumi," dimuat dalam *Geomagz* (vol.1 Nomor 1 Maret 2011), hal 48.

<sup>155</sup> Rosihan Indrawanto, *op.cit*, hal 31

memberikan fakta bahwa Indonesia bukan hanya pengguna, tetapi juga merupakan negara terbesar pemilik sumber panas bumi. Sayangnya, cadangan energi panas bumi yang potensial tersebut baru dimanfaatkan sebesar 1.196 Mega Watt (MW) atau 4,2% dari potensi yang ada dan menjadi negara ketiga yang memanfaatkan energi panas bumi setelah Amerika Serikat (2.900 MW) dan Filipina (2.000 MW).<sup>156</sup>

**Tabel III.1.**  
**Daftar Potensi Energi Panas Bumi di Indonesia**

Provinsi	Sumber Daya (dalam MW)		Cadangan (dalam MW)			Kapasitas Terpasang (Dalam MW)
	Spekulatif	Hipotetis	Terduga	Kemungkinan	Terbukti	
NAD	625	2754	332	-	-	
Sumut	1.025	134	1.781	-	320	2
Sumbar	775	73	808	-	-	
Riau	25	-	-	-	-	-
Jambi	375	259	358	15	40	-
Bengkulu	450	223	600	-	-	-
Bangka Belitung	75	-	-	-	-	-
Sumatera Selatan	725	302	704	-	-	-
Lampung	925	838	1.072	-	720	2
	<b>5.000</b>	<b>2.194</b>	<b>5.745</b>	<b>15</b>	<b>380</b>	<b>4</b>
Banten	325	100	325	-	-	-
Jawa barat	1.225	1.304	1.502	770	1.535	940
Jateng	275	342	614	115	280	60
Yogyakarta	-	-	10	-	-	-
Jawa Timur	135	205	774	-	-	-
	<b>1.060</b>	<b>1.771</b>	<b>3.225</b>	<b>885</b>	<b>1.815</b>	<b>1.000</b>
Bali	70	-	226	-	-	-
NTT	50	6	139	-	-	-
NTB	290	353	608	-	15	-
	<b>410</b>	<b>359</b>	<b>973</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>-</b>
Kalimantan Barat	45	-	-	-	-	-
	45	-	-	-	-	-
Sulut	25	-	540	50	78	40
Gorontalo	75	-	110	-	-	-
Sulawesi Tengah	275	-	103	-	-	-
Sulawesi Selatan	300	32	61	-	-	-

<sup>156</sup> Agus Danar, *op.cit.*

Sulawesi Tenggara	225	-	51	-	-	-
	<b>900</b>	<b>32</b>	<b>865</b>	<b>150</b>	<b>78</b>	<b>40</b>
Maluku Utara	125	7	197	-	-	-
Maluku	245	30	130	-	-	-
	<b>370</b>	<b>37</b>	<b>327</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Papua Barat	50	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>8.735</b>	<b>4.393</b>	<b>11.135</b>	<b>1.050</b>	<b>2.288</b>	<b>1.042</b>
		<b>13.128</b>			<b>14.473</b>	
					<b>27.601</b>	

Sumber: Direktorat Energi, Telekomunikasi dan Informatika Bappenas (2008)

Sejarah pengembangan energi panas bumi di Indonesia telah melalui proses yang sungguh panjang. Pertama, dari tahun 1918 ketika JB Van Dijk mengusulkan untuk memanfaatkan sumber energi panas bumi di daerah kawah Kamojang, Jawa Barat. Baru pada tahun 1964 – 1981 Direktorat Vulkanologi (Bandung) dan Lembaga Masalah Ketenagaan (LMK PLN dan ITB) melakukan penyelidikan sumber daya panasbumi.<sup>157</sup> Komitmen pemerintah dalam pengembangan panas bumi berlanjut dengan lahirnya Keputusan Presiden Nomor 22 Tahun 1981. Keppres ini memberikan kuasa perusahaan eksplorasi dan eksploitasi panas bumi kepada Pertamina. Hal ini kemudian berlanjut pada tanggal 1 Februari 1983 dengan diresmikannya PLTP Kamojang dengan kapasitas 30 MW.<sup>158</sup> Setelah itu lapangan demi lapangan ditemukan dan dibuka. Sampai sekarang terdapat 252 lokasi di 26 provinsi, dengan total potensi 27 ribu MWe. Sementara kapasitas terpasang baru 1189 MWe, atau sekitar 4 persen.<sup>159</sup>

Dapat dikatakan bahwa memang dengan perjalanan yang begitu panjang, pengembangan energi panas bumi di Indonesia tersendat oleh keadaan yang tidak kondusif bagi perusahaan energi panas bumi. Perusahaan energi panas bumi Indonesia sebetulnya masih bisa dimaksimalkan sejauh ada terobosan dari Pemerintah. Target pengembangan energi panas bumi yang ditargetkan oleh

<sup>157</sup> Warta Pertamina, *op.cit*, hal 8.

<sup>158</sup> *Ibid*.

<sup>159</sup> *Ibid*.

Pemerintah pada tahun 2025 adalah sekitar 9.500 MW dengan perincian sebagai berikut: (1) tahun 2012 ditargetkan penambahan kapasitas sebesar 1.442 MW; (2) tahun 2016 ditargetkan penambahan kembali kapasitas sebesar 1.158 MW; dan pada tahun 2020 ditargetkan terjadi penambahan kapasitas sebesar 14.000 MW.<sup>160</sup>

Pada saat ini, pengembangan panas bumi di Indonesia didominasi oleh tiga perusahaan besar, yaitu Pertamina Geothermal Indonesia sebesar 272 MW yang menguasai tiga Wilayah Kerja Panas Bumi (WKP), Chevron sebesar 630 MW di dua WKP, dan Star Energy sebesar 227 MW di satu WKP.<sup>161</sup> Di luar enam WKP tersebut dan WKP Dieng, belum ada WKP baru yang menghasilkan listrik, sedangkan enam WKP yang baru selesai dilelang hingga tahun 2009 belum menunjukkan kegiatan investasi yang memadai. Bahkan dalam 20 tahun terakhir belum ada lagi investasi di WKP yang baru (*green field*) yang menghasilkan listrik. Di Provinsi Jawa Barat saja potensi energi panas bumi diperkirakan mencapai angka 4.257 Megawatt (MW). Potensi yang sedemikian besar tersebut tersebar di dua puluh lima wilayah diantaranya berada di Kamojang (300 MW), Darajat (350 MW), Salak (460 MW), Wayang Windu (600 MW), Karaha Bodas (250 MW), Ciater (90 MW), Cibuni (140 MW), Gunung Patuha (482 MW), Gunung Tangkuban Perahu (190 MW), Gunung Tampomas (50 MW), Ciselok Sukarame (65 MW), Gede-Pangrango (210 MW), Gunung Papandayan (160 MW), Gunung Ciremai (235 MW), Tanggeung (100 MW), Jampang (150 MW), Ciseeng (25 MW), Gunung Pancar (50 MW), Cibingbin (25 MW), Gunung Kromong (50 MW), Ciheuras (25 MW), Cibalong-Cigunung (50 MW), Gunung Galunggung (100 MW), Cilayu (50 MW) serta Subang (50 MW).<sup>162</sup>

---

<sup>160</sup> Direktorat Energi, Telekomunikasi dan Informatika Bappenas, *op.cit.*, hal 20.

<sup>161</sup> Agus Danar, *op.cit.*

<sup>162</sup> "Potensi Prioritas Panas Bumi Jawa Barat," <http://www.ebtke.esdm.go.id/energi/energi-terbarukan/panas-bumi/417-potensi-prioritas-panas-bumi-jawa-barat.html>, diakses pada 10 Juni 2012.

**Tabel III.2.**  
**Daftar Wilayah Kerja Pertambangan Panas Bumi Tahap Produksi**

Wilayah Kerja Pertambangan	Perkiraan Potensi	Operator	Produksi
Sibayak-Sinabung	170	PGE	12
Pangalengan			227
-Gn. Wayang Windu	460	KOB PGE-SEGWWL	
-Gn. Patuha	480	Geodipa Energi	
-Kawah Cibumi	140	Yala Teknosa	
Kawah-Darajat			
-Kamojang	330	PGE	200
-Darajat	430	KOB PGE-CGI	255
Cibereum-Parabakti	700	KOB PGE-CGS	375
DTT. Dieng	670	Geodipa Energi	60
Lahendong	300	Geodipa Energi	60
<b>TOTAL</b>	<b>3680</b>		<b>1189</b>

Sumber: Warta Pertamina, *Geothermal: Energi Masa Depan*, Edisi No. 01, Januari 2010

**Keterangan**

KOB : Kontrak Operasi Bersama  
 SEGWWL : Star energy Geothermal Wayang Windu Ltd  
 CGI : Chevron Geothermal Indonesia  
 CGS : Chevron Geothermal Salak

**Tabel III.3.**  
**Daftar Wilayah Kerja Pertambangan Panas Bumi Tahap Eksplorasi/Pengembangan**

Wilayah Kerja	Perkiraan Potensi	Operator
Sibual-buali (Sarula)	550	PLN
Sungaipenuh	200	Pertamina
Tambang Sawah-Hululais	600	Pertamina
Lumt Balai	600	Pertamina
Way Panas	550	Pertamina
Karaha, Cakrabuana	400	Pertamina
Iyang Argopuro	295	Pertamina
Tabanan-Bali	225	KOB PGE-Bali Energy, Ltd
Kotamobagu	400	Pertamina
<b>TOTAL</b>	<b>3820</b>	

Sumber: Warta Pertamina, *Geothermal: Energi Masa Depan*, Edisi No. 01, Januari 2010

**Keterangan**

KOB : Kontrak Operasi Bersama  
 SEGWWL : Star energy Geothermal Wayang Windu Ltd  
 CGI : Chevron Geothermal Indonesia  
 CGS : Chevron Geothermal Salak

Sebagai energi yang ramah lingkungan, energi panas bumi memiliki keunggulan dibanding dengan jenis energi lainnya. Dari segi ekologis, energi panas bumi merupakan energi yang bersih dan ramah lingkungan. Emisi gas CO<sub>2</sub> yang dihasilkannya jauh lebih kecil dibandingkan dengan sumber energi fosil, sehingga pengembangannya tidak merusak lingkungan, bahkan bila dikembangkan akan menurunkan laju peningkatan efek rumah kaca.<sup>163</sup> Selain itu, pengembangan panas bumi dapat menjaga kelestarian hutan karena untuk menjaga keseimbangan sistem panas bumi diperlukan perlindungan hutan yang berfungsi sebagai daerah resapan. Selain itu, keberadaan pembangkit energi panas bumi tidak akan mempengaruhi persediaan air tanah di daerah tersebut. Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, sisa buangan air disuntikkan kembali ke kedalaman yang jauh dari lapisan air tanah. Limbah yang dihasilkan juga hanya berupa air, sehingga tidak mengotori udara dan merusak atmosfer. Selain itu, kebersihan lingkungan sekitar juga terjaga, karena pembangkit energi panas bumi tidak memerlukan bahan bakar. Sedangkan dari sektor ekonomi, pengembangan energi panas bumi dapat meningkatkan devisa negara. Penggunaan bahan bakar fosil dalam negeri, seperti minyak bumi dan batu bara dapat direduksi, sehingga dapat diekspor dan menjadi pemasukan bagi negara.

Dari segi investasi energi panas bumi dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan, atau cenderung tidak akan habis, selama keseimbangan sistem panas bumi di dalam bumi terjaga dengan baik. Kehandalan pasokan (*security of supply*) tenaga listrik panas bumi terbukti dapat dipertahankan dalam jangka panjang (bisa lebih dari 30 tahun).<sup>164</sup> Pengangkutan sumber daya panas bumi juga tidak terpengaruh oleh risiko transportasi karena tidak menggunakan *mobile*

---

<sup>163</sup> Warta Pertamina, *ibid*, hal 11.

<sup>164</sup> Agus Danar, *op.cit*, hal 15.



*transportation* tetapi hanya menggunakan jaringan pipa dalam jangkauan yang pendek. Harga listrik panas bumi di masa mendatang akan kompetitif dalam jangka panjang karena ditetapkan berdasarkan suatu keputusan investasi, sehingga harganya dapat ditetapkan “flat” dalam jangka panjang.<sup>165</sup> Produktivitas sumber daya panas bumi relatif tidak terpengaruh oleh perubahan iklim tahunan sebagaimana yang dialami oleh sumber daya air yang digunakan oleh pembangkit listrik tenaga air (PLTA).

### III.2. Identifikasi Permasalahan Mendasar Pengusahaan Energi Panas Bumi di Kawasan Hutan Konservasi

#### III.2.1. Masuknya Pengusahaan Panas Bumi Kedalam Rezim Pertambangan

Pada pembahasan bab sebelumnya telah dijelaskan bahwa dalam rangka memberikan kepastian hukum kepada pelaku sektor usaha energi panas bumi serta mengakomodir pengaturan mengenai kegiatan hulu energi panas bumi, maka kebijakan pengusahaan energi panas bumi di Indonesia diatur secara komprehensif dalam UU Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi. Dalam Pasal 1 butir 1 undang-undang tersebut, pengusahaan panas bumi dikategorikan kedalam rezim pertambangan.<sup>166</sup> Padahal dalam kenyataannya, setidaknya terdapat beberapa argumentasi yang dapat memberikan gambaran adanya perbedaan antara pengusahaan energi panas bumi dengan pertambangan mineral dan batubara pada umumnya. **Pertama**, Energi panas bumi adalah salah satu energi yang dapat diperbaharui (*renewable resources*), berbeda dengan pertambangan mineral dan batubara yang tidak dapat diperbaharui (*unrenewable resources*). **Kedua**, eksplorasi energi panas bumi dilakukan melalui metode penambangan bawah tanah

---

<sup>165</sup> *Ibid.*

<sup>166</sup> "Panas Bumi adalah sumber energi panas yang terkandung di dalam air panas, uap air, dan batuan bersama mineral ikutan dan gas lainnya yang secara genetik semuanya tidak dapat dipisahkan dalam suatu sistem Panas Bumi dan untuk pemanfaatannya diperlukan proses penambangan." Indonesia (e), *op.cit.*, Pasal 1 butir 1.

(*underground mining*)<sup>167</sup> sehingga tidak mengubah bentang alam, meskipun dalam beberapa kasus terdapat pula pertambangan mineral dan batubara yang menggunakan metode pertambangan bawah tanah. Namun, selain itu perusahaan energi panas bumi tidak mengeksplorasi sumber daya alam yang ada di dalam perut bumi. Perusahaan energi panas bumi hanya memanfaatkan panas dari dalam perut bumi dengan cara menyerap panas dalam bentuk uap atau air yang ada di kedalaman tanah kemudian dialirkan menuju generator yang akan digunakan untuk menggerakkan turbin melalui proses kondensasi. Perusahaan energi panas bumi tidak menghasilkan limbah yang berbahaya, sehingga lebih ramah lingkungan.

**Ketiga**, proses pengaliran uap dan air panas dari sumur panas bumi tidak memerlukan kendaraan transportasi sebagaimana pertambangan mineral dan batubara. Pengaliran uap dan air panas hanya menggunakan jalur pipa sampai ke turbin generator, sehingga tidak membutuhkan jalan dan terminal pengangkutan.

Setidaknya terdapat tiga proses pemanfaatan energi panas bumi, yaitu:<sup>168</sup>

- a. *Dry Steam Power Plant*, yakni dimana energi panas bumi yang keluar dari perut bumi adalah berupa uap kering, sehingga dapat langsung digunakan untuk menggerakkan turbin generator listrik;

---

<sup>167</sup> Dalam teori pertambangan, terdapat dua metode eksplorasi tambang yang bisa digunakan, yakni metode tambang bawah tanah (*underground mining*) dan metode tambang terbuka (*open pit mining*). Diperkirakan 2/3 kegiatan eksplorasi tambang di dunia dilakukan dengan metode penambangan terbuka. Metode ini biasanya menggunakan teknik *strip mining* dan *quarrying*, tergantung pada bentuk geometri tambang dan bahan yang digali. Teknik *strip mining* (tambang bidang) dilakukan dengan menggunakan alat pengeruk, dan penggalian dilakukan pada suatu bidang galian yang sempit untuk mengambil mineral. Setelah mineral diambil, dibuat bidang galian baru di dekat lokasi galian yang sama. Batuan yang dihasilkan digunakan untuk menutup lubang yang dihasilkan oleh galian sebelumnya. Sedangkan teknik *quarrying* bertujuan untuk mengambil batuan ornamen, bahan bangunan seperti pasir, kerikil, batu untuk urukan jalan, semen, beton dan batuan urukan jalan. Untuk pengambilan batuan ornamen, diperlukan teknik khusus agar blok-blok batuan ornamen yang diambil mempunyai ukuran, bentuk dan kualitas tertentu.

Metode penambangan bawah tanah adalah penambangan yang kegiatannya dilakukan di bawah tanah (tidak langsung berhubungan dengan udara luar) dengan cara terlebih dahulu membuat jalan masuk berupa sumuran (*shaft*)<sup>167</sup> atau terowongan (*tunnel*)<sup>167</sup> atau terowongan buntu (*adit*)<sup>167</sup> termasuk sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan produksi di hutan lindung.<sup>167</sup> Metode ini digunakan jika zona mineralisasi terletak jauh di dalam tanah, sehingga jika digunakan teknik penambangan terbuka, maka jumlah batuan penutup yang harus dipindahkan sangat besar. Lebih lanjut baca: Pusat Pengembangan dan Penerapan Amdal Bapedal, *Apsek Lingkungan dalam Amdal Bidang Pertambangan* (Jakarta: Pusat Pengembangan dan Penerapan Bapedal, 2001), hal 3

<sup>168</sup> Chris Timotius KK, *op.cit*, hal 2-4.

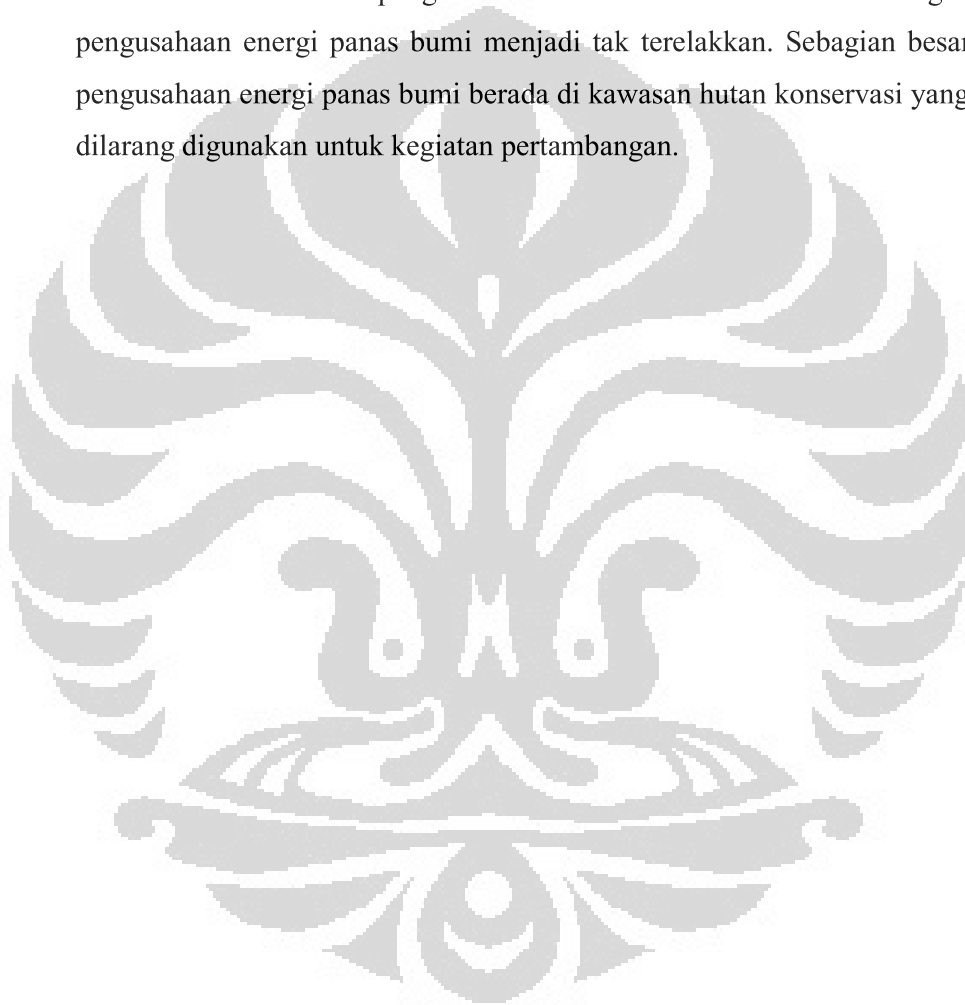
- b. *Flash Steam Power Plant*, yakni apabila energi panas bumi yang keluar adalah berupa kombinasi uap dan air panas dengan temperatur di atas  $182^{\circ}\text{C}$ , kombinasi uap dan air panas ini akan langsung dialirkan ke turbin dengan tekanan tertentu;
- c. *Binary Cycle Power Plant*, yakni apabila energi panas bumi yang keluar adalah berupa air bertemperatur rendah sekitar  $107^{\circ}\text{C}$ - $182^{\circ}\text{C}$ , air tersebut akan dipanaskan terlebih dahulu melalui *heat exchanger* yang selanjutnya akan digunakan untuk memutar turbin.

**Keempat**, yang tidak kalah penting adalah pengusaha energi panas bumi akan mengembalikan kembali air hasil proses kondensasi tersebut kemudian disuntikkan kembali jauh di kedalaman tanah melalui sumur injeksi, sehingga tidak mengganggu siklus air tanah di kawasan tersebut. Setelah uap panas dipakai untuk menggerakkan turbin akan terjadi proses kondensasi, sehingga terdapat air yang tidak terpakai. Air tersebut akan dialirkan ke sumur injeksi yang akan menyuntikkannya kembali ke kedalaman tanah. Sedangkan dalam kasus terdapat sisa uap yang tidak mengalami proses kondensasi akan dialirkan menuju pipa cerobong dengan ketinggian tertentu sehingga tidak merusak lingkungan. Beberapa hal inilah yang menyebabkan pengusaha energi panas bumi berbeda dengan pertambangan mineral dan batubara, sehingga dimasukkannya pengusaha energi panas bumi kedalam rezim pertambangan adalah kurang tepat.

Sebelum UU Nomor 27 Tahun 2003 diundangkan, dasar hukum pengusaha energi panas bumi di Indonesia terdapat dalam Keputusan Presiden Nomor 22 Tahun 1981 yang diubah dengan Keputusan Presiden Nomor 45 Tahun 1991 yang mana keduanya memberikan kuasa pengusaha energi panas bumi kepada Pertamina. Dalam kedua aturan tersebut, pengusaha energi panas bumi tidak dikategorikan kedalam rezim pertambangan. Keppres 22 Tahun 1981 dan Keppres 45 Tahun 1981 menggunakan istilah "pengusaha sumber daya panas bumi". Dengan demikian, perlakuan yang dipakai dalam kebijakan pengusaha energi panas bumi berbeda dengan pertambangan mineral dan batubara.

Masuknya pengusaha energi panas bumi kedalam rezim pertambangan memiliki dampak yang signifikan dalam pengembangan pengusaha energi panas bumi di Indonesia. UU Nomor 41 Tahun 1999 berusaha mereduksi alih fungsi kawasan hutan menjadi lahan pertambangan. Sebagaimana yang diatur dalam Pasal

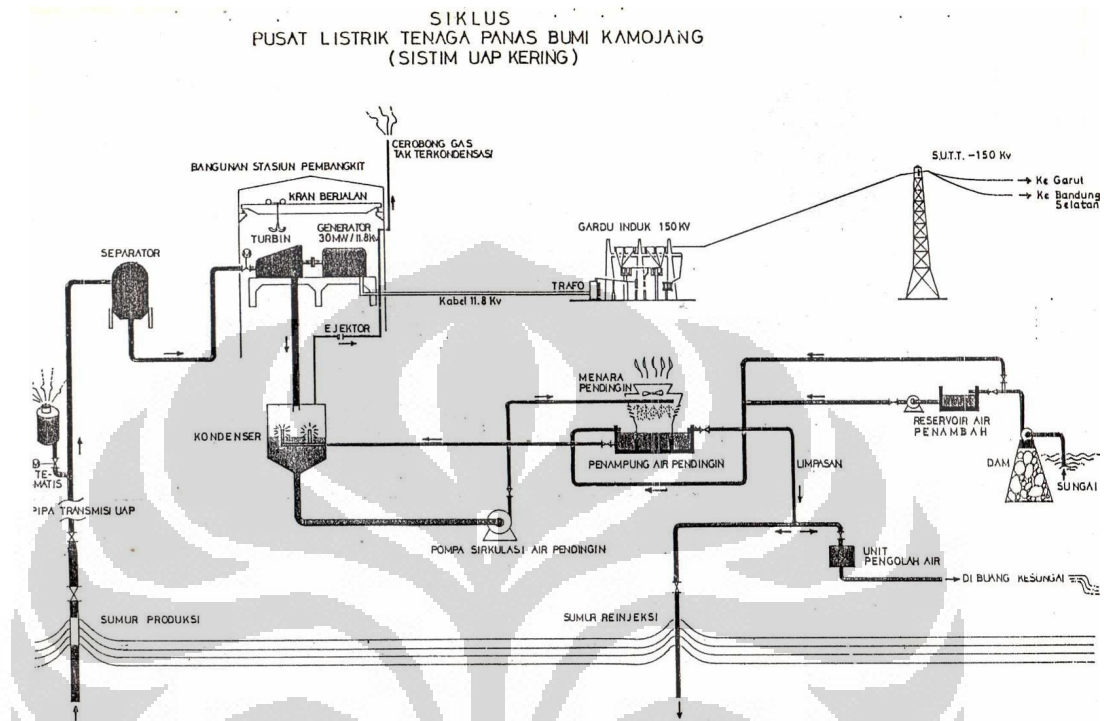
38 ayat (1) UU Nomor 41 Tahun 1999, penggunaan kawasan hutan untuk kegiatan pertambangan hanya dapat dilakukan di kawasan hutan produksi dan hutan lindung. Selain itu, pada kawasan hutan produksi, hanya dapat dilakukan dengan metode penambangan bawah tanah dengan ketentuan dilarang mengakibatkan: (1) turunnya permukaan tanah; (2) berubahnya fungsi pokok kawasan hutan secara permanen; dan (3) terjadinya kerusakan akuifer air tanah.<sup>169</sup> Setelah berlakunya UU 41 Tahun 1999 tumpang tindih lahan antara kawasan hutan dengan kawasan pengusahaan energi panas bumi menjadi tak terelakkan. Sebagian besar kawasan pengusahaan energi panas bumi berada di kawasan hutan konservasi yang notabene dilarang digunakan untuk kegiatan pertambangan.



---

<sup>169</sup> Indonesia (c), *op.cit*, Pasal 5 ayat (1) huruf b.

**Gambar III.1**  
**Skema Kegiatan Pengusahaan Energi Panas Bumi**



Sumber: [http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR.\\_PEND.\\_TEKNIK\\_ELEKTRO/195106301982031-CHRIS\\_TIMOTIUS\\_KURNIA\\_K/POTENSI\\_ENDRGI\\_PANS BUMI\\_DI\\_INDONESIA.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR._PEND._TEKNIK_ELEKTRO/195106301982031-CHRIS_TIMOTIUS_KURNIA_K/POTENSI_ENDRGI_PANS BUMI_DI_INDONESIA.pdf), diakses pada tanggal 21 September 2011 pukul 21.15 WIB

### III.2.2. Permasalahan Sektor Kehutanan Secara Umum

Beberapa permasalahan umum sektor kehutanan juga mempunyai andil besar dalam pengembangan kegiatan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi. Selama ini, pemanfaatan kawasan hutan telah menimbulkan berbagai permasalahan yang berakibat kepada menurunnya fungsi hutan dan luas kawasan hutan itu sendiri. Beberapa permasalahan tersebut akan dijabarkan sebagai berikut:

#### 1. Deforestasi

Deforestasi di Indonesia sebenarnya berangkat dari warisan suatu sistem politik dan ekonomi korup yang menganggap bahwa sumber daya alam, khususnya hutan merupakan sumber pendapatan yang bisa dieksploitasi sebanyak-banyaknya

demi mengejar keuntungan pribadi, tanpa mempedulikan akibatnya terhadap kelestarian ekosistem kawasan hutan. Pemanfaatan kawasan hutan selama ini telah membawa ancaman deforestasi yang cukup mengejutkan. Fakta mengatakan bahwa laju deforestasi hutan Indonesia antara tahun 2003-2006 diperkirakan mencapai 1.174.068 ha/tahun, sedangkan untuk kawasan hutan konservasi sendiri, angka deforestasi mencapai 55616,4 ha/tahun.<sup>170</sup> Deforestasi disebabkan karena berbagai hal, diantaranya kebakaran hutan, penebangan liar (*illegal logging*), perambahan hutan secara ilegal, konversi hutan untuk tempat tinggal, industri serta kegiatan pembangunan lainnya dan kesalahan pengelolaan. Dengan angka deforestasi hutan yang sedemikian besar, tidak dapat dipungkiri bahwa kegiatan pemanfaatan hutan selama ini telah membawa kepada hilangnya ekosistem kawasan hutan.

## 2. Kebakaran Hutan

Kebakaran hutan umumnya terjadi di hutan Sumatera dan Kalimantan. Kebakaran hutan diduga terjadi, baik secara disengaja maupun secara alami. Secara alami, kebakaran hutan diduga sebagai konsekuensi adanya endapan kayu arang. Namun, belakangan ini diketahui bahwa kebakaran hutan lebih disebabkan oleh faktor deforestasi yang sangat tinggi. Kebakaran hutan secara sengaja pada umumnya lebih untuk kegiatan perladangan, maupun pembukaan lahan untuk tujuan lainnya. Kebakaran hutan tidak dapat disangkal menimbulkan kerugian yang cukup besar, baik dari segi ekonomi maupun konservasi yang meliputi rusaknya habitat dan ekosistem hutan, pencemaran udara, gangguan penerbangan, gangguan kesehatan, kematian, maupun rusaknya harta benda. Sepanjang tahun 2009 saja, luas total kebakaran hutan diprediksi mencapai 283,40 ha, yang diantaranya terdiri dari: (1) hutan lindung 15.60 %; (2) hutan produksi 23.98 %; (3) hutan suaka alam 10.86 %; (4) taman wisata alam 1.56 %; (5) taman nasional 46.1 %; (6) tahura 0.31 %; (7) taman buru 0.86 %; (8) hutan masyarakat 0.39 %.<sup>171</sup> Sedangkan pada tahun 2003 dan 2006 kejadian kebakaran hutan paling luas di kawasan hutan produksi, dan pada tahun 2004, 2006, 2007, 2008 dan 2009 kejadian kebakaran hutan paling

---

<sup>170</sup> Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan, *op.cit*, hal 21.

<sup>171</sup> *Ibid*, hal 161.

luas di kawasan Taman Nasional. Pada tahun 2005 kebakaran hutan paling luas di kawasan Hutan Lindung.

### **3. Kebijakan Otonomi Daerah**

Instrumen kebijakan perimbangan kewenangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah, baik dalam UU Nomor 22 Tahun 2009 maupun UU Nomor 32 Tahun 2004 telah memberikan porsi kewenangan yang lebih besar kepada pemerintah daerah dalam mengelola sumber daya alam yang ada di wilayahnya. Hal ini tentu saja memberikan keleluasaan kepada daerah dalam mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya, termasuk dalam sektor kehutanan. Namun sayangnya, orientasi pemanfaatan hutan yang dimiliki oleh Pemerintah Daerah tidak mengutamakan unsur konservasi dan kelestarian ekosistem. Pemanfaatan hutan seringkali disalahartikan sebagai eksploitasi besar-besaran seluruh sumber daya hutan yang tentunya mengakibatkan kerusakan lingkungan yang parah.

### **4. Sengketa Lahan**

Sengketa penggunaan lahan kehutanan juga menjadi salah satu masalah utama sektor kehutanan. Sengketa lahan yang terjadi biasanya adalah antara masyarakat adat, para transmigran, kegiatan perkebunan, kegiatan pertambangan maupun kegiatan kehutanan sendiri. Terkait dengan kegiatan pertambangan, sebelum berlakunya UU Nomor 41 Tahun 1999, tidak ada ketentuan yang dengan tegas melarang kegiatan pertambangan di kawasan hutan. Namun, sejak berlakunya UU Nomor 41 Tahun 1999, kegiatan pertambangan dilarang di kawasan hutan lindung dan hutan konservasi, sehingga menimbulkan ketidakpastian hukum terhadap kegiatan pertambangan di kawasan hutan lindung yang tengah berlangsung. Untuk itu, pemerintah kemudian menetapkan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 yang ditetapkan menjadi Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 pada intinya melegalisasi semua izin pertambangan di kawasan hutan lindung yang sudah berlangsung sebelum ditetapkannya UU Nomor 41 Tahun 1999.

## 5. Penebangan Liar (*Illegal Logging*) dan Penambangan Liar

Timbulnya kegiatan penebangan liar lebih banyak dilatarbelakangi oleh lemahnya penegakan hukum dan buruknya sistem perekonomian. Ketika krisis ekonomi melanda tahun 1998, terjadi PHK besar-besaran yang menyebabkan masyarakat kemudian beralih mencari nafkah dengan melakukan kegiatan penebangan liar (*illegal logging*). Selain itu, kegiatan penebangan liar juga tidak jarang dilakukan oleh perusahaan besar yang tidak memiliki izin. Diduga kerugian negara akibat penebangan liar mencapai miliaran rupiah, belum lagi kerugian akibat hilangnya tegakan serta habitat satwa liar, khususnya satwa liar yang dilindungi. Sama halnya dengan penebangan liar, kegiatan penambangan liar pada umumnya dilakukan secara tradisional oleh masyarakat sekitar hutan, maupun perusahaan pertambangan skala kecil yang tidak memiliki Izin Usaha Pertambangan (IUP). Namun, tidak jarang pula dilakukan oleh perusahaan pertambangan besar yang bersekongkol dengan aparat pemerintahan setempat. Contoh paling nyata kegiatan penambangan liar adalah tambang bijih emas di kawasan Daerah Aliran Sungai atau biasa disebut dengan Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI).

## 6. Kerusakan Lingkungan

Kegiatan pertambangan seringkali menjadi penyebab rusaknya kelestarian lingkungan di kawasan hutan. Kerusakan tersebut terjadi baik pada masa penambangan maupun pasca tambang. Dampak lingkungan ini sangat terkait dengan penerapan teknologi dan teknik pertambangan yang digunakan. Pada masa penambangan, permasalahan seringkali berkaitan dengan pembuangan limbah, hilangnya *biodiversity* (keanekaragaman hayati) akibat pembukaan lahan, maupun adanya air asam tambang. Sedangkan masa pasca tambang, banyak perusahaan yang kemudian meninggalkan wilayah pertambangannya apabila tidak terdapat kandungan bahan tambang atau cadangannya telah habis. Oleh karena itu, kebijakan reklamasi pasca tambang harus memiliki aturan yang jelas serta pengawasan yang ketat dari aparat pemerintah.



## **7. Tumpang Tindih Lahan Pemanfaatan Hutan dan Kegiatan Pertambangan**

Permasalahan lain yang tidak kalah penting adalah tumpang tindih antara lahan pertambangan dan kehutanan. Hutan merupakan rumah bagi ribuan organisme alami dan tempat bagi senyawa-senyawa organik yang membusuk. Setelah melalui periode yang cukup panjang, senyawa organik yang membusuk tersebut tertimbun di dalam tanah dan menghasilkan mineral-mineral organik yang berpotensi menjadi bahan tambang. Oleh karena itu, kawasan hutan merupakan salah satu tempat paling strategis untuk pertambangan. Berlakunya UU Nomor 41 Tahun 1999 telah menyebabkan ketidakpastian status antara kawasan hutan dan pertambangan. Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, undang-undang ini melarang kegiatan pertambangan di kawasan hutan konservasi dan hutan lindung, dengan demikian banyak terjadi masalah tumpang tindih antara kawasan hutan dan lahan pertambangan.

### **III.2.3. Hambatan Pengembangan Pengusahaan Energi Panas Bumi di Kawasan Hutan Konservasi**

Permasalahan kedua pengembangan pengusahaan energi panas bumi adalah bahwa keseluruhan titik lokasi sumber panas bumi yang berada pada kawasan hutan, baik hutan lindung ataupun hutan konservasi. Semua titik sumber energi panas bumi yang telah teridentifikasi tersebut berada pada alur gunung berapi. Di Sumatera, mulai dari Gunung Lauser di Aceh sampai dengan Gunung Dempo di perbatasan Sumatera Selatan-Lampung; di Jawa dari Gunung Salak/Halimun di Banten sampai ke Kawa Ijen/Gunung Rang di Jawa Timur; di Bali dan Nusa Tenggara, dari Gunung Batu/Gunung Agung di Bali sampai ke Pulau Alor di Nusa Tenggara Timur; di Maluku, dari Gunung Gamalama/Gunung Ibu sampai ke arah Barat di Gunung Saputan dan Gunung Lahendong yang masuk kawasan Taman Nasional Bogani di Watampone; dan terakhir, dari Dongi-dongi Sonoro di Taman Nasional Lore Lindu sampai Gunung Latimojong di Sulawesi Selatan.<sup>172</sup>

Hutan Indonesia mempunyai fungsi penting dalam menjaga ekosistem dan keanekaragaman hayati dunia. Sebagai negara dengan luas hutan hujan tropis

---

<sup>172</sup> Rosihan Indrawanto, *op.cit*, hal 31

terbesar ketiga setelah Brasil dan Zaire, fungsi hutan Indonesia dalam melindungi ekosistem secara lokal, nasional, regional dan global sudah diakui secara luas. Jika ditinjau lebih jauh, tujuan filosofis diundangkannya UU Nomor 5 Tahun 1990 dan UU Nomor 41 Tahun 1999 adalah untuk melindungi hutan serta ekosistem yang ada didalamnya sebagai sebuah kekayaan alam yang tidak ternilai harganya. Hutan dimaknai sebagai sebuah sistem penyangga kehidupan yang harus dilindungi, dipelihara, dilestarikan dan dimanfaatkan secara optimal bagi kesejahteraan masyarakat Indonesia pada khususnya dan mutu kehidupan manusia pada umumnya. Oleh karena itu, kebijakan penyelenggaraan kehutanan harus dilakukan menurut cara yang menjamin keserasian, keselarasan, keseimbangan, serta berkesinambungan baik antara manusia dengan Tuhan sebagai penciptanya, antara manusia dengan masyarakat maupun antara manusia dengan ekosistemnya. Kebijakan penyelenggaraan kehutanan juga harus mengutamakan kepentingan nasional, dimana sejalan dengan semangat Pasal 33 ayat (3) UUD 1945 yang mewajibkan agar bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat.

Uraian bab sebelumnya telah menjelaskan bahwa penggunaan kawasan hutan untuk kegiatan pembangunan diluar kegiatan kehutanan<sup>173</sup> hanya dapat dilakukan dalam kawasan hutan produksi dan hutan lindung. Kegiatan tersebut dapat dilakukan selama memperoleh izin pinjam pakai kawasan hutan oleh Menteri Kehutanan dengan mempertimbangkan batasan luas dan jangka waktu tertentu

---

<sup>173</sup> Kegiatan pembangunan diluar kegiatan kehutanan berdasarkan Pasal 4 ayat (1) PP Nomor 24 Tahun 2010 tentang Penggunaan Kawasan Hutan meliputi kegiatan:

- a. religi;
- b. pertambangan;
- c. instalasi pembangkit, transmisi, dan distribusi listrik, serta teknologi energi baru dan terbarukan;
- d. pembangunan jaringan telekomunikasi, stasiun pemancar radio, dan stasiun relay televisi;
- e. jalan umum, jalan tol, dan jalur kereta api;
- f. sarana transportasi yang tidak dikategorikan sebagai sarana transportasi umum untuk keperluan pengangkutan hasil produksi;
- g. sarana dan prasarana sumber daya air, pembangunan jaringan instalasi air, dan saluran air bersih dan/atau air limbah;
- h. fasilitas umum;
- i. industri terkait kehutanan;
- j. pertahanan dan keamanan;
- k. prasarana penunjang keselamatan umum; atau
- l. penampungan sementara korban bencana alam.

serta kelestarian lingkungan.<sup>174</sup> Oleh karena sifat dan kerentanannya yang berbeda, maka kawasan hutan konservasi tertutup untuk penggunaan kawasan hutan diluar kegiatan kehutanan.

Dengan adanya ketentuan Pasal 38 ayat (1) UU Nomor 41 Tahun 1999, maka terdapat celah hukum bagi pengembangan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan lindung. Pengembangan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan lindung semakin dikukuhkan dengan berlakunya Peraturan Presiden Nomor 28 Tahun 2011 tentang Penggunaan Kawasan Hutan Lindung untuk Kegiatan Penambangan Bawah Tanah. Pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan lindung dapat dilakukan melalui permohonan izin pinjam pakai kawasan hutan lindung kepada Menteri Kehutanan. Izin pinjam pakai kawasan hutan lindung dapat diterbitkan setelah pemohon memenuhi kewajiban-kewajiban yang antara lain kompensasi lahan, pembayaran Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP), penggantian nilai tegakan yang dipinjam pakai ataupun biaya investasi pengelolaan hutan. Izin pinjam pakai kawasan hutan lindung dapat diberikan untuk jangka waktu paling lama 20 (dua puluh) tahun. Dengan demikian, untuk kawasan hutan lindung, ketentuan perundang-undangan yang ada telah mengakomodir pengembangan pengusahaan energi panas bumi.

Masalah kemudian beralih kepada pemanfaatan kawasan hutan konservasi. Pemanfaatan kawasan hutan konservasi setelah diundangkannya UU Nomor 27 Tahun 2003 menjadi semakin tidak jelas. UU Nomor 5 Tahun 1990 menekankan pengelolaan kawasan hutan konservasi mengacu kepada tiga hal, yaitu:<sup>175</sup>

- a. menjamin terpeliharanya proses ekologis yang menunjang sistem penyangga kehidupan bagi kelangsungan pembangunan dan kesejahteraan manusia (perlindungan sistem penyangga kehidupan);
- b. menjamin terpeliharanya keanekaragaman sumber genetik dan tipe-tipe ekosistemnya sehingga mampu menunjang pembangunan, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang memungkinkan pemenuhan kebutuhan manusia yang

---

<sup>174</sup> Indonesia (b), *op.cit*, Pasal ayat (3).

<sup>175</sup> Indonesia (a), *op.cit*, Penjelasan Umum Alinea ke-4.

menggunakan sumber daya alam hayati bagi kesejahteraan (pengawetan sumber plasma nutfah);

- c. mengendalikan cara-cara pemanfaatan sumber daya alam hayati sehingga terjamin kelestariannya akibat sampingan ilmu pengetahuan dan teknologi yang kurang bijaksana, belum harmonisnya penggunaan dan peruntukan tanah serta belum berhasilnya sasaran konservasi secara optimal, baik di darat maupun di perairan dapat mengakibatkan timbulnya gejala erosi genetik, polusi, dan penurunan potensi sumber daya alam hayati (pemanfaatan secara lestari).

Oleh karena itu, pada kawasan hutan konservasi hanya boleh dilakukan tiga kegiatan, yakni: (1) perlindungan sistem penyangga kehidupan; (2) pengawetan keanekaragaman hayati serta ekosistemnya; serta (3) pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Berdasarkan UU Nomor 5 Tahun 1990 yang kemudian diatur secara lebih lanjut dalam PP nomor 28 Tahun 2011, kegiatan pemanfaatan secara lestari sumber daya alam dan ekosistemnya dapat dilakukan dengan dua jenis kegiatan, yaitu pemanfaatan kondisi lingkungan (atau yang biasa disebut sebagai jasa lingkungan) dan pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwa liar, dengan tetap mempertahankan kelangsungan potensi, daya dukung, serta keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa liar.

Pengaturan pemanfaatan kawasan hutan konservasi melalui PP Nomor 28 Tahun 2011 sebenarnya telah memberikan celah hukum bagi pengembangan kegiatan perusahaan energi panas bumi. Berdasarkan PP Nomor 28 Tahun 2011, kawasan Taman Nasional, Suaka Margasatwa dan Taman Hutan Raya dapat dilakukan kegiatan jasa lingkungan pemanfaatan energi berupa pemanfaatan energi air, panas, dan angin yang merupakan pemanfaatan energi yang dapat diperbaharui yang dihasilkan dari jasa air, jasa angin, dan jasa panas. Namun dalam pemanfaatannya tidak boleh dilakukan melalui penambangan.<sup>176</sup>

Jika dikaitkan dengan UU Nomor 27 Tahun 2003, ketentuan diatas jelas saja masih tidak dapat mengakomodir kegiatan perusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi. Kegiatan pertambangan dikhawatirkan dapat merusak ekosistem kawasan hutan konservasi dan mengganggu perlindungan sistem

---

<sup>176</sup> Indonesia (g), *Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam*, Penjelasan Pasal 35 ayat (1) .

penyangga kehidupan, maka kegiatan pertambangan dilarang dilakukan di kawasan hutan konservasi. Larangan ini termasuk pula kegiatan pengusahaan energi panas bumi yang dalam UU Nomor 27 Tahun 2003 dikategorikan sebagai kegiatan pertambangan. Dengan dilarangnya kegiatan pengusahaan energi panas bumi di dalam kawasan hutan konservasi, maka tidak dapat dielakkan lagi adanya tumpang tindih kegiatan antara kegiatan di bidang kehutanan dan kegiatan pengusahaan energi panas bumi. Sebelum berlakunya UU Nomor 27 Tahun 2003, telah ada beberapa wilayah pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi yang telah mencapai tahap produksi, diantaranya adalah: (1) Wilayah Kerja Pengusahaan (WKP) Panas Bumi di Kamojang, dikelola oleh Pertamina Geothermal Energy (PGE) dengan potensi 200 MW dan WKP Panas Bumi di Darajat yang dikelola oleh *Joint Operation Contract* (JOC) antara PGE dan Chevron Geothermal Indonesia dengan potensi 255 MW. Ketiadaan payung hukum yang melandasi kegiatan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi jelas membawa kerugian yang besar kepada dua WKP panas bumi diatas yang telah beroperasi. Dengan tidak adanya status hukum yang jelas, kedua WKP tersebut juga tidak dapat beroperasi sebagaimana mestinya. Pengembangan sumur energi panas bumi yang baru menjadi terhambat, karena izinnya pun menjadi tidak jelas.

Dari perpektif prospek pengembangan energi panas bumi kedepannya, ketidaksinkronan kedua peraturan tersebut menyebabkan tidak adanya kepastian hukum yang melandasi kegiatan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi. Jika ketidakpastian ini yang terus berlanjut seperti ini, secara jangka panjang bukan mustahil investasi pengusahaan energi panas bumi di Indonesia semakin terhambat. Hal ini tentu saja akan berdampak kepada ketahanan energi nasional. Sebagaimana yang telah dijelaskan, pemerintah tengah melakukan konversi energi dengan kebijakan pengembangan 10.000 MW dari energi panas bumi. Hal yang sangat disayangkan, mengingat potensi energi panas bumi Indonesia yang bahkan mencapai 27 GW atau setara dengan 40% dari total potensi energi panas bumi dunia.

## BAB IV

### ANALISIS STRATEGI DAN KERANGKA KEBIJAKAN PEMERINTAH DI MASA MENDATANG

*“A nation that can't control its energy sources can't control its future.”*

-Barrack Hussein Obama-

Pengembangan kegiatan perusahaan energi panas bumi di Indonesia memiliki beberapa permasalahan yang lebih disebabkan oleh ketidaksinkronan antara peraturan mengenai kehutanan dan peraturan mengenai energi panas bumi. Disatu sisi, UU Nomor 27 Tahun 2003 mengkategorikan kegiatan perusahaan energi panas bumi ke dalam rezim pertambangan. Namun, disisi lain, UU Nomor 41 Tahun 1999 berusaha membatasi dan mengawasi secara ketat kegiatan pertambangan di kawasan hutan, apalagi UU Nomor 5 Tahun 1990 melarang adanya kegiatan pertambangan di kawasan hutan konservasi. Hal inilah yang menyebabkan ketidakpastian pengembangan kegiatan energi panas bumi di Indonesia. Sebagaimana yang telah dikemukakan, lokasi energi panas bumi sebagian besar berada di kawasan hutan konservasi dan telah ada beberapa wilayah yang telah beroperasi.

Ketidaksinkronan antara kebijakan di bidang kehutanan dengan perusahaan energi panas bumi menjadi tantangan pemerintah dalam mendukung pengembangan energi panas bumi di Indonesia. Perusahaan energi panas bumi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kebijakan konversi energi nasional yang kini sedang dikembangkan oleh Pemerintah. Namun, tidak dapat dikesampingkan juga kewajiban pemerintah dalam hal konservasi sumber daya alam, khususnya di kawasan hutan konservasi. Oleh karena itu, kedepannya pemerintah diharapkan harus dapat mensinergisasikan kedua kebijakan diatas dengan membuat suatu kerangka kebijakan kegiatan perusahaan energi panas bumi yang dapat mendukung kelestarian ekosistem kawasan hutan konservasi.

Analisis mengenai sinkronisasi kebijakan perusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi yang akan dibahas selanjutnya mengacu kepada tiga hal. **Pertama**, pengembangan perusahaan energi panas bumi yang berbasis ekosistem.

**Kedua**, kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi antara Pemerintah, kontraktor energi panas bumi dan masyarakat sekitar. **Ketiga**, sinergisasi kebijakan Pemerintah lewat harmonisasi peraturan perundang-undangan di bidang konservasi sumber daya alam hayati dan pengusahaan energi panas bumi. Melalui ketiga analisis diatas, diharapkan dapat memberikan suatu gambaran kerangka kebijakan Pemerintah kedepannya yang dapat menjadi payung hukum pengembangan kegiatan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi.

#### **IV.1. Paradigma Pengusahaan Energi Panas Bumi di Kawasan Hutan Konservasi yang Berbasis Ekosistem**

Pemanfaatan kawasan hutan konservasi merupakan hal yang sangat krusial serta harus dilakukan secara ekstra hati-hati, karena yang berkaitan erat dengan perlindungan ekosistem dan keanekaragaman hayati. Kebijakan pemanfaatan kawasan hutan konservasi harus dikaji secara komprehensif, karena berkaitan erat dengan isu perlindungan lingkungan hidup. Dewasa ini, isu lingkungan hidup, khususnya isu perubahan iklim (*climate change*) merupakan salah satu isu yang diperbincangkan secara global. Aktifitas manusia yang selama ini cenderung menganggap alam sebagai obyek eksploitasi telah menyebabkan dampak negatif yang signifikan bagi lingkungan hidup. Menurut Matthias Finger, krisis lingkungan hidup yang mendunia seperti sekarang ini setidaknya disebabkan oleh berbagai hal, yaitu kebijakan yang salah; teknologi yang tidak efisien bahkan cenderung merusak; rendahnya komitmen politik, gagasan, dan ideologi yang akhirnya merugikan lingkungan; tindakan dan tingkah laku menyimpang dari aktor-aktor negara yang ‘tersesat’; merebaknya pola kebudayaan seperti konsumerisme dan individualisme; serta individu-individu yang tidak terbimbing dengan baik.<sup>177</sup>

Isu lingkungan hidup juga menjadi menjadi fokus utama pemerintah. Apalagi, Pemerintah Indonesia juga berkontribusi dalam beberapa konvensi internasional

---

<sup>177</sup> Matthias Finger, *Which Governance for Sustainable Development? An Organizational and Institutional Perspective* (2006), sebagaimana dikutip dalam Pan Mohamad Faiz, “Perubahan Iklim dan Perlindungan Terhadap Lingkungan: Suatu Kajian Berperspektif Hukum Konstitusi,” (Makalah disampaikan pada Forum Diskusi Kelompok Kerja Pakar Hukum mengenai “Perubahan Iklim” yang diselenggarakan oleh Indonesian Center for Environmental Law (ICEL) di Hotel Grand Mahakam, Jakarta, tanggal 27 April 2009), hal 1.

mengenai lingkungan hidup, diantaranya adalah deklarasi Stockholm tahun 1972 tentang pembangunan berkelanjutan, yang kemudian diperluas melalui Deklarasi Rio de Janeiro tahun 1992 tentang Kerangka PBB tentang Perubahan Iklim (*United Nations Framework Convention on Climate Change/UNFCCC*); Deklarasi Johannesburg tahun 2002; Protokol Kyoto tahun 1992; serta *Bali Road Map* tahun 2007.<sup>178</sup> Kesemuanya adalah konvensi internasional yang berkaitan dengan perlindungan lingkungan hidup serta ekosistemnya yang diantaranya berisi penurunan deforestasi dan degradasi hutan Indonesia.

Ditandatanganinya beberapa konvensi tentang perlindungan lingkungan hidup diatas membuat tuntutan masyarakat atas perlindungan kawasan hutan serta ekosistem yang ada didalamnya semakin meningkat . Namun, bukan berarti kawasan hutan tidak boleh dimanfaatkan, apalagi hutan Indonesia menyimpan kekayaan dan sumber daya alam yang sangat melimpah. Dibutuhkan suatu perubahan paradigma agar pemanfaatan sumber daya alam, khususnya dalam bidang pemanfaatan energi yang tetap memperhatikan kelestarian ekosistem. Pemanfaatan hutan bukan lagi merupakan suatu kegiatan eksploitasi sumber daya alam secara besar-besaran tanpa memperhatikan daya dukung lingkungan. Pemanfaatan hutan haruslah dimaknai secara bijaksana agar dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan untuk pembangunan nasional dan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Pemanfaatan hutan tidak hanya ditujukan generasi sekarang, namun juga harus mementingkan generasi yang akan datang.

#### **IV.1.1. Pengusahaan Energi Panas Bumi Sebagai Bagian dari Mekanisme Pemanfaatan Jasa Lingkungan**

MR. Koelling dari Department of Forestry Michigan State University pernah mengangkat sebuah teori *Forest Resource Management* ( FRM). Teori ini menegaskan bawa pemanfaatan hutan yang menjadi bagian dari sistem pengelolaan hutan harus dapat memberikan jaminan bahwa ekosistem hutan dan berbagai sumber daya yang terkandung didalamnya akan dapat memberikan keuntungan

---

<sup>178</sup> Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI, *Analisis dan Evaluasi Hukum tentang Pengelolaan Sumber Daya Alam yang Berwawasan Lingkungan di Bidang Pertambangan* (Jakarta: Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI, 2003), hal 53-57.



lebih bagi masyarakat dan bagi keseimbangan alam.<sup>179</sup> Lebih lanjut dikemukakan pula teori *Forest Ecosystem Management* (FEM) yang menegaskan bahwa pengelolaan hutan harus mampu memelihara ekosistem lingkungan yang tidak hanya bagi tumbuhan dengan hewan yang hidup disekitarnya, namun juga manusia yang sangat bergantung dengan alam.<sup>180</sup>

Selain kedua teori diatas, terdapat pula teori Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainability Development*) yang dikemukakan oleh Rachel Carson pada tahun 1962, lewat bukunya *Silent Spring*. Rachel Carson berpendapat bahwa pembangunan berkelanjutan adalah proses pembangunan atau perkembangan (*development*) yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan masa sekarang tanpa membahayakan kemampuan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhannya dalam memanfaatkan potensi sumber daya alam untuk kehidupan.<sup>181</sup> Teori ini kemudian ditemukan juga dalam *World Commission on Environment and Development* (WCED) dalam laporannya kepada PBB Tahun 1987, yang disebut juga sebagai *Brundtland Report*.<sup>182</sup> Teori *Sustainability Development* kemudian diaplikasikan ke dalam KTT Rio de Janiero tahun 1992 dan Deklarasi Johannesburg tahun 2002, yang menggariskan beberapa prinsip-prinsip penting mengenai teori *Sustainability Development*, yaitu sebagai berikut:<sup>183</sup>

- a. hak berdaulat negara atas sumber daya alam dan tanggung jawab negara untuk mencegah dampak lingkungan yang bersifat lintas batas negara;
- b. Prinsip keadilan antar-generasi (*intergenerational equity*);
- c. Prinsip keadilan intra-generasi (*intragenerational equity*);
- d. Prinsip pencegahan dini (*precautionary principle*);
- e. Perlindungan keanekaragaman hayati (*conservation of biological diversity*);

---

<sup>179</sup> M.R. Koelling, *Forest Resource Management Terminology*, 2006, sebagaimana dikutip dalam Abdul Muis Yusuf dan Mohammad Taufik Makarao, *Hukum Kehutanan di Indonesia* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2011), hal 22.

<sup>180</sup> Scott D Robert dan George R. Parker, *Forest Ecosystem Management in the Central Hardwood Region* (1994), sebagaimana dikutip dalam *ibid*.

<sup>181</sup> Jimly Asshiddiqie, *Green Constituion: Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009), hal 134.

<sup>182</sup> NHT. Siahaan, *op.cit*, hal 71.

<sup>183</sup> Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI, *op. cit*, hal 53.

- f. Internalisasi biaya lingkungan dan mekanisme insentif (*internalization of environmental cost and incentive mechanism*).

Jika ketiga teori yang telah dikemukakan diatas diartikulasikan kedalam implementasi kegiatan pemanfaatan hutan konservasi untuk perusahaan energi panas bumi, maka dapat diartikan bahwa perusahaan energi panas bumi tidak hanya menekankan kepada pengambilan manfaat ekonomis dari sumber energi panas bumi menjadi energi listrik, namun dalam pelaksanaannya juga harus memperhatikan fungsi kawasan hutan konservasi sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan dan kelestarian keanekaragaman hayati. Kegiatan perusahaan energi panas bumi harus dapat mendukung pemeliharaan ekosistem kawasan hutan konservasi, kawasan penyangga dan masyarakat sekitar hutan. Lebih jauh lagi, perusahaan energi panas bumi harus dilakukan secara hati-hati dengan memperhatikan prinsip *precautionary principle*<sup>184</sup>, agar manfaatnya tidak hanya dirasakan oleh generasi sekarang, namun juga dapat berlangsung secara “*sustainable*” untuk generasi yang akan datang. Paradigma ini juga sesuai dengan semangat Pasal 33 ayat (3) UUD 1945 yang berupaya untuk mengarahkan pengelolaan sumber daya alam untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat secara berkelanjutan. Untuk mewujudkan hal tersebut, diperlukan prinsip-prinsip sebagai berikut:<sup>185</sup>

- a. Prinsip berkelanjutan (*sustainability development*), yang meliputi aspek-aspek kelestarian, kehati-hatian, perlindungan optimal keanekaragaman hayati, keseimbangan dan keterpaduan;
- b. Prinsip keadilan, yang meliputi aspek-aspek kesejahteraan rakyat, pemerataan, pengakuan kepemilikan masyarakat adat, pluralisme hukum dan perusak membayar (*polluters pay principle*);
- c. Prinsip demokrasi, yang meliputi aspek-aspek transparansi, kebangsaan dan negara kesatuan, desentralisasi, HAM dan akuntabilitas publik.

---

<sup>184</sup> Prinsip *Precautionary Principle* atau prinsip kehati-hatian merupakan salah satu prinsip utama dalam Deklarasi Rio de Janeiro tahun 1992 dimana Prinsip 15 Deklarasi Rio menjelaskan bahwa: “*In order to protect the environment, the precautionary approach shall be widely applied by States according to their capabilities. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation.*”

<sup>185</sup> Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI, *op. cit*, hal 73.

Paradigma pemanfaatan sumber daya alam yang berbasis ekosistem seharusnya juga menjadi dasar dalam kebijakan pemanfaatan kawasan hutan konservasi untuk kegiatan perusahaan energi panas bumi. Kebijakan perusahaan energi panas bumi bukan saja menekankan pada nilai ekonomis, namun juga harus dapat mendukung pengelolaan kawasan hutan konservasi dan ekosistem di dalamnya. Dengan demikian, kegiatan perusahaan energi panas bumi harus memperhatikan kelestarian ekosistem kawasan hutan konservasi dan daya dukung lingkungan.

Paradigma perusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi yang berbasis ekosistem sebenarnya telah diimplementasikan dalam PP Nomor 28 Tahun 2011 melalui konsep pemanfaatan jasa lingkungan (dalam PP Nomor 28 Tahun 2011 disebut pemanfaatan kondisi lingkungan). Pemanfaatan jasa lingkungan adalah kegiatan pemanfaatan potensi ekosistem, keadaan iklim, fenomena alam, kekhasan jenis dan peninggalan budaya yang berada dalam kawasan hutan konservasi, baik di Kawasan Suaka Alam maupun Kawasan Pelestarian Alam.<sup>186</sup> Pemanfaatan jasa lingkungan pada prinsipnya dapat dilaksanakan di zona pemanfaatan pada Taman Nasional dan blok pemanfaatan pada kawasan hutan konservasi lainnya. Dikarenakan kawasan Cagar Alam merupakan Kawasan Suaka Alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan dan atau satwa serta ekosistemnya, yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara alami, maka kawasan Cagar Alam tertutup untuk pemanfaatan jasa lingkungan untuk pemanfaatan energi. Hal ini sesuai dengan ketentuan pada Pasal 24 UU Nomor 41 Tahun 1999.<sup>187</sup> Kawasan Cagar Alam berdasarkan Pasal 33 PP Nomor 28 Tahun 2011 hanya dapat dilakukan kegiatan:<sup>188</sup>

- a. penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan;
- b. pendidikan dan peningkatan kesadartahuan konservasi alam;

---

<sup>186</sup> Indonesia (g), *op.cit* Pasal 1 butir 14.

<sup>187</sup> Pasal 24 UU Nomor 41 Tahun 1999 mengatur bahwa “Pemanfaatan kawasan hutan dapat dilakukan pada semua kawasan hutan kecuali pada hutan cagar alam serta zona inti dan zona rimba pada taman nasional.”

<sup>188</sup> Indonesia (g), *op.cit*, Pasal 33.

- c. penyerapan dan/atau penyimpanan karbon; dan
- d. pemanfaatan sumber plasma nutfah untuk penunjang budidaya.

Secara general, terdapat beberapa jenis kegiatan pemanfaatan jasa lingkungan, yaitu:<sup>189</sup>

**a. Jasa Lingkungan Perlindungan Tata Air (*Water Circulation*)**

Kegiatan ini merupakan jenis kegiatan pemanfaatan jasa lingkungan terutama pada Daerah Aliran Sungai (DAS). Kegiatan ini berupa perlindungan sirkulasi air tanah, pengendalian intrusi air laut dan erosi, pengaturan tata air di bagian hulu sungai, serta optimalisasi aksesibilitas masyarakat sekitar terhadap sumber mata air.

**b. Jasa Lingkungan Perlindungan dan Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati (*Biodiversity*)**

Kegiatan ini merupakan jenis kegiatan pemanfaatan jasa lingkungan yang memanfaatkan potensi sumber daya alam dan keanekaragaman hayati hutan Indonesia. Kegiatan ini terdiri dari beberapa jenis kegiatan, yaitu:

1. jasa lingkungan keanekaragaman hayati, yakni pemanfaatan jasa lingkungan dalam hal pemanfaatan plasma nutfah (material hidup), mikrobial dan materi kimia (aktif dan non aktif) sebagai bahan baku untuk kepentingan industri pangan, obat-obatan (farmasi) dan industri kimia, serta pendayagunaan atas hak cipta intelektual terhadap tumbuhan obat, resep ahli pengobatan tradisional, varietas tumbuhan tradisional, dan informasi genetik yang dikandungnya.
2. jasa lingkungan penambatan karbon (*carbon sequestration*), yakni pemanfaatan jasa lingkungan yang berfokus pada penyerapan kelebihan emisi gas rumah kaca oleh tumbuhan hutan, melalui pohon hutan yang masih dalam pertumbuhan, hutan tanaman baru atau hutan yang masih muda melalui metode-metode yang terdapat pada Protokol Kyoto.
3. Jasa Lingkungan bentang alam, yakni pemanfaatan jasa lingkungan yang berfokus pada pemanfaatan hutan untuk kegiatan ekowisata

---

<sup>189</sup> Suprayitno, *Teknik Pemanfaatan Jasa Lingkungan dan Wisata Alam* (Bogor: Pusat Diklat Kehutanan Kementerian Kehutanan, Desember 2008), hal 10-27.

Melalui konsep jasa lingkungan, kegiatan pengusahaan energi panas bumi dimaknai sebagai kegiatan pemanfaatan potensi fenomena alam berupa sumber energi yang dapat diperbarui di kawasan hutan konservasi yang dapat memberikan manfaat ekonomis bagi kesejahteraan rakyat, sekaligus diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi pemeliharaan ekosistem kawasan hutan konservasi. Energi panas bumi merupakan salah satu energi yang ramah lingkungan (*clean energy*), sehingga pengembangannya dapat mereduksi ketergantungan masyarakat Indonesia akan sumber energi fosil, seperti minyak bumi, gas alam dan batubara yang berpotensi menghasilkan limbah yang berbahaya bagi lingkungan. Dengan demikian, pengembangan kegiatan pengusahaan energi panas bumi secara prinsipil selaras dengan kebijakan Pemerintah dalam bidang konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Namun, sayangnya sampai sekarang, belum ada sebuah kerangka peraturan yang jelas yang dapat dijadikan payung hukum pengembangan kegiatan jasa lingkungan dalam bidang pemanfaatan energi, khususnya energi panas bumi di kawasan hutan konservasi. Sebagaimana yang diamanatkan oleh Pasal 40 ayat (2) PP Nomor 28 Tahun 2011, kedepannya, Pemerintah wajib membuat suatu kerangka kebijakan jasa lingkungan pemanfaatan energi, khususnya energi panas bumi yang diregulasikan dalam suatu peraturan Menteri Kehutanan<sup>190</sup>

Peraturan Menteri Kehutanan yang akan menjadi dasar pelaksanaan kegiatan pemanfaatan jasa lingkungan di bidang pengusahaan energi panas bumi harus memuat pedoman, kriteria dan standar yang menjadi acuan pelaksanaan kegiatan jasa lingkungan di bidang pengusahaan energi panas bumi, yakni setidaknya sebagai berikut:

- a. Kawasan Suaka Alam dan Pelestarian Alam yang dapat dilaksanakan kegiatan jasa lingkungan di bidang pengusahaan energi panas bumi: apakah dapat dilaksanakan di seluruh Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam atau dilaksanakan di zona khusus pada Taman Nasional atau blok khusus pada kawasan hutan konservasi selain Taman Nasional;

---

<sup>190</sup> Pasal 40 ayat (2) PP Nomor 28 Tahun 2011 mengatur bahwa: "*Ketentuan lebih lanjut mengenai pemanfaatan KSA dan KPA untuk penyimpanan dan/atau penyerapan karbon, pemanfaatan air, serta energi air, panas, dan angin diatur dengan peraturan Menteri.*"

- b. Kriteria dan standar yang wajib dipenuhi dalam pemberian izin pelaksanaan kegiatan jasa lingkungan di bidang perusahaan energi panas bumi; dan
- c. Kriteria kegiatan yang wajib dilakukan oleh pemegang izin pelaksanaan kegiatan jasa lingkungan yang dapat mendukung pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam, serta konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.

#### IV.1.2. Pengarahan Pelaksanaan Kegiatan Perusahaan Energi Panas Bumi dalam Mendukung Program *Clean Development Mechanism* (CDM)

Kegiatan perusahaan energi panas bumi juga dapat diarahkan dalam mendukung program penurunan emisi gas rumah kaca. Melalui mekanisme *carbon trading*<sup>191</sup> yang terdapat dalam Protokol Kyoto, kegiatan perusahaan energi panas bumi akan diarahkan untuk mendukung program *Clean Development Mechanism* (CDM) di Indonesia. CDM adalah salah satu mekanisme fleksibel (*flexibility mechanism*) pada Protokol Kyoto yang dapat dipakai negara maju (*Annex-I*) dalam upaya menurunkan emisi gas rumah kaca. Mekanisme CDM ini merupakan satu-satunya mekanisme yang terdapat pada Protokol Kyoto yang

---

<sup>191</sup> Mekanisme *Carbon Trading* atau perdagangan karbon lahir sebagai solusi alternatif yang berasal dari inisiatif negara-negara di dunia dalam mereduksi emisi gas rumah kaca, seperti karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), metana (CH<sub>4</sub>), dinitroksida (N<sub>2</sub>O), sulfur heksafluorida (SF<sub>6</sub>), hidrofluorokarbon (HFC), dan perfluorokarbon (PFC) pada tingkat yang aman, sehingga tidak membahayakan iklim global akibat pembangunan industri yang masif pasca Revolusi Industri pada akhir abad ke-18. Mekanisme ini lahir dalam Deklarasi Rio de Janeiro tahun 1992 tentang Kerangka PBB tentang Perubahan Iklim (*United Nations Framework Convention on Climate Change/UNFCCC*).

Komitmen penurunan emisi gas rumah kaca secara global kemudian dikembangkan lebih lanjut melalui Protokol Kyoto tahun 1992 yang mewajibkan negara-negara maju (*Annex-I*) melakukan penurunan emisi gas rumah kaca rata-rata sebesar 5,2% dari tingkat emisi rumah tahun 1990 pada periode tahun 2008-2012. Protokol Kyoto memberikan beberapa mekanisme pengurangan emisi (*Flexibility Mechanism*) yang dapat dilakukan oleh negara-negara maju, yaitu:

- a. *Joint Implementation* (JI), merupakan mekanisme yang memungkinkan negara maju melakukan pengurangan emisi melalui pembangunan proyek pengurangan emisi di negara maju lainnya;
- b. *International Emission Trading* (IET), merupakan mekanisme yang memungkinkan sebuah negara maju untuk menjual kredit penurunan emisi gas rumah berupa *Assigned Amount Unit* (AAU), *Removal Unit* (RMU), *Certified Emission Reduction* (CER) maupun *Emission Reduction Unit* (ERU) kepada negara maju lainnya;
- c. *Clean Development Mechanism* (CDM), merupakan mekanisme pengurangan emisi karbon yang memungkinkan negara maju melakukan mengembangkan investasi proyek-proyek berbasis lingkungan di negara berkembang (*Non Annex-I*).

mengikutsertakan negara berkembang dalam upaya penurunan emisi. Tujuan mekanisme CDM antara lain sebagai berikut:<sup>192</sup>

- a. Membantu negara-negara berkembang dalam mencapai pembangunan yang berkelanjutan dan untuk berkontribusi pada tujuan utama Konvensi Perubahan Iklim, yaitu untuk menstabilkan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer;
- b. Membantu negara-negara maju agar dapat memenuhi target penurunan emisi negaranya.

Mekanisme CDM memberikan kesempatan bagi negara maju dan pihak swasta untuk mengembangkan proyek yang dapat menurunkan emisias gas rumah kaca di negara berkembang. Selain itu, CDM diharapkan dapat menjadi faktor pendukung munculnya proyek-proyek berbasis lingkungan di negara berkembang. Proyek CDM ini nantinya akan dinilai, dievaluasi dan divalidasi, serta akan diterbitkan Certified Emission Reduction (CER), yakni sertifikasi reduksi emisias yang setara dengan 1 ton CO<sub>2</sub> oleh CDM Executive Board untuk memenuhi target penurunan emisias negara maju.

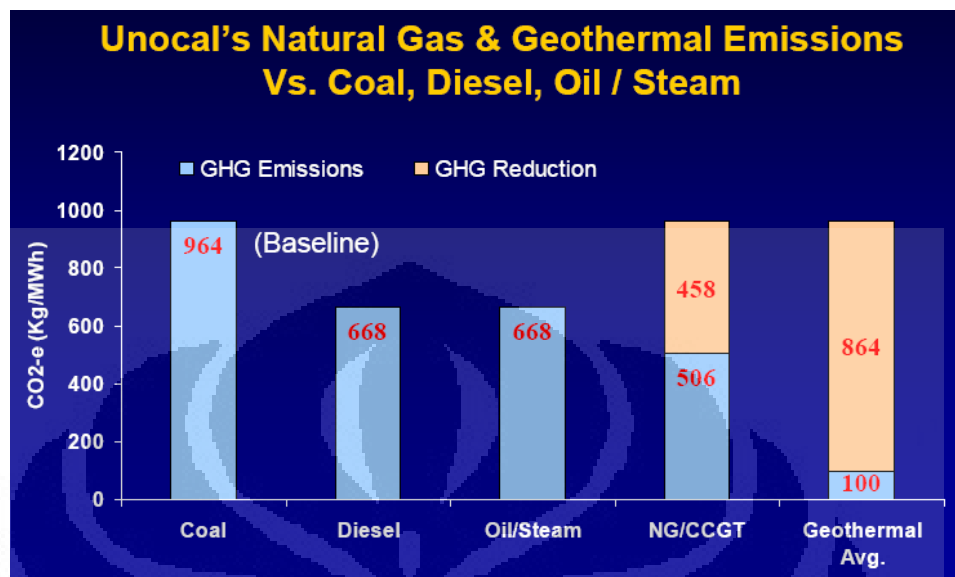
Terkait dengan kegiatan perusahaan energi panas bumi, *International Geothermal Association* (IGA) pada tahun 2001 melakukan analisa terhadap emisias CO<sub>2</sub> pada pembangkit-pembangkit listrik energi panas bumi dengan total kapasitas sekitar 4325 MW. Hasilnya adalah rata-rata emisias CO<sub>2</sub> adalah 110 gram/kWh, sedangkan pada tahun yang sama dari 580 MW kapasitas terpasang pembangkit geothermal yang ada di Indonesia rata-rata emisiasnya adalah 69.2 gram/kWh.<sup>193</sup> Emisias gas CO<sub>2</sub> pada pembangkit listrik panas bumi ternyata jauh lebih kecil dibanding pembangkit listrik yang menggunakan energi fosil, seperti minyak bumi, gas alam dan batu bara.

---

<sup>192</sup> Direktorat Energi, Telekomunikasi dan Informatika Bappenas, *Laporan Akhir Kajian (Swakelola) Pengembangan Panas Bumi Untuk Menambah Pasokan Listrik dan Menyehatkan Konsumsi Energi Nasional* (Jakarta: Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional, 2008), hal 43.

<sup>193</sup> *Ibid*, hal 44.

**Tabel IV.1.**  
**Perbandingan Emisi CO<sub>2</sub> pada Beberapa Pembangkit Listrik**



Sumber: Direktorat Energi, Telekomunikasi dan Informatika Bappenas (2008)

Grafik diatas menunjukkan bahwa pembangkit listrik tenaga panas bumi memiliki emisi CO<sub>2</sub> yang jauh lebih rendah dibanding dengan pembangkit listrik tenaga energi fosil, seperti minyak bumi, gas alam dan batu bara. Dengan emisi CO<sub>2</sub> yang jauh lebih rendah, kegiatan perusahaan energi panas bumi sangat potensial untuk diarahkan dalam mendukung pengembangan program CDM dalam melakukan penurunan emisi gas rumah kaca di Indonesia. Dari data yang bersumber dari Bappenas bahkan menunjukkan bahwa beberapa wilayah kerja perusahaan energi panas bumi, baik yang berada di kawasan hutan konservasi maupun hutan lindung telah melakukan penurunan emisi CO<sub>2</sub> secara berkala. Sebagaimana dapat dilihat dalam tabel di bawah ini.

**Tabel IV.2.**  
**Jumlah Reduksi Emisi Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi**

No.	Lokasi	Kontraktor	Kapasitas	Total Reduksi (ton CO <sub>2</sub> /tahun)	Total Reduksi Emisi (ton Co <sub>2</sub> )



1.	Darajat III, Jawa Barat	KOB Chevron Geothermal Indonesia dan Pertamina Geothermal Energy	110 MW	625.173	4.650.211
2.	Kamojang, Jawa Barat	KOB PLN dan Pertamina Geothermal Energy	60 MW	408.843	2.861.898
3.	Lahendong II, Sulawesi Utara	PLN	20 MW	59.026	413.184

Sumber: Direktorat Energi, Telekomunikasi dan Informatika Bappenas (2008)

Kegiatan penurunan emisi gas rumah di kawasan hutan diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.20/Menhut-II/2012 tentang Penyelenggaraan Karbon Hutan. Kegiatan penyelenggaraan karbon hutan dapat dilaksanakan diseluruh kawasan hutan, baik hutan produksi, hutan lindung maupun hutan konservasi. Melalui Peraturan Menteri tersebut, proyek CDM dalam mendukung penurunan emisi karbon dilakukan melalui kegiatan-kegiatan sebagai berikut:<sup>194</sup>

- a. Pembibitan, penanaman, pemeliharaan hutan dan lahan dan pemanenan hutan yang menerapkan prinsip pengelolaan lestari;
- b. Perpanjangan siklus tebangan pada dan/atau penanaman pengayaan izin usaha pemanfaatan hasil hutan kayu;

---

<sup>194</sup> Kementerian Kehutanan (c), *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.20/Menhut-II/2012 tentang Penyelenggaraan Karbon Hutan*, Pasal 3 ayat (2).

- c. Perlindungan, pengamanan pada areal izin usaha pemanfaatan hasil hutan kayu;
- d. Perlindungan keanekaragaman hayati;
- e. Pengelolaan hutan lindung lestari; dan
- f. Pengelolaan hutan konservasi;

Berdasarkan Permenhut Nomor P.20/Menhut-II/2012, kegiatan penyelenggaraan karbon hutan dilaksanakan melalui dua tahapan, yakni *demonstration activities* dan implemementasi pelaksanaan kegiatan karbon hutan. Dalam hal pelaksana kegiatan *demonstration activites* akan melakukan kegiatan penyelenggaraan pelaksanaan karbon hutan, maka harus memperoleh Izin Penyelenggaraan Karbon Hutan dari Menteri Kehutanan. Izin tersebut terintegrasi dengan izin yang melekat pada pemanfaatan kawasan hutan tersebut. Kriteria jenis kegiatan *demonstration activities* adalah sebagai berikut:<sup>195</sup>

- a. Membangun proses-proses pembuatan atau penyempurnaan standar teknis pengukuran, implementasi standar, serta pelaporan hasil pengukuran.
- b. Fasilitasi yaitu pendampingan untuk proses-proses pembuatan atau penyempurnaan standar teknis pengukuran, implementasi standar, serta pelaporan hasil pengukuran; dan
- c. Kegiatan karbon hutan harus dapat diterapkan (*workable*), replikatif dalam skala yang lebih luas, dan berkesinambungan setelah *demonstration activites* berakhir.

#### **IV.2. Menuju Sinergitas Kebijakan Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Pengusahaan Energi Panas Bumi**

Kebijakan konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya sebagaimana yang tertuang dalam UU Nomor 5 Tahun 1990, setidaknya mengatur mengenai tiga hal. **Pertama**, menjamin terpeliharanya proses ekologis yang menunjang sistem penyangga kehidupan bagi kelangsungan pembangunan dan kesejahteraan manusia

---

<sup>195</sup> *Ibid*, Pasal 4 ayat (1).

(perlindungan sistem penyangga kehidupan). **Kedua**, menjamin terpeliharanya keanekaragaman sumber genetik dan tipe-tipe ekosistemnya sehingga mampu menunjang pembangunan, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang memungkinkan pemenuhan kebutuhan manusia yang menggunakan sumber daya alam hayati bagi kesejahteraan (pengawetan sumber plasma nutfah). **Ketiga**, mengendalikan cara-cara pemanfaatan sumber daya alam hayati sehingga terjamin kelestariannya, akibat sampingan ilmu pengetahuan dan teknologi yang kurang bijaksana, belum harmonisnya penggunaan dan peruntukan tanah serta belum berhasilnya sasaran konservasi secara optimal, baik di darat maupun di perairan dapat mengakibatkan timbulnya gejala erosi genetik, polusi, dan penurunan potensi sumber daya alam hayati (pemanfaatan secara lestari).

Ketiga prinsip diatas merupakan pedoman yang menjadi arahan setiap kebijakan pengelolaan kawasan hutan konservasi yang wajib ditaati oleh Pemerintah. Sehingga pemanfaatan kawasan hutan konservasi hanya dapat dilakukan kegiatan yang mendukung ketiga prinsip diatas, yakni: (1) perlindungan dan pengawetan kawasan; (2) inventarisasi potensi kawasan; (3) penelitian dan pengembangan dalam menunjang pengawetan; dan (4) pemanfaatan jasa lingkungan.

Namun di sisi lain, tidak dapat dipungkiri bahwa di dalam tanah, kawasan hutan konservasi menyimpan kekayaan sumber daya alam yang sangat berlimpah. Salah satunya adalah sumber energi panas bumi yang memiliki nilai ekonomis yang sangat strategis dalam mendukung program ketahanan energi nasional di bidang ketenagalistrikan. Pengembangan energi panas bumi sangat dibutuhkan dalam mendukung program Pemerintah di bidang konversi energi nasional demi mereduksi ketergantungan atas energi fosil. Hal ini menyebabkan adanya tumpang tindih kepentingan antara kepentingan konservasi sumber daya alam hayati dan kepentingan konversi energi nasional.

Oleh karena itu, sinergisasi kebijakan di bidang konservasi sumber daya alam hayati dan bidang pengusahaan energi panas bumi sangat penting. Kedepannya, Pemerintah harus membuat suatu sinergitas kebijakan melalui harmonisasi peraturan perundang-undangan antara bidang konservasi sumber daya alam hayati dan pengusahaan energi panas bumi. Harmonisasi peraturan perundang-undangan di kedua bidang tersebut sangat diperlukan, agar tumpang tindih antara dua kepentingan yang

sebenarnya tidak saling bertentangan tersebut tidak sampai berlarut-larut, sehingga pengembangan produksi pada wilayah kerja yang sudah ada bisa dilanjutkan sesuai dengan program yang telah ditetapkan. Selain itu kedepannya, harmonisasi peraturan tersebut dapat dijadikan suatu payung hukum dalam pengembangan sumber energi panas bumi lainnya di kawasan hutan konservasi, sehingga kebijakan konversi energi nasional tetap dapat berjalan.

#### IV.2.1. Kolaborasi Pengelolaan Kawasan Hutan Konservasi

Pada pembahasan subbab sebelumnya dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan pengusahaan energi panas bumi diharapkan tidak hanya memberikan keuntungan dari segi ekonomis semata, namun juga harus mendukung kelestarian ekosistem kawasan hutan konservasi dan masyarakat yang ada di sekitar hutan. Melalui paradigma ini, pemanfaatan kawasan hutan dapat diarahkan sesuai dengan amanat Pasal 33 ayat (3) UUD Tahun 1945 untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Agar hal tersebut dapat terwujud, pengelolaan kawasan hutan konservasi harus melibatkan seluruh *stakeholders*, yakni Pemerintah, kontraktor energi panas bumi dan masyarakat lokal. Dengan demikian, pengelolaan kawasan hutan konservasi yang akan dimanfaatkan untuk kegiatan pengusahaan energi panas bumi dilakukan melalui kolaborasi antara Pemerintah, kontraktor energi panas bumi dan masyarakat lokal.

Kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi dilaksanakan melalui kerjasama antara Pemerintah, kontraktor energi panas bumi dan masyarakat lokal secara gotong-royong. Metode kolaborasi pengelolaan kawasan hutan atau *Collaborative Forest Management (CFM)*<sup>196</sup>, secara sempit diartikan sebagai skema berbasis kemitraan antara Pemerintah dengan pihak lain, baik masyarakat lokal, pihak swasta maupun pihak lain yang memiliki komitmen dalam bidang konservasi sumber daya alam hayati. Pengaturan-pengaturan tersebut sangat bervariasi sejalan dengan unsur-unsur yang membentuk pola kemitraan, mulai dari

---

<sup>196</sup> Ada berbagai istilah yang digunakan dalam menyebut metode kolaborasi pengelolaan hutan, seperti *Community Involvement in Forest Management (CIFM)*, *Community-Based Forest Management (CBFM)*, *Joint Forest Management (JFM)*, serta *Participatory Forest Management (PFM)*

sekedar menyediakan informasi tentang program pemerintah kepada masyarakat sampai kepada berbagai bentuk proses konsultasi hingga proses partisipatif yang interaktif.<sup>197</sup>

Kolaborasi pengelolaan hutan menekankan pada tiga prinsip utama. **Pertama**, *Co-Ownership*, yakni dimana kawasan hutan harus diartikan sebagai milik bersama, dengan demikian wajib dilindungi secara bersama-sama. **Kedua**, *Co-Operation/Co-Management*, dimana kepemilikan bersama kawasan hutan harus diartikan sebagai pengelolaan bersama antara seluruh *stakeholders* yang berkepentingan. **Ketiga**, *Co-Responsibility*, dimana tanggung jawab perlindungan hutan bukan hanya berada ditangan Pemerintah semata, namun masing-masing *stakeholders* memiliki tanggung jawab yang sama dalam hal perlindungan hutan.<sup>198</sup> Ketiga prinsip tersebut harus dapat direfleksikan dalam setiap bentuk kerjasama dalam bidang pengelolaan kawasan hutan konservasi.

Regulasi kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi telah diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.19/Menhut-II/2004 tentang Kolaborasi Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Kolaborasi pengelolaan diartikan sebagai:<sup>199</sup>

*”pelaksanaan suatu kegiatan atau penanganan suatu masalah dalam rangka membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam secara bersama dan sinergis oleh para pihak atas dasar kesepahaman dan kesepakatan bersama sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.”*

Kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi dilaksanakan dengan tujuan untuk mendukung terwujudnya persamaan visi, misi dan langkah-langkah strategis dalam mendukung, memperkuat dan meningkatkan pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam sesuai dengan kondisi fisik, sosial, budaya dan aspirasi masyarakat lokal. Karena tiap-tiap jenis

---

<sup>197</sup> Arnaldo Contreras-Hermosilla dan Chip Fay, *Memperkokoh Pengelolaan Hutan Indonesia Melalui Pembaruan Penguasaan Tanah: Permasalahan dan Kerangka Tindakan* (Bogor: World Agroforestry Centre, 2006), hal 40.

<sup>198</sup> Budi Riyanto, dkk, *Laporan Tim Analisa dan Evaluasi Hukum tentang Kegiatan Penambangan di Kawasan Hutan Lindung* (Jakarta: Departemen Hukum dan HAM RI, 2009), hal 47.

<sup>199</sup> Kementerian Kehutanan (d), *Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.19/Menhut-II/2004 tentang Kolaborasi Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam*, Pasal 1 butir 3.

kawasan hutan memiliki fungsi dan karakteristik yang berbeda-beda, maka kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi dilaksanakan pada tiap jenis kawasan hutan konservasi, baik Kawasan Suaka Alam maupun Kawasan Pelestarian Alam melihat pembentukan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH)-nya. Jenis kegiatan yang dapat dilaksanakan kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi, antara lain:<sup>200</sup>

- a. Penataan Kawasan, yang meliputi: (1) dukungan dalam rangka percepatan tata batas kawasan/ pemeliharaan batas dan (2) Penataan Zonasi;
- b. Penyusunan Rencana Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan atau Kawasan Pelestarian Alam;
- c. Pembinaan Daya Dukung Kawasan, yang meliputi: (1) Inventarisasi/ monitoring flora fauna dan ekosistem; (2) Pembinaan populasi dan habitat jenis; (3) Monitoring populasi dan habitat jenis; (4) Rehabilitasi kawasan di luar cagar alam dan zona inti taman nasional;
- d. Pemanfaatan Kawasan:
  1. Pariwisata alam dan jasa lingkungan, yang meliputi: (1) Studi potensi dan obyek wisata alam dan jasa lingkungan; dan (2) Perencanaan aktivitas wisata alam;
  2. Pendidikan bina cinta alam dan interpretasi, yang meliputi: (1) Menyusun program interpretasi; dan (2) Pengembangan media, sarana-prasarana interpretasi
- e. Penelitian dan Pengembangan, yang meliputi: (1) Pengembangan program penelitian flora, fauna dan ekosistemnya; dan (2) Identifikasi/ inventarisasi sosial, budaya masyarakat
- f. Perlindungan dan Pengamanan Potensi Kawasan, yang meliputi: (1) Penguatan pelaksanaan perlindungan dan pengamanan; dan (2) Penguatan pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan
- g. Pengembangan Sumber Daya Manusia dalam rangka mendukung pengelolaan KSA dan KPA, yang meliputi: (1) Pendidikan dan Pelatihan terhadap petugas; dan (2) Pendidikan dan Pelatihan terhadap masyarakat setempat

---

<sup>200</sup> *Ibid*, Lampiran.

- h. Pembangunan Sarana dan Prasarana dalam rangka menunjang pelaksanaan kolaborasi, yang meliputi: (1) Sarana pengelolaan; dan (2) Sarana pemanfaatan
- i. Pembinaan Partisipasi Masyarakat, yang meliputi: (1) Program peningkatan kesejahteraan masyarakat; dan (2) Program peningkatan kesadaran masyarakat

Kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi dapat dilakukan dengan ketentuan:<sup>201</sup>

- a. Tidak mengubah status Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam sebagai kawasan konservasi;
- b. Kewenangan penyelenggaraan pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam tetap berada pada Menteri Kehutanan; dan
- c. Pelaksanaan kegiatan dalam rangka kolaborasi yang dilakukan tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip kolaborasi dan peraturan perundang-undangan yang berlaku di bidang konservasi.

Oleh karena itu, kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi dapat dilakukan melalui kerjasama antara seluruh *stakeholders* yang terkait, antara lain: (1) Pemerintah Pusat; (2) Pemerintah Daerah Provinsi atau Kabupaten/Kota; (3) Kelompok masyarakat setempat; (4) perorangan; (5) LSM yang bekerja di bidang konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya; (6) BUMN/BUMD; (7) perguruan tinggi/lembaga ilmiah; atau (8) pihak-pihak lainnya yang berkepentingan atau peduli terhadap kelestarian Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. Kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi dituangkan dalam bentuk kesepakatan tertulis antara berbagai pihak yang didalamnya memuat materi-materi kesepakatan antara lain:<sup>202</sup>

- a. kegiatan-kegiatan pengelolaan suatu Kawasan Suaka Alam dan atau Kawasan Pelestarian Alam yang akan dikolaborasikan;
- b. dukungan, hak dan kewajiban masing-masing pihak;
- c. jangka waktu kolaborasi; dan

---

<sup>201</sup> *Ibid*, Pasal 7.

<sup>202</sup> *Ibid*, Pasal 5 ayat (2)

- d. Pengaturan sarana dan prasarana yang timbul akibat adanya kolaborasi setelah jangka waktu berakhir.

Terkait dengan kegiatan perusahaan energi panas bumi, mekanisme kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi dapat menjadi acuan persamaan visi-misi antara Kementerian Kehutanan, sebagai pihak yang berwenang dalam bidang perlindungan konservasi sumber daya alam hayati dengan pihak kontraktor panas bumi dalam memanfaatkan kawasan hutan konservasi untuk kegiatan perusahaan energi panas bumi. Dengan dimasukkannya kegiatan perusahaan energi panas bumi ke dalam jasa lingkungan, maka perjanjian kolaborasi pengelolaan dapat dijadikan dasar sinergisasi kegiatan perusahaan energi panas bumi ke dalam rencana pengelolaan kawasan hutan konservasi pada tiap Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH), baik secara jangka panjang, menengah maupun jangka pendek. Sampai saat ini, telah ada beberapa perjanjian kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi yang dilakukan oleh Pemerintah c.q. Kementerian Kehutanan dengan kontraktor panas bumi berkaitan kegiatan perusahaan energi panas bumi.

**Tabel IV.3**  
**Perjanjian Kolaborasi Pengelolaan Kawasan Hutan Konservasi Terkait Kegiatan Perusahaan Energi Panas Bumi**

No	Lokasi	Pihak ke-3	Kegiatan	Perjanjian Kerjasama	Jangka Waktu
1	Taman Nasional Gunung Halimun, Salak	PT Chevron Geothermal Salak	Pengembangan lapangan panas bumi dan pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP) di Hutan Lindung Gn. Salak	Perjanjian Pinjam Pakai dengan kompensasi rasio 1:2; no. 06/1996 tanggal 15 Agustus 1996	20 tahun
2	Cagar Alam Kawah Kamojang	Pertamina UEP III	Jalan masuk pipa uap dan instalasi pemancar seluas 5,32 ha dan 4,25 ha	Pinjam pakai tanpa kompensasi Perpanjangan melalui perjanjian	1995-1 Agustus 2000 13 Juli 2009-13



				kerjasama antara Balai Besar KSDA Jawa Barat dengan PGE tanggal 13 Juli 2009, <i>addendum</i> tanggal 21 Desember 2009	Juli 2014
3	Cagar Alam Kawah Kamojang	Pertamina UEP III	Pemboran panas bumi dan jalur pipa uap seluas 21,505 ha	Pinjam pakai tanpa kompensasi  Perpanjangan melalui perjanjian kerjasama antara Balai Besar KSDA Jawa Barat dengan PGE tanggal 13 Juli 2009, <i>addendum</i> tanggal 21 Desember 2009	01 Agustus 1995-01 Agustus 2000  13 Juli 2009-13 Juli 2014
4	Cagar Alam Kawah Kamojang	Pertamina EUP III	Pengeboran panas bumi tahap 2 seluas 5,85 ha dan 12,4 ha	Pinjam pakai dengan kompensasi seluas 1 ha dan 2 ha  Perpanjangan melalui perjanjian kerjasama antara Balai Besar KSDA Jawa Barat dengan PGE tanggal 13 Juli 2009, <i>addendum</i> tanggal 21 Desember 2009	01 September 2005-01 September 2020 dan 20 Agustus 1997-20 Agustus 2022  13 Juli 2009-13 Juli 2014

5	Cagar Alam Kawah Kamojang	Pertamina UEP III	Pengembangan lapangan panas bumi tahap 2 seluas 12 ha	Pinjam pakai dengan kompensasi seluas 2 ha Perpanjangan melalui perjanjian kerjasama antara Balai Besar KSDA Jawa Barat dengan PGE tanggal 13 Juli 2009, <i>addendum</i> tanggal 21 Desember 2009	13 Juli 2009-13 Juli 2014
6	Cagar Alam Kawah Kamojang	PT Latoka Trimas Bina Energi	Pembangunan PLTP Unit VI seluas 2 ha	Pinjam pakai dengan kompensasi seluas 4 ha  Perpanjangan melalui perjanjian kerjasama antara Balai Besar KSDA Jawa Barat dengan PGE tanggal 13 Juli 2009, <i>addendum</i> tanggal 21 Desember 2009	13 Juli 2009-13 Juli 2014
7	Cagar Alam Papandayan	PT Amoseas Indonesia, Inc	Perluasan kegiatan tahap 2 seluas 26 ha	Pinjam pakai dengan kompensasi  Perpanjangan melalui perjanjian kerjasama antara Balai Besar KSDA Jawa Barat dengan Chevron Geothermal Indonesia tanggal 13 Juli 2009	1998-2003  13 Juli 2009-13 Juli 2014

8	Cagar Alam Papandayan	PT Amoseas Indonesia, Inc	Eksplorasi dan Eksploitasi panas bumi dan jalan masuk pipa pemboran seluas 7 ha	Pinjam pakai dengan kompensasi  Perpanjangan melalui perjanjian kerjasama antara Balai Besar KSDA Jawa Barat dengan Chevron Geothermal Indonesia tanggal 13 Juli 2009	30 Januari 1997-29 Februari 2002  13 Juli 2009-13 Juli 2014
9	Cagar Alam Papandayan	PT Amoseas Indonesia, Inc	Pemasangan pipa penyalur gas/uap seluas 0.095 ha	Perpanjangan melalui perjanjian kerjasama antara Balai Besar KSDA Jawa Barat dengan Chevron Geothermal Indonesia tanggal 13 Juli 2009	1993-05 April 1998  13 Juli 2009-13 Juli 2014
10	Taman Hutan Raya Bukit Barisan	PT Dizama-tra Power-indo	Instalasi <i>Cooling Tower</i> seluas 5.488 m <sup>2</sup> untuk PLTP Sibayak Kabupaten Karo		
11	Taman Nasional Bukit Barisan Selatan	Pemerintah Kabupaten Lampung Barat	Pembangunan PLTP Sekincau-Suoh do Taman Nasional Bukit Barisan Selatan	Perjanjian kerjasama dengan Pemerintah Kabupaten Lampung Barat no. PKS. 89/BBTNBBS-1/2009 dan No. 549/01PEMKAB-LB/II.1/2009 tanggal	

				29 Januari 2009	
--	--	--	--	-----------------	--

Sumber: Direktorat Kawasan Konservasi dan Bina Hutan Lindung, Kementerian Kehutanan (2011)

Oleh karena itu, perjanjian kolaborasi pengelolaan harus menekankan proses dan hasil yang akan dicapai dengan memuat secara jelas tujuan dan sasaran dari kegiatan-kegiatan yang dapat dikolaborasikan. Hal ini sangat penting agar kolaborasi pengelolaan dapat memberikan hasil yang signifikan terhadap pengembangan pengelolaan kawasan hutan konservasi dan konservasi sumber daya alam hayati. Selain itu, perjanjian kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi juga memiliki beberapa keuntungan dalam meningkatkan kualitas pengelolaan kawasan hutan konservasi. **Pertama**, kolaborasi pengelolaan memungkinkan Pemerintah untuk mengawasi pelaksanaan kegiatan perusahaan energi panas bumi. Perjanjian kolaborasi pengelolaan memuat substansi mengenai evaluasi pelaksanaan kolaborasi pengelolaan secara bertahap dan berkesinambungan. Dengan demikian, Pemerintah dapat dengan lebih mudah melakukan *monitoring* dan evaluasi dari kewajiban perlindungan lingkungan kontraktor energi panas bumi yang telah dituangkan dalam dokumen Analisis Dampak Lingkungan (Andal), Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL). Perjanjian kolaborasi pengelolaan juga dapat memberikan akses kepada petugas Balai Taman Nasional maupun Balai Konservasi Sumber Daya Alam untuk masuk ke dalam wilayah kerja perusahaan energi panas bumi dalam mengawasi pelaksanaan kegiatan perusahaan energi panas bumi.

**Kedua**, kolaborasi pengelolaan dapat memberikan kewajiban kepada kontraktor energi panas bumi untuk membantu meningkatkan kualitas pengelolaan kawasan hutan konservasi maupun daerah penyangga. Kontraktor energi panas bumi dapat diwajibkan untuk membantu Balai Taman Nasional maupun Balai Konservasi Sumber Daya Alam dalam mendukung pengembangan program penelitian, inventarisasi ekosistem kawasan hutan konservasi. Selain itu, kontraktor energi panas bumi juga dapat bekerjasama dengan polisi hutan maupun pihak berwajib lainnya dalam melakukan tindakan pencegahan dan perlindungan dari ancaman kebakaran hutan maupun *illegal*

*logging*. Dukungan kontraktor energi panas bumi harus disebutkan secara rinci dalam perjanjian kolaborasi pengelolaan. Dukungan tersebut dapat berbentuk dukungan dana pelaksanaan pengelolaan, pembangunan infrastruktur, pelatihan maupun dukungan sumber daya manusia dalam menangani masalah-masalah spesifik yang memerlukan penanganan secara khusus.

**Ketiga**, kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi dapat diarahkan untuk memberikan manfaat, baik dari segi sosial maupun ekonomis bagi masyarakat di sekitar kawasan hutan konservasi. Manfaat tersebut dapat tercapai apabila masyarakat sekitar dapat turut serta secara langsung dalam pengelolaan kawasan hutan konservasi. Terkait dengan peran serta masyarakat dalam pengelolaan hutan, terdapat konsep *Social Forestry*.<sup>203</sup> Konsep ini bermaksud meningkatkan kualitas dan kemandirian sumber daya manusia masyarakat sekitar kawasan hutan melalui pemberdayaan yang berkesinambungan serta pemberian akses untuk ikut serta dalam pengelolaan kawasan hutan. Konsep *Social Forestry* dilaksanakan berdasarkan pengelolaan hutan berbasis pemberdayaan masyarakat dengan memperhatikan prinsip-prinsip, seperti manfaat dan lestari; swadaya; kebersamaan dan kemitraan; keterpaduan antar sektor; bertahap; berkelanjutan; spesifik lokal; dan adaptif.

Dalam hal ini, masyarakat, khususnya masyarakat yang tinggal dan menggantungkan hidupnya di kawasan sekitar hutan konservasi dan daerah penyangga diharapkan memiliki peran serta dalam hal pengelolaan kawasan hutan konservasi, walaupun bukan sebagai pihak dalam perjanjian kolaborasi pengelolaan. Dengan adanya kolaborasi pengelolaan, kontraktor energi panas bumi dapat diarahkan untuk dapat melakukan peningkatan kemandirian masyarakat melalui program penyuluhan kehutanan dan pendampingan

---

<sup>203</sup> Konsep *Social Forestry* atau Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) diatur melalui Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.01/Menhut-II/2004 tentang Pemberdayaan Masyarakat Setempat di Dalam dan/atau Sekitar Hutan Dalam Rangka *Social Forestry*. Pasal 1 butir 4 menyatakan bahwa:

*"sistem pengelolaan sumberdaya hutan pada kawasan hutan negara dan atau hutan hak, yang memberi kesempatan kepada masyarakat setempat sebagai pelaku dan atau mitra utama dalam rangka meningkatkan kesejahteraan dan mewujudkan kelestarian hutan."*

pengelolaan kawasan hutan konservasi secara berkesinambungan. Pasal 56 ayat (1) UU Nomor 41 Tahun 1999 menyatakan bahwa:<sup>204</sup>

*”Penyuluhan kehutanan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan serta mengubah sikap dan perilaku masyarakat agar mau dan mampu mendukung pembangunan kehutanan atas dasar iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta sadar akan pentingnya sumber daya hutan bagi kehidupan manusia.”*

Selain itu, konsep *Social Forestry* juga diharapkan menghasilkan manfaat ekonomis kepada masyarakat sekitar kawasan hutan konservasi. Manfaat ekonomis ini dilaksanakan melalui pemberian akses kepada masyarakat untuk masuk ke kawasan hutan konservasi dalam rangka memanfaatkan kawasan hutan konservasi. Perlu disadari bahwa masyarakat sekitar secara alamiah bergantung kepada kawasan hutan, baik untuk keperluan sehari-hari ataupun sebagai mata pencaharian. Oleh karena itu, perjanjian kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi harus memberikan jaminan keterbukaan akses kepada masyarakat sekitar untuk memanfaatkan kawasan hutan konservasi yang digunakan. Jaminan ini sangat penting untuk dilaksanakan agar dapat mereduksi potensi konflik antara masyarakat sekitar kawasan hutan dengan kontraktor energi panas bumi, terkait pemanfaatan kawasan hutan konservasi.

#### **IV.2.2. Kerangka Sinergisasi Kebijakan Melalui Harmonisasi Peraturan Perundang-undangan**

Permasalahan pengembangan kegiatan perusahaan energi panas bumi di Indonesia lebih disebabkan oleh ketidaksinkronan antara peraturan perundang-undangan yang mengenai kehutanan dan peraturan mengenai energi panas bumi. Disatu sisi, kebijakan perlindungan konservasi sumber daya alam hayati yang tertuang dalam UU Nomor 5 Tahun 1990 dan UU Nomor 41 Tahun 1999 merupakan komitmen Pemerintah untuk menjaga kelestarian hutan dan ekosistemnya sebagai sistem penyangga kehidupan. Namun, disisi lain, kebijakan

---

<sup>204</sup> Indonesia (b), *op.cit*, Pasal 56 ayat (1).

konversi energi nasional sebagaimana yang tertuang dalam UU Nomor 30 Tahun 2007, PP Nomor 70 Tahun 1009 mengatur mengenai konversi energi nasional berusaha untuk menekan ketergantungan masyarakat akan sumber energi fosil yang tidak dapat diperbarui (*non-reneweable resources*) dengan mengembangkan sumber energi alternatif yang dapat diperbarui (*renewable resources*) sekaligus ramah lingkungan.

Dengan dimasukkannya kegiatan pengusahaan energi panas bumi ke dalam rezim pertambangan sebagaimana yang diatur dalam UU Nomor 27 Tahun 2003, maka pengembangan kegiatan pengusahaan energi panas bumi yang sebagian besar potensinya berada di kawasan hutan konservasi menjadi terhambat. Padahal, Pemerintah kini sedang mengembangkan energi panas bumi sebagai sumber energi listrik yang akan mereduksi peran energi fosil. Bahkan, Pemerintah telah menargetkan pengembangan pembangunan pembangkit listrik tenaga panas bumi sampai sebesar 10.000 MW pada tahun 2025. Kegiatan pengusahaan energi panas bumi yang dikategorikan sebagai kegiatan pertambangan dianggap tidak sejalan dengan prinsip konservasi sumber daya alam hayati, sehingga tertutup untuk dilakukan di kawasan hutan konservasi. Meskipun pada prakteknya, kegiatan pengusahaan energi panas bumi ternyata sangat berbeda dengan kegiatan pertambangan pada umumnya.

Agar target pengembangan energi panas bumi dapat tercapai sebagaimana mestinya, maka diperlukan sinergisasi kebijakan Pemerintah di bidang konservasi sumber daya alam hayati dan konversi energi nasional. Sinergisasi tersebut dapat tercapai melalui harmonisasi peraturan perundang-undangan, khususnya yang mengatur tentang pemanfaatan kawasan hutan konservasi dan pengusahaan energi panas bumi.

### 1. Harmonisasi dan Disharmonisasi Peraturan Perundang-undangan

Harmonisasi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai “upaya mencari keselarasan”.<sup>205</sup> Dalam *Websters New Twentieth Century Dictionary*, “*Harmonize*” diartikan sebagai “*a fitting together, agreement, to exist in peace and friendship as individuals or families (1) combination of parts into an orderly or proportionate whole (2) agreement in feeling, idea, action, interest etc.*”<sup>206</sup> Dalam kaitannya dengan harmonisasi hukum, L.M Gandhi mengutip buku *tussen eenheid en verscheidenheid: Opstellen over harmonisatie instaaat en bestuurecht* (1988), mengatakan bahwa harmonisasi dalam hukum adalah:<sup>207</sup>

“*mencakup penyesuaian peraturan perundang-undangan, keputusan pemerintah, keputusan hakim, sistem hukum dan asas-asas hukum dengan tujuan peningkatan kesatuan hukum, kepastian hukum, keadilan (justice,gerechtigheid) dan kesebandingan (equit, billijkeid), kegunaan dan kejelasan hukum, tanpa mengaburkan dan mengorbankan pluralisme hukum kalau memang dibutuhkan.*”

Sementara menurut Badan Pembinaan Hukum Nasional, Kementerian Hukum dan HAM RI, harmonisasi hukum adalah kegiatan ilmiah untuk menuju proses pengharmonisasian tertulis yang mengacu baik pada nilai-nilai filosofis, sosiologis, ekonomis maupun yuridis.<sup>208</sup> Hal yang sama juga dikemukakan oleh Prof. Sudikno Mertokusumo, dimana suatu kaedah hukum yang berlaku memiliki nilai filosofis, yuridis, dan sosiologis. Nilai filosofis dapat diartikan apabila kaedah hukum tersebut sesuai dengan cita-cita hukum sebagai nilai positif yang tertinggi Nilai yuridis yaitu apabila persyaratan formal terbentuknya peraturan perundang-undangan telah terpenuhi yang didasarkan atas kaedah hukum yang lebih tinggi

<sup>205</sup> “Kamus Besar Bahasa Indonesia Online,” [www.kamusbahasaindonesia.org](http://www.kamusbahasaindonesia.org), diakses pada 25 Juni 2012.

<sup>206</sup> Jean L. Mc. Kechnie, *Websters New Twentieth Century Dictionary Unabridged*. 1983. second edition, hal 828

<sup>207</sup> Ten Berge dan De Waard, *tussen eenheid en verscheidenheid: Opstellen over harmonisatie instaaat en bestuurecht*, 1998, sebagaimana yang dikutip dalam L.M Gandhi, “Harmonisasi Hukum Menuju Hukum Responsif.” Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap pada Fakultas Hukum Universitas Indonesi, (Jakarta 14 Oktober 1995)

<sup>208</sup> Moh. Hasan Wargakusumah dkk, *Perumusan Harmonisasi Hukum tentang Metodologi Harmonisasi Hukum* (Jakarta: Badan Pembinaan Hukum Nasional, Departemen Kehakiman dan Hak Asasi Manusia RI, 1996)



berdasarkan teori pertingkatan hukum. sedangkan nilai sosiologis berarti efektivitas atau hasil guna suatu kaedah hukum dalam kehidupan masyarakat.<sup>209</sup>

Harmonisasi peraturan perundang-undangan bermaksud untuk menyelaraskan, menyesuaikan, memantapkan dan membulatkan konsepsi suatu rancangan peraturan perundang-undangan dengan peraturan perundang-undangan lain, baik yang lebih tinggi, sederajat, maupun yang lebih rendah, dan hal-hal lain selain peraturan perundang-undangan, sehingga tersusun secara sistematis, tidak saling bertentangan atau tumpang tindih (*overlapping*) dalam suatu sistem hukum<sup>210</sup>.

Secara *a contrario*, disharmonisasi peraturan perundang-undangan terjadi apabila terdapat ketidakselarasan antara satu norma hukum dengan norma hukum yang lain. Menurut L.M Gandhi terjadinya disharmoni hukum dapat terletak di pusat legislasi umum atau norma umum, misalnya perbedaan pendapat dan aspirasi mengenai tujuan, asas, sistem hukum serta organisasi wewenang.<sup>211</sup>

Disharmonisasi peraturan perundang-undangan dapat menyebabkan adanya perbedaan penafsiran dalam pelaksanaannya; timbulnya ketidakpastian hukum; maupun tidak terlaksananya implementasi kaedah hukum secara efektif dan efisien. Secara umum, terdapat 6 (enam) faktor yang menyebabkan disharmonisasi peraturan perundang-undangan, yakni sebagai berikut:<sup>212</sup>

- a. Pembentukan dilakukan oleh lembaga yang berbeda dan seringkali dalam kurun waktu yang berbeda;

<sup>209</sup> Sudikno Mertokusumo, *Mengenal Hukum: suatu Pengantar, ed. ke-5* (Yogyakarta: Penerbit Liberty, 2005), hal 94-96.

<sup>210</sup> Prof. Sudikno Mertokusumo mengibaratkan sistem hukum sebagai gambar mozaik, yaitu gambar yang dipotong menjadi bagian yang kecil untuk kemudian digabungkan kembali menjadi gambar yang utuh seperti semula. Masing-masing bagian tidak berdiri sendiri atau lepas dari bagian yang lain, tetapi bagian-bagian tersebut saling kait-mengkait dengan bagian-bagian lainnya. Tiap bagian tidak mempunyai arti diluar kesatuan itu. Didalam kesatuan itu tidak dikehendaki adanya konflik atau kotradikasi, jika terdapat konflik maka akan segera diselesaikan oleh dan didalam sistem itu sendiri. Lebih lanjut baca *ibid*, hal 102-103.

<sup>211</sup> L.M. Gandhi, *op.cit*, hal 13.

<sup>212</sup> "Disharmonisasi Peraturan Perundang-undangan," <http://www.djpp.depkmham.go.id/htn-dan-puu/421-harmonisasi-peraturan-perundang-undangan.html>, diakses pada 20 Juni 2012.

- b. Pejabat yang berwenang untuk membentuk peraturan perundang-undangan berganti-ganti baik karena dibatasi oleh masa jabatan, alih tugas atau penggantian;
- c. Pendekatan sektoral dalam pembentukan peraturan perundang-undangan lebih kuat dibanding pendekatan sistem;
- d. Lemahnya koordinasi dalam proses pembentukan peraturan perundang-undangan yang melibatkan berbagai instansi dan disiplin hukum;
- e. Akses masyarakat untuk berpartisipasi dalam proses pembentukan peraturan perundang-undangan masih terbatas;
- f. Belum mantapnya cara dan metode yang pasti, baku dan standar yang mengikat semua lembaga yang berwenang membuat peraturan perundang-undangan.

Disharmoni hukum biasanya terjadi dalam tataran normatif, baik secara vertikal maupun horizontal. Disharmonisasi secara vertikal terjadi apabila suatu peraturan perundang-undangan yang lebih rendah bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang lebih tinggi. Biasanya terjadi apabila peraturan yang lebih tinggi telah ada lebih dulu dan tidak lagi sesuai dengan perkembangan yang terjadi di masyarakat, atau karena peraturan perundang-undangan tersebut bertentangan dengan asas pembentukan peraturan perundang-undangan yang baik maupun asas umum pemerintahan yang baik (AUPB). Sedangkan disharmonisasi horizontal lebih disebabkan adanya perbedaan kaedah hukum dalam dua peraturan perundang-undangan yang setara kedudukannya. Hal ini lebih banyak disebabkan perbedaan perspektif dari pembentuk peraturan perundang-undangan, sehingga mengakibatkan adanya perbedaan kebijakan dalam dua bidang yang berbeda namun berkaitan satu sama lain.

## **2. Harmonisasi Kebijakan di Bidang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Pengusahaan Energi Panas Bumi**

Kebijakan Pemerintah di bidang kehutanan sebagaimana yang tertuang dalam UU Nomor 41 Tahun 1999 menekankan bahwa hutan merupakan kekayaan alam yang tak ternilai harganya dianggap sebagai modal utama pembangunan nasional memiliki manfaat yang nyata bagi kehidupan dan penghidupan bangsa

Indonesia, baik manfaat ekologi, sosial budaya maupun ekonomi, secara seimbang dan dinamis.<sup>213</sup> UU Nomor 5 Tahun 1990 sebagai *lex specialis* kebijakan Pemerintah di bidang konservasi sumber daya alam hayati merupakan komitmen Pemerintah dalam perlindungan keanekaragaman hayati yang setidaknya mengatur mengenai tiga hal, yakni perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan sumber plasma nutfah dan pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.<sup>214</sup> Komitmen tersebut kemudian diaplikasikan dalam Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati tahun 1993 (*Biodiversity Action Plan for Indonesia*) dan ratifikasi *United Nations Convention on Biological Diversity*, serta diundangkannya UU Nomor 41 Tahun 1999.<sup>215</sup>

Sementara, UU Nomor 30 Tahun 2007 menekankan pada sumber daya energi sebagai sumber daya alam yang strategis dan sangat penting bagi hajat hidup rakyat banyak terutama dalam peningkatan kegiatan ekonomi, kesempatan kerja, dan ketahanan nasional maka sumber daya energi harus dikuasai negara dan dipergunakan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.<sup>216</sup> Sedangkan UU Nomor 27 Tahun 2003 sebagai *lex specialis* kebijakan perusahaan energi panas bumi berusaha memberikan kepastian hukum penyelenggaraan perusahaan energi panas bumi sebagai sumber energi yang ramah lingkungan karena unsur-unsur yang berasosiasi dengan energi panas tidak membawa dampak lingkungan atau berada dalam batas ketentuan yang berlaku. Panas Bumi merupakan sumber energi panas dengan ciri terbarukan karena proses pembentukannya terus-menerus sepanjang masa selama kondisi lingkungannya dapat terjaga keseimbangannya.<sup>217</sup>

Dilihat dari teori keberlakuan suatu kaedah hukum, keempat undang-undang tersebut secara filosofis dan yuridis bersumber dari semangat Pasal 33 ayat (3) UUD Tahun 1945 yang menyebutkan bahwa: "*Bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk*

<sup>213</sup> Indonesia (b), *op.cit*, Penjelasan Umum.

<sup>214</sup> Indonesia (a), *op.cit*, Penjelasan Umum.

<sup>215</sup> Budi Riyanto, dkk, *op.cit*, hal 26.

<sup>216</sup> Indonesia (h), *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi*, Penjelasan Umum.

<sup>217</sup> Indonesia (e), *op.cit*, Penjelasan Umum.

*sebesar-besarnya kemakmuran rakyat*".<sup>218</sup> Pengertian frase "dikuasai" pada ketentuan diatas bukan ditafsirkan sebagai kepemilikan, melainkan suatu pengertian yang mengandung kewajiban dan wewenang dalam bidang hukum publik.<sup>219</sup> Frase "dikuasai", dalam kaitannya dengan pengelolaan sumber daya alam dapat dimaknai secara lebih luas sebagai penyelenggaraan sumber daya alam oleh Pemerintah dengan pengelolaan yang arif dan bijaksana dengan memperhatikan kelestarian hutan, ekonomi dan sosial yang proporsional, semata-mata untuk kemakmuran rakyat secara menyeluruh pada masa kini dan generasi yang akan datang.<sup>220</sup> Dengan demikian, secara filosofis, keempat undang-undang tersebut memiliki tujuan yang sama, yakni pemanfaatan sumber daya alam yang mempunyai nilai strategis dilaksanakan secara berkelanjutan untuk kesejahteraan masyarakat Indonesia dengan tetap memperhatikan kelestarian ekosistem dan sumber daya alam hayati.

Namun, sayangnya pembentuk undang-undang saat masing-masing undang-undang tersebut dibahas, memiliki perspektif yang berbeda-beda dalam menginterpretasikan paradigma Pasal 33 ayat (3) UUD Tahun 1945. Para pembentuk undang-undang cenderung menafsirkannya berdasarkan ego sektoral, tanpa menyelaraskannya dengan kebijakan lain yang sebenarnya saling berkaitan. Selain itu, dinamika yang terjadi di masyarakat juga memungkinkan membawa perubahan yang signifikan terhadap setiap kebijakan Pemerintah.

Oleh karena itu, dalam mendukung tujuan pembangunan nasional sesuai dengan paradigma Pasal 33 ayat (3) UUD Tahun 1945, maka harmonisasi peraturan perundang-undangan antara bidang konservasi sumber daya alam hayati dan kegiatan perusahaan energi panas bumi adalah mutlak diperlukan. Secara jangka panjang, kebijakan harmonisasi peraturan perundang-undangan di kedua bidang tersebut dapat menjadi sebuah payung hukum pengembangan kegiatan perusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi, sekaligus menjadi

---

<sup>218</sup> Indonesia, *Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*, Pasal 33 ayat (3).

<sup>219</sup> Salim, H.S, *op.cit*, hal 12.

<sup>220</sup> Budi Riyanto (b), *Reformasi Kebijakan Penggunaan Kawasan Hutan: Menuju Sinergitas Kegiatan Sektor Pertambangan dan Kehutanan* (Bogor: Lembaga Pengkajian Hukum Kehutanan dan lingkungan, 2011), hal 3-5.

sebuah penegakan hukum, dimana didalamnya juga memuat suatu kerangka pengelolaan dan pengawasan secara strategis kegiatan perusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi kedepannya. Mengenai penegakan hukum, Satjipto Rahardjo mengemukakan bahwa hakekat dari penegakan hukum adalah suatu proses untuk mewujudkan keinginan-keinginan atau de-ide hukum menjadi kenyataan. Keinginan yang dimaksud adalah pikiran badan pembentuk UU yang berupa pikiran atau konsep tentang keadilan, kepastian hukum dan kemanfaatan sosial yang dirumuskan dalam peraturan tersebut. Proses mewujudkan keinginan itulah yang disebut penegakan hukum.<sup>221</sup>

Penegakan hukum sendiri dapat dilakukan, baik dari segi perdata, pidana maupun administrasi. Penegakan hukum perdata dilaksanakan dalam hal penyelesaian sengketa antara hubungan perseorangan dan/atau badan hukum dengan perseorangan dan/atau badan hukum lainnya. Penegakan hukum administrasi dapat dilakukan dengan pengawasan, pemberian izin. Penegakan hukum pidana merupakan tindakan aparat penegak hukum dalam usaha menegakkan aturan dalam peraturan perundang-undangan terhadap pelanggar yang melanggar aturan tersebut.

Jika dilihat dari perspektif kebijakan, maka harmonisasi peraturan perundang-undangan merupakan suatu serangkaian tindakan sistematis yang disusun dalam tahapan-tahapan yang berkesinambungan. Kebijakan menurut Birkland adalah *"a statement by government of what it intends to do such as law, regulation, ruling, decision, order, or a combination of these"*.<sup>222</sup> Sedangkan menurut Anderson, kebijakan adalah suatu tindakan yang mempunyai tujuan yang dilakukan seseorang pelaku atau sejumlah pelaku untuk memecahkan suatu masalah.<sup>223</sup> Lebih lanjut, Anderson mengklasifikasikan kebijakan menjadi dua jenis, yakni: (1) kebijakan substantif, yaitu apa yang harus dikerjakan oleh pemerintah; dan (2) kebijakan prosedural, yaitu menyangkut apa dan bagaimana

---

<sup>221</sup> Satjipto Rahardjo, *Masalah Penegakan Hukum, Suatu Tinjauan Sosiologis*, (Bandung: Sinar Baru, 1988), hlm. 71

<sup>222</sup> Thomas A Birkland, *An Introduction to the Policy Process* (M.E . Sharpe Inc., Armonk NY: M.E. Sherpe Inc, 2001), hal 9.

<sup>223</sup> Anderson (1984), sebagaimana dikutip dalam Hanif Nurcholis, *Teori dan Praktik: Pemerintahan dan Otonomi Daerah* (Jakarta: Grasindo, 2007), hal 264.

kebijakan tersebut diselenggarakan.<sup>224</sup> Sementara Thoha menyatakan bahwa kebijakan diatu pihak dapat berbentuk usaha yang kompleks dari masyarakat untuk kepentingan masyarakat sendiri, di lain pihak kebijakan merupakan suatu teknik atau cara untuk mengatasi konflik dan insentif.<sup>225</sup>

Dari beberapa pengertian diatas, secara singkat dapat diambil kesimpulan bahwa kebijakan merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan oleh Pemerintah, baik berupa peraturan, keputusan, perintah maupun diskresi yang bertujuan untuk memecahkan suatu permasalahan. Anderson mengemukakan proses perumusan suatu kebijakan yang terdiri atas beberapa tahapan.<sup>226</sup> **Pertama**, formulasi masalah, yakni merumuskan substansi kebijakan berdasarkan suatu peristiwa yang bersifat konkret. **Kedua**, formulasi kebijakan, yakni pemecahan masalah melalui pengembangan pilihan-pilihan tindakan penyelesaian yang dapat diambil. **Ketiga**, penentuan kebijakan, yakni penentuan kriteria, syarat, serta strategi yang akan dilaksanakan demi mendukung pelaksanaan tindakan. **Keempat**, implementasi, yakni terkait dengan pihak-pihak yang melaksanakan tindakan yang diambil. **Kelima**, evaluasi, yakni penentuan tingkat keberhasilan serta konsekuensi yang akan timbul dari pelaksanaan tindakan yang diambil.

---

<sup>224</sup> *Ibid.*

<sup>225</sup> Miftah Thoha, *Perilaku Organisasi, Konsep Dasar dan Aplikasinya* (Jakarta: Rajawali Pers, 1999), hal 58.

<sup>226</sup> Hanif Nurcholis, *op.cit*, hal 265.

Dalam tataran administrasi negara, proses perumusan kebijakan dituangkan dalam suatu rencana sistematis dan terintegrasi yang akan menjadi pedoman Pemerintah. Dilihat dari perspektif hukum administrasi negara, rencana merupakan salah satu bentuk dari perbuatan hukum administrasi negara<sup>227</sup> yang berbentuk sebuah perangkat tindakan-tindakan terpadu yang bertujuan untuk menciptakan suatu keadaan yang tertib serta hubungan hukum<sup>228</sup> yang bersifat mengikat antara Pemerintah dan masyarakat.<sup>229</sup>

Dalam kaitannya dengan harmonisasi peraturan perundang-undangan, rencana yang dibuat harus berisi kerangka tindakan-tindakan yang bersifat terpadu dalam melakukan harmonisasi peraturan perundang-undangan di bidang konservasi sumber daya alam hayati dan kegiatan perusahaan energi panas bumi. Rencana harmonisasi peraturan perundang-undangan tersebut harus memuat setidaknya beberapa tindakan sebagai berikut:

---

<sup>227</sup> Dalam teori hukum administrasi negara, terdapat beberapa bentuk perbuatan hukum administrasi negara (*rechtshandelingen*), yaitu:

- a. Penetapan (*beschikking*), yakni tindakan hukum sepihak (*eenzijdig*) yang bersifat administrasi negara yang dilakukan oleh pejabat atau instansi yang berwenang untuk itu.
- b. Rencana (*plan*), yakni sebuah perangkat tindakan-tindakan terpadu yang bertujuan untuk menciptakan suatu keadaan yang tertib serta hubungan hukum yang bersifat mengikat antara Pemerintah dan masyarakat.
- c. Norma jabaran (*concrete normgeving*), yakni perbuatan hukum yang dibuat oleh pejabat administrasi negara agar suatu ketentuan undang-undang dapat bersifat konkret dan praktis agar dapat diterapkan dalam suatu peristiwa tertentu.
- d. Legislasi semu (*pseudo-wetgeving*), yaitu penciptaan dari aturan-aturan hukum oleh pejabat administrasi negara yang dimaksudkan sebagai garis pedoman (*richtlijnen*) pelaksanaan kebijakan.

Lebih lanjut baca: Prof. Dr. Mr. S. Prajudi Atmosudirjo, *Hukum Administrasi Negara*, cet. ke-10 (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1994), hal 87-103.

<sup>228</sup> Hubungan hukum dalam konteks hukum administrasi negara adalah hubungan hukum yang merupakan suatu hubungan tertentu antara pihak penguasa dan warga masyarakat, yang tidak diatur oleh hukum perdata. Hubungan hukum tersebut dapat berupa:

- a. Suatu kewajiban (*obligatio, verplichting*) untuk melakukan, tidak melakukan atau membiarkan suatu hal;
- b. Suatu hak untuk menagih atau meminta;
- c. Suatu izin atau persetujuan atas sesuatu yang pada umumnya dilarang;
- d. Suatu pemberian status kepada seseorang atau sesuatu, sehingga timbul seperangkat hubungan-hubungan hukum tertentu.

Lebih lanjut baca: *ibid*, hal 94.

<sup>229</sup> *Ibid*, hal 99.

### **1. Pembentukan perspektif bersama pemanfaatan kawasan hutan konservasi yang bersifat antar-sektoral.**

Hal ini merupakan langkah pertama yang harus diambil oleh Pemerintah yang bertujuan untuk menyamakan perspektif pemanfaatan kawasan hutan konservasi diantara masing-masing *stakeholders* yang berkepentingan, yakni Kementerian Kehutanan dan Kementerian Energi Sumber Daya Mineral. Dengan adanya persamaan perspektif pemanfaatan, maka pemanfaatan kawasan hutan konservasi diharapkan tidak hanya memberikan manfaat bagi perlindungan keanekaragaman hayati, namun juga dapat memberikan nilai ekonomis bagi pengembangan energi alternatif, yakni energi panas bumi. Sebaliknya, pengusahaan energi panas bumi harus dapat diarahkan untuk mendukung kebijakan konservasi sumber daya alam hayati dan kelestarian ekosistem kawasan hutan.

### **2. Penyiapan naskah akademis terkait pemanfaatan kawasan hutan konservasi untuk kegiatan pengusahaan energi panas bumi.**

Setelah tercapai persamaan perspektif antara masing-masing *stakeholders*, maka diperlukan kajian-kajian teknis maupun analisis lingkungan terkait dengan pengusahaan energi panas bumi yang berbasis ekosistem, terutama mengenai penerapan *precautionary principle*. Hal ini diperlukan untuk mencegah adanya dampak terhadap lingkungan yang serius dalam pelaksanaan kegiatan pengusahaan energi panas bumi, sehingga dapat tetap memperhatikan kelestarian ekosistem kawasan hutan konservasi.

### **3. Penyempurnaan instrumen hukum mengenai pengelolaan kawasan hutan konservasi.**

Diperlukan suatu penyempurnaan regulasi terkait pengelolaan kawasan hutan konservasi melalui perubahan pola pikir, dimana tanggung jawab pengelolaan kawasan hutan konservasi bukan hanya dibebankan kepada Pemerintah. Pengelolaan kawasan hutan konservasi harus dilakukan secara bersama melalui kolaborasi pengelolaan antara berbagai *stakeholders* yang berkepentingan dalam pemanfaatan kawasan hutan konservasi. Kontraktor



energi panas bumi memiliki kewajiban yang sama dalam mendukung pengelolaan hutan secara lestari. Selain itu, keterlibatan masyarakat sekitar dalam pengelolaan juga harus ditingkatkan agar tidak menimbulkan konflik sosial serta meningkatkan taraf ekonomi masyarakat sekitar kawasan hutan konservasi.

#### **4. Penyempurnaan Substansi UU Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi.**

Perubahan substansi UU Nomor 27 Tahun 2003 mutlak diperlukan untuk memisahkan kegiatan pengusahaan energi panas bumi dengan rezim pertambangan. Dengan demikian, kegiatan pengusahaan energi panas bumi diperlakukan secara berbeda dengan kegiatan pertambangan pada umumnya. Secara teknis, telah dapat dibuktikan bahwa kegiatan pengusahaan energi panas bumi berbeda dengan metode eksploitasi pertambangan mineral dan batu bara. Oleh karena itu, substansi revisi undang-undang panas bumi harus dapat menekankan bahwa energi panas bumi adalah energi yang ramah lingkungan, sehingga pengusahaannya dapat juga mendukung program kelestarian lingkungan.

#### **5. Penyempurnaan Substansi UU Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.**

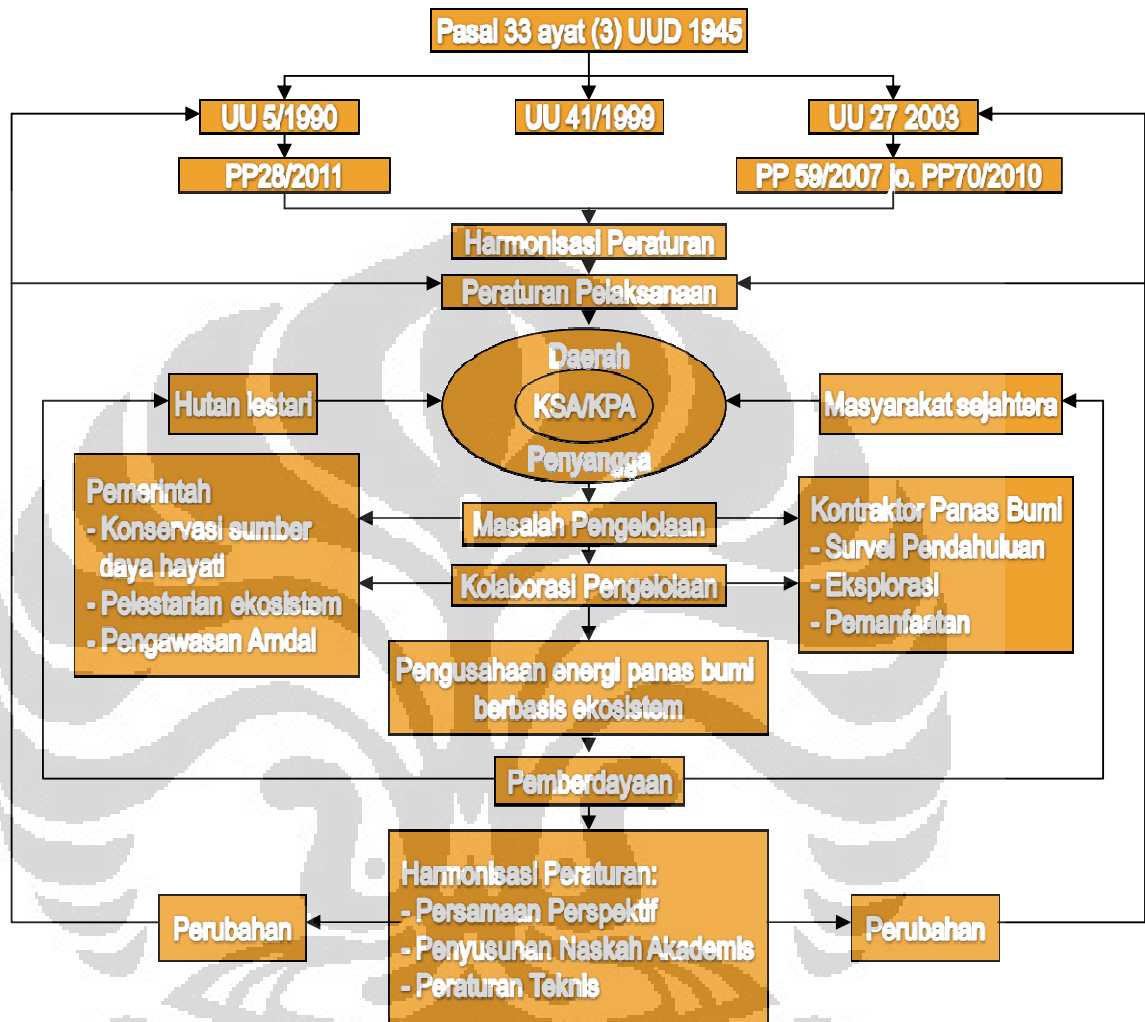
Penyempurnaan UU Nomor 5 Tahun 1990 sangat diperlukan mengingat undang-undang ini telah berusia lebih dari 21 tahun, sehingga tidak sesuai lagi dengan perkembangan dan kebutuhan masyarakat. Pengaturan di bidang konservasi sumber daya alam hayati diharapkan tidak hanya menekankan pada kelestarian ekosistem dan perlindungan keanekaragaman hayati, namun juga dapat diarahkan dalam mendukung pengembangan investasi kegiatan-kegiatan yang dapat bermanfaat bagi lingkungan, khususnya pengusahaan energi panas bumi yang ramah lingkungan. Dalam perumusan revisi undang-undang ini diharapkan pengusahaan energi panas bumi dapat dikategorikan sebagai pemanfaatan jasa lingkungan. Selain itu, diperlukan pula kepastian hukum

mengenai zona pemanfaatan atau zona khusus lainnya untuk pengusahaan energi panas bumi.

#### **6. Penyusunan Peraturan Menteri Kehutanan terkait Pemanfaatan Jasa Lingkungan di bidang Pengusahaan Energi Panas Bumi**

Apabila dalam susbtansi penyempurnaan UU Nomor 5 Tahun 1990 telah memuat kegiatan pengusahaan energi panas bumi sebagai kegiatan pemanfaatan jasa lingkungan, maka perlu dibuat peraturan teknis setingkat Peraturan Menteri Kehutanan untuk menjadi payung hukum pelaksanaan kegiatan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi. Dalam Peraturan Menteri Kehutanan tersebut setidaknya memuat tentang: (1) Kawasan Suaka Alam dan Pelestarian Alam yang dapat dilaksanakan kegiatan jasa lingkungan di bidang pengusahaan energi panas bumi: apakah dapat dilaksanakan di seluruh Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam atau dilaksanakan di zona khusus pada Taman Nasional atau blok khusus pada kawasan hutan konservasi selain Taman Nasional; (2) kriteria dan standar yang wajib dipenuhi dalam pemberian izin pelaksanaan kegiatan jasa lingkungan di bidang pengusahaan energi panas bumi; dan (3) kriteria kegiatan yang wajib dilakukan oleh pemegang izin pelaksanaan kegiatan jasa lingkungan yang dapat mendukung pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam, serta konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.

**Gambar IV.1.**  
**Skema Kerangka Sinergisasi Kebijakan Pemerintah**



## BAB V

### PENUTUP

#### V.1. Kesimpulan

Analisa skripsi ini ditujukan untuk membahas kajian permasalahan pengembangan kegiatan perusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi yang ditinjau dari segi yuridis-ekologis, dengan melihat seberapa besar kemungkinan pemanfaatan hutan konservasi untuk perusahaan energi panas bumi dan bagaimana sinergisasi dua kebijakan yang saling terkait antara kebijakan konservasi sumber daya alam hayati dan kebijakan konversi energi nasional, khususnya pengembangan energi panas bumi. Berdasarkan pembahasan-pembahasan yang telah dijelaskan dalam bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Aturan-aturan hukum mengenai pengelolaan dan pemanfaatan kawasan hutan konservasi sebagaimana yang diatur dalam UU Nomor 5 Tahun 1990, UU Nomor 41 Tahun 1999, serta peraturan pelaksanaannya ternyata belum dapat mengakomodir pengembangan kegiatan perusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi. UU Nomor 41 Tahun 1999 sebagai payung hukum pengelolaan kawasan hutan di Indonesia menekankan pada komitmen Pemerintah untuk menjaga kelestarian hutan dan ekosistemnya sebagai sistem penyangga kehidupan, sehingga berusaha untuk mereduksi penggunaan kawasan hutan untuk kepentingan lain diluar kehutanan. Selain itu, UU Nomor 5 Tahun 1990 sebagai *lex specialis* pengelolaan kawasan hutan konservasi membatasi kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan di kawasan hutan konservasi, yakni: (1) perlindungan sistem penyangga kehidupan; (2) pengawetan sumber plasma nutfah; dan (3) pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya;
- b. Kebijakan Pemerintah di bidang konservasi sumber daya alam dan di bidang perusahaan energi panas bumi masih memiliki perspektif interpretasi yang bersifat sektoral, sehingga terjadi ketidaksinkronan antara kedua kebijakan yang sebenarnya saling terkait tersebut. Kebijakan Pemerintah di bidang konversi energi nasional sebenarnya telah berusaha mereduksi ketergantungan masyarakat

Indonesia atas sumber energi fosil dengan mengembangkan energi alternatif yang lebih ramah lingkungan. Energi panas bumi merupakan energi alternatif yang paling potensial untuk dimanfaatkan secara massal di Indonesia, dimana sumber energi panas bumi sebagian besar berada di kawasan hutan konservasi. Namun, sayangnya konstruksi UU Nomor 27 Tahun 2003 memasukkan kegiatan pengusahaan energi panas bumi ke dalam rezim pertambangan. Padahal secara teknis, kegiatan pengusahaan energi panas bumi memiliki perbedaan yang prinsipial dengan kegiatan pertambangan mineral dan batu bara. Hal inilah yang menyebabkan tidak adanya payung hukum yang melandasi pengembangan kegiatan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan. Dengan dimasukkannya kegiatan pengusahaan energi panas bumi ke dalam kegiatan pertambangan tentu saja bertentangan dengan substansi UU Nomor 5 Tahun 1990 yang melarang kegiatan pertambangan di kawasan hutan konservasi.

- c. Tantangan yang harus dihadapi oleh Pemerintah dalam usaha mengembangkan kegiatan pengusahaan energi panas bumi kedepannya, khususnya di kawasan hutan konservasi adalah dengan melakukan sinergisasi kebijakan di bidang konservasi sumber daya alam dan di bidang pengusahaan energi panas bumi. Dalam arti bahwa kegiatan pengusahaan energi panas bumi tidak hanya menghasilkan manfaat ekonomis dari energi panas bumi semata, namun juga dapat diarahkan dalam mendukung konservasi sumber daya alam hayati dan kelestarian ekosistem kawasan hutan konservasi, serta manfaat sosial dan ekonomis bagi masyarakat sekitar. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan jalan pembentukan paradigma pengusahaan energi panas bumi yang berbasis ekosistem melalui mekanisme pemanfaatan jasa lingkungan dan *Clean Development Mechanism (CDM)*. Pelaksanaan kegiatan pengusahaan energi panas bumi juga dapat mendukung peningkatan kualitas pengelolaan kawasan hutan konservasi melalui kolaborasi pengelolaan kawasan hutan konservasi antara Pemerintah dan kontraktor energi panas bumi.

## V.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka kedepannya Pemerintah harus dapat membuat suatu kerangka perencanaan kebijakan yang dapat

mendukung pengembangan kegiatan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi. Rencana tersebut harus berisi kerangka tindakan-tindakan yang bersifat terpadu yang memuat setidaknya beberapa tindakan-tindakan dalam melakukan harmonisasi peraturan perundang-undangan, yakni sebagai berikut:

- a. Pembentukan perspektif pemanfaatan kawasan hutan konservasi yang bersifat inter-sektoral diantara masing-masing *stakeholders* yang berkepentingan, yakni Kementerian Kehutanan dan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Perspektif yang bersifat inter-sektoral tersebut akan dijadikan dasar harmonisasi peraturan perundang-undangan di bidang konservasi sumber daya alam hayati dan pengusahaan energi panas bumi.
- b. Penyiapan kajian-kajian teknis maupun analisis lingkungan terkait dengan pengusahaan energi panas bumi yang berbasis ekosistem. Hal ini diperlukan untuk mencegah adanya dampak terhadap lingkungan yang serius dalam pelaksanaan kegiatan pengusahaan energi panas bumi, sehingga dapat tetap memperhatikan kelestarian ekosistem kawasan hutan konservasi.
- c. Perubahan substansi UU Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi mutlak diperlukan untuk memisahkan kegiatan pengusahaan energi panas bumi dengan rezim pertambangan. Substansi revisi undang-undang panas bumi harus dapat menekankan bahwa energi panas bumi adalah energi yang ramah lingkungan, sehingga pengusahannya dapat juga mendukung program kelestarian lingkungan.
- d. Penyempurnaan Substansi UU Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. UU Nomor 5 Tahun 1990 telah berusia lebih dari 21 sehingga tidak sesuai lagi dengan perkembangan dan kebutuhan masyarakat. Dalam perumusan revisi undang-undang ini diharapkan pengusahaan energi panas bumi dapat dikategorikan sebagai pemanfaatan jasa lingkungan. Selain itu, diperlukan pula kepastian hukum mengenai zona pemanfaatan atau zona khusus lainnya untuk pengusahaan energi panas bumi.
- e. Penyusunan Peraturan Menteri Kehutanan terkait Pemanfaatan Jasa Lingkungan di bidang Pengusahaan Energi Panas Bumi sebagai peraturan teknis yang menjadi payung hukum pelaksanaan kegiatan pengusahaan energi panas bumi di kawasan hutan konservasi.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku:

Asshiddiqie, Jimly. *Green Constituion: Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009.

Atmosudirjo, Prajudi. *Hukum Administrasi Negara, cet. ke-10* Jakarta: Ghalia Indonesia, 1994.

Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI. *Analisis dan Evaluasi Hukum tentang Pengelolaan Sumber Daya Alam yang Berwawasan Lingkungan di Bidang Pertambangan*. Jakarta: Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI, 2003.

Birkland, Thomas A. *An Introduction to the Policy Process* M.E . Sharpe Inc., Armonk NY: M.E. Sherpe Inc, 2001.

Contreras-Hermosilla, Arnoldo dan Chip Fay. *Memperkokoh Pengelolaan Hutan Indonesia Melalui Pembaruan Penguasaan Tanah: Permasalahan dan Kerangka Tindakan*. Bogor: World Agroforestry Centre, 2006.

Colfer, Carol. J. Pierce, & Doris Capistrano. *Politik Desentralisasi: Hutan, Kekuasaan dan Rakyat, Pengalaman di berbagai Negara*. Bogor: CIFOR, 2006.

Colfer, Carol. J. Pierce, *et.al.* *Pelajaran dari Desentralisasi Kehutanan: Mencari Tata Kelola yang Baik dan Berkeadilan di Asia-Pasifik* (Bogor: CIFOR, 2009).

Direktorat Energi, Telekomunikasi dan Informatika Bappenas. *Laporan Akhir Kajian (Swakelola) Pengembangan Panas Bumi Untuk Menambah Pasokan Listrik dan Menyehatkan Konsumsi Energi Nasional*. Jakarta: Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional, 2008.

- Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan. *Eksekutif Data Strategis Kehutanan 2009*. Jakarta :Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, 2009.
- Forest Watch Indonesia dan Global Forest Watch. *Keadaan Hutan Indonesia*. Bogor: Forest Watch Indonesia dan Washington D.C: Global Forest Watch, 2001.
- Hatta, Mohammad. *Penjabaran Pasal 33 Undang-Undang Dasar 1945*. Jakarta: Mutiara, 1977.
- H.S, Salim. *Dasar-Dasar Hukum Kehutanan*. Jakarta: Sinar Grafika, 2004.
- Hoessein, Bhenyamin. *Perubahan Model, Pola dan Bentuk Pemerintahan Daerah: Dari era Orde Baru ke Era Reformasi*. Depok: Departemen Ilmu Administrasi FISIP UI, 2009.
- Kansil, CST. *Pemerintahan Daerah di Indonesia: Hukum Administrasi Daerah*. Jakarta: Sinar Grafika, 2002.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. *Konsep Pertambangan Rakyat dalam Kerangka Pengelolaan Sumber Daya Tambang yang Berkelanjutan*. Bandung: LIPI Press, 2008.
- Machmud, Syahrul. *Penegakan Hukum Lingkungan di Indonesia*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Manan, Bagir. *Pertumbuhan dan Perkembangan Konstitusi Suatu Negara* Bandung: Mandar Maju, 1995.
- Mc. Kechnie, Jean L. *Websters New Twentieth Century Dictionary Unabridged*. second edition, 1983.
- Mertokusumo, Sudikno. *Mengenal Hukum: suatu Pengantar*. Ed. 5. Yogyakarta: Penerbit Liberty, 2005.
- Ngadung, I.B. *Ketentuan Umum Pengantar ke Hutan dan Kehutanan di Indonesia*. Ujungpandang: Pusat Latihan Kehutanan, 1976.



- Nielsen, Bryant D. & Trangley. L. *The Last Frontier Forest: Ecosystem and Economies on the Edge*. Washington: World Resources Institute, 1997.
- Nugraha, Safri, *et.al.* *Hukum Administrasi Negara* Depok: CLGS FHUI, 2007.
- Nurcholis, Hanif. *Teori dan Praktik: Pemerintahan dan Otonomi Daerah* Jakarta: Grasindo, 2005.
- Pamulardi, Bambang. *Hukum Kehutanan dan Pembangunan Bidang Kehutanan*. Jakarta: Raja Grafindo, 1999.
- Pusat Pengembangan dan Penerapan Amdal Bapedal. *Apsek Lingkungan dalam Amdal Bidang Pertambangan*. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Penerapan Bapedal, 2001.
- Rahardjo, Satjipto. *Masalah Penegakan Hukum, Suatu Tinjauan Sosiologis*. Bandung: Sinar Baru, 1988.
- Rahmawaty. *Rencana Pengelolaan Hutan di Indonesia*. Sumatera Utara: Departemen Kehutanan-Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, 2006.
- Riyanto, Budi. *Reformasi Kebijakan Penggunaan Kawasan Hutan: Menuju Sinergitas Kegiatan Sektor Pertambangan dan Kehutanan* Bogor: Lembaga Pengkajian Hukum Kehutanan dan Lingkungan, 2011.
- Riyanto, Budi, *et.al.* *Laporan Tim Analisa dan Evaluasi Hukum tentang Kegiatan Penambangan di Kawasan Hutan Lindung*. Jakarta: Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI, 2009.
- Siahaan, NHT. *Hukum Lingkungan*. Jakarta: Pancuran Alam, 2009.
- Silalahi, M. Daud. *AMDAL: Dalam Sistem Hukum Lingkungan Indonesia*, cet.3. Jakarta: Suara Harapan Bangsa, 2011.
- Soekanto, Soerdjono. *Pengantar Penelitian Hukum*. cet.3. Jakarta: UI Press, 1986.

- Soekanto, Soerdjono & Sri Mamudji. *Penelitian Hukum Normatif: Suatu Tinjauan Singkat* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1994).
- Sukardi. *Ilegal Logging: dalam Perspektif Kasus Papua*. cet. 1. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya.
- Supratman & Syamsu Alam. *Manajemen Hutan*. (Laboratorium Kebijakan dan Kewirausahaan Kehutanan-Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin, 2009).
- Suprayitno. *Teknik Pemanfaatan Jasa Lingkungan dan Wisata Alam*. Bogor: Pusat Diklat Kehutanan Kementerian Kehutanan, 2008.
- Thoha, Miftah. *Perilaku Organisasi, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Rajawali Pers, 1999.
- Yusuf, Abdul Muis & Mohammad Taufik Makarao. *Hukum Kehutanan di Indonesia*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2011.
- Wargakusumah, Moh. Hasan, *et. al.* *Perumusan Harmonisasi Hukum tentang Metodologi Harmonisasi Hukum* (Jakarta: Badan Pembinaan Hukum Nasional, Departemen Kehakiman dan Hak Asasi Manusia RI, 1996
- Wibawa, Samudera. *Negara-negara di Nusantara: dari Negara-Kota hingga Negara Bangsa, dari Modernisasi hingga Reformasi Administrasi* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2001.
- Widjaja, HAW. *Penyelenggaraan Otonomi Daerah di Indonesia: Dalam Rangka Sosialisasi UU No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah*. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa, 2005.

#### **Makalah, Majalah dan Jurnal:**

- Arizona, Yance. "Perkembangan Konstitusionalitas Penguasaan Negara atas Sumber Daya Alam dalam Putusan Mahkamah Konstitusi" dimuat dalam *Jurnal Konstitusi* (vol.8 No.3 Juni 2011), hal 258-313.

Collier, Wiliam L. "One Aspect of Land Affairs: Forestry (MoF) Control's of the Land of Indonesia! How did this happen? What should be in the Proposed Land Law?," Makalah yang dipresentasikan pada Simposium Nasional Permasalahan Pertanahan Abad ke 21, disponsori oleh Badan Pertanahan Nasional, diselenggarakan di Fakultas Hukum Universitas Indonesia, 13 Desember 2011

Danar, Agus. "Saatnya Beralih ke Energi Panas Bumi". Dimuat dalam *Geomagz* (vol.1 Nomor 1 Maret 2011).

Faiz, Pan Mohamad Faiz. "Perubahan Iklim dan Perlindungan Terhadap Lingkungan: Suatu Kajian Berperspektif Hukum Konstitusi," Makalah yang disampaikan pada Forum Diskusi Kelompok Kerja Pakar Hukum mengenai "Perubahan Iklim" yang diselenggarakan oleh Indonesian Center for Environmental Law (ICEL) di Hotel Grand Mahakam, Jakarta, tanggal 27 April 2009.

Gandhi, L.M. "Harmonisasi Hukum Menuju Hukum Responsif," Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap pada Fakultas Hukum Universitas Indonesia. 14 Oktober 1995.

Indrawanto, Rosihan. "Konversi Energi versus Konversi Kawasan," Dimuat dalam *Majalah Kehutanan Indonesia* (edisi IV Tahun 2009).

Kementerian Energi dan Sumber Daya Alam Republik Indonesia. *Indonesia Energy Statistic Leaflet 2010*. Pusat Sumber Data dan Informasi Energi dan Sumber Daya Alam: Jakarta, 2011.

Makhmud. "Peran Negara dalam Pengembangan Badan Usaha Milik Negara Melalui Penerapan Prinsip Good Corporate Governance," *Jurnal Studi Manajemen* (vol.3 No.1, April 2009).

"Pertamina Kembangkan 5 Energi Terbarukan." Dimuat dalam *Media Informasi dan Komunikasi DEN* (Edisi Ke-IV, 2010).

Riyanto, Budi. "Kebijakan Pengelolaan Kawasan Hutan dan Kegiatan Pertambangan," *Jurnal Hukum Bisnis*

Santoso, Imam. "Perjalanan Desentralisasi Pengurusan Sumber Daya Hutan Indonesia," Tulisan yang disampaikan pada Seminar Internasional "Ten Years Along: Decentralisation, land and Natural Resources in Indonesia", Atma Jaya University, Huma, Leiden University, dan Radboud University. Jakarta 15-16 Juli 2008

Silalahi, M. Daud. "Pembangunan Berkelanjutan dalam Rangka Pengelolaan (termasuk Perlindungan) Sumber Daya Alam yang Berbasis Pembangunan Sosial dan Ekonomi," Makalah yang disampaikan pada Seminar Pembagunan Hukum Nasional VIII dengan tema "Penegakan Hukum dalam Era Pembangunan Berkelanjutan" 14-18 Juli 2003.

Warta Pertamina. *Geothermal: Energi Masa Depan*. (Edisi No. 01, Januari 2010).

**Halaman Internet:**

Timotius KK, Chris. "Potensi energi Panas Bumi di Indonesia", dimuat dalam [http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR.\\_PEND.\\_TEKNIK\\_ELEKTRO/195106301982031-CHRIS\\_TIMOTIUS\\_KURNIA\\_K/POTENSI\\_ENDRGI\\_PANS\\_BUMI\\_DI\\_INDONESIA.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR._PEND._TEKNIK_ELEKTRO/195106301982031-CHRIS_TIMOTIUS_KURNIA_K/POTENSI_ENDRGI_PANS_BUMI_DI_INDONESIA.pdf). Diakses pada 21 September 2011.

[http://www.dephut.go.id/halaman/pranalogi\\_kehutan/bab6.pdf](http://www.dephut.go.id/halaman/pranalogi_kehutan/bab6.pdf). Diakses pada 17 Oktober 2011.

[http://www.dephut.go.id/halaman/pranalogi\\_kehutan/bab8.pdf](http://www.dephut.go.id/halaman/pranalogi_kehutan/bab8.pdf). Diakses pada 17 Oktober 2011.

Oszaer, R. "Pembangunan Hutan Berbasis Ekosistem dan Masyarakat," [http://indonesiaforest.webs.com/hutan\\_ro.pdf](http://indonesiaforest.webs.com/hutan_ro.pdf). Diakses pada 17 Oktober 2011.

"Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) dan Upaya Mitigasi terhadap perubahan Iklim Global,"

[http://www.dephut.go.id/informasi/unff/COP%2013/KPH\\_Paper\\_Ind.pdf](http://www.dephut.go.id/informasi/unff/COP%2013/KPH_Paper_Ind.pdf).

Diakses pada 17 Oktober 2011.

[http://www.ekowisata.info/definisi\\_ekowisata.html](http://www.ekowisata.info/definisi_ekowisata.html). Diakses pada 1 November 2011.

"Coal Bed Methane: Sumber Energi Masa Depan,"

<http://majalahenergi.com/forum/energi-baru-dan-terbarukan/bentuk-energi-baru/coal-bed-methan-bentuk-energi-masa-depan>. Diakses pada 16 Desember 2011.

<http://www.iatmi-smui.org/news/61-apa-itu-shale-gas>. Diakses pada 16 Desember 2011.

"Tiga Prinsip Kebijakan Energi Nasional," <http://esdm.go.id/berita/umum/37-umum/5279-tiga-prinsip-kebijakan-energi-nasional.html>. Diakses pada tanggal 15 Mei 2012 pukul 21.00 WIB.

*Potensi Prioritas Panas Bumi Jawa Barat.*

<http://www.ebtke.esdm.go.id/energi/energi-terbarukan/panas-bumi/417-potensi-prioritas-panas-bumi-jawa-barat.html>. Diakses pada 10 Juni 2012, pukul 21.50 WIB.

*Disharmonisasi Peraturan Perundang-*

*undangan.* <http://www.djpp.depkumham.go.id/htn-dan-puu/421-harmonisasi-peraturan-perundang-undangan.html>. Diakses pada 20 Juni 2012, pukul 20.15 WIB.

## **Peraturan Perundang-undangan:**

Indonesia. *Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.*

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kehutanan. Sebagaimana telah diganti dengan*

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. L.N. RI Tahun 1990 Nomor 49. T.L.N. RI. Nomor 3419.*

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah. L.N. RI Tahun 1999 Nomor 60. T.L.N. RI Nomor 3839.*

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. L.N RI. Tahun 1999 Nomor 167. T.L.N RI Nomor Nomor 3888*

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi. L.N RI Tahun 2003 Nomor 115.*

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah. L.N. RI Tahun 2004 Nomor 125. T.L.N RI Nomor 4437. sebagaimana telah diubah terakhir dengan: Indonesia. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2008 tentang Perubahan Kedua Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah. L.N. RI Tahun 2008 Nomor 59. T.L.N. RI Nomor 4844.**

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi. L.N. RI Tahun 2007 Nomor 96. T.L.N. RI Nomor 4746.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan. L.N. RI Tahun 2004 Nomor 146*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta*

*Pemanfaatan Hutan. L.N RI Tahun 2007 Nomor 22. Sebagaimana telah diubah terakhir dengan: Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2008 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan. L.N. RI Tahun 2008 Nonmor 16. T.L.N. RI Nomor 4814.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota. L.N. RI Tahun 2007 Nomor 82*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2009 tentang Konversi Energi. L.N. RI Tahun 2009 Nomor 171. T.L.N. RI Nomor 5083.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2010 tentang Penggunaan Kawasan Hutan. L.N RI Tahun 2010 Nomor 30.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. L.N. RI. Tahun 2011 Nomor 56. TL.N. RI Nomor 5217.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2011 tentang Penggunaan Kawasan Hutan Lindung untuk Penambangan Bawah Tanah.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional.*

Kementerian Kehutanan. *Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.19/Menhut-II/2004 tentang Kolaborasi Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.56/Menhut-II/2006 tentang Pedoman Zonasi Pengelolaan Taman Nasional*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.47/Menhut -II/2010 tentang Panitia Tata Batas Kawasan Hutan.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.18/Menhut-II/2011 tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.20/Menhut-II/2012 tentang Penyelenggaraan Karbon Hutan.* B.N. RI Tahun 2012 Nomor 458.

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 11 Tahun 2008 tentang Tata Cara Penetapan Wilayah Kerja Pertambangan Panas Bumi.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 2 Tahun 2009 tentang Pedoman Penugasan Survei Pendahuluan Panas Bumi.* B.N. RI. Tahun 2009 Nomor 11.

\_\_\_\_\_. *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 11 Tahun 2009 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kegiatan Usaha Panas Bumi.* B.N. RI Tahun 2009 Nomor 156.



## DAFTAR PUSTAKA

### Buku:

Asshiddiqie, Jimly. *Green Constituion: Nuansa Hijau Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009.

Atmosudirjo, Prajudi. *Hukum Administrasi Negara, cet. ke-10* Jakarta: Ghalia Indonesia, 1994.

Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI. *Analisis dan Evaluasi Hukum tentang Pengelolaan Sumber Daya Alam yang Berwawasan Lingkungan di Bidang Pertambangan*. Jakarta: Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI, 2003.

Birkland, Thomas A. *An Introduction to the Policy Process* M.E . Sharpe Inc., Armonk NY: M.E. Sherpe Inc, 2001.

Contreras-Hermosilla, Arnolodo dan Chip Fay. *Memperkokoh Pengelolaan Hutan Indonesia Melalui Pembaruan Penguasaan Tanah: Permasalahan dan Kerangka Tindakan*. Bogor: World Agroforestry Centre, 2006.

Colfer, Carol. J. Pierce, & Doris Capistrano. *Politik Desentralisasi: Hutan, Kekuasaan dan Rakyat, Pengalaman di berbagai Negara*. Bogor: CIFOR, 2006.

Colfer, Carol. J. Pierce, *et.al.* *Pelajaran dari Desentralisasi Kehutanan: Mencari Tata Kelola yang Baik dan Berkeadilan di Asia-Pasifik* (Bogor: CIFOR, 2009).

Direktorat Energi, Telekomunikasi dan Informatika Bappenas. *Laporan Akhir Kajian (Swakelola) Pengembangan Panas Bumi Untuk Menambah Pasokan Listrik dan Menyehatkan Konsumsi Energi Nasional*. Jakarta: Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional, 2008.

- Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan. *Eksekutif Data Strategis Kehutanan 2009*. Jakarta :Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, 2009.
- Forest Watch Indonesia dan Global Forest Watch. *Keadaan Hutan Indonesia*. Bogor: Forest Watch Indonesia dan Washington D.C: Global Forest Watch, 2001.
- Hatta, Mohammad. *Penjabaran Pasal 33 Undang-Undang Dasar 1945*. Jakarta: Mutiara, 1977.
- H.S, Salim. *Dasar-Dasar Hukum Kehutanan*. Jakarta: Sinar Grafika, 2004.
- Hoessein, Bhenyamin. *Perubahan Model, Pola dan Bentuk Pemerintahan Daerah: Dari era Orde Baru ke Era Reformasi*. Depok: Departemen Ilmu Administrasi FISIP UI, 2009.
- Kansil, CST. *Pemerintahan Daerah di Indonesia: Hukum Administrasi Daerah*. Jakarta: Sinar Grafika, 2002.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. *Konsep Pertambangan Rakyat dalam Kerangka Pengelolaan Sumber Daya Tambang yang Berkelanjutan*. Bandung: LIPI Press, 2008.
- Machmud, Syahrul. *Penegakan Hukum Lingkungan di Indonesia*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Manan, Bagir. *Pertumbuhan dan Perkembangan Konstitusi Suatu Negara* Bandung: Mandar Maju, 1995.
- Mc. Kechnie, Jean L. *Websters New Twentieth Century Dictionary Unabridged*. second edition, 1983.
- Mertokusumo, Sudikno. *Mengenal Hukum: suatu Pengantar*. Ed. 5. Yogyakarta: Penerbit Liberty, 2005.
- Ngadung, I.B. *Ketentuan Umum Pengantar ke Hutan dan Kehutanan di Indonesia*. Ujungpandang: Pusat Latihan Kehutanan, 1976.

- Nielsen, Bryant D. & Trangle, L. *The Last Frontier Forest: Ecosystem and Economies on the Edge*. Washington: World Resources Institute, 1997.
- Nugraha, Safri, *et.al. Hukum Administrasi Negara* Depok: CLGS FHUI, 2007.
- Nurcholis, Hanif. *Teori dan Praktik: Pemerintahan dan Otonomi Daerah* Jakarta: Grasindo, 2005.
- Pamulardi, Bambang. *Hukum Kehutanan dan Pembangunan Bidang Kehutanan*. Jakarta: Raja Grafindo, 1999.
- Pusat Pengembangan dan Penerapan Amdal Bapedal. *Apsek Lingkungan dalam Amdal Bidang Pertambangan*. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Penerapan Bapedal, 2001.
- Rahardjo, Satjipto. *Masalah Penegakan Hukum, Suatu Tinjauan Sosiologis*. Bandung: Sinar Baru, 1988.
- Rahmawaty. *Rencana Pengelolaan Hutan di Indonesia*. Sumatera Utara: Departemen Kehutanan-Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, 2006.
- Riyanto, Budi. *Reformasi Kebijakan Penggunaan Kawasan Hutan: Menuju Sinergitas Kegiatan Sektor Pertambangan dan Kehutanan* Bogor: Lembaga Pengkajian Hukum Kehutanan dan Lingkungan, 2011.
- Riyanto, Budi, *et.al. Laporan Tim Analisa dan Evaluasi Hukum tentang Kegiatan Penambangan di Kawasan Hutan Lindung*. Jakarta: Badan Pembinaan Hukum Nasional Departemen Hukum dan HAM RI, 2009.
- Siahaan, NHT. *Hukum Lingkungan*. Jakarta: Pancuran Alam, 2009.
- Silalahi, M. Daud. *AMDAL: Dalam Sistem Hukum Lingkungan Indonesia*, cet.3. Jakarta: Suara Harapan Bangsa, 2011.
- Soekanto, Soerdjono. *Pengantar Penelitian Hukum*. cet.3. Jakarta: UI Press, 1986.

- Soekanto, Soerdjono & Sri Mamudji. *Penelitian Hukum Normatif: Suatu Tinjauan Singkat* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1994).
- Sukardi. *Ilegal Logging: dalam Perspektif Kasus Papua*. cet. 1. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya.
- Supratman & Syamsu Alam. *Manajemen Hutan*. (Laboratorium Kebijakan dan Kewirausahaan Kehutanan-Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin, 2009).
- Suprayitno. *Teknik Pemanfaatan Jasa Lingkungan dan Wisata Alam*. Bogor: Pusat Diklat Kehutanan Kementerian Kehutanan, 2008.
- Thoha, Miftah. *Perilaku Organisasi, Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Rajawali Pers, 1999.
- Yusuf, Abdul Muis & Mohammad Taufik Makarao. *Hukum Kehutanan di Indonesia*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2011.
- Wargakusumah, Moh. Hasan, *et. al.* *Perumusan Harmonisasi Hukum tentang Metodologi Harmonisasi Hukum* (Jakarta: Badan Pembinaan Hukum Nasional, Departemen Kehakiman dan Hak Asasi Manusia RI, 1996
- Wibawa, Samudera. *Negara-negara di Nusantara: dari Negara-Kota hingga Negara Bangsa, dari Modernisasi hingga Reformasi Administrasi* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2001.
- Widjaja, HAW. *Penyelenggaraan Otonomi Daerah di Indonesia: Dalam Rangka Sosialisasi UU No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah*. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa, 2005.

#### **Makalah, Majalah dan Jurnal:**

- Arizona, Yance. "Perkembangan Konstitusionalitas Penguasaan Negara atas Sumber Daya Alam dalam Putusan Mahkamah Konstitusi" dimuat dalam *Jurnal Konstitusi* (vol.8 No.3 Juni 2011), hal 258-313.

Collier, Wiliam L. "One Aspect of Land Affairs: Forestry (MoF) Control's of the Land of Indonesia! How did this happen? What should be in the Proposed Land Law?," Makalah yang dipresentasikan pada Simposium Nasional Permasalahan Pertanahan Abad ke 21, disponsori oleh Badan Pertanahan Nasional, diselenggarakan di Fakultas Hukum Universitas Indonesia, 13 Desember 2011

Danar, Agus. "Saatnya Beralih ke Energi Panas Bumi". Dimuat dalam *Geomagz* (vol.1 Nomor 1 Maret 2011).

Faiz, Pan Mohamad Faiz. "Perubahan Iklim dan Perlindungan Terhadap Lingkungan: Suatu Kajian Berperspektif Hukum Konstitusi," Makalah yang disampaikan pada Forum Diskusi Kelompok Kerja Pakar Hukum mengenai "Perubahan Iklim" yang diselenggarakan oleh Indonesian Center for Environmental Law (ICEL) di Hotel Grand Mahakam, Jakarta, tanggal 27 April 2009.

Gandhi, L.M. "Harmonisasi Hukum Menuju Hukum Responsif," Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap pada Fakultas Hukum Universitas Indonesia. 14 Oktober 1995.

Indrawanto, Rosihan. "Konversi Energi versus Konversi Kawasan," Dimuat dalam *Majalah Kehutanan Indonesia* (edisi IV Tahun 2009).

Kementerian Energi dan Sumber Daya Alam Republik Indonesia. *Indonesia Energy Statistic Leaflet 2010*. Pusat Sumber Data dan Informasi Energi dan Sumber Daya Alam: Jakarta, 2011.

Makhmud. "Peran Negara dalam Pengembangan Badan Usaha Milik Negara Melalui Penerapan Prinsip Good Corporate Governance," *Jurnal Studi Manajemen* (vol.3 No.1, April 2009).

"Pertamina Kembangkan 5 Energi Terbarukan." Dimuat dalam *Media Informasi dan Komunikasi DEN* (Edisi Ke-IV, 2010).

Riyanto, Budi. "Kebijakan Pengelolaan Kawasan Hutan dan Kegiatan Pertambangan," *Jurnal Hukum Bisnis*

Santoso, Imam. "Perjalanan Desentralisasi Pengurusan Sumber Daya Hutan Indonesia," Tulisan yang disampaikan pada Seminar Internasional "Ten Years Along: Decentralisation, land and Natural Resources in Indonesia", Atma Jaya University, Huma, Leiden University, dan Radboud University. Jakarta 15-16 Juli 2008

Silalahi, M. Daud. "Pembangunan Berkelanjutan dalam Rangka Pengelolaan (termasuk Perlindungan) Sumber Daya Alam yang Berbasis Pembangunan Sosial dan Ekonomi," Makalah yang disampaikan pada Seminar Pembagunan Hukum Nasional VIII dengan tema "Penegakan Hukum dalam Era Pembangunan Berkelanjutan" 14-18 Juli 2003.

Warta Pertamina. *Geothermal: Energi Masa Depan*. (Edisi No. 01, Januari 2010).

**Halaman Internet:**

Timotius KK, Chris. "Potensi energi Panas Bumi di Indonesia", dimuat dalam [http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR.\\_PEND.\\_TEKNIK\\_ELEKTRO/195106301982031-CHRIS\\_TIMOTIUS\\_KURNIA\\_K/POTENSI\\_ENDRGI\\_PANS\\_BUMI\\_DI\\_INDONESIA.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR._PEND._TEKNIK_ELEKTRO/195106301982031-CHRIS_TIMOTIUS_KURNIA_K/POTENSI_ENDRGI_PANS_BUMI_DI_INDONESIA.pdf). Diakses pada 21 September 2011.

[http://www.dephut.go.id/halaman/pranalogi\\_kehutan/bab6.pdf](http://www.dephut.go.id/halaman/pranalogi_kehutan/bab6.pdf). Diakses pada 17 Oktober 2011.

[http://www.dephut.go.id/halaman/pranalogi\\_kehutan/bab8.pdf](http://www.dephut.go.id/halaman/pranalogi_kehutan/bab8.pdf). Diakses pada 17 Oktober 2011.

Oszaer, R. "Pembangunan Hutan Berbasis Ekosistem dan Masyarakat," [http://indonesiaforest.webs.com/hutan\\_ro.pdf](http://indonesiaforest.webs.com/hutan_ro.pdf). Diakses pada 17 Oktober 2011.

"Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) dan Upaya Mitigasi terhadap perubahan Iklim Global,"

[http://www.dephut.go.id/informasi/unff/COP%2013/KPH\\_Paper\\_Ind.pdf](http://www.dephut.go.id/informasi/unff/COP%2013/KPH_Paper_Ind.pdf).

Diakses pada 17 Oktober 2011.

[http://www.ekowisata.info/definisi\\_ekowisata.html](http://www.ekowisata.info/definisi_ekowisata.html). Diakses pada 1 November 2011.

"Coal Bed Methane: Sumber Energi Masa Depan,"

<http://majalahenergi.com/forum/energi-baru-dan-terbarukan/bentuk-energi-baru/coal-bed-methan-bentuk-energi-masa-depan>. Diakses pada 16 Desember 2011.

<http://www.iatmi-smui.org/news/61-apa-itu-shale-gas>. Diakses pada 16 Desember 2011.

"Tiga Prinsip Kebijakan Energi Nasional," <http://esdm.go.id/berita/umum/37-umum/5279-tiga-prinsip-kebijakan-energi-nasional.html>. Diakses pada tanggal 15 Mei 2012 pukul 21.00 WIB.

*Potensi Prioritas Panas Bumi Jawa Barat.*

<http://www.ebtke.esdm.go.id/energi/energi-terbarukan/panas-bumi/417-potensi-prioritas-panas-bumi-jawa-barat.html>. Diakses pada 10 Juni 2012, pukul 21.50 WIB.

*Disharmonisasi Peraturan Perundang-*

*undangan.* <http://www.djpp.depkumham.go.id/htn-dan-puu/421-harmonisasi-peraturan-perundang-undangan.html>. Diakses pada 20 Juni 2012, pukul 20.15 WIB.

## **Peraturan Perundang-undangan:**

Indonesia. *Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.*

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kehutanan. Sebagaimana telah diganti dengan*

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. L.N. RI Tahun 1990 Nomor 49. T.L.N. RI. Nomor 3419.*

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah. L.N. RI Tahun 1999 Nomor 60. T.L.N. RI Nomor 3839.*

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. L.N RI. Tahun 1999 Nomor 167. T.L.N RI Nomor Nomor 3888*

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi. L.N RI Tahun 2003 Nomor 115.*

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah. L.N. RI Tahun 2004 Nomor 125. T.L.N RI Nomor 4437. sebagaimana telah diubah terakhir dengan: Indonesia. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2008 tentang Perubahan Kedua Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah. L.N. RI Tahun 2008 Nomor 59. T.L.N. RI Nomor 4844.**

\_\_\_\_\_. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi. L.N. RI Tahun 2007 Nomor 96. T.L.N. RI Nomor 4746.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2004 tentang Perencanaan Kehutanan. L.N. RI Tahun 2004 Nomor 146*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta*



*Pemanfaatan Hutan. L.N RI Tahun 2007 Nomor 22. Sebagaimana telah diubah terakhir dengan: Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2008 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan. L.N. RI Tahun 2008 Nonmor 16. T.L.N. RI Nomor 4814.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota. L.N. RI Tahun 2007 Nomor 82*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2009 tentang Konversi Energi. L.N. RI Tahun 2009 Nomor 171. T.L.N. RI Nomor 5083.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2010 tentang Penggunaan Kawasan Hutan. L.N RI Tahun 2010 Nomor 30.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam. L.N. RI. Tahun 2011 Nomor 56. TL.N. RI Nomor 5217.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2011 tentang Penggunaan Kawasan Hutan Lindung untuk Penambangan Bawah Tanah.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional.*

Kementerian Kehutanan. *Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.19/Menhut-II/2004 tentang Kolaborasi Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.56/Menhut-II/2006 tentang Pedoman Zonasi Pengelolaan Taman Nasional*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.47/Menhut -II/2010 tentang Panitia Tata Batas Kawasan Hutan.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.18/Menhut-II/2011 tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.20/Menhut-II/2012 tentang Penyelenggaraan Karbon Hutan.* B.N. RI Tahun 2012 Nomor 458.

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 11 Tahun 2008 tentang Tata Cara Penetapan Wilayah Kerja Pertambangan Panas Bumi.*

\_\_\_\_\_. *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 2 Tahun 2009 tentang Pedoman Penugasan Survei Pendahuluan Panas Bumi.* B.N. RI. Tahun 2009 Nomor 11.

\_\_\_\_\_. *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 11 Tahun 2009 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kegiatan Usaha Panas Bumi.* B.N. RI Tahun 2009 Nomor 156.