



**Pusat Studi Hukum
Energi dan Pertambangan**
Centre for Energy & Mining Law Studies

ANALISIS KERANGKA HUKUM PENYELENGGARAAN PENANGKAPAN DAN PENYIMPANAN KARBON PADA KEGIATAN USAHA HULU MINYAK DAN GAS BUMI

2023

ANALISIS KERANGKA HUKUM PENYELENGGARAAN PENANGKAPAN DAN PENYIMPANAN KARBON PADA KEGIATAN USAHA HULU MINYAK DAN GAS BUMI

Pusat Studi Hukum Energi dan Pertambangan
Centre for Eenergy and Mining Law Studies

2023

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, kami panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada kami, sehingga kami dapat menyelesaikan hasil kajian kami dengan judul "Analisis Kerangka Hukum Penyelenggaraan Penangkapan Dan Penyimpanan Karbon Pada Kegiatan Usaha Hulu Minyak Dan Gas Bumi".

Secara umum kajian ini berisi tentang pengaturan kegiatan penangkapan dan penyimpanan karbon atau yang disebut carbon capture storage (CCS) serta kegiatan penangkapan, pemanfaatan, dan penyimpanan karbon yang dikenal dengan carbon capture utilization and storage (CCUS). Pengaturan tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 2 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Penangkapan dan Penyimpanan Karbon, serta Penangkapan, Pemanfaatan dan Penyimpanan Karbon pada Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi (Permen ESDM 2 Tahun 2023).

Akhir kata kami berharap semoga kajian ini dapat menambah pengetahuan dan pemahaman kita tentang perkembangan di industri migas, khususnya terkait pengaturan CCS dan CCUS. Kami berharap hasil kajian ini menjadi awal dalam kegiatan kajian atau riset selanjutnya terkait dengan pengaturan dekarbonisasi di industri migas.

Jakarta, 27 Juli 2023

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
BAB I Pendahuluan	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan	4
D. Metode Penelitian	5
BAB II Pembahasan	6
A. Pengaturan CCS dan CCUS dalam Permen ESDM Nomor 2 Tahun 2023	6
B. Tantangan Penerapan Teknologi CCS dan CCUS pada Kegiatan Usaha Hulu Migas	7
C. Kerangka Hukum yang tepat bagi Pengaturan CCS dan CCUS di Indonesia.....	10
BAB III Penutup.....	14
A. Kesimpulan	14
B. Rekomendasi	16

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Secara geografis, Indonesia memiliki formasi geologis yang dapat digunakan untuk menyimpan emisi karbon secara permanen melalui penggunaan teknologi dalam kegiatan penangkapan dan penyimpanan karbon atau yang disebut *carbon capture storage* (CCS) serta kegiatan penangkapan, pemanfaatan, dan penyimpanan karbon yang dikenal dengan *carbon capture utilization and storage* (CCUS). Pada tahun 2022, Pertamina telah memulai mengimplementasikan teknologi CCS dan CCUS dengan melakukan injeksi karbon dioksida (CO₂) di Lapangan Pertamina Eksplorasi dan Produksi (Pertamina EP) Jatibarang, Indramayu, Jawa Barat.

Guna mendukung aktivitas tersebut, pemerintah menerbitkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 2 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Penangkapan dan Penyimpanan Karbon, serta Penangkapan, Pemanfaatan dan Penyimpanan Karbon pada Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi (Permen ESDM 2 Tahun 2023), pada tanggal 3 Maret 2023. Permen tersebut dilatarbelakangi oleh perkembangan sejumlah faktor, diantaranya terkait dengan komitmen pemerintah Indonesia terhadap sejumlah kesepakatan global terkait pembangunan yang berkelanjutan dan perubahan iklim yang kini menjadi arus utama pemerintahan global.

Faktor pertama lahirnya permen tersebut dilatarbelakangi oleh komitmen pemerintah untuk mencapai agenda pembangunan pasca 2015 yang disepakati dalam Sidang Umum PBB pada September 2015, yaitu sebuah

Agenda 2030 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau Sustainable Development Goals (SDGs). Agenda SDG's tersebut bertujuan untuk kehidupan sosial masyarakat, menjaga kualitas lingkungan hidup serta pembangunan yang inklusif dan terlaksananya tata kelola yang mampu menjaga peningkatan kualitas kehidupan dari satu generasi ke generasi berikutnya.

Faktor kedua yang melatarbelakangi lahirnya permen tersebut adalah untuk mendukung upaya pencapaian target komitmen nasional bagi penanganan perubahan iklim global dalam rangka mencapai tujuan Persetujuan Paris atas Konvensi Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim menuju arah pembangunan rendah emisi gas rumah kaca dan berketahanan iklim pada tahun 2050. Kesepakatan Paris tersebut juga telah diratifikasi melalui UU 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris *Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change* (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim)

Kedua faktor tersebut mendorong diterapkannya sejumlah prinsip dalam kegiatan usaha di sektor industri migas, seperti prinsip investasi bertanggung jawab (*principles for responsible investment*). Prinsip tersebut mendorong agar perusahaan menerapkan pilar investasi yang bertanggung jawab yaitu memperhatikan aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola (*environmental, social, and governance*) dalam aktivitas perusahaannya.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, Pertamina memulai menerapkan teknologi CCS dan CCUS dalam kegiatan usahanya di sektor hulu migas. Penerapan CCS dan CCUS tersebut merupakan dukungan program Pemerintah untuk mempercepat transisi energi, mencapai target penurunan

emisi sebesar 29 persen pada tahun 2030 dan *Net Zero Emission* pada tahun 2060. Oleh sebab itu, dalam mendukung komitmen tersebut, pelaksanaan kegiatan penangkapan dan penyimpanan karbon serta kegiatan penangkapan, pemanfaatan, dan penyimpanan karbon pada kegiatan usaha hulu minyak dan gas bumi membutuhkan dukungan hukum, yaitu suatu peraturan perundang-undangan sebagai landasan dalam implementasinya.

Hadirnya Permen ESDM 2 Tahun 2023 dapat menjawab kekosongan hukum tersebut. Dalam pertimbangan menimbanginya, permen tersebut bertujuan untuk mendukung upaya pencapaian target komitmen nasional bagi penanganan perubahan iklim global dalam rangka mencapai tujuan *Paris Agreement* mengenai perubahan iklim menuju arah pembangunan rendah emisi gas rumah kaca dan berketahanan iklim pada tahun 2050 serta mendorong peningkatan produksi minyak dan gas bumi.

Bahwa selain untuk mencapai tujuan tersebut, pelaksanaan penyelenggaraan kegiatan penangkapan, pemanfaatan, dan penyimpanan karbon juga dimaksudkan sebagai tindak lanjut atas implementasi dan potensi monetisasi nilai ekonomi karbon yang diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional.

Pada perkembangannya Kementerian ESDM bersama sejumlah kementerian lainnya yang terkait, tengah menyusun Rancangan Peraturan Presiden guna mampu menjawab sejumlah kebutuhan dalam pengembangan CCS dan CCUS ke depan. Rancangan tersebut akan mencakup pengaktifan CCS dan CCUS di luar wilayah kerja migas dan menyiapkan ruang investasi melalui mekanisme perizinan serta mengoptimalkan pengurangan emisi karbon

dari berbagai sektor. Selain itu, juga terkait dengan adanya pertimbangan penerapan CCS dan CCUS lintas batas untuk mendukung permintaan penyimpanan CO₂ internasional.

Perkembangan implementasi proyek CCS dan CCUS saat ini masih dalam tahap kajian. Ada sekitar 15 proyek CCS dan CCUS dari Aceh hingga Papua yang masih dalam tahap kajian atau persiapan. 15 proyek tersebut ditargetkan onstream sebelum tahun 2030, dengan total potensi injeksi CO₂ antara tahun 2030 hingga 2035 berkisar 25 hingga 68 juta ton. Berdasarkan uraian tersebut, artikel ini akan menyoroti terkait dengan beberapa hal. Pertama, terkait dengan ketentuan pengaturan CCS dan CCUS dalam Permen ESDM 2 Tahun 2023. Kedua, terkait dengan tantangan penerapan teknologi CCS dan CCUS pada kegiatan usaha hulu migas. Ketiga, terkait dengan kerangka hukum yang tepat dalam pengaturan CCS dan CCUS di Indonesia.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana ketentuan pengaturan CCS dan CCUS dalam Permen ESDM Nomor 2 Tahun 2023?
2. Apa saja tantangan penerapan teknologi CCS dan CCUS pada kegiatan usaha hulu minyak dan gas bumi?
3. Bagaimana kerangka hukum yang tepat dalam pengaturan CCS dan CCUS di Indonesia?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui dan memetakan pengaturan CCS dan CCUS dalam Permen ESDM 2 Tahun 2023

2. Untuk mengetahui tantangan penerapan teknologi CCS dan CCUS pada kegiatan usaha hulu migas
3. Untuk merumuskan kerangka hukum yang tepat untuk penyelenggaraan CCS dan CCUS di Indonesia

D. Metode Penelitian

Artikel ini merupakan hasil penelitian hukum normatif. Penelitian dilakukan melalui metode studi literatur atau menggunakan data sekunder berupa penelusuran bahan hukum primer, sekunder, ataupun tersier dengan mengkaji peraturan perundang-undangan, jurnal, buku, artikel hasil penelitian, dan hasil pemberitaan atau liputan dari media cetak ataupun daring. Guna melengkapi dan menguatkan data tersebut, peneliti juga melakukan wawancara ke sejumlah pihak yang berkompeten, seperti Anggota Pemangku Kepentingan Dewan Energi Nasional (DEN), Anggota Komite Badan Pengurus Harian Migas (BPH Migas), dan perwakilan dari Satuan Kerja Khusus Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi (SKK Migas). Penelitian ini menggunakan pendekatan *statutory approach* dan *conceptual approach*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif.

BAB II PEMBAHASAN

A. Pengaturan CCS dan CCUS dalam Permen ESDM 2 Tahun 2023

Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Nomor 2 Tahun 2023 terdiri dari 11 bab dan 61 pasal, fokus pada regulasi pelaksanaan Carbon Capture and Storage (CCS) dan Carbon Capture, Utilization, and Storage (CCUS) di wilayah kerja hulu migas. Substansi peraturan ini mencakup empat aspek utama.

Pertama, Aspek teknis mencakup langkah-langkah seperti capture, utilization, transport, injection, storage, hingga monitoring measurement, reporting, dan verification. Pentingnya penggunaan standar dan kaidah keteknikan yang sesuai dengan karakteristik lokasi menjadi sorotan dalam aturan ini.

Kedua, Aspek skenario bisnis diatur berdasarkan kontrak kerja sama di wilayah kerja migas, dengan penekanan pada sumber CO₂ yang dapat berasal tidak hanya dari migas tetapi juga dari industri lain melalui mekanisme CCUS dengan metode Business to Business (B to B) bersama kontraktor wilayah kerja migas.

Ketiga, Aspek legal mencakup pengusulan kegiatan CCS atau CCUS oleh kontraktor kontrak kerja sama (KKKS) sebagai bagian dari Plan of Development (PoD). Regulasi juga mengatur kegiatan monitoring hingga 10 tahun setelah penyelesaian penutupan kegiatan CCS/CCUS, termasuk pengalihan tanggung jawab ke pemerintah.

Keempat, Aspek ekonomi mengatur pendanaan dan potensi monetisasi karbon kredit berdasarkan Perpres 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan

Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional.

B. Tantangan Penerapan Teknologi CCS dan CCUS pada Kegiatan Usaha Hulu Migas

Permen ESDM 2 Tahun 2023 pada dasarnya merupakan tindak lanjut dari Undang-Undang 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi, Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi, dan Undang-Undang 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim). Ketiga politik hukum tersebut serta perkembangan situasi global terkait perubahan iklim sangat mempengaruhi mendasari terbitnya Permen ESDM 2 Tahun 2023 ini.

Permen tersebut juga merupakan aturan turunan dari regulasi Peraturan Pemerintah 55 Tahun 2009 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah 35 Tahun 2004 tentang Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi, Peraturan Pemerintah 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional, Peraturan Pemerintah 53 Tahun 2017 tentang Perlakuan Perpajakan pada Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi dengan Kontrak Bagi Hasil Gross Split, serta Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional (Perpres 98 Tahun 2021)

Urgensi keberadaan Permen ESDM 2 Tahun 2023 untuk memberikan landasan dan kepastian hukum dalam penyelenggaraan CCS dan CCUS

pada kegiatan usaha hulu minyak dan gas bumi. Selain itu, permen ini akan menjadi pedoman dalam tahap implementasi penangkapan dan penyimpanan karbon, serta penangkapan, pemanfaatan, dan penyimpanan karbon pada kegiatan usaha hulu migas. Urgensi berikutnya terkait dengan permen *a quo* adalah sebagai upaya untuk monetisasi nilai ekonomi karbon sebagaimana yang ditetapkan dalam Perpres 98 Tahun 2021.

Implementasi atau pelaksanaan penyelenggaraan CCS dan CCUS masih membutuhkan waktu atau proses pengujian lebih lanjut. Pemerintah perlu memastikan agar tahapan penyelenggaraan CCS dan CCUS berupa perencanaan dan pelaksanaan dipersiapkan secara matang. Pemerintah melalui SKK Migas dan BPMA perlu mencermati dan apabila diperlukan ada pengawasan terhadap pelaksanaan perjanjian kerja sama antara Kontraktor dan Pihak Ketiga agar tidak menimbulkan masalah atau sengketa hukum di kemudian hari. Selanjutnya, apabila dibutuhkan, implementasi penyelenggaraan CCS dan CCUS memerlukan norma standar prosedur dan kriteria (NSPK).

Hal lain yang paling penting juga dalam proses penyelenggaraannya adalah terkait keberadaan teknologi CCS dan CCUS itu sendiri. Untuk mendapatkan teknologi tersebut mungkin pemerintah akan membutuhkan investasi lebih lanjut untuk pembiayaan pengadaan dan pengelolannya. Oleh sebab itu, faktor keuangan juga akan mempengaruhi pelaksanaan penyelenggaraan CCS dan CCUS. Berikutnya, agar implementasinya berjalan baik, maka dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang memahami penggunaan teknologi tersebut.

Keberadaan Permen ESDM 2 Tahun 2023 dapat berimplikasi pada kebijakan pemerintah terkait dengan upaya pengurangan emisi karbon, mewujudkan

komitmen *Net Zero Emission* (NZE), sebagai dukungan regulasi untuk mengatasi perubahan iklim, mendorong pemanfaatan teknologi ramah lingkungan serta peningkatan produksi migas yang berkelanjutan. Dengan hadirnya permen tersebut, maka kegiatan usaha di sektor hulu migas memiliki dasar hukum yang baik. Namun dalam implementasi dari permen tersebut menghadapi **sejumlah tantangan dalam penerapannya**.

Pertama, terkait dengan faktor pembiayaan yang membutuhkan investasi yang besar dalam penerapan teknologi CCS dan CCUS saat ini. Penggunaan teknologi CCS dan CCUS membutuhkan modal kapital yang besar untuk menghadirkan teknologinya. Selain untuk pengadaan teknologi, pembiayaan yang besar juga dibutuhkan dalam pengkajian, uji kelayakan, dan pemeliharaan teknologi tersebut.

Kedua, terkait dengan kesediaan perusahaan dalam menerapkan secara utuh dan konsekuen prinsip *environmental social governance* dalam kegiatan usahanya. Lembaga pembiayaan atau investor asing saat ini sangat memperhatikan aspek tersebut. Hal ini agar sejalan dengan prinsip investasi yang bertanggung jawab, sebab tren global saat ini menuntut adanya pertanggungjawaban dari perusahaan dari dampak kegiatan produksi yang ditimbulkan.

Ketiga, terkait dengan regulasi yang menjadi dasar hukum implementasinya. Implementasi teknologi CCS dan CCUS membutuhkan regulasi yang kuat. Dasar hukum yang digunakan saat ini hanya sebatas peraturan menteri. Diperlukan pengaturan yang kuat agar menjamin kebutuhan investasi teknologi CCS dan CCUS serta kepastian hukum dari kegiatan aspek ekonomi pemanfaatan dan penyimpanan karbon tersebut.

Keempat, terkait dengan jangka waktu yang digunakan dalam penerapan CCS dan CCUS di wilayah kerja migas. Dibutuhkan waktu yang panjang dalam implementasinya, sebab teknologi tersebut relatif baru dalam industri migas. Uji coba penggunaan teknologi CCS dan CCUS masih berlangsung dan proses pengkajian. Penggunaan teknologi CCS dan CCUS harus dilakukan secara gradual dan sistematis.

Kelima, terkait dengan sumber daya manusia dan teknis implementasinya. Perlu pengetahuan dan pemahaman yang lebih mendalam dalam penggunaan teknologi CCS dan CCUS ini. Apakah memerlukan mitigasi apabila terjadi kebocoran setelah dilakukan injeksi atau seperti apa. Hal yang penting juga perlu diantisipasi adalah dampak lingkungan yang ditimbulkan dari kegiatan penangkapan karbon.

Keenam, terkait dengan model bisnis dalam perdagangan dan penyimpanan karbon dari kegiatan industri hulu migas. Kegiatan pemanfaatan karbon membutuhkan suatu model pengelolaan dan mekanisme bisnisnya. Seperti diketahui bahwa kehadiran permen ini juga didasarkan pada kebijakan penyelenggaraan kegiatan nilai ekonomi karbon

C. Kerangka Hukum yang Tepat dalam Pengaturan CCS dan CCUS di Indonesia

Pemerintah melalui Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Kementerian ESDM) saat ini juga diketahui tengah menyusun rancangan Peraturan Presiden tentang penggunaan teknologi CCS dan CCUS. Setidaknya terdapat tiga poin utama yang melandasi perlunya Peraturan Presiden ini. Menurut Direktur Teknik dan Lingkungan Minyak dan Gas Bumi Mirza, Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi (Ditjen Migas), Mirza

Mahendra mengemukakan **pertimbangan perlunya pengaturan melalui peraturan presiden**¹

Pertama, mengatakan bahwa alasan diperlukannya landasan hukum untuk mendukung pengembangan CCS dan CCUS agar lebih aman dan efektif serta memberikan kepastian hukum bagi para investor. **Kedua**, untuk mengakomodasi pelaksanaan kegiatan CCS yang terintegrasi dari seluruh sektor dan transportasi lintas batas CO₂. **Ketiga**, pemanfaatan potensi simpanan geologi Indonesia sebagai CCS Hub.

Beberapa materi pokok yang termasuk dalam agenda **rancangan Peraturan Presiden** terkait CCS dan CCUS tersebut antara lain:² **pertama** terkait penawaran Wilayah Kerja karbon injeksi CO₂. **Kedua**, izin eksplorasi untuk mempelajari, mengeksplorasi, memetakan dan menguji simpanan geologi permanen. **Ketiga**, izin operasi & penyimpanan untuk memungkinkan operator menyuntikkan CO₂ di tempat penyimpanan yang aman. **Keempat**, metodologi dan persyaratan CCS untuk penyimpanan terukur, aman, dan permanen.

Direktur Pembinaan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi, Ditjen Migas, menjelaskan terkait dengan perkembangan penyusunan perpres yang akan memuat tentang pelaksanaan CCS dan CCUS. Rancangan perpres tersebut saat ini masih dalam tahap harmonisasi. Ada beberapa **poin pengaturan** yang **akan masuk dalam rancangan perpres** tersebut.³

¹ <https://migas.esdm.go.id/post/read/kembangkan-ccus-di-berbagai-sektor-industri-pemerintah-siapkan-keppres>.

² <https://migas.esdm.go.id/post/read/kembangkan-ccus-di-berbagai-sektor-industri-pemerintah-siapkan-keppres>.

³ <https://industri.kontan.co.id/news/perpres-ccscus-segera-terbit-ini-bocoran-poin-poin-pentingnya>.

Pertama, akses terhadap lahan dan ruang untuk penyimpanan karbon. Pada poin ini, pemerintah akan mengatur kejelasan hukum terhadap kepemilikan ruang penyimpanan dan kewajiban yang harus dipenuhi. Dengan begini dapat memberikan akses terhadap pengembangan infrastruktur CCS. **Kedua**, hukum dan kebijakan yang jelas. Kerangka peraturan CCS yang jelas dapat memberikan kepastian usaha, menarik investasi, mendorong inovasi dan komitmen jangka panjang terhadap inisiatif dekarbonisasi.

Ketiga, terkait keamanan dan kepatuhan aspek lingkungan. Pedoman yang jelas untuk operasi CCS, termasuk perlindungan dan standar lingkungan akan membuat aktivitas ini selaras dengan persyaratan lingkungan. **Keempat**, kemudahan proses perizinan. Proses perizinan untuk menjalankan CCS diharapkan bisa sederhana dan cepat. Aturan ini juga dapat memperjelas peran dan tanggung jawab masing-masing lembaga pemerintah yang terlibat. Supaya menghindari penundaan birokrasi yang dapat menghambat operasional.

Kelima, ini terkait kewajiban *cross border carbon*. Pada poin kelima ini, kewajiban lintas border harus diatur dengan baik demi memastikan Indonesia aman. Pemerintah dapat memastikan kegiatan melalui perjanjian bilateral atau multilateral untuk membagikan tanggung jawab atau risiko, termasuk potensi kebocoran. **Keenam**, terkait insentif fiskal untuk pengembangan proyek CCS dan CCUS. Investasi untuk proyek ini memerlukan teknologi canggih dan modal yang besar, dan komitmen jangka panjang.

Berdasarkan gambaran tersebut, pengaturan mengenai CCS dan CCUS juga sebenarnya kurang tepat jika diatur melalui peraturan presiden. Menurut penulis, diperlukan pengaturan setingkat undang-undang terhadap

penerapan teknologi CCS dan CCUS pada kegiatan usaha migas. Hal tersebut didasarkan pada banyaknya aspek pertimbangan yang perlu diatur, seperti jika ketentuan CCS yang akan diterapkan pada lintas sektor industri dan institusi, membutuhkan pembiayaan yang besar, dan mekanisme bisnis yang komprehensif.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penyelenggaraan CCS merupakan upaya mengurangi emisi GRK melalui penginjeksian dan penyimpanan emisi karbon pada wilayah kerja. Sementara itu, untuk penyelenggaraan CCUS merupakan upaya mengurangi Emisi GRK dan meningkatkan produksi minyak dan gas bumi melalui penginjeksian, pemanfaatan, dan penyimpanan emisi karbon pada wilayah kerja.

Pengaturan CCS dan CCUS dalam bentuk peraturan menteri, yang berisi tentang ketentuan teknis dalam penyelenggaraannya, dipandang sudah tepat dan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Keberadaan Permen ESDM 2 Tahun 2023 pada dasarnya merupakan hal yang baik jika dipandang sebagai suatu komitmen kebijakan pemerintah untuk mendukung upaya sekaligus menunjukkan konsistensi pemerintah terhadap penanganan perubahan iklim.

Adapun hasil atau implikasi dalam pelaksanaan kebijakan penyelenggaraan penangkapan dan penyimpanan karbon, serta penangkapan, pemanfaatan, dan penyimpanan karbon pada kegiatan usaha hulu minyak dan gas bumi, ialah belum tentu menunjukkan hasil yang memuaskan dalam mendorong peningkatan produksi minyak dan gas bumi. Sementara terkait dengan upaya pencapaian target pengurangan emisi karbon yang menunjukkan keseriusan pemerintah bagi penanganan perubahan iklim global, kebijakan tersebut pada dasarnya telah sesuai dan menunjukkan komitmen Indonesia dalam rangka mencapai tujuan Paris Agreement mengenai perubahan iklim

menuju arah pembangunan rendah emisi gas rumah kaca dan berketahanan iklim pada tahun 2050.

Dalam pelaksanaannya, penyelenggaraan CCS dan CCUS memerlukan banyak uji coba di wilayah kerja kegiatan usaha hulu migas. Dibutuhkan perhitungan dan kajian yang matang dalam menangkap, menginjeksi, dan menyimpan karbon dioksida untuk keperluan mengurangi emisi dan peningkatan produksi migas. Sebab dalam proses tersebut ada aspek lingkungan yang perlu diperhatikan. Oleh sebab itu, agar hasilnya lebih optimal dan mencapai tujuan yang diinginkan termasuk monetisasinya, dibutuhkan kajian mendalam, banyak pembinaan serta pengawasan atas penyelenggaraan kegiatan CCS dan/atau CCUS.

Dalam implementasinya, Permen ESDM 2 Tahun 2023 menghadapi sejumlah tantangan dalam penerapannya. Tantangan utama dari penerapan teknologi CCS melalui permen tersebut adalah pembiayaan, teknologi, mekanisme bisnis dan durasi waktu implementasi CCS dan CCUS. Agar penerapan teknologi CCS dan CCUS berjalan maksimal, diperlukan pengaturan setingkat undang-undang terhadap penerapan teknologi CCS dan CCUS pada kegiatan usaha migas. Hal tersebut didasarkan pada banyaknya aspek pertimbangan yang perlu diatur, seperti jika ketentuan CCS yang akan diterapkan pada lintas sektor industri dan institusi, membutuhkan pembiayaan yang besar, dan mekanisme bisnis yang komprehensif. Mendorong pengaturan CCS dan CCUS ke dalam materi revisi undang-undang migas merupakan salah satu hal pilihan alternatif yang patut dipertimbangkan.

B. Saran

Pengaturan mengenai CCS dan CCUS ini perlu dikuatkan melalui pengaturan dalam tingkatan lebih tinggi, misalnya peraturan pemerintah atau dapat juga dimasukkan dalam draf RUU Migas. Hal ini akan memberikan dukungan hukum yang lebih kuat dan memberikan kepastian hukum yang lebih baik.



Hukum Energi



Hukumenergi_pertambangan



Hukum Energi dan Pertambangan



Pushep Hukum Energi dan Pertambangan



www.pushep.or.id