

**ANALISIS PENGATURAN HUKUM *CARBON CAPTURE AND STORAGE (CCS)* SEBAGAI INSTRUMEN MITIGASI IKLIM
INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh

Alicia Griselda Edelweis Situmorang

2240050144



**PROGRAM STUDI HUKUM
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS HUKUM
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2026**

**ANALISIS PENGATURAN HUKUM *CARBON CAPTURE AND STORAGE (CCS)* SEBAGAI INSTRUMEN MITIGASI IKLIM
INDONESIA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana
Hukum (S.H.) Pada Program Studi Hukum Fakultas Hukum
Universitas Kristen Indonesia

Oleh

Alicia Griselda Edelweis Situmorang

2240050144



**PROGRAM STUDI HUKUM
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS HUKUM
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2026**



FAKULTAS HUKUM

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

VISI DAN MISI FAKULTAS HUKUM

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Visi:

Menjadi Fakultas Hukum yang bermutu, mandiri dan inovatif di kawasan Asia pada tahun 2030 dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di bidang hukum yang antisipatif terhadap perubahan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi yang sesuai dengan nilai-nilai Kristiani dan Pancasila.

Misi:

- A. Mempersiapkan sarjana hukum yang mampu menggunakan dan mengembangkan ilmu dan teknologi di bidang perkembangan ilmu hukum melalui pendekatan interdisipliner dan transnasional sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman agar mampu bersaing di era global.
- B. Mempersiapkan sarjana hukum yang menguasai ilmu dan senantiasa menegakkan nilai moral, etika serta rasa cinta kepada negara, berperilaku yang demokratis dan menjunjung tinggi nilai-nilai agama.
- C. Mengembangkan pengetahuan hukum yang berwawasan nasional dan internasional.
- D. Mengembangkan dan meningkatkan penelitian serta profesionalisme dalam ilmu pengetahuan hukum dan bidang ilmu pengetahuan lainnya.
- E. Menyelenggarakan jenjang pendidikan akademik berkelanjutan dan profesi dalam bidang hukum.
- F. Mendorong penelitian dan pengabdian masyarakat yang dapat meningkatkan kesadaran hak dan kesadaran hukum serta kesejahteraan rakyat Indonesia.
- G. Membina hubungan kerjasama dengan praktisi hukum dan instansi penegak hukum serta instansi-instansi lainnya baik negeri maupun swasta, lembaga lembaga gerejawi dalam pengembangan dan implementasi ilmu hukum dan bidang ilmu pengetahuan.



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS HUKUM

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini dengan;

Nama : Alicia Griselda Edelweis Situmorang
 NIM : 2240050144
 Program Studi : Hukum
 Fakultas : Hukum

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul "**Analisis Pengaturan Hukum *Carbon Capture and Storage (CCS)* Sebagai Instrumen Mitigasi Iklim Indonesia**" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku, dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana hukum universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 3 Februari 2026



Alicia Griselda Edelweis Situmorang
 NIM: 2240050144



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS HUKUM

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI

ANALISIS PENGATURAN HUKUM *CARBON CAPTURE AND STORAGE* (CCS) SEBAGAI INSTRUMEN MITIGASI IKLIM INDONESIA

Oleh:

Nama : Alicia Griselda Edelweis Situmorang
 NIM : 2240050144
 Program Studi : Hukum
 Peminatan : Hukum Internasional

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Hukum pada Program Studi Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Kristen Indonesia,

Jakarta, 3 Februari 2026
 Menyetujui:

Pembimbing I

Dr. Hendri Jayadi, S.H., M.H.
 NUPTK: 5434757658137093

Pembimbing II

Edward M. L. Panjaitan, S.H., L.L.M
 NUPTK: 4534752653130093

Ketua Program Studi Hukum

Dr. Rr. Ani Wijayati, S.H., M.Hum.
 NUPTK: 5759741642230062

Dekan FH UKI

Dr. Hendri Jayadi, S.H., M.H.
 NUPTK: 5434757658137093



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS HUKUM

PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Pada tanggal 3 Februari 2026 telah diselenggarakan Sidang Skripsi untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Hukum pada Program Studi Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Alicia Griselda Edelweis Situmorang
 NIM : 2240050144
 Program Studi : Hukum
 Fakultas : Hukum

Termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul “ **ANALISIS PENGATURAN HUKUM *CARBON CAPTURE AND STORAGE (CCS)* SEBAGAI INSTRUMEN MITIGASI IKLIM INDONESIA**” oleh tim penguji yang terdiri dari:

Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Dr. Hendri Jayadi, S.H., M.H.	Ketua	
2. Edward M. L. Panjaitan, S.H., L.L.M	Anggota	
3. Dr. Merry R. L. Sibarani, S.H., M.H.	Anggota	



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS HUKUM

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS PENGATURAN HUKUM *CARBON CAPTURE AND STORAGE*
(CCS) SEBAGAI INSTRUMEN MITIGASI IKLIM INDONESIA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai derajat strata satu pada Fakultas
Hukum Universitas Kristen Indonesia

Disusun oleh:

Nama : Alicia Griselda Edelweis Situmorang
NIM : 2240050144
Program Kekhususan : Hukum Internasional

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi pada Tanggal 3 Februari 2026
dan dinyatakan memenuhi syarat.

Susunan Tim Penguji,

Ketua Tim Penguji

Dr. Hendri Jayadi, S.H., M.H.
NUPTK: 5434757658137093

Anggota Tim Penguji

Edward M. L. Panjaitan, S.H., L.L.M
NUPTK: 4534752653130093

Anggota Tim Penguji

Dr. Mery R. L. Sibarani, S.H., M.H.
NUPTK: 2556743644230072



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS HUKUM

PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alicia Griselda Edelweis Situmorang
 NIM : 2240050144
 Fakultas : Hukum
 Program Studi : Hukum
 Jenis Tugas Akhir : Skripsi
 Judul : Analisis Pengaturan Hukum *Carbon Capture and Storage (CCS)* Sebagai Instrumen Mitigasi Iklim Indonesia

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun.
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
3. Saya memberikan Hak Non-eksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Jakarta, 3 Februari 2026



Alicia Griselda Edelweis Situmorang
 NIM: 2240050144

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas seluruh kasih, hikmat, berkat, kekuatan dan penyertaan yang telah diberikan sehingga penulis dengan seluruh kehendak-Nya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Analisis Pengaturan Hukum *Carbon Capture and Storage (CCS)* Sebagai Instrumen Mitigasi Iklim Indonesia”** tepat pada waktu-Nya. Tanpa kehendak serta hikmat dan pertolongan-Nya penulis tidak dapat menyelesaikan penulisan ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan agar dapat memperoleh gelar Sarjana Hukum di Program Studi Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Kristen Indonesia.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis akan selalu mengingat dan menghargai setiap pihak yang telah menemani, membimbing, mengajar, dan melakukan bagiannya untuk menyelesaikan skripsi ini, serta doa restu dan energi yang diberikan dari seluruh pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Dhaniswara K. Harjono, S.H., M.H., MBA, selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia.
2. Bapak Dr. Hulman Panjaitan, S.H., M.H., selaku Wakil Rektor Universitas Kristen Indonesia.
3. Bapak Dr. Hendri Jayadi Pandiangan, S.H., M.H., selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Kristen Indonesia sekaligus Dosen Pembimbing I penulis yang senantiasa membimbing dan melakukan arahan kepada penulis serta memberikan masukan terhadap skripsi penulis dengan penuh kesabaran. Semoga Kasih dan Berkat Tuhan senantiasa menyertai Bapak Hendri.
4. Bapak Dr. Tomson Situmeang, S.H., M.H., selaku Wakil Dekan Fakultas Hukum Universitas Kristen Indonesia.
5. Ibu Dr. Rr Ani Wijayati., S.H., M.H., selaku Kepala Program Studi Fakultas Hukum Universitas Kristen Indonesia.

6. Bapak Edward M. L. Panjaitan, S.H., L.L.M, selaku Dosen Pembimbing II penulis yang senantiasa membimbing dan melakukan arahan kepada penulis serta memberikan masukan terhadap skripsi penulis dengan penuh kesabaran. Yang juga telah memberikan banyak dukungan kepada penulis selama masa penulisan skripsi ini. Semoga Kasih dan Berkah Tuhan senantiasa menyertai Bapak Edward.
7. Seluruh Staf Tata Usaha Fakultas Hukum Universitas Kristen Indonesia atas bantuan informasi selama perkuliahan yang penulis ikuti. Tuhan Yesus memberkati.
8. Terimakasih kepada John Piter Situmorang, Ayah dari penulis yang telah meninggalkan arti kehidupan dan pencapaian penulis hingga hari ini.
9. Terimakasih kepada Yuliani Adelisto Tobing, Ibu dari penulis yang telah mempercayai penulis sejak hari dimana penulis dilahirkan.
10. Terimakasih kepada Rafael Jordan Valentino Situmorang, Adik dari penulis yang menjadi alasan untuk segala pencapaian penulis hingga hari ini.
11. Terimakasih kepada MV Adeline br. Nainggolan dan Sahat Lumbantobing, Nenek dan Kakek dari penulis yang telah menaruh harapan yang sungguh besar kepada penulis.
12. Terimakasih kepada Reminthon Simbolon, Nenek dari penulis yang telah memberikan kepercayaan bagi penulis untuk dapat melanjutkan studi pada Fakultas Hukum.
13. Terimakasih kepada Juliana Elvrida Situmorang dan Ronaldo Manalu, Tante dan Om dari Penulis yang telah memberikan dukungan bagi penulis baik dari segi materil atau non materil selama perkuliahan penulis.
14. Terimakasih kepada Citra Putri Amadea Gurusinga, teman seperjuangan penulis yang telah menemani penulis selama perkuliahan, mulai dari proses belajar, organisasi, hingga lomba.
15. Terimakasih kepada UKISIL, perkumpulan hukum internasional yang dibentuk oleh penulis, yang telah memberikan penulis alasan untuk semakin dalam mencintai Hukum Internasional serta memberikan penulis pemahaman baru dalam dunia berelasi.

16. Terimakasih kepada FDIS, karena telah memberikan fondasi awal penulis dalam berorganisasi di dunia perkuliahan, serta memperkenalkan penulis kepada orang-orang baik pada kehidupan penulis.
17. Terimakasih kepada seluruh individu yang telah memilih untuk menyakiti dan meninggalkan luka yang tampaknya hingga saat ini sulit untuk disembuhkan, karena telah memberikan penulis amarah untuk tetap hidup dan mencapai hal-hal baik dalam kehidupan penulis.



DAFTAR ISI

VISI DAN MISI FAKULTAS HUKUM.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI.....	v
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	14
C. Ruang Lingkup.....	14
D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	15
E. Kerangka Teori dan Kerangka Konsep.....	17
F. Metode Penelitian.....	21
G. Sistematika Penulisan	22
BAB II	26
TINJAUAN PUSTAKA.....	26
A. Kerangka Teori	26
B. Kerangka Konsep.....	32
BAB III.....	68
KESESUAIAN PENGATURAN HUKUM <i>CARBON CAPTURE AND STORAGE (CCS)</i> DI INDONESIA DENGAN PRINSIP PADA CARBON GOVERNANCE YANG DITETAPKAN OLEH UNFCCC	68
A. Kerangka <i>Carbon Governance United Nations Framework on Climate Change (UNFCCC)</i> dan Posisi <i>Carbon Capture and Storage (CCS)</i>	68
B. Pengaturan Hukum <i>Carbon Capture and Storage (CCS)</i> di Indonesia	73
C. Kesesuaian Pengaturan CCS Indonesia dengan Prinsip pada <i>Carbon Governance UNFCCC</i>	78

D. Analisis Kepatuhan Berdasarkan Teori Kepatuhan Hukum	89
BAB IV	94
KEEFEKTIFITAS PERATURAN PRESIDEN NOMOR 14 TAHUN 2024 TENTANG PENYELENGGARAAN KEGIATAN PENANGKAPAN DAN PENYIMPANAN KARBON DALAM MELAKUKAN MITIGASI PERUBAHAN LINGKUNGAN DI INDONESIA	94
A. Operasionalisasi Peraturan Presiden Nomor 14 Tahun 2024 dalam Kerangka Penurunan Emisi Nasional	94
B. Parameter Penilaian Efektivitas Peraturan Presiden Nomor 14 Tahun 2024 dalam Mitigasi Perubahan Lingkungan.....	102
C. Analisis berdasarkan Teori Efektivitas Hukum	110
BAB V.....	116
PENUTUP.....	116
A. Kesimpulan	116
B. Saran	117
DAFTAR PUSTAKA.....	120
A. Buku	120
B. Jurnal.....	121
C. Peraturan Perundang-Undangan.....	122
D. Internet	123

ABSTRAK

- A. Nama : Alicia Griselda Edelweis Situmorang
B. NIM : 2240050144
C. Bagian : Hukum Internasional
D. Judul : Analisis Pengaturan Hukum *Carbon Capture and Storage (CCS)* Sebagai Instrumen Mitigasi Iklim Indonesia
E. Halaman : i-viii 134 Halaman + Daftar Pustaka
F. Kata Kunci : Pemanasan Global, Penangkapan dan Penyimpanan Karbon (CCS), Perubahan Iklim, Mitigasi Iklim, Pengelolaan Karbon
G. Ringkasan Isi :

Indonesia merupakan negara yang terikat dalam konvensi internasional United Nations Framework Convention on Climate Change UNFCCC yang berfokus terhadap aksi-aksi mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim. Hal ini membuat Indonesia memiliki standarisasi dan kewajiban untuk mematuhi peraturan yang tertera dalam konvensi ini. Rumusan masalah pada skripsi ini adalah bagaimana pengaturan hukum *Carbon Capture and Storage (CCS)* di Indonesia dengan kerangka *carbon governance* yang ditetapkan oleh UNFCCC dan apakah Peraturan Presiden Nomor 14 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Kegiatan Penangkapan dan Penyimpanan Karbon efektif dalam melakukan mitigasi perubahan lingkungan di Indonesia.

Penelitian ini merupakan penelitian hukum normatif dengan pendekatan perbandingan atau (*comparative approach*). Data yang digunakan adalah data sekunder berupa bahan hukum primer: Peraturan Presiden Nomor 14 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Kegiatan Penangkapan Dan Penyimpanan Karbon, putusan COP, Perjanjian Paris, serta bahan hukum sekunder diambil melalui buku-buku juga literatur lain, bahan hukum tertier berupa kamus, yang kemudian dianalisis lalu disusun.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Indonesia melalui Peraturan Presiden Nomor 14 Tahun 2024 telah menaati Prinsip *carbon governance* sepenuhnya dan telah efektif menjadi peraturan yang mengatur terkait teknologi mitigasi iklim. Namun peraturan ini perlu diintegritaskan lagi mengikuti perkembangan internasional.

- H. Daftar Acuan : 36 Buku + 2 Peraturan Perundang-undangan
I. Dosen Pembimbing I : Dr. Hendri Jayadi, S.H., M.H.
Dosen Pembimbing II : Edward M. L. Panjaitan, S.H., L.L.M

Jakarta, 25 Januari 2026

Penulis

Alicia Griselda Edelweis Situmorang

ABSTRACT

- A. Name : Alicia Griselda Edelweis Situmorang
B. NIM : 2240050144
C. Section : Hukum Internasional
D. Title : Analisis Pengaturan Hukum Carbon Capture and Storage (CCS) Sebagai Instrumen Mitigasi Iklim Indonesia
E. Pages : i-viii 134 Pages + Bibliography
F. Keywords : Global Warming, Carbon Capture and Storage (CCS), Climate Change, Climate Mitigation, Carbon Governance
G. Summary :

Indonesia is a country bounds to the international convention of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) that focuses towards climate change mitigation and adaptation actions. This made Indonesia has to have a certain standardization and obligation to comply to the convention. The problem formulations are how legal principles of Carbon Capture and Storage (CCS) in Indonesia align with the carbon governance framework established by the UNFCCC, and is Presidential Regulation No. 14 of 2024 concerning the Implementation of Carbon Capture and Storage Activities effective in mitigating climate change in Indonesia.

This research is a normative legal study with a comparative approach. The data used is secondary data in the form of primary legal materials: Presendential Regulation Number 14 of 2024, Paris Agreement, as well as secondary legal materials obtained from books and other literature, Tertiary legal materials in the form of dictionaries, which are then analyzed and compiled.

By this research concludes that Indonesia, through Presidential Regulation No. 14 of 2024 has comply to the Carbon Governance fully and has effectively regulates a climate mitigation technology. However, this regulation still needs need to be reintegrated in line with international developments.

- H. References : 36 Books + 2 Laws and Regulations
A. Supervisor I : Dr. Hendri Pandiangan, S.H., M.H.
Supervisor II : Edward M. L. Panjaitan, S.H., L.L.M

Jakarta, 25 Januari 2026

Penulis

Alicia Griselda Edelweis Situmorang