SKRIPSI

PENERAPAN PAJAK KARBON : TANTANGAN DAN POTENSI PENGURANGAN POLUSI UDARA (STUDI KASUS PADA PERUSAHAAN BATU BARA DI PULAU KALIMANTAN)

POLITEKNIK NEGERI BALI

NAMA : NGAKAN PUTU MAHESA ANGGA PRADANA
NIM : 2115654068

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN AKUNTANSI PERPAJAKAN
JURUSAN AKUNTANSI
POLITEKNIK NEGERI BALI
2025

PENERAPAN PAJAK KARBON : TANTANGAN DAN POTENSI PENGURANGAN POLUSI UDARA (STUDI KASUS PERUSAHAAN BATU BARA DI PULAU KALIMANTAN)

Ngakan Putu Mahesa Angga Pradana
2115654068
(Program Studi Sarjana Terapan Akuntansi Perpajakan, Politeknik Negeri Bali)

ABSTRAK

Perubahan iklim global telah menempatkan emisi karbon sebagai isu strategis dalam kebijakan fiskal dan lingkungan. Indonesia merespons tantangan ini dengan menerapkan kebijakan pajak karbon melalui Undang-Undang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (UU HPP). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan pajak karbon dalam konteks pengurangan polusi udara oleh perusahaan batu bara di Pulau Kalimantan, yang merupakan wilayah dengan kontribusi signifikan terhadap emisi nasional. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode content analysis dan scoping review terhadap laporan keberlanjutan (*sustainability report*) tahun 2023 dari tiga perusahaan: Delta Dunia Group, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, dan PT Bumi Resources Tbk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap perusahaan memiliki tingkat kesiapan yang berbeda dalam menghadapi kebijakan pajak karbon. Delta Dunia Group menunjukkan kesiapan yang lebih tinggi dengan penurunan intensitas emisi Scope 1 sebesar 1,6% dan partisipasi dalam pelatihan perdagangan karbon. PT Indo Tambangraya Megah mencatat cadangan karbon sebesar 82.335,5 ton CO_2e dan telah menerapkan sistem pelaporan emisi berbasis konservasi arboretum. Sementara itu, PT Bumi Resources Tbk, meskipun mencatat emisi terbesar sebesar 3.479.505 ton CO_2e, masih berada pada tahap awal dalam pelaporan cadangan karbon. Penelitian ini menyimpulkan bahwa meskipun potensi penerapan pajak karbon dalam pengurangan polusi udara cukup besar, keberhasilannya sangat tergantung pada integrasi kebijakan, transparansi data, dan komitmen keberlanjutan jangka panjang perusahaan. Pajak karbon berpotensi mendorong transformasi industri menuju ekonomi rendah karbon sekaligus menciptakan instrumen fiskal baru yang mendukung target Net Zero Emission Indonesia pada tahun 2060.

Kata Kunci: ***Pajak Karbon, Emisi Karbon, Perusahaan Batu Bara***

IMPLEMENTATION OF CARBON TAX : CHALLENGES AND POTENTIAL FOR REDUCING AIR POLLUTION (CASE STUDY OF COAL COMPANIES ON THE ISLAND OF KALIMANTAN)

Ngakan Putu Mahesa Angga Pradana
2115654068
(Program Studi Sarjana Terapan Akuntansi Perpajakan, Politeknik Negeri Bali)

ABSTRACT

Global climate change has elevated carbon emissions to a strategic issue within both fiscal and environmental policy. Indonesia has responded to this challenge by implementing a carbon tax policy through the Law on Harmonization of Tax Regulations (UU HPP). This study aims to examine the application of carbon tax in the context of air pollution reduction by coal companies operating in Kalimantan, a region that significantly contributes to national emissions. The research adopts a qualitative approach using content analysis and scoping review methods, focusing on the 2023 sustainability reports of three companies: Delta Dunia Group, PT Indo Tambangraya Megah Tbk, and PT Bumi Resources Tbk. The findings reveal varied levels of readiness among the companies. Delta Dunia Group demonstrates higher preparedness, reflected in a 1.6% reduction in Scope 1 emission intensity and participation in carbon trading training. PT Indo Tambangraya Megah reports a carbon stock of 82,335.5 tons CO_2e and has implemented an emission reporting system based on arboretum conservation. PT Bumi Resources Tbk, although reporting the highest emissions at 3,479,505 tons CO_2e, is still in the early stages of carbon stock reporting. This research concludes that while the carbon tax holds significant potential for reducing air pollution, its success heavily relies on policy integration, data transparency, and long-term corporate sustainability commitment. The carbon tax could drive industrial transformation toward a low-carbon economy while serving as a fiscal tool to support Indonesia's Net Zero Emission target by 2060.

Keywords*: *Carbon Tax, Carbon Emissions, Coal Companies

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Depan ..... **i**
Abstrak ..... **ii**
Abstract ..... **iii**
Halaman Prasyarat Gelar Sarjana Terapan ..... **iv**
Halaman Surat Pernyataan Orisinalitas Karya Ilmiah ..... **v**
Halaman Persetujuan Usulan Proposal Penelitian ..... **vi**
Halaman Penetapan Kelulusan ..... **vii**
Kata Pengantar ..... **viii**
Daftar Isi ..... **xi**
Daftar Tabel ..... **xii**
Daftar Gambar ..... **xiii**
Daftar Lampiran ..... **xiv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 6
C. Batasan Masalah 6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian 6
BAB II KAJIAN PUSTAKA **9**
A. Kajian Teori 9
B. Kajian Penelitian yang Relevan 13
C. Alur Pikir 15
BAB III METODE PENELITIAN **18**
A. Jenis Penelitian 18
B. Lokasi/Tempat dan Waktu Penelitian 18
C. Sumber Data 19
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data 21
E. Keabsahan Data 23
F. Analisis Data 24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN **25**
A. Deskripsi Hasil Penelitian 25
B. Pembahasan dan Temuan 27
C. Kerbatasan Penelitian 49
BAB V PENUTUP **51**
A. Simpulan 51
B. Implikasi 52
C. Saran 54
DAFTAR PUSTAKA **57**
LAMPIRAN **60**

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Potensi Penerimaan Pajak Karbon.....26

JURUSAN AKUNTANSI
POLITEKNIK NEGERI BALI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Pikir Penelitian 16
Gambar 4.1 Kualitas Udara Negara Indonesia Tahun 2025 35

JURUSAN AKUNTANSI
POLITEKNIK NEGERI BALI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Video Sumber Data Penelitian.....61
Lampiran 2 : Sumber Data Tambahan berupa Artikel.....62
Lampiran 3 : Profil Perusahaan Batu Bara.....63

JURUSAN AKUNTANSI
POLITEKNIK NEGERI BALI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Rotasi makhluk hidup bergantung pada berbagai sumber daya, salah satunya adalah udara. Kehidupan saat ini diimbangi dengan udara yang rawan tercemar dan menimbulkan perubahan iklim (Kumala et al., 2021). Perubahan iklim menjadi permasalahan yang dapat memberikan ancaman keberlanjutan lingkungan bagi setiap negara. Salah satu faktor penyebabnya yakni emisi gas rumah kaca (GRK) yang setiap tahun mengalami peningkatan karena aktivitas manusia seperti penggunaan bahan bakar fosil yang berdampak buruk seperti kebakaran lahan, kekeringan, dan pancaroba yang berefek terhadap ekosistem kehidupan (Olubusoye & Musa, 2020). Mengikut sumber dari *United Nation Environment Programme* (*UNEP*), Indonesia menjadi salah satu penyumbang emisi karbon di dunia yang berpotensi meningkat setiap tahun (Pamungkas & Haptari, 2022).

Berdasarkan data Our World in Data tahun 2018, Indonesia masuk dalam 10 besar negara penghasil emisi karbon terbesar di dunia dengan total emisi bersih mendekati 2.000 metrik ton per tahun, setara sekitar 4% dari kontribusi global (Resosudarmo et al., 2023). Laporan Indonesia Business Post (2023) mencatat bahwa emisi karbon dari sektor energi di Indonesia mencapai 733,2 juta ton CO_2 pada tahun 2023, dengan kecenderungan sedikit menurun dibandingkan tahun sebelumnya. Penurunan ini menjadi indikator awal transisi menuju penggunaan energi yang lebih bersih. Meskipun terdapat penurunan dalam sektor energi,

posisi Indonesia tetap berada dalam kelompok tujuh negara penyumbang emisi karbon terbesar di dunia, berdasarkan publikasi Reuters (2024).

Bentuk langkah Indonesia bersama negara lain dalam menekan angka emisi melalui penandatanganan persetujuan *Paris Agreement* pada tahun 2016 di Kota Paris, Perancis. Negara Indonesia menargetkan bahwa target pengurangan emisi Indonesia di tahun 2030 dengan upaya sendiri sebesar 29% dan meningkat sebesar 41% jikalau terdapat kerja sama internasional (Maghfirani et al., 2022).

Indonesia berencana dalam penerbitkan kebijakan pajak karbon sebagai upaya dalam menurunkan emisi karbon serta menyeimbangkan keberlanjutan terhadap komitmen negara untuk mengatasi masalah lingkungan. Selain itu, penerapan pajak karbon juga berperan dalam peningkatan pertumbuhan ekonomi negara. Inovasi pengenaan pajak karbon telah diimplementasikan beberapa negara di dunia.

Penerapan kebijakan pajak karbon berawal dari masa pemerintah Susilo Bambang Yudhoyono menuai pandangan negatif dikarenakan penambahan beban pada laporan keuangan. Mengenai hal tersebut, diperlukannya mekanisme perdagangan karbon sesuai Perpres No. 98 tahun 2021 yakni dalam dengan pasal 13 ayat 8 dan ayat 9 UU HPP dalam penerapan tarif harga karbon di pasar karbon per kilogram CO_2e . Upaya ini dilakukan Presiden Joko Widodo guna mengontrol emisi dan memenuhi target *Net Zero Emission* pada tahun 2060.

Hal itu telah disahkan dalam UU HPP yang akan diimplementasikan pada tahun 2022 khususnya pada pasal 13 ayat 3 yang memuat terkait strategis

penurunan emisi karbon; sasaran sektor prioritas; keselaran dengan pembangunan energi baru dan terbarukan; dan/atau keselarasan dengan pembangunan energi baru dan terbarukan. Ranahnya, pemberlakuan ini telah tertunda dua kali karena pemerintah sedang mengembangkan aturan implementasi penuh, penempatan sektor, dan kondisi ekonomi masyarakat (Tjoanto & Tambunan, 2022). Sepanjang 2 tahun kedepan pemerintah menguji terkait emisi (*cap and tax*) pada sektor pembangkit listrik terbatas pada pembangkit listrik tenaga uap batubara. Berdasarkan informasi dari Bursa Karbon Indonesia (IDX *Carbon*) terkait penerapan implementasi karbon yang berefek *carbon trading* sejak September 2023 – Akhir 2024 senilai Rp50 triliun dengan volume 908.000 volume perdagangan sebesar 908 ribu ton karbon dioksida ekuivalen (CO_2e) dengan rata - rata Rp55.000/kg (Direktorat Jenderal Pajak, 2025).

Pemerintah tengah digencarkan pada kesiapan implementasi pajak karbon secara meluas dan menyeluruh dengan mempertimbangkan berbagai faktor, dibuktikan melalui diskusi yang dilakukan Sri Mulyani bersama para menteri lainnya. Proyek besar seperti Ibu Kota Negara (IKN) juga diharapkan bisa menerapkan penerapan kebijakan ini yang secara tidak langsung akan dilakukan di Kalimantan. Hal ini dipicu karena perubahan ekosistem pada pembangunan infrastruktur pemerintah dengan eksploitasi lingkungan dalam skala besar. Pada prinsip penerapannya yakni “pencemar membayar”, perlu memperhatikan aspek keterjangkauan demi kepentingan masyarakat luas secara bertahap. Pemerintah juga menilai kegiatan pada sektor ekonomi yang memiliki konsumsi

emisi karbon tertinggi berada pada industri pulp atau kertas, semen, pembangkit listrik, batubara, dan petrokimia (Adrian et al., 2025) .

Penelitian yang dilakukan oleh Khoirul Amin dan Rekan menyoroti tata kelola perubahan iklim dalam program perdagangan karbon di Kalimantan Timur. Kerangka kerja *Forest Carbon Partnership Facility* di wilayah tersebut memiliki potensi untuk mengurangi dampak perubahan iklim melalui program mitigasi. Namun, skema pembagian keuntungan yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat adat sebagai penjaga utama hutan dari deforestasi dan degradasi terhambat oleh regulasi teknis dalam pendistribusian insentif yang dilakukan melalui lembaga mitra.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perusahaan batu bara di Indonesia menghadapi tekanan besar dalam hal transparansi dan manajemen risiko keuangan terkait kebijakan karbon. Pada penemuannya, implementasi pajak karbon berpotensi meningkatkan beban biaya operasional dan memengaruhi stabilitas keuangan, termasuk peningkatan kemungkinan gagal bayar (*probability of default*) (Usman et al., 2025). Terlampir pada lampiran 1, Hal ini juga diungkapakan Bapak Hariyadi selaku Ketua Umum Apindo bahwa wacana tersebut masih perlu dikaji kembali kesepakatan negara internasional mengingat beberapa negara tidak konsisten dengan perjanjian yang dilakukan. Kemudian, faktor yang lainnya yakni penerapan tarif dan harga yang tidak diketahui asal usulnya.

Pandangan ini diklasifikasi dari salah satu perwakilan dari Direktorat Jenderal Pajak bahwasanya pengenaan harga karbon hanya berfokus kepada

batu bara yang bersifat merusak atmostif yang secara langsung berpacu pada PLTU sesuai terlampir pada lampiran 1. Meskipun sebagian besar perusahaan telah menyadari pentingnya transisi menuju energi bersih, kesiapan dari sisi pendanaan dan teknologi masih menjadi tantangan utama dalam menghadapi kebijakan ini (Wahyuni, 2023).

Upaya pemerintah untuk mengatasi berbagai masalah dan potensi dalam implementasi kebijakan pajak karbon harus dirancang dengan berbagai pertimbangan. UU HPP yang diterbitkan hanya rancangan dan terdapat perubahan setiap waktu, sehingga pemerintah Indonesia belum memiliki rencana yang pasti untuk menetapkannya. Sehingga, pemerintah fokus pada aspek-aspek yang relevan sesuai situasi saat ini agar tidak memberatkan perusahaan untuk membayar pajak dengan kondisi ekonomi yang setiap tahun mengalami inflasi (Darmayasa, 2019).

Berbagai studi telah membahas pajak karbon secara umum, tetapi kajian khusus mengenai implementasinya pada sektor batu bara Kalimantan masih terbatas. Penelitian terdahulu lebih banyak menyoroti aspek pendapatan serta regulasi dan kurang memperhatikan respons perusahaan tambang terhadap upaya pengurangan polusi udara. Informasi dari laporan resmi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), disampaikan oleh Sekretaris Direktorat Jenderal Mineral dan Batu Bara, Siti Sumilah Rita Susilawati, pada acara Roadshow Edisi Kalimantan oleh Asosiasi Pertambangan Batubara Indonesia (APBI/ICMA) di Samarinda pada 10 Juli 2025. Ia menyatakan bahwa sekitar 70 % pasokan batu bara nasional diproduksi dari Kalimantan. Beberapa

perusahaan mulai menyesuaikan pelaporan emisi dan strategi dekarbonisasi, namun tantangan politik, sosial, dan teknologi di tingkat daerah maupun nasional masih menjadi hambatan.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah penerapan pajak karbon berdasarkan studi kasus perusahaan batu bara di Pulau Kalimantan baik dari tantangan dan potensi dalam mengurangi polusi udara pada tahun 2023?

C. Batasan Masalah

Sebagai upaya untuk menghindari kesalahpahaman pembaca dalam penelitian yang tidak fokus pada satu tema, pada bagian ini diuraikan batasan masalah yang dianalisis hanya terjadi pada sektor pertambangan batu bara di Pulau Kalimantan dengan fokus pada potensi pengurangan polusi udara terkait analisis penerapan pajak karbon selama tahun 2023 khusunya komponen CO_2 sebagai indikator utama.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

   Mencermati urgensi penelitian pada bagian ini, tujuan penulisan ini adalah memahami terkait penerapan pajak karbon berdasarkan studi kasus perusahaan batu bara di Pulau Kalimantan dalam mengurangi polusi udara.

2. Manfaat Penelitian

   Penelitian ini dapat memberi manfaat kepada:

JURUSAN AKUNTANSI
POLITEKNIK NEGERI BALI

a. Manfaat Teoretis

Manfaat teoritis ini bisa digunakan dalam korelasinya pada kegiatan penerapan pajak karbon di Indonesia khususnya pada sektor pertambangan batu bara di Pulau Kalimantan yang di mana menggunakan pendekatan teori *The Four Maxim, Stakeholder Theory* dan *Pigouvian Preference. The Four Maxim* memiliki keterkaitan dalam hal kebiasaan, metode, maupun yang lainnya. Selain itu, *Stakeholder Theory* yang menjelaskan tentang serupa dalam kebijakan pajak karbon di Indonesia. Pajak karbon diposisikan sebagai instrumen *Pigouvian Preference* yang sesuai dengan etos *Green Theory*. Walaupun demikian, penguatannya dibutuhkan kejadian yang serupa atau mendekati.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Pemerintah Otorisasi Pajak

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan kepada otorisasi pajak sebagai pertimbangan penerapan kebijakan. Penelitian ini tidak hanya berdampak pada pemerintah, tetapi juga pada masyarakat sebagai individu dan perusahaan batu bara yang membayar pajak secara konsisten. Studi ini juga dimaksudkan untuk didistribusikan, dengan tujuan memastikan bahwa setiap orang memiliki akses yang sama terhadap pengetahuan.

2) Bagi Politeknik Negeri Bali

Politeknik Negeri Bali, sebagai institusi pendidikan vokasi, dapat melihat hal ini sebagai penelitian. Temuan penelitian ini

JURUSAN AKUNTANSI
POLITEKNIK NEGERI BALI

cenderung membantu lembaga melakukan penelitian yang lebih baik. Penelitian ilmiah di bidang perpajakan dan menambah koleksi literatur yang relevan dengan relevansi penerapan harga karbon di Indonesia khususnya di Pulau Kalimantan.

3) Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dilakukan sebagai kelanjutan dari tema serupa dan diharapkan dapat meningkatkan fakta-fakta krusial dan memperluas pemahaman. Studi ini dapat dimanfaatkan sebagai narasumber bagi setiap mahasiswa yang meneliti implementasi harga karbon di Indonesia khususnya di Pulau Kalimantan. Penelitian ini juga dimaksudkan untuk lebih diperluas dalam penelitian serupa dengan beragam metodologi dan ide, sehingga konsentrasi ini dapat didengar dalam berbagai perspektif individu.

JURUSAN AKUNTANSI
POLITEKNIK NEGERI BALI

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Penelitian ini mengkaji kesiapan perusahaan batu bara di Kalimantan dalam menghadapi penerapan pajak karbon sebagai upaya pengurangan polusi udara. Delta Dunia Group termasuk dalam kategori perusahaan yang relatif siap menghadapi kebijakan pajak karbon, ditandai dengan keseriusan dalam pencatatan emisi dan edukasi internal terkait transisi energi.

PT Indo Tambangraya Megah telah melakukan pengukuran emisi karbon melalui pendekatan berbasis reklamasi dan arboretum, menghasilkan estimasi. ITM memiliki komitmen yang kuat dalam penghitungan dan pelaporan emisi, namun masih perlu memperkuat aspek transparansi data produksi serta strategi pemenuhan pajak karbon secara kuantitatif. Bumi Resources merupakan salah satu perusahaan tambang terbesar dengan total emisi karbon yang dilaporkan melalui dua anak usahanya, yakni Kaltim Prima Coal dan Arutmin Indonesia. Meskipun perusahaan belum secara detail melaporkan cadangan karbon, langkah awal penghitungan telah dimulai di area reklamasi seperti Pit Sajuna.

Meskipun perusahaan telah mencatat emisi dalam skala besar dan mulai menghitung cadangan karbon, kesiapan administratif dan integrasi data masih menjadi tantangan, terutama dalam aspek transparansi publik. Pajak karbon terbukti memiliki manfaat ganda: sebagai sumber pendapatan negara dan alat pengendalian emisi. Meskipun kontribusinya terhadap penerimaan pajak nasional masih kecil, perannya signifikan dalam mendorong pelestarian

lingkungan dan pencapaian target Net Zero Emission 2060. Ke depan, kebijakan ini diproyeksikan berdampak luas bagi perusahaan sektor energi, baik secara ekonomi, sosial, maupun lingkungan. Oleh karena itu, implementasi pajak karbon memerlukan perencanaan matang agar manfaatnya optimal dan dampak negatifnya dapat diminimalisir.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, baik yang terdahulu maupun yang terbaru, pemerintah memiliki dasar yang kuat untuk segera mengimplementasikan pajak karbon dan merumuskan regulasi yang lebih terstruktur dan komprehensif. Diharapkan, kebijakan ini dapat mendukung upaya Indonesia dalam mewujudkan target *Net Zero Emission* dan menciptakan lingkungan yang lebih berkelanjutan.

Meskipun pajak karbon dirancang sebagai instrumen fiskal untuk menginternalisasi dampak negatif emisi terhadap lingkungan, implementasinya belum tentu secara otomatis mampu menurunkan tingkat polusi udara, khususnya dalam konteks industri batu bara di Kalimantan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor struktural dan teknis. Pertama, struktur tarif pajak karbon yang relatif rendah (Rp30/kg CO_2e) cenderung belum cukup kuat memberikan insentif ekonomi yang signifikan bagi pelaku usaha untuk segera beralih ke teknologi rendah karbon atau memperketat pengendalian emisi. Kedua, tidak semua jenis emisi yang berkontribusi langsung terhadap polusi udara—seperti partikulat (PM2.5 dan PM10), SO_2, dan NO_x—tercakup secara langsung dalam skema pajak karbon, yang secara

utama hanya memungut atas kandungan karbon dioksida (CO_2e). Dengan demikian, meskipun emisi GRK secara umum mungkin terdorong untuk ditekan, kualitas udara di sekitar kawasan pertambangan belum tentu melakukan perubahan signifikan.

Efektivitas pajak karbon sangat bergantung pada transparansi pelaporan emisi dan penegakan hukum yang konsisten. Jika perusahaan tidak melaporkan emisi secara akurat atau tidak terdapat verifikasi independen yang kuat, maka potensi penurunan emisi akibat pajak ini menjadi tidak terukur dan tidak terarah. Oleh karena itu, dibutuhkan sinergi antara kebijakan fiskal (pajak karbon) dengan regulasi lingkungan lainnya, termasuk pengawasan kualitas udara dan penegakan ambang batas emisi lokal, agar tujuan pengurangan polusi udara dapat tercapai secara nyata.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengeksplorasi secara lebih mendalam kebijakan karbon yang telah ditetapkan, termasuk peluang dalam meningkatkan penerimaan negara serta pengaruhnya terhadap lingkungan. Kajian ini penting guna menyajikan pemahaman yang menyeluruh terkait strategi terbaik dalam penerapan dan pelaksanaan pajak karbon di Indonesia. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat menelaah tantangan implementasi di lapangan, seperti kesiapan infrastruktur, respon dunia usaha, serta mekanisme pengawasan yang efektif. Dengan demikian, hasil penelitian dapat memberikan kontribusi nyata dalam merumuskan rekomendasi kebijakan yang tidak hanya berorientasi pada aspek fiskal, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan dan pembangunan ekonomi jangka panjang.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Direktorat Jendral Pajak

   Instansi pemerintah seperti Direktorat Jenderal Pajak maupun di tingkat daerah, disarankan untuk segera merumuskan pedoman teknis yang lebih jelas mengenai mekanisme perhitungan, pelaporan, dan pembayaran pajak karbon. Hal ini penting agar perusahaan memiliki kepastian dalam memenuhi kewajiban fiskalnya terkait emisi karbon. Otoritas juga perlu mengintegrasikan data emisi karbon dari *Sustainability Report* perusahaan ke dalam sistem pelaporan pajak, seperti SPT Badan, guna memperkuat transparansi dan akuntabilitas. Selain itu, kolaborasi lintas lembaga dengan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Bursa Karbon Indonesia (IDX *Carbon*) perlu diperkuat, agar perdagangan karbon dapat disinergikan dengan penerimaan pajak karbon. Pemerintah juga dapat mempertimbangkan pemberian insentif fiskal seperti pengurangan tarif pajak atau *green tax incentives* bagi perusahaan yang berhasil menurunkan emisi secara signifikan.

2. Perusahaan Batu Bara

   Perusahaan batu bara yang beroperasi di Kalimantan, diharapkan agar meningkatkan kualitas pelaporan emisi karbonnya sesuai dengan standar internasional seperti GHG Protocol dan ISO 14064. Pelaporan ini sebaiknya dilakukan secara berkala dan akurat untuk membangun

kredibilitas serta mendukung evaluasi kebijakan secara ilmiah. Selain itu, perusahaan juga disarankan menjalin kolaborasi lintas sektor, termasuk dengan pemerintah daerah, masyarakat sipil, dan akademisi, dalam menjalankan program dekarbonisasi dan konservasi lingkungan. Pajak karbon sebaiknya tidak dipandang sebagai beban, melainkan sebagai insentif untuk melakukan transformasi ke arah energi rendah emisi, yang juga dapat memperkuat posisi perusahaan dalam transisi global menuju ekonomi hijau.

3. Peneliti dan Akademisi Selanjutnya

   Penelitian yang akan mendatang disarankan agar memperluas cakupan kajian ke arah yang lebih kuantitatif, khususnya dalam memperkirakan kontribusi fiskal dari penerapan pajak karbon terhadap penerimaan negara dan dampaknya terhadap lingkungan. Kajian masa depan juga sebaiknya melibatkan perspektif masyarakat lokal dan menganalisis sejauh mana partisipasi publik dapat meningkatkan kepatuhan perusahaan dalam pelaporan emisi. Penggabungan pendekatan lintas disiplin seperti ekonomi lingkungan, hukum fiskal, dan ilmu sosial akan memperkaya sudut pandang dan relevansi penelitian terhadap realitas kebijakan.

DAFTAR PUSTAKA

Adrian, Ariasih, M. P., & Wujarso, R. (2025). Dampak Pajak Karbon terhadap Industri dan Lingkungan : Tinjauan dari Perspektif Ekonomi dan Ekologi. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, *9*(1), 396–402. https://doi.org/10.52362/jisamar.v9i1.1774

Darmayasa, I. N. (2019). Preskriptif Ketentuan Umum Perpajakan Dalam Perspektif Akuntansi Pancasila. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, *10*(1), 22–41. https://doi.org/10.18202/jamal.2019.04.10002

Darmayasa, I. N., & Aneswari, Y. R. (2015). Penelitian Akuntansi Interpretif di Indonesia. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, *6*(3), 350–361. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18202/jamal.2015.12.6028

Direktorat Jenderal Pajak. (2023). *Pajak Karbon Solusi Polusi Udara* (pp. 1–3). https://stats.pajak.go.id/en/node/101493

Dyarto, R., & Setyawan, D. (2021). Understanding the political challenges of introducing a carbon tax in Indonesia. *International Journal of Environmental Science and Technology*, *18*(6), 1479–1488. https://doi.org/10.1007/s13762-020-02925-4

Fauzi, E. W., Risqi Pratama, R., Aditya, R., Mahestina, D., & Agustanta, N. (2023). Net Zero Emission: CO2 Tax Emergency Review and Implementation In Indonesia. *Journal of Public Policy and Administration Research*, *01*. https://journal.student.uny.ac.id/index.php/joppar

Freeman, R. E., & Mc Vea, J. (2001). A Stakeholder Approach to Strategic Management. *SSRN Electronic Journal*, *01*. https://doi.org/https://doi.org/10.2139/ssrn.263511

Kaharuddin. (2021). Kualitatif : Ciri dan Karakter Sebagai Metodologi Kaharuddin. *Jurnal Pendidikan Dan Sosiologi*, *IX*(1), 1–8. http://journal.unismuh.ac.id/index.php/equilibrium

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). *Laporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca (Grk) Dan Monitoring, Pelaporan, Verifikasi (Mpv) 2024* (pp. 1–169). https://signsmart.menlhk.go.id/v2.1/app/frontend/pedoman/detail/104

Khatri, K. K. (2020). Research Paradigm: A Philosophy of Educational Research. *International Journal of English Literature and Social Sciences*, *5*(5), 1435–1440. https://doi.org/10.22161/ijels.55.15

King, M. A. (1986). A pigovian rule for the optimum provision of public goods. *Journal of Public Economics*, *30*(3), 273–291. https://doi.org/10.1016/0047-2727(86)90051-4

Köppl, A., & Schratzenstaller, M. (2023). Carbon taxation: A review of the empirical literature. *Journal of Economic Surveys*, *37*(4), 1353–1388.

https://doi.org/10.1111/joes.12531

Kumala, R., Ulpa, R., Rahayu, A., & Martinah. (2021). Pajak Karbon: Perbaiki Ekonomi dan Solusi Lindungi Bumi. *Prosiding Seminar Stiami*, *8*(1), 66–73. https://ojs.stiami.ac.id/index.php/PS/article/view/1370

Lucas, Jr., G. (2023). Shaping Preferences with Pigouvian Taxes. In *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.4489982

Maghfirani, H. N., Hanum, N., & Amani, R. D. (2022). Analisis Tantangan Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia. *Juremi: Jurnal Riset Ekonomi*, *1*(4), 314–321. https://doi.org/10.53625/juremi.v1i4.746

Metcalf, G. E. (2021). Carbon taxes in theory and practice. *Annual Review of Resource Economics*, *13*, 245–265. https://doi.org/10.1146/annurev-resource-102519-113630

Nellor, D. C., & McMorran, R. T. (1994). Tax Policy and the Environment : Theory and Practice. *International Monetary Fund*, *1994*(106), 50. https://doi.org/https://doi.org/10.5089/9781451947083.001

Nong, D., Simshauser, P., & Nguyen, D. B. (2021). Greenhouse gas emissions vs CO2 emissions: Comparative analysis of a global carbon tax. *Applied Energy*, *298*, 117223. https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.117223

Olubusoye, O. E., & Musa, D. (2020). Carbon Emissions and Economic Growth in Africa: Are They Related? *Cogent Economics and Finance*, *8*(1). https://doi.org/10.1080/23322039.2020.1850400

Pamungkas, B. N., & Haptari, V. D. (2022). Analisis Skema Pengenaan Pajak Karbon Di Indonesia Berdasarkan United Nations Handbook Mengenai Penerapan Pajak Karbon Oleh Negara Berkembang. *JURNAL PAJAK INDONESIA (Indonesian Tax Review)*, *6*(2), 357–367. https://doi.org/10.31092/jpi.v6i2.1843

Rahma, L., Hartono, D., & Hastuti, S. H. (2025). Carbon-tax implementation in Indonesia: a social accounting matrix analysis. *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, *21*(1). https://doi.org/10.1080/15487733.2025.2454061

Rahmi, N., & Selvi. (2021). Pemungutan Cukai Plastik Sebagai Upaya Pengurangan Sampah Plastik. *Jurnal Pajak Vokasi (JUPASI)*, *2*(2), 66–69. https://doi.org/10.31334/jupasi.v2i2.1430

Resosudarmo, B. P., Rezki, J. F., & Effendi, Y. (2023). Prospects of Energy Transition in Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, *59*(2), 149–177. https://doi.org/10.1080/00074918.2023.2238336

Salsabila, A. P., & Sitabuana, T. H. (2020). Urgensi Penerapan Pajak Karbon Berdasarkan Undang-Undang Harmonisasi Peraturan Perpajakan. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, *7*(2), 408–420.

Smith, A. (2014). An Inquiry Into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. *Knowledge and Postmodernism in Historical Perspective*, 62–72. https://doi.org/10.2307/2221259

Susanto, I., & Ulpa, R. (2024). Analisis Kesiapan Implementasi Pajak Karbon di Indonesia. *Transparansi : Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi*, *6*(2), 213–220. https://doi.org/10.31334/transparansi.v6i2.3450

Tjoanto, A. K., & Tambunan, M. (2022). Tantangan dan Strategi dalam Proses Implementasi Kebijakan Pajak Karbon. *Jurnal Riset Akuntansi & Perpajakan (JRAP)*, *9*(02), 237–248. https://doi.org/10.35838/jrap.2022.009.02.20

Usman, Z., Achsani, N. A., & Mulyati, H. (2025). Assessing The Impact of Carbon Taxation Plan of Coal Companies Default Risk in Indonesia. *Business Review and Case Studies*, *6*(1), 40. https://doi.org/10.17358/brcs.6.1.40

Utami, M. C., Jahar, A. S., & Zulkifli, Z. (2021). Tinjauan Scoping Review Dan Studi Kasus. *RADIAL : Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, *9*(2), 152–172. https://doi.org/10.37971/radial.v9i2.231

Wahyuni, F. (2023). Pajak Karbon Sebagai Instrumen Kebijakan Publik Untuk Mitigasi Perubahan Iklim: Telaah Kritis Dan Prospek Di Indonesia. *VISIONER : Jurnal Pemerintahan Daerah Di Indonesia*, *15*(2), 42–54. https://doi.org/10.54783/jv.v15i2.906

Wollenberg, E., Vermeulen, S. J., Girvetz, E., Loboguerrero, A. M., & Ramirez-Villegas, J. (2016). Reducing risks to food security from climate change. *Global Food Security*, *11*, 34–43. https://doi.org/10.1016/j.gfs.2016.06.002