

SKRIPSI

**ANALISIS POTENSI PENERIMAAN NEGARA DAN
EFEKTIVITAS PAJAK KARBON DALAM MENGURANGI EMISI
PADA SEKTOR ENERGI, INDUSTRI, DAN TRANSPORTASI DI
INDONESIA**



POLITEKNIK NEGERI BALI

**NAMA : I KOMANG SATRIA RISMANA PUTRA
NIM : 2115654072**

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

ANALISIS POTENSI PENERIMAAN NEGARA DAN EFEKTIVITAS PAJAK KARBON DALAM MENGURANGI EMISI PADA SEKTOR ENERGI, INDUSTRI, DAN TRANSPORTASI DI INDONESIA

I Komang Satria Rismana Putra
2115654072

(Program Studi Sarjana Terapan Akuntansi Perpajakan, Politeknik Negeri Bali)

ABSTRAK

Studi ini dilakukan sebagai bagian dari usaha global untuk menurunkan emisi karbon dan menghadapi perubahan iklim dengan menerapkan kebijakan pajak karbon. Pajak karbon menjadi salah satu instrumen yang diharapkan efektif dalam pengelolaan emisi karbon, pengembangan teknologi hijau, dan meningkatkan penerimaan negara. Studi ini dirancang untuk menganalisis potensi penerimaan negara dari pajak karbon sekaligus mengevaluasi tantangan dan peluang dalam penerapan pajak karbon di Indonesia. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk mengukur potensi penerimaan negara dari pajak karbon serta mengetahui tantangan dan peluang dalam implementasinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pajak karbon memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan penerimaan negara terutama pada sektor energi, industri, dan transportasi di Indonesia. Potensi penerimaan negara dari ketiga sektor tersebut dari tahun 2021 hingga 2023 mencapai Rp. 44.376.900.000.000 serta berdasarkan proyeksi dari tahun 2024 hingga 2030 mencapai Rp. 97.979.539.862.426. Penerapan pajak karbon di Indonesia memiliki tantangan dan peluang yang dimana tantangan penerapan pajak karbon dari perumusan perhitungan, sinergi dengan beberapa kementerian, berapa pengenaan pajaknya, akan memberikan dampak pada siapa saja, dan memberikan rasa keadilan untuk pihak terdampak. Peluang yang dapat sebagai langkah awal yaitu adanya insentif mobil listrik yang menunjukkan progres awal dari pemerintah untuk menurunkan emisi dengan mengajak masyarakat untuk beralih ke energi terbarukan. Kesimpulan utama dari penelitian ini bahwa pajak karbon memiliki potensi yang signifikan sebagai instrumen penerimaan negara sekaligus dapat membatasi jumlah emisi. Tantangan dan peluang dalam pelaksanaannya yang harus diatasi agar penerapan pajak karbon dapat berjalan efektif dan memberikan manfaat optimal sesuai dengan tujuan pengurangan emisi karbon serta mitigasi perubahan iklim.

Kata Kunci: *Pajak Karbon, Penerimaan Negara, Emisi Karbon, Sektor Energi, Industri, dan Transportasi di Indonesia*

ANALYSIS OF STATE REVENUE POTENTIAL AND THE EFFECTIVENESS OF CARBON TAX IN REDUCING EMISSIONS IN THE ENERGY, INDUSTRY, AND TRANSPORTATION SECTOR IN INDONESIA

I Komang Satria Rismana Putra
2115654072

(Program Studi Sarjana Terapan Akuntansi Perpajakan, Politeknik Negeri Bali)

ABSTRACT

This study is conducted as part of the global efforts to reduce carbon emissions and address climate change by implementing a carbon tax policy. The carbon tax is expected to be an effective instrument for managing carbon emissions, promoting green technology development, and increasing state revenue. This study is designed to analyze the potential state revenue from the carbon tax while evaluating the challenges and opportunities in its implementation in Indonesia. This qualitative research uses data collection through observation, interviews, and documentation to measure the potential state revenue from the carbon tax and to identify the challenges and opportunities in its implementation. The findings indicate that the carbon tax has significant potential to increase state revenue, especially in the energy, industry, and transportation sectors in Indonesia. The potential revenue from these three sectors from 2021 to 2023 reached IDR 44,376,900,000,000, with projections from 2024 to 2030 reaching IDR 97,979,539,862,426. The implementation of the carbon tax in Indonesia faces challenges and opportunities, where the challenges include formulation of calculation methods, coordination with several ministries, determining the tax rates, assessing who will be impacted, and ensuring fairness for affected parties. Opportunities include initial steps such as incentives for electric vehicles, indicating the government's progress in reducing emissions by encouraging the public to switch to renewable energy. The main conclusion of this study is that the carbon tax has significant potential as an instrument for state revenue while also limiting emission levels. The challenges and opportunities in its implementation must be addressed to ensure the carbon tax is effective and yields optimal benefits in line with the goals of reducing carbon emissions and mitigating climate change.

Key Word: *Carbon Tax, State Revenue, Carbon Emissions, Energy Sector, Industry, and Transportation in Indonesia*

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Depan.....	i
Abstrak.....	ii
Abstrak.....	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	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori.....	10
B. Kajian Penelitian yang Relevan	13
C. Alur Pikir.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Jenis Penelitian.....	17
B. Lokasi/Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	18
D. Keabsahan Data.....	20
E. Analisis Data	22
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Penelitian	27
B. Pembahasan.....	37
C. Keterbatasan Penelitian.....	50
BAB V PENUTUP.....	51
A. Simpulan	51
B. Implikasi.....	52
C. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Informan Penelitian	20
Tabel 4. 1 Daftar Provinsi di Indonesia.....	28
Tabel 4. 2 Jumlah Emisi yang Dihasilkan Pada Sektor Energi	30
Tabel 4. 3 Jumlah Emisi yang Dihasilkan Pada Sektor Industri	31
Tabel 4. 4 Jumlah Emisi yang Dihasilkan Pada Sektor Transportasi	32
Tabel 4. 5 Jumlah Emisi Karbon (KgCO ₂ e)	34
Tabel 4. 6 Proyeksi Jumlah Emisi Karbon (KgCO ₂ e)	35
Tabel 4. 7 Daftar Tarif Pajak Karbon Berbagai Negara di Dunia	38
Tabel 4. 8 Proyeksi Potensi Penerimaan Negara Dari Pajak Karbon Pada Sektor Energi Dalam (Rp)	41
Tabel 4. 9 Proyeksi Potensi Penerimaan Negara Dari Pajak Karbon Pada Sektor Industri Dalam (Rp)	42
Tabel 4. 10 Proyeksi Potensi Penerimaan Negara Dari Pajak Karbon Pada Sektor Transportasi Dalam (Rp)	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Total Emisi Karbon Dunia (2014-2024).....	2
Gambar 1. 2 Total Emisi Karbon Di Indonesia (2013-2023).....	5
Gambar 1. 3 Sektor Penyumbang Emisi Karbon di Indonesia (2024).....	6



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Transkrip Wawancara dengan Mr. A.....	59
Lampiran 2	: Transkrip Wawancara dengan Mr. B.....	69
Lampiran 3	: Transkrip Wawancara dengan Mr. C.....	74
Lampiran 4	: Transkrip Wawancara dengan Mrs. C	77
Lampiran 5	: Pidato Penutupan dari Menteri Keuangan Republik Indonesia	82
Lampiran 6	: Dokumentasi Wawancara.....	84



BAB I

PENDAHULUAN

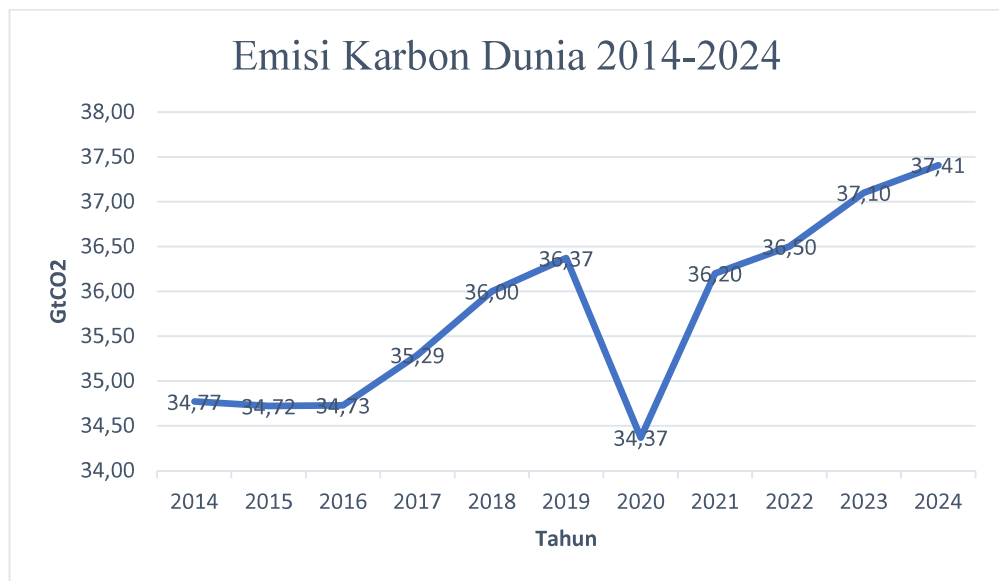
A. Latar Belakang Masalah

Pemanasan global merupakan suatu fenomena yang semakin mengkhawatirkan akibat dari aktivitas manusia yang menyebabkan peningkatan emisi karbon. Studi yang dilakukan oleh (Venkataramanan & Smitha, 2020) menunjukkan bahwa penggunaan bahan bakar fosil dan deforestasi merupakan faktor utama terhadap peningkatan konsentrasi karbon dioksida (CO₂) di atmosfer yang memicu perubahan iklim yang signifikan. Menurut penelitian (Grover, 2022), pemanasan global telah menyebabkan fluktuasi suhu daratan dan lautan yang tidak stabil, yang berdampak langsung terhadap berbagai ekosistem serta mempengaruhi pola cuaca global.

Pemanasan global membawa perubahan yang berdampak langsung pada kenaikan permukaan air laut dan intensitas bencana alam yang semakin meningkat. Studi (Klingelhöfer et al., 2020) menggaris bawahi bahwa pembakaran bahan bakar fosil dalam skala besar telah mempercepat peningkatan suhu global. Studi yang dilakukan (Warren et al., 2024) menyoroti risiko yang terkait dengan peningkatan suhu sebesar 1,5°C hingga 4°C di atas tingkat pra-industri, termasuk penurunan hasil pertanian dan peningkatan bencana alam.

Berdasarkan data Global Carbon Project (2024), emisi karbon di dunia dari tahun ke tahun terus meningkat secara signifikan. Emisi karbon yang dihasilkan menurun pada tahun 2020 yang disebabkan oleh wabah COVID-19 yang

membatasi aktivitas yang menghasilkan CO₂. Tahun 2021, emisi karbon dari bahan bakar fosil mulai meningkat kembali hingga menyentuh angka 36,20 miliar ton (GtCO₂). Emisi karbon terus meningkat sampai saat ini dan mencapai rekor tertinggi pada tahun 2024 dengan total emisi karbon sebesar 37,41 miliar ton (GtCO₂) yang sesuai dengan Gambar 1.1.



Sumber: Statista.com, yang diolah kembali oleh peneliti pada tahun 2025

Gambar 1. 1 Total Emisi Karbon Dunia (2014-2024)

Berdasarkan grafik pada gambar 1.1 dapat menjelaskan emisi karbon yang berasal dari bahan bakar fosil terus meningkat setiap tahunnya. Permasalahan ini sudah menjadi topik hangat di dunia dan memerlukan kebijakan yang efektif dalam menghadapi hal tersebut. Justice Globalism telah memberikan tanggapan yang kuat terhadap globalisme, memberikan landasan alternatif, dan juga penolakan terhadap semakin intensifnya pemanasan global (Goodman, 2021).

Mengatasi hal tersebut Ajmera & Dr. Vivek Neman, menyoroti bagaimana pajak karbon dapat digunakan sebagai alat ekonomi untuk mengurangi emisi karbon dalam kerangka hukum ekonomi internasional (Ajmera & Dr. Vivek Neman, 2023). Pentingnya memahami mekanisme daur ulang pendapatan melalui pajak karbon untuk mengatasi dampak regresifnya terhadap masyarakat yang berpenghasilan rendah (Feng et al., 2023). Meneliti efektivitas pajak karbon pada kendaraan berbahan bakar fosil sebagai strategi pengurangan emisi di sektor transportasi (Zhong et al., 2023).

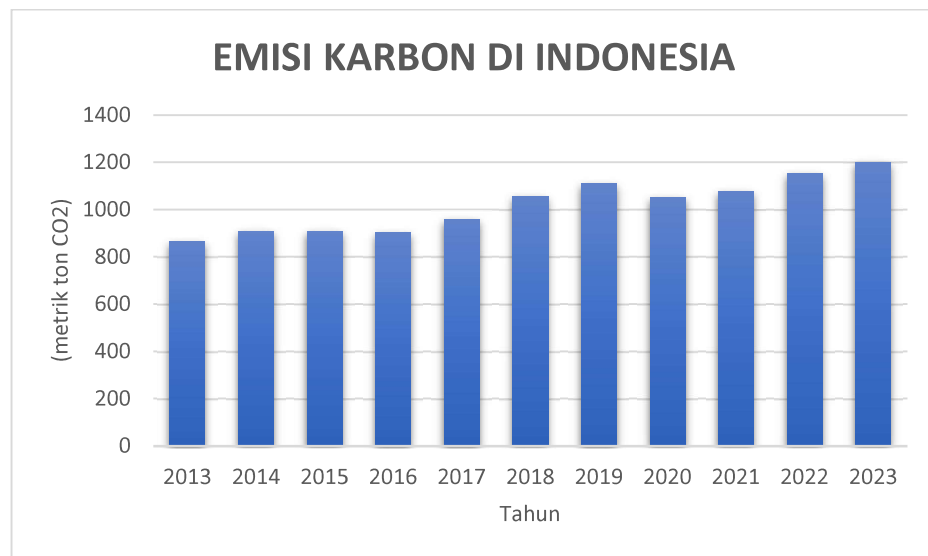
Penelitian menunjukkan bahwa pemantauan emisi karbon secara *real-time* menjadi semakin penting dalam memahami pola emisi global dan merancang kebijakan yang lebih efektif (Dou et al., 2022). Sistem pemantauan seperti *Carbon Monitor* telah memungkinkan analisis emisi karbon secara lebih rinci dan mencerminkan perubahan harian akibat kebijakan ekonomi dan lingkungan (Liu et al., 2022). Tren emisi global juga mengalami evolusi signifikan yang dimana negara-negara berkembang mengalami peningkatan emisi yang cepat, sementara negara maju cenderung penurunan emisi seiring dengan penerapan kebijakan netral karbon (Dou et al., 2022).

Laporan tentang tarif karbon efektif menunjukkan bagaimana perpaduan antara pajak karbon dan sistem perdagangan emisi dapat menjadi alat yang kuat dalam mengendalikan emisi karbon (OECD, 2021). Perspektif tentang pajak karbon menjadi kekhawatiran mendasar dari tindakan sepihak yang dimana pihak lain akan mengambil kebijakan tersebut, sehingga berpotensi merugikan produsen dan konsumen dalam negeri (Costa Dias & Ziliak, 2022). Penelitian

yang dilakukan oleh (Diaz et al., 2023) menekankan bagaimana kebijakan pajak karbon dapat berperan dalam pembangunan ekonomi berkelanjutan, dengan menyeimbangkan pertumbuhan ekonomi dan perlindungan lingkungan.

Dalam studi empiris yang relevan mengenai pajak karbon menetapkan model Computable General Equilibrium (CGE) dan simulasi pemungutan pajak karbon di Tiongkok. Dampak yang ditimbulkan dalam studi ini bahwa penerapan pajak karbon akan berdampak kecil terhadap perekonomian tiongkok, namun emisi karbon dioksida berkurang secara signifikan (Mingxi 2011). Simulasi pemungutan pajak di Tiongkok menjadi salah satu pencapaian pengurangan emisi karbon yang sangat signifikan serta berdampak kecil bagi perekonomian di Tiongkok.

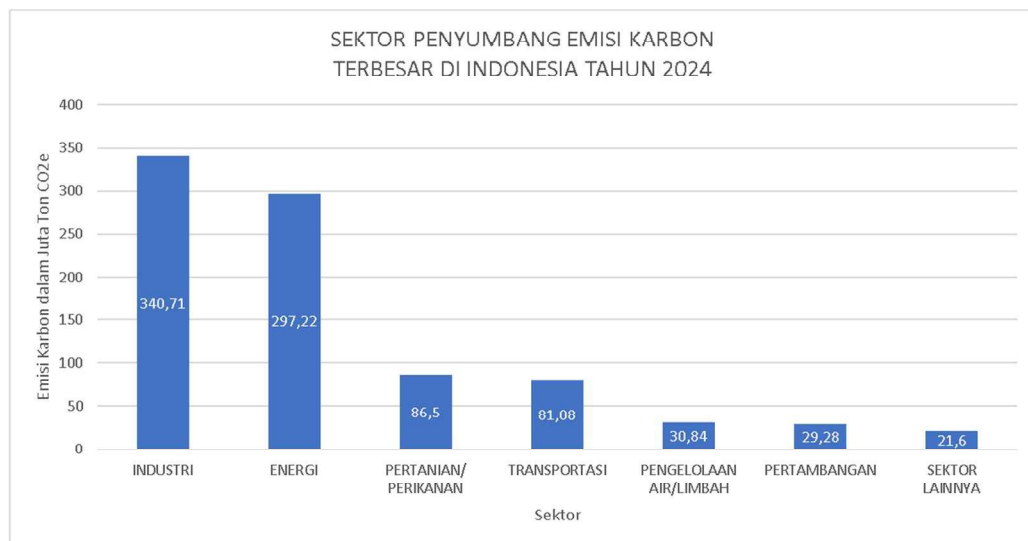
Studi model ARDL, Mean Group (MG), dan Pooled Mean Group (PMG) untuk menguji hipotesis Environmental Kuznets Curve (EKC) di 43 negara Afrika yang dikumpulkan menjadi 3 kelompok pendapatan dari tahun 1980-2016. Hipotesis EKC diterima hanya di 21% sampel tetapi ditolak di 79% negara dalam total sampel. Hasil ini menunjukkan bahwa emisi karbon meningkat seiring dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi di 79% negara, sementara pertumbuhan ekonomi akan menurunkan emisi karbon hanya di beberapa negara (21%) (Olubusoye and Musa 2020).



Sumber: Goodstats, yang diolah kembali oleh peneliti pada tahun 2025

Gambar 1. 2 Total Emisi Karbon Di Indonesia (2013-2023)

Berdasarkan data pada gambar 1.2 menunjukkan emisi karbon di Indonesia dari tahun 2013 hingga 2023 mengalami peningkatan setiap tahunnya. Menghadapi peningkatan emisi karbon setiap tahunnya Indonesia sudah mulai memperkenalkan pajak karbon sebagai salah satu strategi mitigasi perubahan iklim. Studi yang dilakukan oleh (Maghfirani, 2022) mengidentifikasi tantangan utama dalam penerapan pajak karbon di Indonesia, termasuk potensi distorsi ekonomi dan dampaknya terhadap rumah tangga berpenghasilan rendah. Badan Kebijakan Fiskal menegaskan bahwa Indonesia akan menjadi negara berkembang pertama yang menerapkan pajak karbon sebagai bagian komitmen nasional terhadap Paris Agreement, dengan target penurunan emisi sebesar 29% (Larasati, 2021).



Sumber: Dana Mitra Lingkungan, yang diolah kembali oleh peneliti pada tahun 2025

Gambar 1. 3 Sektor Penyumbang Emisi Karbon di Indonesia (2024)

Pada gambar 1.3 menunjukkan penghasil emisi karbon tertinggi di Indonesia ada dari beberapa sektor yang dimana ada sektor energi, industri, pertanian/perikanan, dan transportasi. Gambar sektor yang menghasilkan emisi karbon yang paling umum dijumpai ada pada sektor energi, industri, dan transportasi. Sektor energi pada tahun 2024 mencatat emisi tertinggi di Indonesia saat ini sebesar 340,71 juta ton CO₂e. Sektor energi menyumbang emisi sebesar 297,22 juta ton CO₂e dan sektor transportasi menyumbang emisi sebesar 81,08 juta CO₂e (Dana Mitra Lingkungan, 2024)

Pemerintah telah mulai menerapkan kebijakan pajak karbon melalui Undang-Undang Harmonisasi Peraturan Perpajakan dengan tarif Rp.30 per kg CO₂e yang diberlakukan secara bertahap, terutama pada sektor industri (Haryanto, 2022). Studi menunjukkan bahwa potensi penerimaan negara dari pajak karbon dapat mencapai Rp. 23,651 triliun pada tahun 2025 (Pratama et

al., 2022). Tantangan dalam implementasi kebijakan ini masih besar, seperti kurangnya pengawasan, dampak terhadap sektor ekonomi tertentu, serta kesiapan dunia usaha dalam beradaptasi dengan regulasi baru ini (Maghfirani, 2022)

Tantangan utama dalam penerapan pajak karbon di Indonesia berkaitan dengan keadilan iklim. Negara Berkembang lebih rentan terhadap dampak perubahan iklim, sementara kapasitas ekonomi mereka untuk menerapkan kebijakan mitigasi masih terbatas dibandingkan dengan negara maju (Goodman, 2021). Hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan emisi karbon sudah ditunjukkan dalam beberapa studi bersifat kompleks, dengan banyak negara menunjukkan tren peningkatan emisi seiring dengan pertumbuhan ekonomi mereka (Olubusoye & Musa, 2020).

Dari fenomena diatas, masalah penelitian berdasarkan fenomena diatas terkait potensi penerimaan negara dan efektivitas pajak karbon. Dengan mempertimbangkan pengalaman negara lain serta penelitian terbaru, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tentang potensi penerimaan negara dan peran pajak karbon dalam mengatasi pemanasan global. Penerapan regulasi dan arah teknis penerapan pajak karbon di Indonesia serta minimnya data yang menyatakan bahwa Indonesia perlu melakukan penelitian untuk mengetahui potensi penerimaan negara serta peran pajak karbon dalam mengatasi pemanasan global.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah diatas, penelitian ini merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana potensi penerimaan negara dari pajak karbon di Indonesia khususnya pada perusahaan pada sektor energi, industri dan transportasi?
2. Apa saja tantangan dan peluang dalam implementasi pajak karbon di Indonesia?

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada tiga sektor utama yang berkontribusi signifikan terhadap emisi karbon di Indonesia yang terdiri dari sektor energi, industri dan transportasi. Penelitian ini menganalisis potensi penerimaan negara dari implementasi pajak karbon berdasarkan data emisi karbon yang dihasilkan oleh sektor-sektor tersebut. Penelitian ini mencakup periode waktu sejak diterbitkan Undang-Undang No.7 Tahun 2021 tentang Harmonisasi Peraturan Perpajakan hingga tahun 2024.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Menemukan potensi penerimaan negara dari pajak karbon di Indonesia khususnya pada sektor energi, industri dan transportasi.
- b. Menemukan tantangan dan peluang dalam implementasi pajak karbon di Indonesia.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Manfaat Teoretis

Manfaat Teoretis pada penelitian ini dapat menambah wawasan dalam bidang ekonomi dan kebijakan fiskal terkait pajak karbon. Penelitian ini juga dapat menambah perspektif baru tentang efektivitas pajak karbon dalam mitigasi pemanasan global. Manfaat lain dari penelitian ini dapat menjelaskan bagaimana pajak karbon bisa menjadi alat ekonomi yang mendorong perilaku ramah lingkungan.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Pemerintah

Sebagai bahan masukan dalam merumuskan kebijakan pajak karbon yang efektif dan berkelanjutan.

2) Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi mengenai dampak dan manfaat penerapan pajak karbon di Indonesia.

3) Bagi Politeknik Negeri Bali

Sebagai referensi dalam penelitian-penelitian terkait kebijakan fiskal dan lingkungan

4) Bagi Mahasiswa

Dapat menambah ilmu di bidang perpajakan dan menerapkan ilmu di bidang perpajakan khususnya terkait fiskal dan lingkungan

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Penelitian ini mengkaji potensi penerimaan negara dari pajak karbon pada sektor energi, industri, dan transportasi di Indonesia serta tantangan dan peluang dalam implementasian pajak karbon. Dari analisis data terkait jumlah emisi dan wawancara ditemukan bahwa potensi pajak karbon pada sektor energi, industri, dan transportasi di Indonesia cukup besar dengan tarif Rp. 30,00 per Kg CO₂e. Potensi penerimaan negara pada periode 2021 hingga 2023 sebesar Rp. 44.376.900.000.000 serta berdasarkan proyeksi dari tahun 2024 hingga 2030 sebesar Rp. 97.979.539.862.426. Hal ini menunjukkan penerapan pajak karbon dapat memberikan kontribusi signifikan pada penerimaan negara dengan mempertimbangkan fluktuasi emisi karbon setiap tahunnya.

Penerapan pajak karbon di Indonesia memiliki beberapa tantangan dan peluang dalam meralisasikan pajak karbon tersebut. Tantangan pajak karbon dari perumusan perhitungan, sinergi dengan beberapa kementrian, berapa pengenaan pajaknya, akan memberikan dampak pada siapa saja, dan memberikan rasa keadilan untuk pihak terdampak. Peluang yang dapat sebagai langkah awal yaitu adanya insentif mobil listrik yang menunjukkan progres awal dari pemerintah untuk menurunkan emisi dengan mengajak masyarakat untuk beralih ke energi terbarukan.

B. Implikasi

1. Implikasi Teoritis

Penelitian ini memperkuat teori bahwa pajak karbon berfungsi sebagai instrumen fiskal dan alat pengendalian eksternalitas negatif dalam ekonomi lingkungan. Temuan ini memperlihatkan hubungan erat antara kebijakan fiskal dan upaya pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan, khususnya mitigasi perubahan iklim dan transisi energi. Penelitian ini memberikan kontribusi pada teori Eksternalitas dengan memberikan pemahaman terkait upaya mengurangi emisi melalui pajak karbon. Hasil penelitian ini memberikan potensi bagaimana jumlah penerimaan negara melalui pajak karbon.

2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar pertimbangan oleh pemerintah dalam merumuskan kebijakan fiskal berbasis pajak karbon secara strategis. Pemerintah perlu menyusun regulasi pajak karbon yang rinci, adil, dan transparan agar efektif serta minim resistensi industri.

Penerimaan dari pajak karbon dapat dialokasikan untuk mendanai transisi energi bersih dan mendukung target Net Zero Emission tahun 2060.

C. Saran

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

1. Pengembangan Kebijakan Pajak Karbon

Pemerintah perlu mengembangkan terkait kebijakan pajak karbon dari segi aturan yang jelas terkait mekanisme pajak karbon. Kebijakan pajak karbon juga perlu untuk mencakup seluruh sektor yang menghasilkan emisi karbon yang signifikan. Kebijakan ini harus memiliki pengawasan yang efektif untuk memastikan bahwa emisi yang dihasilkan dapat diukur dan dipantau dengan akurat serta dilaporkan agar dapat menjadi laporan berkelanjutan.

2. Edukasi dan Sosialisasi

Perlu adanya terkait edukasi dan sosialisasi lebih lanjut kepada perusahaan atau individu yang akan terdampak jika pajak karbon sudah berjalan. Edukasi dan sosialisasi sangat diperlukan untuk menyamakan persepsi agar kebijakan ini berjalan sesuai yang sudah direncanakan. Edukasi dan sosialisasi dapat berupa dampak terhadap lingkungan serta pengembalian penerimaan tersebut untuk memberikan insentif agar beralih ke energi terbarukan.

3. Dukungan Infrastruktur

Pemerintah perlu menyediakan infrastruktur yang memadai untuk menunjang pengimplementasian pajak karbon di Indonesia. Infrastruktur yang dimaksud dapat berupa alat ukur emisi yang dapat membantu dalam menentukan jumlah emisi yang dihasilkan pada suatu perusahaan atau individu. Mengimplementasikan hal ini akan memastikan pajak karbon dapat berjalan efektif dan sesuai dengan apa yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajmera, T., & Dr. Vivek Nemane. (2023). Carbon Tax: Moving Towards a Net-Zero Emissions Future. *Con-Texto*, 57, 127–156.
<https://doi.org/10.18601/01236458.n57.07>
- Arthur Pigou dan Aslanbeigui. (2017). *TJL β ECONOMICS i WELFARE*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781351304368>
- Costa Dias, M., & Ziliak, J. P. (2022). Symposium: perspectives on carbon taxes – introduction. *Fiscal Studies*, 43(3), 207–208.
<https://doi.org/10.1111/1475-5890.12309>
- Creswell. (2018). A Mixed-Method Approach. In *Writing Center Talk over Time*. <https://doi.org/10.4324/9780429469237-3>
- Dana Mitra Lingkungan. (2024). <https://www.dml.or.id/sektor-penyumbang-emisi-karbon-terbesar-di-indonesia-2024/>
- Darmayasa, I. N., Hardika, N. S., Arsana, I. M. M., & Putrayasa, I. M. A. (2024). Accountants' perspective on tax amnesty enhances tax compliance dimensions in extended slippery slope framework. In *Cogent Business and Management* (Vol. 11, Issue 1).
<https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2358161>
- Darmayasa, I. N., & Partika, I. D. M. (2024). Reconstruction Concept of The Meaning of Permanent Establishment Physical Presence for Tax Purposes. In *Journal of Tax Reform* (Vol. 10, Issue 1, pp. 38–50).
<https://doi.org/10.15826/jtr.2024.10.1.155>
- Diaz, M. R., Putri, J. K., Kwan, H., & Gaol, H. S. L. (2023). Kebijakan Pajak Karbon Sebagai Strategi Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan. *Jurnal Magister Hukum ARGUMENTUM*, 9(1), 156–164.
<https://doi.org/10.24123/argu.v9i1.5763>
- Dou, X., Wang, Y., Ciais, P., Chevallier, F., Davis, S. J., Crippa, M., Janssens-Maenhout, G., Guizzardi, D., Solazzo, E., Yan, F., Huo, D., Zheng, B., Zhu, B., Cui, D., Ke, P., Sun, T., Wang, H., Zhang, Q., Gentine, P., ... Liu, Z. (2022). Near-real-time global gridded daily CO2 emissions. *Innovation*, 3(1), 100182. <https://doi.org/10.1016/j.xinn.2021.100182>
- Feng, K., Chen, X., Malerba, D., Oswald, Y., & Hubacek, K. (2023). *A global just transition through carbon taxation and revenue recycling*. 0–41.
<https://www.researchsquare.com/article/rs-2676301/v1>

- Ghazouani, A., Xia, W., Jebli, M. Ben, & Shahzad, U. (2020). Exploring the role of carbon taxation policies on co2 emissions: Contextual evidence from tax implementation and non-implementation european countries. *Sustainability (Switzerland)*, 12(20), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su12208680>
- Goodman, J. (2021). From global justice to climate justice? Justice ecologism in an era of global warming. In *New Political Science* (Vol. 31, Issue 4, pp. 499–514). <https://doi.org/10.1080/07393140903322570>
- Grover, N. (2022). Global Warming: A study of erratic fluctuations in land and oceanic temperature as influenced by heightening industrial activity and population growth. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*, 3(2), 11–27. <https://doi.org/10.37745/bjmas.2022.0036>
- Hariyanto, M. (2014). Fenomenologi Transendental. *Fenomenologi Transendental Edmund Husserl, 1906*, 3. [https://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/3135/fenomenologi transendental edmund husserl.pdf?sequence=1](https://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/3135/fenomenologi%20transendental%20edmund%20husserl.pdf?sequence=1)
- Haryanto, J. T. (2022). Update Kebijakan Pajak Karbon. *Harian Ekonomi Neraca*. <https://www.neraca.co.id/article/161570/update-kebijakan-pajak-karbon>
- KLHK. (2024). Grafik Emisi. In *Sign Smart*. https://signsmart.menlhk.go.id/v2.1/app/chart/emisi_m
- Klingelhöfer, D., Müller, R., Braun, M., Brüggmann, D., & Groneberg, D. A. (2020). Climate change: Does international research fulfill global demands and necessities? *Environmental Sciences Europe*, 32(1), 1–21. <https://doi.org/10.1186/s12302-020-00419-1>
- Krippendorff, K. (2019). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* - Klaus Krippendorff - Google Buku. https://books.google.co.id/books/about/Content_Analysis.html?id=q657o3M3C8cC&redir_esc=y
- Larasati, E. (2021). Badan Kebijakan Fiskal - Kenalkan Pajak Karbon untuk Mengendalikan Perubahan Iklim, Indonesia Ambil Manfaat Sebagai Penggerak Pertama di Negara Berkembang. In *Kementrian Keuangan Republik Indonesia* (pp. 1–2). <https://fiskal.kemenkeu.go.id/publikasi/siaran-pers-detil/328>
- Liu, Z., Deng, Z., Davis, S. J., Giron, C., & Ciais, P. (2022). Monitoring global carbon emissions in 2021. *Nature Reviews Earth and Environment*, 3(4), 217–219. <https://doi.org/10.1038/s43017-022-00285-w>

- Maghfirani, H. N. (2022). *ANALISIS TANTANGAN PENERAPAN PAJAK KARBON DI INDONESIA _ Juremi_ Jurnal Riset Ekonomi*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.53625/juremi.v1i4.746>
- Mingxi, Z. (2011). CGE simulation for levying carbon tax in china and international experience of levying carbon tax. In *Chinese Journal of Population Resources and Environment* (Vol. 9, Issue 2, pp. 84–89).
<https://doi.org/10.1080/10042857.2011.10685032>
- Muhdar, M. (2012). Eksistensi Polluter Pays Principle dalam Pengaturan Hukum Lingkungan di Indonesia. *Mimbar Hukum - Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada*, 21(1), 67. <https://doi.org/10.22146/jmh.16247>
- OECD. (2021). *EFFECTIVE CARBON RATES 2021 pricing carbon emissions through taxes and emissions trading*. (OECD (Ed.)). OECD.
- Olubusoye, O. dan E., & Musa, D. (2020). *Full article CARBON EMISSIONS AND ECONOMIC GROWTH IN AFRICA ARE THEY RELATED*.
<https://doi.org/10.1080/23322039.2020.1850400>
- Pigou, A. C. (1921). □ Pigouvian Tax. In *Abatement Policies and Uncertainty on the Environment* (Vol. 103, p. 3).
<https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2222816>
- Pratama, B. A., Ramadhani, M. A., Lubis, P. M., & Firmansyah, A. (2022). Implementasi Pajak Karbon Di Indonesia: Potensi Penerimaan Negara Dan Penurunan Jumlah Emisi Karbon. *JURNAL PAJAK INDONESIA (Indonesian Tax Review)*, 6(2), 368–374.
<https://doi.org/10.31092/jpi.v6i2.1827>
- Spradley, J. P. (2016). *Participant observation / James P. Spradley*. (p. 195).
https://books.google.co.id/books/about/Participant_Observation.html?hl=id&id=sQCIDJXc5vkC&redir_esc=y
- Venkataramanan, M., & Smitha. (2020). Causes and effects of global warming. *Indian Journal of Science and Technology*, 4(3), 226–229.
<https://doi.org/10.17485/ijst/2011/v4i3/29971>
- Warren, R., Price, J., Forstenhäusler, N., Andrews, O., Brown, S., Ebi, K., Gernaat, D., Goodwin, P., Guan, D., He, Y., Manful, D., Yin, Z., Hu, Y., Jenkins, K., Jenkins, R., Kennedy-Asser, A., Osborn, T. J., VanVuuren, D., Wallace, C., ... Wright, R. (2024). Risks associated with global warming of 1.5 to 4 °C above pre-industrial levels in human and natural systems in six countries. *Climatic Change*, 177(3), 1–24. <https://doi.org/10.1007/s10584-023-03646-6>

- Wenxuan, M., Jiana, M., Xin, D., & Tengfei, M. (2023). Multi-dimensional Analysis of Global Warming Based on Neural Network and Grey System. *Academic Journal of Computing & Information Science*, 6(4), 1–8.
<https://doi.org/10.25236/ajcis.2023.060401>
- Zahira, N. P., & Fadillah, D. P. (2022). Pemerintah Indonesia Menuju Target Net Zero Emission (Nze) Tahun 2060 Dengan Variable Renewable Energy (Vre) Di Indonesia. *JIS: Jurnal Ilmu Sosial*, 2(2), 2548–4893.
- Zhong, L., Liu, S., Li, S., & Wang, D. (2023). Analysis of International Vehicle Carbon Tax Policy Under the Carbon Reduction Targets. *Advances in Transdisciplinary Engineering*, 38, 946–954.
<https://doi.org/10.3233/ATDE230380>

