



Analisa Strategi Penerapan *Chloro Fluro Carbon Tax* Pada Sektor Energi Dalam Akselerasi Net Zero Emission

Abdul Azis¹, Fina Kharisma Musallamah²
Universitas Negeri Malang
E-mail: azis56262@gmail.com

Abstrak

Emisi karbon saat ini menjadi permasalahan yang harus di selesaikan akibat adanya revolusi industri yang berkembang pesat di Indonesia. Indonesia berada pada urutan 10 penghasil emisi karbon terbesar, dimana sumbangsih terbesar terjadi pada sektor energi. Kebutuhan energi di Indonesia dari tahun ketahun semakin meningkat sebesar 1,5, penggunaan energi terbesar di Indonesia mayoritas merupakan energi yang tidak bisa di daur ulang. Eksternalitas yang dihasilkan oleh sektor energi tentunya memberikan dampak baik dari kesehatan maupun lingkungan. Oleh karena itu penulis memiliki tujuan untuk memberikan solusi terbaik dengan menerapkan Chloro Fluro Carbon Tax pada sektor energi untuk mewujudkan Net Zero Emission. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif, sedangkan untuk rancangan kebijakan penulis menggunakan metode 4D (Define, Design, Development, Dessiminate). Adapun hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penerapan Chloro Fluro Carbon Tax pada sektor energi, tahun 2025 jumlah penerimaan hasil pajak sebesar Rp. 23,651 Triliun. Selain itu penulis merancang bagaimana penerapan Chloro Fluro Carbon Tax pada sektor energi, penulis juga merancang platform bernama X-NEOSION sebagai media monitoring penerapan kebijakan Chloro-Fluro Carbon Tax di Indonesia. Penerapan Chloro Fluro Carbon Tax juga mendukung SDGs yaitu poin 7, 8, dan 13.

Kata Kunci: CFC Tax, Sektor Energi, Net Zero Emission

PENDAHULUAN

Revolusi industri membawa dampak besar dalam berbagai aspek sejak abad-18. Hal ini ditandai dengan meningkatnya kebutuhan energi yang dihasilkan dari energi fosil tak terbarukan. Akibat dari pembakaran batu bara dan minyak bumi adalah terakumulasinya gas karbon dioksida (CO₂) yang terlepas ke atmosfer yang dapat menimbulkan eksternalitas. Hal ini juga diperparah dengan adanya gas CFC (*Chloro Fluro Carbon*) yang berasal dari alat pendingin yang dapat memicu penipisan ozon. Kondisi ini dapat menimbulkan pencemaran udara serta global warming (Ratnawati, 2016).

Semakin berkembangnya industri di Indonesia berdampak terhadap kebutuhan energi semakin meningkat dari tahun ketahun sebesar 1,5% sampai pada tahun 2030, saat ini penggunaan energi di Indonesia 80% menggunakan



energi yang tidak dapat diperbaharui (Faisal, 2022). Kebutuhan energi di Indonesia sendiri di dominasi oleh energi untuk listrik yang berasal dari fosil, dimana setiap tahunnya energi untuk listrik sendiri semakin bertambah yang tidak hanya terjadi di kota besar namun juga sampai kedaerah kecil. Berdasarkan data dari Perusahaan Listrik Negara di Indonesia (PLN) pada tahun 2018 kebutuhan listrik nasional mencapai 232.296 TWh dan meningkat sebesar 5,1% setiap tahunnya.

Emisi karbon menjadi permasalahan besar yang harus di selesaikan oleh Indonesia yang menjadi target penyelesaian pada tahun 2050. Berdasarkan data *Emission Database for Global Atmospheric Research (EDGAR)* Indonesia menempati urutan 10 besar sebagai penghasil karbon tertinggi di dunia. Sektor energi merupakan sektor yang memberikan sumbangan emisi karbon terbesar, hal tersebut sejalan dengan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan bahwasannya sektor energi mengalami trend kenaikan dari tahun 2010-2019 setiap tahunnya sebesar 3,57% dan emisi karbon tertinggi berada pada tahun 2019 dengan total 638.808 Gigagram karbon dioksida ekuivalen (Gg CO₂e) (Kementerian LHK, 2020).

Pembangunan ekonomi hanya menekankan kepada hasil akhir pembangunan dan ekonomi, masih banyak pembangunan ekonomi yang tidak memperhatikan aspek lingkungan. Banyak sekali dampak yang akan mengganggu aktivitas masyarakat ketika tidak memperhatikan lingkungan, misalnya emisi SO₂ yang dihasilkan dari pembangunan ekonomi akan menyebabkan sebuah pengaruh terhadap kesehatan yaitu permasalahan saluran pernafasan dan radang paru-paru, sedangkan pada lingkungan akan menyebabkan sebuah permasalahan hujan asam yang dapat merusak lingkungan hutan, danau, dan sungai.

Dalam mewujudkan net zero emission Indonesia masih belum optimal, hal tersebut sejalan dengan data pada tahun 2020 yang menyebutkan bahwa Indonesia menempati peringkat 10 penghasil emisi karbon terbesar. Padahal kebijakan penerapan pemberian subsidi, penetapan kapasitas polusi, dan CFC Tax dapat mewujudkan green building dan net zero emission di Indonesia. Penulisan ini memiliki tujuan untuk memberikan rekomendasi kepada pemerintah terkait dengan penerapan CFC Tax dengan menggabungkan konsep pentha-helix untuk mewujudkan rekomendasi penerapan CFC Tax.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan studi kasus dan data dari jurnal-jurnal terdahulu, buku-buku, serta review yang berkaitan dengan permasalahan karbon emisi pada sektor energi, hambatan penerapan pajak emisi karbon, serta strategi penyelesaian untuk permasalahan tersebut melalui kebijakan dan perancangan *platform*. Sumber data yang tercantum pada penelitian ini diperoleh dari BPS, FAO, dan *outline* yang bisa diakses melalui daring. Kami juga menggunakan metode 4D untuk perancangan kebijakan penerapan CFC tax melalui beberapa tahapan yaitu tahapan (*Define, Design, Development, Disseminate*).

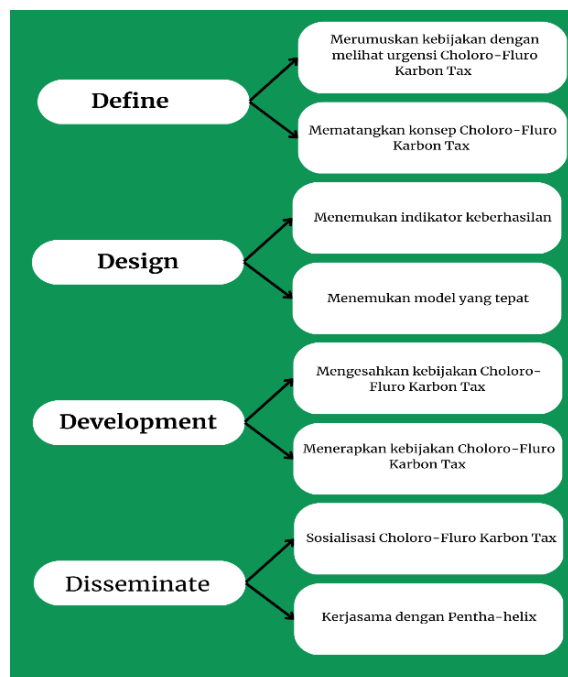


HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Perencanaan Strategis Penerapan *CFC Tax* di Indonesia Pada Sektor Energi

Untuk mewujudkan sebuah penerapan *CFC Tax* di Indonesia diperlukan sebuah model perencanaan strategis, model yang digunakan dalam penerapan *CFC Tax* yaitu 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*).

Perencanaan model tersebut didasarkan kepada sebuah urgensi penerapan *CFC Tax* di Indonesia untuk mewujudkan net zero emission pada tahun 2060, Skema yang bisa dilakukan antara lain sebagai berikut :



Gambar 1. Model 4D Perencanaan Penerapan *CFCTax*
Sumber : Penulis, 2023

1. *Define* (Pendefinisian)

Merupakan kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia dalam hal penerapan *CFC Tax*, tujuan dari langkah *define* sendiri untuk mengatasi sebuah permasalahan utama yaitu *net zero emission*. *Define* harus melihat sebuah urgensi dan indikator yang menjadi sebuah penyusunan dalam *CFC Tax*, *define* sendiri dimulai dari beberapa kegiatan antara lain sebagai berikut :

a. Merumuskan kebijakan

Dalam merumuskan sebuah kebijakan pemerintah harus melakukan dengan seluruh pertimbangan baik dari segi lingkungan dan ekonomi, karena dalam merumuskan kebijakan penerapan *CFC Tax* harus sesuai dengan tujuan utama mengurangi emisi karbon pada sektorenergi di Indonesia. Perumusan sebuah kebijakan harus menggambarkan informasi lengkap dan detail yang memuat tentang susunan pelaksanaan, waktu, dan tempat pelaksanaan

b. Mematangkan konsep *CFC Tax*



Konsep yang dihadirkan oleh pemerintah bertujuan untuk mengurangi asimetri informasi antara pihak pemerintah dengan Perusahaan pada sektor energi di Indonesia. Konsep yang dimuat dalam penerapan *CFC Tax* juga harus disesuaikan oleh setiap daerah dengan melihat emisi karbon yang dihasilkan oleh sektor energi yang ada di setiap daerah.

2. *Design (Desain)*

Desain merupakan penggambaran perancangan penerapan *CFC Tax* serta sketsa yang dibutuhkan sebagai panduan dalam proses pengembangannya. Desain diperlukan untuk mengolah informasi dan memberikan kemudahan pemahaman bagi perusahaan sektor industri dalam membayar *CFC Tax*. Desain sendiri terdiri dari beberapa langkah yang bisa dilakukan oleh pemerintah yaitu :

- a. Menemukan indikator keberhasilan
Indikator keberhasilan dari penerapan *CFC Tax* dapat terlihat ketika sebuah pembangunan ekonomi pada sektor energi memperhatikan lingkungan, antusias dari masyarakat dan paraperusahaan terhadap penerapan kebijakan tersebut.
- b. Menemukan model yang tepat
Model yang tepat bertujuan untuk menelaah sebuah penerapan *CFC Tax* apakah sudah sesuai dengan arah regulasi pemerintah dalam menanggulangi permasalahan lingkungan disektor energi, arah kebijakan ini berkaitan erat dengan model yang akan digunakan.

3. *Development (Pengembangan)*

- a. Mengesahkan kebijakan *CFC Tax*
Setelah pemerintah melakukan analisa terhadap arah kebijakan, regulasi atas kebijakan, serta urgensi penerapan *CFC Tax*, Langkah selanjutnya yang bisa dilakukan oleh pemerintah mengesahkan kebijakan yang akan digunakan.
- b. Menerapkan kebijakan *CFC Tax*
Dalam proses penerapan sendiri pemerintah harus menjadi garda terdepan dalam merespon semua inovasi dan evaluasi dari masyarakat, monitoring pemerintah dalam menerapkan kebijakan *CFC Tax* bisa dilakukan dengan menciptakan *website* maupun aplikasi yang bisa digunakan oleh masyarakat dalam memberikan evaluasi maupun inovasi terhadap kebijakan yang telah disahkan. Monitoring sendiri akan berdampak terhadap kemajuan dari kebijakan *CFC Tax*.

4. *Disseminate (Penyebaran)*

- a. Sosialisasi *CFC Tax*
Sosialisasi dilakukan agar seluruh elemen masyarakat maupun sektor energi paham akan tujuan dari penerapan *CFC Tax*. Sosialisasi memanfaatkan peran dari perkembangan teknologi dan informasi baik sosial media maupun *youtube* pemerintah.
- b. Menerapkan kebijakan *CFC Tax*
Kolaborasi PenthaHelix digunakan untuk meningkatkan kepatuhan pembayaran *CFC Tax* pada perusahaan sektor energi. Oleh karena itu



dibutuhkannya peran *stakeholder-stakeholder* dan peran antar stakeholder untuk mewujudkan program *CFC Tax* dan mampu menciptakan *net zero Emission* pada tahun 2060.

Platform X-NEOSION (Excellent Net Zero Emission) Sebagai Monitor Kebijakan CFC Tax Pada Sektor Energi.

Dalam mewujudkan penerapan kebijakan *CFC Tax* maka terciptalah aplikasi yang bisa digunakan sebagai monitoring dalam penerapan kebijakan. Hal tersebut jugasejalan dengan poin perencanaan strategis 3 dan 4 yang bisa digunakan sebagai media evaluasi dan kebijakan, serta media penyebaran *CFC Tax*. Sehingga dalam memanfaatkan perkembangan tersebut terciptalah aplikasi X-NEOSION :

Tampilan Menu Utama

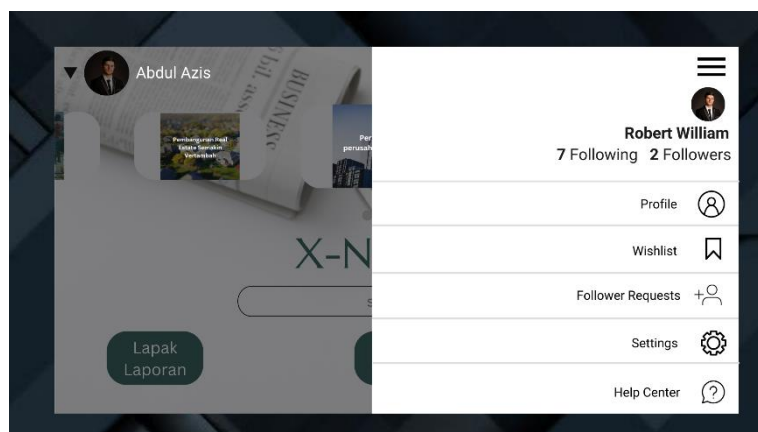


Gambar 2. Tampilan Menu Utama

Sumber: Penulis, 2023

Tampilan menu utama berisi tiga menu utama, yaitu:(1) Lapak Laporan; (2) Data Statistik; (3) Lapak Inovasi. Pengguna *platform* dapat memperoleh informasi dan beritaseputar pengurangan emisi karbon sektor energi melaluiicon Berita X-NEOSION. Selain itu, terdapat dua icon tambahan, yaitu: (1) *Option*; (2) *Inbox*.

Tampilan Menu Option

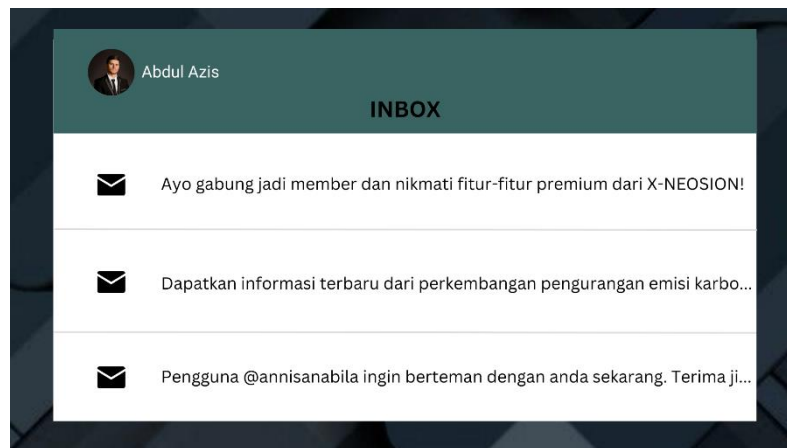




Gambar 3. Tampilan Menu Option
Sumber: Penulis, 2023

Bagian ini akan muncul ketika pengguna mengakses *icon option* di pojok kanan atas. Terdapat informasi nama dan jumlah pengikut pengguna. Icon ini juga digunakan untuk mengatur platform melalui lima pilihan, yaitu: (1) *profile*; (2) *wishlist*; (3) *follower requests*; (4) *settings*; (5) *help center*. Pengguna dapat memilih pengaturan sesuai dengan klasifikasi yang tersedia.

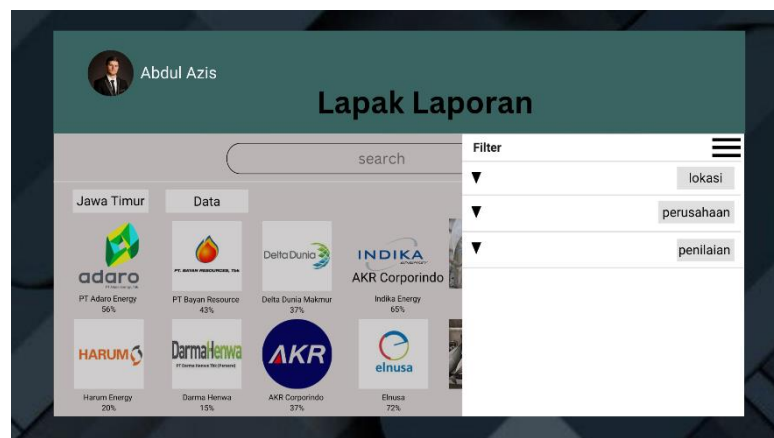
Tampilan Menu Inbox



Gambar 4. Tampilan Menu Inbox
Sumber:Penulis, 2023

Pada tampilan kotak masuk, pengguna akan mendapatkan informasi terbaru mengenai *platform*, permintaan pertemanan dari pengguna lain, pembaharuan informasi perkembangan setiap perusahaan dalam upaya mengurangi *net zero emission*, serta informasi pada sektor energi.

Tampilan Menu Lapak Laporan

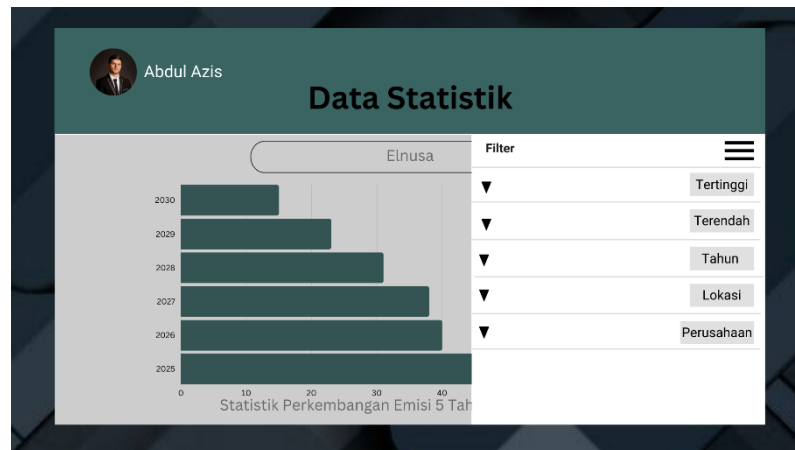


Gambar 5. Tampilan Menu Lapak Laporan
Sumber: Penulis, 2023



Dalam *frame* ini terdapat pilihan laporan dari setiap perusahaan sektor energi terkait dengan emisi karbon yang dikeluarkan, informasi jumlah pengeluaran emisi karbon, dan penilaian sebelumnya dari masyarakat lain yang dapat diklasifikasi berdasarkan 3 hal, yaitu: (1) lokasi; (2) perusahaan; (3) penilaian. Kemudian pengguna juga dapat melakukan pencarian lokasi perusahaan sesuai yang mereka inginkan pada kolom *search*.

Tampilan Menu Data Statistik



Gambar 6. Tampilan Menu Data Statistik

Sumber: Penulis, 2023

Dalam *frame* ini, akan ditampilkan hasil statistik dari perkembangan setiap perusahaan untuk mengurangi emisi karbon secara 5 tahun yang diklasifikasikan melalui lima hal, yaitu: (1) tertinggi; (2) terendah; (3) tahun (4) lokasi; (5) perusahaan. Setelah pengguna mencantumkan objek dalam kolom *search* dan menentukan klasifikasi yang tersedia, maka akan muncul data persebaran objek tersebut.

Tampilan Menu Lapak Inovasi



Gambar 7. Tampilan Menu Lapak Inovasi

Sumber: Penulis, 2023



Pada tampilan menu lapak inovasi para pengguna *platform* bisa memberikan inovasi dan pembaharuan yang bertujuan untuk memberikan pembaruan dan memperbaiki sistem dari *platform* X-NEOSION

Potensi Penerimaan *CFC Tax* Pada Sektor Energi

Berdasarkan tingginya emisi karbon yang dihasilkan oleh sektor energi, maka langkah strategis yang ditawarkan yaitu dengan penetapan *CFC Tax*. Tujuan utama dalam penerapan pajak tersebut untuk mengurangi emisi karbon yang dikeluarkan oleh perusahaan pada sektor energi dan mencapai target *Net Zero Emission*. Penerapan harga yang harus dibayarkan oleh perusahaan sektor energi dalam *CFC Tax* sama dengan penerapan pajak karbon yang telah di atur oleh pemerintah dalam Mengacu pada Pasal 13 UU HPP. Dimana jumlah yang harus dibayarkan oleh perusahaan sebesar Rp 30 per kilogram karbon yang dikeluarkan. Jika kita melihat rata-rata kenaikan emisi karbon yang dihasilkan sebesar 3,57%, maka pada tahun 2025 jumlah penerimaan pajak Chloro-Fluoro Karbon dari sektor energi senilai Rp23,651 triliun.

Implementasi Penerapan *CFC Tax* Pada Sektor Energi dalam Mendukung SDGs 2030

Implementasi penerapan *CFC Tax* Pada Sektor Energi turut serta dalam mendukung poin SDGs 2030 yakni :

- SDGs poin 7 Energi bersih dan terjangkau (*affordable and clean energy*)
Dengan adanya kebijakan tersebut dalam mendukung poin 7 SDGs yakni penggunaan energi secara efisien, terbarukan dan berkelanjutan.
- SDGs poin 8 Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi (*Decent Work and Economic Growth*).
Penerapan gagasan ini tentunya akan berdampak pada pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.
- SDGs poin 13 Penanganan Perubahan Iklim (*Climate Action*)
Penerapan *CFC Tax* berkontribusi sebagai tindakan untuk mengatasi perubahan iklim dunia.

KESIMPULAN

Pembangunan ekonomi yang tidak memperhatikan lingkungan menjadi permasalahan terbesar yang dihadapi saat ini, hal tersebut sejalan dengan data pada 2020 Indonesia menempati urutan sepuluh negara teratas yang menyumbangkan karbon terbesar diseluruh dunia. Sehingga berdasarkan hal tersebut terciptalah sebuah solusi untuk mengurangi permasalahan lingkungan akibat dari pembuangan emisi karbon yang berlebihan di sektor energi. Skema yang bisa diambil pemerintah dalam menangani permasalahan tersebut dengan penerapan kebijakan *CFC Tax*, skema tersebut disusun melalui konsep 4D yaitu (*Define, Design, Development, Disseminate*). Dalam upaya optimalisasi pengawasan dan sosialisasi kepada industri sektor *real estate* maka diciptakan aplikasi X-NEOSION yang bisa digunakan pemerintah untuk monitoring. Dengan adanya penerapan *CFC Tax* diperkirakan pada tahun 2025 jumlah penerimaan pajak dari sektor energi senilai Rp23,651 triliun. Penerapan *CFC Tax* juga mendukung poin SDGs yaitu poin 7, 8, dan 13.



REFERENSI

- Achyar, M., & Hakim, M. (2023). Urgensi Penerapan Carbon Tax di Indonesia Perspektif Ekonomi Islam. *LABATILA : Jurnal Ilmu Ekonomi Islam*, 7(01), 1-13. <https://doi.org/10.33507/lab.v7i01.1230>
- Adekanye, O. G., Davis, A., & Azevedo, I. L. (2020). Federal policy, local policy, and green building certifications in the US. *Energy and Buildings*, 209, 109700. doi:<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2019.109700>
- Adhitama, A. P., & Hartanto, H. (2023). Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Implementasi Target Energi Terbaru dalam Kerangka ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation 2016-2025. *JDKP Jurnal Desentralisasi Dan Kebijakan Publik*, 4(2), 50-60. <https://doi.org/10.30656/jdkp.v4i2.6910>
- A.A. Ngurah GedeW. (2022). Indeks Pembangunan Ekonomi Inklusif Berwawasan Lingkungan di Indonesia. *Journal of Regional and Rural Development Planning (Jurnal Perencanaan Pembangunan Wilayah Dan Perdesaan)*, 6(3), 262-275.
- Ardelia, E. (2023). Proyeksi Penerapan Pajak Karbon dalam Upaya Menekan Emisi Gas Rumah Kaca Pada Sektor Pertanian dan Perkebunan di Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 9070–9080. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i4.4686>
- Barus, E. B., & Wijaya, S. (2021). Penerapan Pajak Karbon Di Swedia Dan Finlandia Serta Perbandingannya Dengan Indonesia. *Jurnal Pajak Indonesia (Indonesian Tax Review)*, 5(2), 256–279.
- Dilasari, A. P., Ani, H. N. ., & Rizka, R. J. H. . (2022). Analisis Best Practice Kebijakan Carbon Tax Dalam Mengatasi Eksternalitas Negatif Emisi Karbon Di Indonesia. *Owner : Riset Dan Jurnal Akuntansi*, 7(1), 184-194.
- Elsa, H. U., & Utomo, R. (2022). Menimbang Kesiapan Penerapan Carbon Pricing di Indonesia dengan Studi pada Kanada, Britania Raya, dan Australia. *JURNAL PAJAK INDONESIA (Indonesian Tax Review)*, 6(2), 410–435. <https://doi.org/10.31092/jpi.v6i2.1866>
- Hilwa Nurkamila Maghfirani, Namira Hanum, & Roidah Dzata Amani. (2022). Analisis Tantangan Penerapan Pajak Karbon di Indonesia. *Juremi: Jurnal Riset Ekonomi*, 1(4), 314–321. <https://doi.org/10.53625/juremi.v1i4.746>
- Hutagaol, Y. R. T. ., Sinurat, R. P. P., & Shalahuddin, S. M. (2022). Strategi Penguatan Keuangan Negara Dalam Menghadapi Ancaman Resesi Global 2023 Melalui Green Economy. *Jurnal Pajak Dan Keuangan Negara (PKN)*, 4(1S), 378–385. <https://doi.org/10.31092/jpkn.v4i1S.1911>
- Indriyani, Y. ., Kuntjoro, Y. D. ., & Sasongko, N. A. . (2022). KETAHANAN ENERGI: PEMANFAATAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA HIBRID (PLTS DAN PLTBg) DI BOYOLALI. *Jurnal Inovasi Daerah*, 1(1), 10–18. Retrieved from <https://jurnal.inovdaboy.id/jid/article/view/2>