

# Telaah Kebijakan “Green Economy” Di Provinsi Kalimantan Utara

Noptri jumario <sup>1</sup>, Albertus Stefanus Marianus <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Provinsi Kalimantan Utara

Email : jumario20@gmail.com, albertus@gmail.com

**Abstrak** : Provinsi Kaltara merupakan provinsi termudah di Indonesia dengan mengandalkan sumber daya alam seperti fosil yang tidak terbarukan, sebagai penopang pertumbuhan ekonomi. Pada tahun 2021, sektor pertambangan dan penggalan lebih mendominasi. Hal tersebut bertolak belakang dengan konsep green economy, dimana ekonomi hijau perpaduan yang selaras antara pengetasan kemiskinan, peningkatan pertumbuhan ekonomi dengan stabilitas kualitas lingkungan dalam pemanfaatan sumber daya alam yang terbarukan dan rendah karbon untuk kepentingan penghidupan saat ini tanpa mengancam kebutuhan generasi yang akan datang. Tujuan penulisan paper ini adalah menganalisa kebijakan green economy di Provinsi Kalimantan Utara. Dalam upaya menginternalisasi konsep ekonomi hijau dalam proses perencanaan pembangunan. Penulisan paper ini menggunakan metode eksplorasi literatur. Di mana metode eksplorasi literatur di gunakan untuk mencari literatur yang berkaitan dengan konsep green economy. Hasil analisis dari paper ini yaitu ada 2 (dua) hal penting, yaitu pertama mendorong energi terbarukan sebagai sumber energi listrik, kedua memanfaatkan potensi hutan khususnya lahan gambut dan mangrove untuk dijadikan perdagangan karbon. Kedua upaya ini, dapat menjadi katalisator dalam pertumbuhan perekonomian hijau di Kalimantan Utara.

**Kata Kunci** : Ekonomi Hujau, Energi Terbarukan, Perdagangan Karbon, Kalimantan Utara

**Abstract** : North Kalimantan Province is the easiest province in Indonesia to rely on natural resources such as non-renewable fossils, as a support for economic growth. In 2021, the mining and quarrying sector will dominate. This is in contrast to the concept of a green economy, where a green economy is a harmonious combination of alleviating poverty, increasing economic growth with the stability of environmental quality in the use of renewable and low-carbon natural resources for the benefit of current livelihoods without threatening the needs of future generations. The purpose of writing this paper is to analyze green economy policies in North Kalimantan Province. In an effort to internalize the concept of a green economy in the development planning process. This paper was written using the literature exploration method. Where the literature exploration method is used to search for literature related to the concept of green economy. The results of the analysis from this paper are that there are 2 (two) important things, namely firstly encouraging renewable energy as a source of electrical energy, secondly

Jurnal Energi Baru & Terbarukan, 2023, Vol. 4, No. 2, pp 123 – 131

Received : 23 February 2023

Accepted : 28 June 2023

Published : 20 July 2023



**Copyright**: © 2022 by the authors. [Jurnal Energi Baru dan Terbarukan](#) (p-ISSN: [2809-5456](#) and e-ISSN: [2722-6719](#)) published by Master Program of Energy, School of Postgraduate Studies. This article is an open access article distributed under the terms and condition of the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#) (CC BY-SA 4.0).

*utilizing the potential of forests, especially peatlands and mangroves, to be used as carbon trading. These two efforts can be a catalyst for green economic growth in North Kalimantan.*

**Keywords :** *Green Economy, Renewable Energy, Carbon Trading, North Kalimantan*

---

## 1. Pendahuluan

Kegiatan pembangunan ekonomi di Indonesia lebih banyak berbasis pada sumber daya alam, mengingat Indonesia memiliki sumber daya alam yang relatif lebih banyak dibandingkan dengan negara-negara lainnya. Sebut saja minyak bumi, gas bumi, batu bara, timah, emas, dan sumber daya alam lainnya. Hal inilah yang menyebabkan aspek perlindungan dan pelestarian lingkungan masih sering kali terabaikan sehingga menimbulkan beragam permasalahan lingkungan, seperti pencemaran air dan/atau udara, kerusakan kualitas tanah, kebakaran dan kerusakan hutan, alih fungsi lahan pertanian dan sebagainya. Kondisi demikian pada akhirnya menjadikan semakin menurunnya produktifitas sumber daya alam dan lingkungan sehingga mendorong timbulnya kantong-kantong kemiskinan pada masyarakat yang hidupnya bergantung pada sumber daya alam dan lingkungan tersebut.

Menyadari permasalahan di atas, pada abad ke-21 mulai dikembangkan konsep pembangunan berkelanjutan, yaitu suatu pembangunan yang sesuai dengan kebutuhan generasi saat ini, tetapi tidak membahayakan kesempatan bagi geberasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhan mereka (United Nations Division for Sustainable Development, 2007). Konsep ini tidak hanya berkonsentrasi pada isu-isu lingkungan namun juga mencakup tiga kebijakan, yakni pembangunan ekonomi, sosial, dan perlindungan lingkungan. Di Indonesia konsep pembangunan berkelanjutan sudah dimulai sejak tahun 1970-an namun hingga saat ini masih cenderung fokus pada pembangunan ekonomi jangka pendek. Akibatnya, kualitas pertumbuhan ekonomi tidak membaik yang bertumpu pada supply-demand telah menguras sumber-sumber kehidupan secara berlebihan, menimbulkan kerusakan lingkungan, mengakibatkan kerusakan ekosistem, mengganggu keanekaragaman hayati, serta memunculkan gaya hidup yang konsumtif.

Bercermin pada situasi di atas, kini mulai dikembangkan pendekatan Ekonomi Hijau (Green Economy). Green Economy ini merupakan suatu model pendekatan pembangunan ekonomi yang tidak lagi mengandalkan pembangunan ekonomi berbasis eksploitasi sumber daya alam dan lingkungan yang berlebihan. Ekonomi hijau merupakan suatu langkah awal untuk meninggalkan praktik-praktik ekonomi yang mementingkan keuntungan jangka pendek dan yang akan mewarisi berbagai permasalahan lingkungan kedepan.

Mengingat pertumbuhan ekonomi secara nasional ditopang juga dengan pertumbuhan ekonomi secara regional dalam hal ini, Provinsi Kalimantan Utara. Kaltara merupakan provinsi termudah di Indonesia dengan mengandalkan sumber daya alam sebagai penopang pertumbuhan ekonomi. Pada tahun 2021, Sektor pertambangan dan penggalian, sektor pertanian, serta sektor perdagangan besar dan eceran tumbuh menjadi penopang PDRB Kaltara pada bulan ketiga. Seperti diketahui, sektor pertambangan berkontribusi sebesar 26,35% terhadap perekonomian Kaltara, sektor pertanian 16,6%, serta perdagangan besar dan eceran menyumbang 12,58% dari PDRB (BPS Kaltara, 2021). Menyadari besarnya ketergantungan pada sumber daya alam seperti sektor pertambangan dan galian, maka sudah

seharusnya mulai menginternalisasi konsep ekonomi hijau pada perencanaan pembangunan di Kalimantan Utara, menuju pembangunan rendah karbon dan energi terbarukan.

Dalam kaitannya green economy, bahwa Kalimantan Utara juga dalam mencapai pertumbuhan ekonomi masih bergantung pada ketersediaan sumber daya alam yang ada. Dalam rangka menjaga kualitas lingkungan tetap bersikembungan maka perlu kebijakan maupun regulasi yang mengatur pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam dengan bijak. Sehingga rumusan masalahnya adalah “kebijakan apa saja yang sudah dilakukan pemerintah provinsi Kalimantan Utara dalam rangka implementasi green economy”?

## **2. Metodologi Penelitian**

Penulisan paper ini menggunakan paradigma kualitatif dengan menggunakan metode eksplorasi literatur. Di mana metode eksplorasi literatur di gunakan untuk mencari literatur yang berkaitan dengan konsep green economy dan untuk dapat menguraikan maupun menjelaskan dengan runtun suatu fenomena tersebut secara lebih jelas dan tuntas. Penelitian eksploratif adalah penelitian awal yang bertujuan untuk dapat menggambarkan suatu fenomena yang nantinya akan di teliti lebih lanjut (Morisson,2017).

## **3. Analisis dan Pembahasan**

### **3.1. Pemanfaatan Sumber Daya Alam di Kalimantan Utara**

Adanya sumber daya alam, air, tanah, dan sumber daya mineral lain menentukan kemampuan manusia dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Kita sangat membutuhkan udara dan air. Sebaliknya, ada pula aktivitas manusia yang sangat memengaruhi keberadaan sumber daya alam dan lingkungan sekitarnya. Kemerotan kualitas maupun kuantitas sumber daya alam banyak di sebabkan oleh aktivitas manusia, seperti pencemaran air, pencemaran udara, dan kerusakan hutan yang kesemuanya tidak terlepas dari aktivitas manusia, yang pada gilirannya dapat merugikan kehidupan manusia itu sendiri.

Harus disadari bahwa sumber daya alam yang kita butuhkan mempunyai keterbatasan di dalam banyak hal, yaitu keterbatasan tentang ketersediaan menurut kuantitas dan kualitasnya, baik itu terbarukan maupun tidak dapat terbarukan. Sumber daya alam juga di batasi menurut ruang dan waktu. Oleh sebab itu, diperlukan pengelolaan sumber daya alam yang baik dan bijaksana. Antara lingkungan dan manusia saling mempunyai kaitan erat. Ada kalanya manusia sangat ditentukan oleh keadaan lingkungan di sekitarnya, sehingga manusia sangat tergantung pada sumber daya yang ada di lingkungan.

Pertumbuhan ekonomi yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat tidak dapat terhindar dari pemanfaatan sumber daya alam. Namun, eksploitasi sumber daya alam yang tidak mengindahkan kemampuan dan daya dukung lingkungan dapat mengakibatkan merosotnya kualitas lingkungan. Kepentingan tujuan pembangunan yang berbeda, secara nyata telah menimbulkan konflik kepentingan antara tujuan untuk meningkatkan perekonomian secara mikro dengan tujuan pelestarian lingkungan, baik lingkungan alam (nature) maupun sosial (society). Kenyataannya menunjukkan bahwa masih banyak negara yang melakukan pembangunan dengan tidak mengindahkan faktor lingkungan demi meningkatkan keuntungan secara ekonomi saja. (single bottom line development).

Pertumbuhan ekonomi yang hanya berkonsentrasi pada meningkatkan keuntungan sudah dapat diartikan bersifat eksploitatif dan berorientasi jangka pendek. Sementara itu, pembangunan nasional harus berfokus jangka panjang atau bisa disebut pembangunan berkelanjutan agar selaras, serasi, dan seimbang antar tiga pilar utama pembangunan, yaitu lingkungan (planet), ekonomi (profit), dan sosial (people). Dengan demikian, pembangunan berkelanjutan harus mengutamakan ketiga pilar tersebut.

Dalam melaksanakan pembangunan nasional perlu memngacuh pada tiga pilar pembangunan berkelanjutan dengan seimbang, hal ini merujuk pada hasil Konferensi PBB tentang Lingkungan Hidup yang dilaksanakan di Stockholm Tahun 1972 dan suatu Deklarasi Lingkungan Hidup KTT Bumi di Rio de Janeiro Tahun 1992 yang menyepakati prinsip dalam pengambilam keputusan pembangunan harus memperhatikan dimensi lingkungan dan manusia serta KTT Pembangunan Berkelanjutan di Johannesburg Tahun 2002 yang membahas dan meninjau lanjuti kemerosotan kualitas lingkungan hidup di dunia.

Hasil telaah, bahwa hingga saat ini penyumbang terbanyak dalam upaya meningkatkan pertumbuhan ekonomi serta modal pembangunan adalah dari sumber daya alam seperti Pertambangan dan Galian. Bila dilihat dari penciptaan sumber pertumbuhan ekonomi Kalimantan Utara triwulan I-2022, lapangan usaha Pertambangan dan Penggalian memiliki sumber pertumbuhan tertinggi sebesar 1,88 persen, diikuti Perdagangan sebesar 1,27 persen; serta Transportasi dan Pergudangan sebesar 0,73 persen.

Struktur ekonomi Kalimantan Utara menurut lapangan usaha triwulan I-2022 masih didominasi oleh empat lapangan usaha utama yaitu: Pertambangan dan penggalian (27,56 persen); Pertanian, Kehutanan dan Perikanan (16,04 persen); Konstruksi (13,18 persen), serta Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor (12,42 persen). Peranan keempat lapangan usaha tersebut mencapai 69,37 persen terhadap total PDRB Kalimantan Utara, untuk lebih lanjut dapat di lihat pada tabel 1 dan 2. Dengan demikian sumber daya alam memiliki peran yang krusial dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Utara baik pada masa lalu, saat ini dan di masa yang akan datang sehingga, dalam pemanfaatannya harus memperhatikan pelestarian lingkungan demi tercapainya *green economy*.

Tabel.1 PDRB Provinsi Kalimantan Utara Atas Dasar Harga Berlaku  
Menurut Lapangan Usaha (miliar rupiah)

No.	Lapangan Usaha	Triwulan	Triwulan	Triwulan
		1-2021	IV-2021	1-2022
1	Pertanian Kuhutanan dan Perikanan	4.258	4.6664	4.521
2	Pertambangan dan Galian	7.018	8.015	8.049
3	Industri Pengelolaan	2.411	2.579	2.574
4	Pengadaan Listrik dan Gas	14.2	16.9	15.5
5	Pengadaan Air pengelolaan Sampah dan Daur Ulang	15.9	18.1	17.8
6	Kontruksi	3.699	3.834	3.688
7	Perdagangan Besar dan Eceran	3,274	3,613	3.763

8	Transportasi dan Pergudangan	1.593	1.878	1.884
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan	396	442	457

Minum

Sumber : BPS Kalimantan Utara, 2022 (diolah)

Tabel. 2 Distribusi PDRB Menurut Lapangan Usaha, 2001-2022 (persen)

No.	Lapangan Usaha	Triwulan	Triwulan	Triwulan
		1-2021	IV-2021	1-2022
1	Pertanian Kehutanan dan Perikanan	16,34	16,20	16,04
2	Pertambangan dan Galian	26,72	26,70	27,56
3	Industri Pengelolaan	8,97	9,17	8,87
4	Pengadaan Listrik dan Gas	0,05	0,05	0,06
5	Pengadaan Air pengelolaan Sampah dan Daur Ulang	0,06	0,06	0,06
6	Konstruksi	13,68	14,07	13,18
7	Perdagangan Besar dan Eceran	12,49	12,46	12,42
8	Transportasi dan Pergudangan	6,31	6,06	6,46
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan	1,51	1,51	1,52

Minum

Sumber : BPS Kalimantan Utara, 2022 (diolah)

### 3.2. Kebijakan *Green Economy* Di Kalimantan Utara

Kebijakan dalam skala nasional “Ekonomi hijau dalam dokumen perencanaan telah dimasukkan dalam RPJMN 2020-2024 dengan tiga program prioritas, yaitu peningkatan ketahanan bencana, kualitas lingkungan dan perubahan iklim, serta pembangunan rendah karbon. Hal ini adalah peluang bagi pemerintah daerah dalam menselaraskan program nasional ke dalam RPJMD Provinsi Kalimantan Utara sebagai upaya mendukung terciptanya ekonomi hijau.

Dapat di jelaskan bahwa, green economy ialah suatu gagasan ekonomi yang dikembangkan dari konsep pembangunan berkelanjutan. Dimana ekonomi hijau perpaduan yang selaras antara pengetasan kemiskinan, peningkatan pertumbuhan ekonomi dengan stabilitas kualitas lingkungan dalam pemanfaatan sumber daya alam untuk kepentingan penghidupan saat ini tanpa mengancam kebutuhan generasi yang akan datang. Seperti yang telah dijelaskan di atas, bahwa Provinsi Kalimantan Utara dalam upaya meningkatkan pertumbuhan ekonomi sangat tergantung pada ketersediaan sumber daya alam. Hal ini dapat di lihat pada data PDRB tahun 2022 yang mana sektor pertambangan menjadi potensi utama dalam modal pembangunan di Kalimantan Utara. Dalam upaya mencapai ekonomi hijau

di Kalimantan utara, harus ada komitmen dari pemerintah untuk segera mentransisi pembangunan dari hasil fosil ke pembangunan rendah karbon, dan energi terbarukan.

### **3.3. Kebijakan Untuk Mendorong Energi Terbarukan**

Kebijakan Energi Nasional atau KEN telah ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014. KEN merupakan pedoman untuk memberi arah pengelolaan energi nasional guna mewujudkan kemandirian energi dan ketahanan energi nasional untuk mendukung pembangunan nasional berkelanjutan. Kalimantan utara memiliki potensi sumber daya alam yang besar, yang juga dapat di manfaatkan sebagai energi terbarukan, namun belum dapat di manfaatkan secara maksimal. Keterbatasan sumber daya energi primer yang berasal dari fosil yang mengharuskan beralih ke sumber daya energi terbarukan, selain itu juga memiliki potensi strategis sebagai security of supply.

Oleh sebab itu, pemerintah provinsi kaltara seyogyanya dapat segera menggenjot energi terbarukan seperti energi mikohidro, energi surya, energi angin. Saat ini pemerintah provinsi Kalimantan Utara telah mendorong percepatan Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA Kayan) dan PLTA Mentarang Induk. PLTA kayan ini dapat menghasilkan energi listrik mencapai 9.000 MW dengan 5 bendungan, tentu di harapkan energi listrik ini dapat memenuhi kebutuhan listrik masyarakat di Kaltara. Selain itu, dalam pembangunan PLTA perlu tetap memperhatikan kaidah lingkungan, ekosistem, dan nilai-nilai sosial budaya yang ada. Maka perlu Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) yang baik. Walaupun masih banyak potensi sumber energi terbarukan belum di manfaatkan. Seperti Energi Matahari, dan Angin.

### **3.4. Kebijakan Untuk Mendorong Perdagangan Karbon REDD**

Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD) merupakan upaya pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan, peran konservasi, pengelolaan hutan lestari, dan peningkatan stok karbon hutan dengan menggunakan pendekatan nasional dan implementasi di regional. Hutan Indonesia memegang peran strategis dalam mitigasi dan adaptasi perubahan iklim sehingga menjadikan Indonesia sangat berkepentingan dengan REDD. Indonesia merupakan salah satu negara REDD yang telah aktif berperan dalam negosiasi terkait hutan dan REDD. Kegiatan REDD merupakan aksi yang dapat diukur atau hasilnya dinyatakan sebagai pengurangan atau penghindaran emisi/peningkatan stok karbon.

Dari sisi regulasi, telah di undangkannya Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Untuk Pencapaian Target Kontribusi Yang Ditetapkan Secara Nasional Dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca Dalam Pembangunan Nasional. Dengan demikian, hal yang berkaitan dengan upaya mengurangi dampak perubahan iklim dan menuju green economy.

Provinsi Kalimantan Utara memiliki luas lahan lebih dari 7 juta ha dengan luas hutan 4 juta ha, dan yang dilindungi lebih dari 1 juta ha. Dengan potensi sumber hutan yang besar dan lahan gambut maupun mangrove dapat di manfaatkan untuk perdagangan karbon, mengingat harga karbon di pasaran global berkisar 4-5 dolar per ton. Hal ini sangat potensial apabila di kelola dengan bijak untuk meningkatkan kemampuan fiskal daerah dalam membiayai pembangunan. Sebagai pembanding dari perdagangan karbon yang telah ada, yaitu Kalimantan Barat yang memiliki hutan gambut telah melakukan perdagangan karbon dengan investor Macquarie Group dari Australia yang di fasilitasi oleh Fauna dan Flora Internasional (FFI). Perdagangan karbon merupakan wujud nyata dalam upaya menjaga dan melestarikan fungsi hutan khususnya lahan gambut dan mangrove dalam mengurangi

emisi, yang pada gilirannya akan meminimalisir dampak perubahan iklim. Dengan potensi hutan yang ada di Kalimantan Utara sudah seharusnya bergerak menuju perdagangan karbon.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

Dalam upaya menuju green economy di Provinsi Kalimantan Utara, ada 2 (dua) hal penting sebagai langkah pertama, yaitu pertama mendorong energi terbarukan sebagai sumber energi listrik, kedua memanfaatkan potensi hutan khususnya lahan gambut dan mangrove untuk dijadikan perdagangan karbon. Kedua upaya ini, dapat menjadi katalisator dalam pertumbuhan perekonomian di Kalimantan Utara.

1. Kebijakan untuk mendorong energi terbarukan, saat ini Pemerintah Provinsi Kalimantan telah dalam tahap pembangunan PLTA Kayan dan PLTA mentarang Induk. Walaupun masih banyak potensi energi terbarukan yang belum di manfaatkan seperti energi matahari dan angin. Hal ini upaya dalam transisi dari energi fosil yang tak dapat diperbaharui menuju energi baru terbarukan yang terus berlanjut.
2. Total luas tahunan akibat penambahan lahan gambut yang mengalami Oksidasi Biologis di Kalimantan Utara

Tahun	Luas Lahan Gambut Terdegradasi (Ha)
2001	1680
2002	1685
2003	1701
2004	2710
2005	2690
2006	2783
2007	1816
2008	1843
2009	1883
2010	2766
2011	3926
2012	2145

Sumber : Indonesia National Carbon Accounting System

Hasil ini termasuk emisi gas rumah kaca yang sedang berlangsung dari gambut yang terdegradasi yang rusak selama bertahun-tahun sebelumnya. Permasalahan degradasi lahan gambut ini, sangat perlu di tingkat lanjut dengan kebijakan dan komitmen bersama. Kebijakan untuk mendorong perdagangan karbon REDD, saat ini belum adanya wacana menuju perdagangan karbon di Provinsi Kalimantan Utara, mengingat potensi hutan yang tersedia sangat layak. Dalam rangka menuju green economy, perdagangan karbon sangat layak di implementasikan. Selain menjaga keasrian hutan dan berdampak mengurangi lajunya perubahan iklim sekaligus juga memberikan nilai tambah fiskal pada negara maupun keuangan daerah yang mana bisa di jadikan modal pembangunan.

#### 5. Rekomendasi

1. Perlu adanya kajian model pengembangan energi baru terbarukan di Provinsi Kalimantan Utara untuk mengukur efektivitas dari energi yang ingin di capai. Dengan demikian,

diketuainya kebutuhan real listrik untuk masyarakat dan kebutuhan untuk penunjang industri.

2. Pemerintah Provinsi perlu memperhatikan keadilan dalam pendistribusian energi listrik ke pelosok, terpencil, terdepan maupun tertinggal supaya dapat dirasakan kebaikan dari energi baru terbarukan.
3. Pemerintah Provinsi dan DPRD Provinsi perlu menyediakan payung hukum untuk turunan dari Perpres No. 98 Tahun 2021 tentang pengembangan energi baru terbarukan.
4. Pemerintah Provinsi dan DPRD Provinsi Kalimantan Utara perlu meningkatkan kemampuan fiskal melalui perdagangan karbon sehingga ada modal pembangunan di Kalimantan Utara.

#### Daftar Pustaka

- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2013. Kumpulan Pemikiran Pengembangan Green Economy di Indonesia. Jakarta. Tersedia online dalam <https://repository.unpak.ac.id/tukangna/repo/file/files-20210907145414.pdf>
- Badan Pusat Statistik Kalimantan Utara. Ringkasan Eksekutif Kondisi Perekonomian Provinsi Kalimantan Utara Menurut Lapangan Usaha Triwulan I-2022. Tersedia online pada <https://kaltara.bps.go.id/publication/2022/05/26/2b3440185c1db72a7844e305/ringkasan-eksekutif-kondisi-perekonomian-provinsi-kalimantan-utara-menurut-lapangan-usaha-triwulan-i-2022.html> (diakses pada 14 juni 2022)
- Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian. Pemprov Kaltara Teken Kontrak Kerja Sama PLTA Mentarang Induk dengan PT KHN dan PLNE. Tersedia online pada <https://diskominfo.kaltaraprov.go.id/pemprov-kaltara-teken-kontrak-kerja-sama-plta-mentarang-induk-dengan-pt-khn-dan-plne/> (diakses 14 juni 2022)
- Institute For Essential Services Reform. 2021. Waspada Emisi di Sektor Energi, Perlu Strategi Khusus untuk Turunkan Emisi. Tersedia online dalam <https://iesr.or.id/iesr-waspada-emisi-di-sektor-energi-perlu-strategi-khusus-untuk-turunkan-emisi>
- Institute For Essential Services Reform. 2021. Laporan Climate Transparency. Tersedia online <https://iesr.or.id/pustaka/laporan-climate-transparency>
- Institute For Essential Services Reform. 2022. Pengoperasian PLTU Secara Fleksibel untuk Mengakomodasi Penetrasi Energi Terbarukan Yang Tinggi. Tersedia online pada <https://iesr.or.id/pengoperasian-pltu-secara-fleksibel-untuk-mengakomodasi-penetrasi-energi-terbarukan-yang-tinggi>
- Indonesia National Carbon Accounting System. 2011. Emisi Bersih Gas Rumah Kaca. Tersedia online pada <http://incas.menlhk.go.id/id/data/north-kalimantan/>
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. 2022. Siaran Pers. Ekonomi Hijau dan Pembangunan Rendah Karbon Mendorong Pertumbuhan Ekonomi. Jakarta. Tersedia online dalam <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/3917/ekonomi-hijau-dan-pembangunan-rendah-karbon-mendorong-pertumbuhan-ekonomi-dan-meningkatkan-kesejahteraan-sosial>.
- Kaheron Eman. 2020. Urgensi Undang-Undang Energi Baru dan Terbarukan di Indonesia. Disampaikan pada Acara Seminar Nasional KAHMI. Jakarta. Tersedia online dalam <https://pushep.or.id/wp-content/uploads/2020/04/Urgensi-UU-Energi-Baru-dan-Terbarukan-di-Indonesia-Kahmi.pdf>



Knowlegde Center Perubahan Iklim. Tentang Perubahan Iklim. Tersedia online pada <http://ditjenppi.menlhk.go.id/kcpi/> (diakses 14 juni 2022)

Morison. 2017. Metode Penelitian Survei. Kencana Prenada Media Group. Jakarta

Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014. Tentang Kebijakan Energi Nasional.

Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Untuk Pencapaian Target Kontribusi Yang Ditetapkan Secara Nasional Dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca Dalam Pembangunan Nasional