

Analisa Perkembangan Sumber Energi Terbarukan Menggunakan Pendekatan *Literatur Riview*

Mawardi¹, Muhammad Alwi Husaini², Yoga Mauliza³, Ardika Candra Winata⁴

^{1,2,3,4} Teknik Mesin, Universitas Al-Azhar

email: mawardi.ipc@gmail.com¹, alfaqirilmu23@gmail.com²,
yoga.mauliza123@gmail.com³, ardikacandra59@gmail.com⁴

Abstrak

Jurnal ini mengkaji perkembangan terbaru dalam sumber energi terbarukan melalui tinjauan literatur yang komprehensif. Analisis ini memberikan wawasan mendalam tentang tren terkini dalam pengembangan teknologi energi terbarukan, termasuk energi surya, angin, hidro, dan biomassa. Melalui tinjauan pustaka yang cermat, penelitian ini menyajikan evaluasi yang teliti tentang kemajuan dan tantangan di bidang energi terbarukan serta implikasi potensialnya terhadap keberlanjutan lingkungan dan ekonomi. Dengan demikian, jurnal ini memberikan kontribusi berharga dalam pemahaman tentang masa depan energi terbarukan dan peran pentingnya dalam mitigasi perubahan iklim global.

Kata kunci : *Riview Jurnal, Literatur Riview, Energi Baru Terbarukan*

Abstract

This journal examines the latest developments in renewable energy sources through a comprehensive literature review. This analysis provides in-depth insight into the latest trends in the development of renewable energy technologies, including solar, wind, hydro, and biomass. Through a careful review of the library, the study presents a thorough assessment of the progress and challenges in renewables and their potential implications for environmental and economic sustainability.

Keywords : *Riview Journal, Riview Literature, Renewable New Energy*

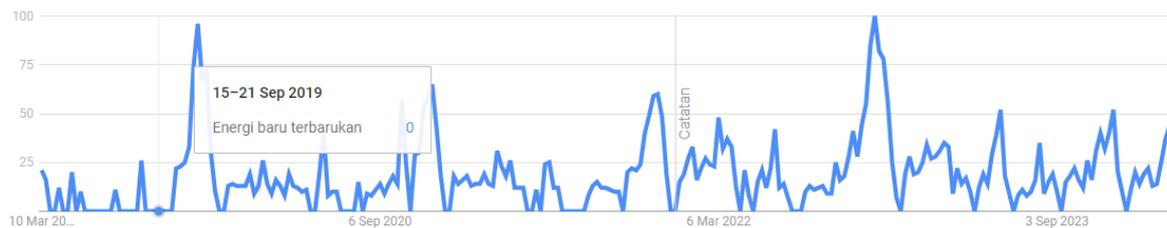
PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara tropis yang memiliki banyak sumber daya alam yang dapat digunakan untuk menghasilkan energi, baik yang bisa diperbaharui maupun yang tidak bisa diperbaharui. Energi konvensional, atau energi yang tidak bisa diperbaharui, dihasilkan dari sumber yang hanya tersedia dalam jumlah yang sangat kecil dan tidak dapat diperbaharui, menimbulkan bahaya bagi alam. Energi yang diperoleh dari sumber alam disebut energi yang dapat diperbarui, atau juga dikenal sebagai energi terbarukan. Indonesia memiliki banyak peluang EBT, seperti mini dan micro hydro 450 MW, biomassa 50 GW, energi surya 4,80 kWh/m²/hari, energi angin 3-6 m/det, dan banyak sungai dan danau. Negara ini seharusnya dapat menghasilkan energi sendiri melalui EBT. (Rumahorbo & Nursadi, 2023). Dapat dilihat dari gambar 1. Dan gambar 2. Adalah minat wilayah-wilayah energi baru terbarukan di Indonesia dan minat penelitian tentang energi baru terbarukan 5(lima) tahun terakhir. Energi terbarukan adalah energi yang berasal dari proses alam seperti air, matahari, angin, panas bumi, gelombang laut, dan lainnya. Pemanfaatan dan pengembangan energi terbarukan adalah alternatif dan solusi untuk menjaga lingkungan, menghemat energi berbahan fosil (gas bumi dan minyak), dan meminimalkan efek negatif lingkungan seperti polusi udara, peningkatan suhu udara, dan penipisan lapisan ozon. Indonesia memiliki banyak potensi untuk menghasilkan energi terbarukan. (Gumelar et al., 2019)

Energi merupakan kebutuhan penting bagi manusia. Kebutuhan energi di Indonesia terus meningkat karena penambahan penduduk, pertumbuhan ekonomi dan pola konsumsi energi itu sendiri yang senantiasa meningkat. Jika sumber energi tidak terbarukan habis, maka akan berdampak buruk di seluruh sektor kehidupan, mulai dari rumah tangga, UMKM, transportasi bahkan industri akan berhenti akibatnya, tindakan harus diambil untuk memastikan ketersediaan energi di masa depan. Meskipun energi terbarukan dapat diperbaharui, artinya dapat diproduksi ulang jika habis, energi alternatif dapat membantu meningkatkan peran energi terbarukan dalam menjamin pasokan energi untuk memenuhi kebutuhan energi yang semakin meningkat secara berkelanjutan. Namun, energi terbarukan masih perlu dikendalikan oleh otoritas yang bertanggung jawab atas pasokan energi. (Andiraja et al., 2021)

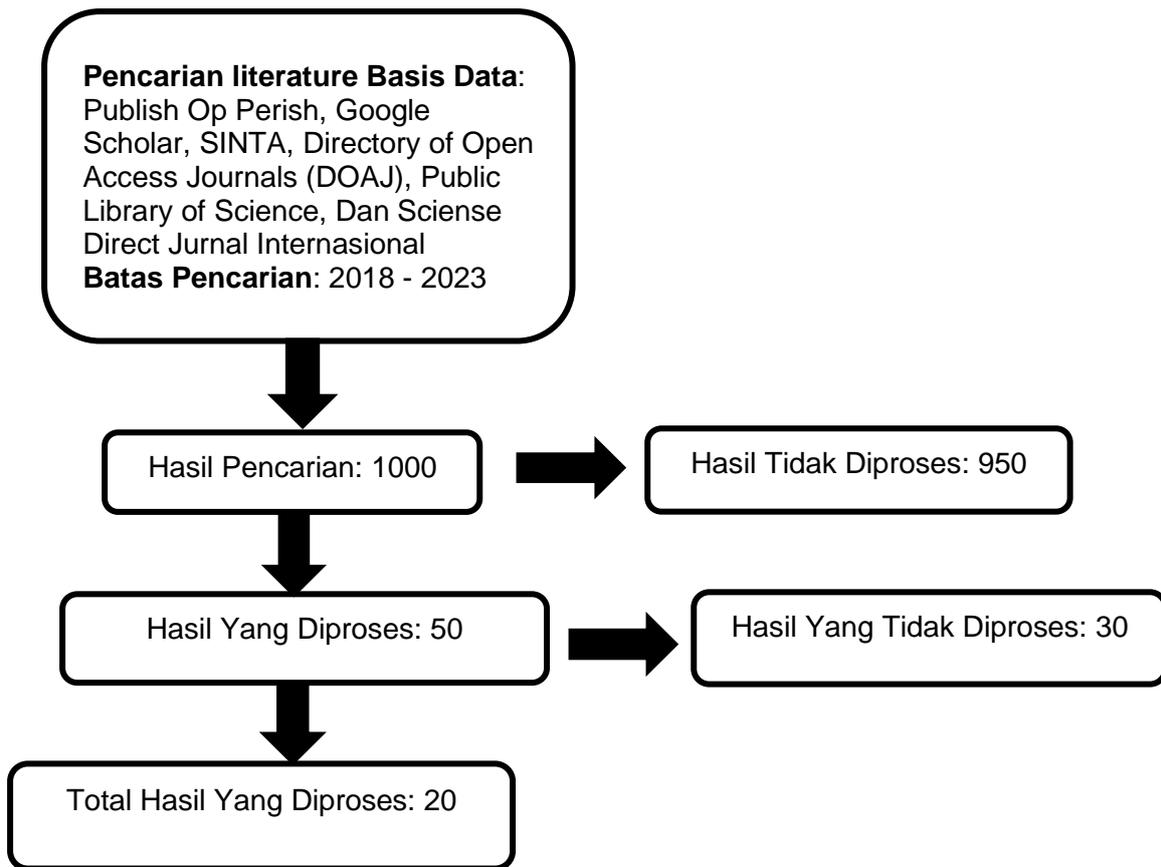


Gambar 1. (Sumber Goggle Trends) Minat Subwilayah Di Indonesia Energi Baru Terbarukan



Gambar 2. (Sumber Goggle Trends) Diagram Minat Energi Baru Terbarukan Lima Tahun Terakhir

METODE



Penelitian ini memanfaatkan literatur review. Studi ini berlangsung dari februari hingga maret 2024. Studi ini dikumpulkan selama lima tahun terakhir (2018–2023) dari berbagai situs web, termasuk Publish Op Perish, Google Scholar, SINTA, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Public Library of Science, Dan Science Direct Jurnal Internasional. Jurnal yang digunakan memiliki berbagai versi, semuanya berbahasa Indonesia, dan juga memiliki versi dalam format PDF. Ada seribu jurnal yang terkait dengan kata kunci sumber energi terbarukan dalam hasil pencarian. Selanjutnya, Dua puluh jurnal yang sangat terkait dipilih berdasarkan judul, abstrak, metode dan keterbaruannya.

Tabel Hasil Riview Jurnal

NO	JUDUL JURNAL / PENULIS	ABSTRAK	METODE PENELITIAN	KETERBARUAN
1.	Implementasi Kebijakan Energi Baru dan Energi Terbarukan Dalam Rangka Ketahanan Energi Nasional (Azhar & Satriawan, 2018)	Penelitian ini menyelidiki dampak kebijakan energi terbarukan pada konsumsi energi nasional, menggunakan pendekatan berbasis kebijakan, mengungkapkan bahwa kebijakan dan tindakan pemerintah telah	Jurnal tersebut menggunakan penelitian hukum dengan pendekatan peraturan perundang-undangan. Dengan menganalisis regulasi yang relevan, penelitian ini menyelidiki penerapan	Penelitian ini membahas bagaimana kebijakan energi baru dapat diterapkan, bagaimana pemerintah membentuk kebijakan, dan seberapa penting energi terbarukan dan keberlanjutan

		meningkatkan pertumbuhan populasi secara signifikan.	kebijakan energi terbarukan dan baru dalam konteks keamanan energi nasional.	lingkungan sebagai alternatif bahan bakar fosil.
2.	Energi Biomassa yang Bersih dan Ramah Lingkungan untuk Mengurangi Efek Gas Rumah Kaca dan Perubahan Iklim (Pramudiyanto & Suedy, 2020)	Kemajuan teknologi dan pertumbuhan populasi Indonesia telah meningkatkan kebutuhan akan energi. Metode yang digunakan saat ini tidak efektif. Kebutuhan ini dipenuhi melalui eksplorasi, impor, dan sumber bahan bakar fosil. Pemerintah juga menggunakan sumber energi terbarukan seperti biomassa dan penyimpanan elektrotermal (KEN).	Dalam Jurnal Energi Baru & Terbarukan, penelitian tentang energi bersih dan ramah lingkungan dari biomassa dilakukan dengan menggunakan Metode penelitian yang cermat dan terstruktur. Beberapa metode penelitian yang umum digunakan dalam studi energi meliputi analisis data, eksperimen laboratorium, survei lapangan, dan pemodelan matematis.	Jurnal membahas penelitian terbaru tentang teknologi bersih dari biomassa, juga membahas upaya untuk menggunakan energi terbarukan untuk mengurangi ketergantungan kita pada energi primer. Penanganan sampah sebagai sumber energi potensial berbeda keberlanjutan lingkungan dan energi.
3.	Investigation of the α angle's effect on the performance of an Archimedes turbine (Siswantara et al., 2019)	The Archimedes turbine, suitable for low head conditions, faces challenges in achieving optimal α angle values. An experimental study in Lisbon, Portugal, found that higher α angle generates more power but less efficiency. The study also found that load value influences α forecast, indicating that α angle doesn't significantly affect turbine performance.	Metode penelitian yang digunakan meliputi penggunaan Computational Fluid Dynamics (CFD) untuk memahami fenomena dinamika fluida yang terjadi. Selain itu, penelitian ini juga melibatkan pengukuran berbagai parameter seperti laju aliran volume, tegangan output, arus listrik output, sudut kemiringan turbin, dan kecepatan rotasi turbin	Penelitian ini mengungkapkan bahwa perubahan α tidak secara signifikan mempengaruhi efisiensi Turbin, melainkan peningkatan dari perubahan h (temperatur udara) dan Δd (suhu udara) karena perubahan model yang konstan.

4.	<p>A review of recycling of human excreta to energy through biogas generation: Indonesia case (Andriani et al., 2019)</p>	<p>This review paper discusses the use of human excreta, or agricultural waste, as an alternative energy source in Indonesia, particularly for cooking and electricity generation. The paper highlights the benefits of this technology, including reduced environmental issues caused by unmanaged disposal of human excreta, and its potential for development in the country.</p>	<p>Penelitian ini mengumpulkan data dan literatur tentang produksi biogas dari bahasa manusia; kondisi kesehatan di Indonesia; sistem manajemen bahasa baik di rumah maupun di luar rumah; dan kemungkinan pengembangan teknologi biogas di negara tersebut.</p>	<p>Penelitian ini meningkatkan pemahaman tentang kemungkinan penggunaan biogas sebagai sumber energi alternatif di Indonesia dengan menunjukkan keuntungan dan kerugian.</p>
5.	<p>Potensi Energi Air Pulau Flores untuk Memproduksi Listrik Ramah Lingkungan (Astro et al., 2020)</p>	<p>Dengan menggunakan beberapa pembangkit listrik di Flores, seperti PLTMH Ndungga, Di Flores, Nusa Tenggara Timur, PTMH Ogi, PTMH Wae Roa, PTMH H Waigarit, dan PTMH H Sita melakukan penelitian tentang sumber energi baru.</p>	<p>Penelitian ini menyelidiki penggunaan energi air untuk menghasilkan listrik di Pulau Flores dengan cara yang aman bagi lingkungan. Untuk tujuan penelitian ini, data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber, seperti laporan, jurnal, prosiding, dan artikel berita.</p>	<p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sumber energi yang lebih efisien dan berkelanjutan di Flores, khususnya sumber energi terbarukan berbasis air di Flores dan wilayah Nusa Tenggara Timur (NTT), serta untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang sumber daya terbarukan.</p>

6.	<p>Pengembangan Alat Peraga Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Sebagai Media Pembelajaran Fisika Pada Materi Sumber Energi Terbarukan</p> <p>(Lima et al., 2023)</p>	<p>Penelitian ini menentukan validitas dan efektivitas pelatihan guru untuk Kurikulum Nasional Pendidikan Fisik (PLTP) dengan menggunakan metode penelitian pengembangan. Penelitian menemukan bahwa metode pengajaran valid (94%), media valid (91%), dan pelatihan efektif (93%), menunjukkan efektivitas mereka.</p>	<p>Penelitian ini menggunakan ADDIE (analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi) untuk menciptakan pasokan makanan yang aman sebagai media pendidikan fisik untuk makanan yang hemat energi.</p>	<p>Penelitian ini berkontribusi secara signifikan terhadap pengembangan Listrik Tenaga Panas Bumi yang efisien energi sebagai metode pengajaran yang valid dan efektif.</p>
7.	<p>Overview Pemanfaatan dan Perkembangan Sumber Daya Energi Surya Sebagai Energi Terbarukan di Indonesia</p> <p>(Ferdyson & Windarta, 2023)</p>	<p>Dengan memungkinkan pemerintah untuk mengelola, mempelajari, dan berbagi data tentang efisiensi dan kemajuan energi, sumber daya energi yang potensial di Indonesia dapat meningkatkan efektivitas energi negara dan mengurangi emisi gas rumah kaca.</p>	<p>Metode penelitian dapat mencakup analisis data, survei, eksperimen, studi kasus, dan tinjauan pustaka.</p>	<p>Ini memberikan informasi tentang perkembangan dan pemanfaatan awal sumber daya energi di Indonesia dengan menggunakan jurnal internasional dan lokal. Kebijakan energi pemerintah adalah fokus penelitian.</p>
8.	<p>Energi Baru Terbarukan Sumber Daya Air : Manfaat Dan Dampaknya Terhadap Lingkungan Hidup</p> <p>(Rumahorbo & Nursadi, 2023)</p>	<p>Indonesia adalah pengetahuan energi dan proses energi terbarukan, yang telah digunakan sepenuhnya, dan diskusi tentang manfaat dan efek energi barukan terbarukan menunjukkan yang memiliki efeknya terhadap lingkungan hidup.</p>	<p>Penelitian ini menggunakan analisis kualitatif, yang berarti mengumpulkan data deskriptif melalui perilaku yang dapat diamati dan teks atau lisan. Ini digunakan untuk menganalisis manfaat dan dampak sumber energi baru terbarukan terhadap lingkungan.</p>	<p>Penelitian ini menekankan betapa pentingnya inovasi dan regulasi untuk penggunaan dan pengembangan energi di Indonesia. Ia menekankan betapa pentingnya memiliki peraturan yang jelas, teknik perencanaan, dan penggunaan energi yang efisien untuk mencapai manfaat sosial yang besar.</p>

9.	<p>Solar electricity: A dimming ray of hope in Ngada, East Nusa Tenggara, Indonesia</p> <p>(Rachmawati et al., 2023)</p>	<p>The study explores solar electricity adoption in Ngada, Indonesia, revealing socioeconomic motivation drives adoption despite maintenance risks. However, hope may fade when post-adoption services and components become unavailable.</p>	<p>Penelitian ini menganalisis surya persepsi listrik surya di Ngada Regency, Nusa Tenggara Timur, menggunakan data kualitatif dari empati kampung tradisional di Inerie dan Belaraghi, dengan metode sampling 20%.</p>	<p>Penelitian terbaru meneliti persepsi orang-orang tentang energi surya di Kabupaten Ngada, Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini berkonsentrasi pada latar belakang pengguna dan alasan mereka mendukung energi surya meskipun ada biaya pemeliharaan yang mungkin.</p>
10.	<p>Rancangan Pemanfaatan Energi Baru Terbarukan Sebagai Sumber Energi Didesa Kelapa Patih Jaya Provinsi Riau</p> <p>(Ghifari Nasution & Dzaky, 2023)</p>	<p>Sumber daya energi Indonesia sangat melimpah; provinsi ini memiliki enam sumber energi terbarukan: angin, udara, biomassa, laut, angin, dan lautan, yang masing-masing dapat menghasilkan 59 gigawatt jam energy.</p>	<p>Dalam artikel ini, metode penelitian terdiri dari beberapa langkah: menentukan area yang akan dipelajari, membaca literatur tentang konservasi energi, mempelajari perangkat lunak untuk optimalisasi energi Micro-Grid (HOMER) Model, dan membuat sistem energi hibrida untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Desa Kelapa Patih Jaya.</p>	<p>Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan energi di Indonesia, khususnya di Provinsi Riau, dengan mengeksplorasi potensi energi, mengoptimalkan sistem energi hibrida, dan mengintegrasikan berbagai sumber energi, sehingga bermanfaat bagi masyarakat.</p>
11.	Pengujian Modul	Sumber energi surya	Metode penelitian	Penelitian ini

	<p>Solar Charger Control (SCC) Pada Teknologi Pembuangan Sampah Pintar</p> <p>(Damanik et al., 2021)</p>	<p>memenuhi permintaan energi meningkat, terutama energi terbarukan, dan mengubah energi surya menjadi energi terbarukan dalam menghubungkan kontrol pengisi surya ke baterai 12V.</p>	<p>ini menggunakan perangkat keras seperti laptop dan alat-alat ukur tegangan, serta perangkat lunak seperti Microsoft Word dan Excel.</p>	<p>menghadirkan inovasi dengan memanfaatkan solar sel sebagai sumber energi kelistrikan pada peralatan tempat sampah pintar yang dapat membuka dan menutup secara otomatis.</p>
12.	<p>Pembuatan Biobriket Dari Limbah Tongkol Jagung Pedagang Jagung Rebus Dan Rumah Tangga Sebagai Bahan Bakar Energi Terbarukan Dengan Proses Karbonisasi</p> <p>(Rifdah et al., 2018)</p>	<p>Biomassa adalah potensial energi yang dapat dibangun oleh proses produksi/pengolahan agroindustri, membantu bahan penunjang, komposisi bahan, dan komposisi tergantung dari jenis bahan, harus diubah terlebih dahulu.</p>	<p>Metode penelitian melibatkan penggunaan kubis jagung, tepung cassava, tanah liat, kayu, dan air sebagai bahan pengikat, bersama dengan berbagai peralatan seperti drum, hammer, skala digital, cangkir pengukuran, mixer, mold briquette, oven, furnace, desiccator, dan kalorimeter bom.</p>	<p>Penelitian tentang membuat biobriket dari limbah jagung sebagai sumber energi terbarukan adalah inovatif dan berkontribusi pada pengembangan sumber bahan bakar alternatif.</p>
13.	<p>Potensi Limbah Padat Kelapa Sawit Sebagai Sumber Energi Terbarukan Dalam Implementasi Indonesian Sustainability Palm Oil PKS Sungai Galuh</p> <p>(Arifandy, 2021)</p>	<p>Indonesia mendominasi produksi batubara global pada tahun 2019, dengan 47.120.247 ton yang diproduksi. Sebuah studi di Sungai Galuh, Riau, menemukan bahwa menggunakan batubara sebagai bahan bakar boiler alternatif dapat meningkatkan Net Energy Balance sebesar 48,45% dan Net Energy Ratio sebesar 25,7%.</p>	<p>Metode penelitian pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menghitung potensi energi berdasarkan kebutuhan energi yang diperlukan untuk produksi 1 ton Crude Palm Oil (CPO).</p>	<p>Penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam menghitung potensi energi berdasarkan kebutuhan energi yang diperlukan untuk produksi 1 ton Crude Palm Oil (CPO) dengan memanfaatkan limbah padat kelapa sawit sebagai sumber energi terbarukan.</p>
14.	<p>Perancangan Energi Terbarukan</p>	<p>Panel surya adalah sumber energi terbarukan,</p>	<p>Metode penelitian ini melibatkan melakukan studi</p>	<p>Penelitian ini tentang panel surya untuk beban</p>

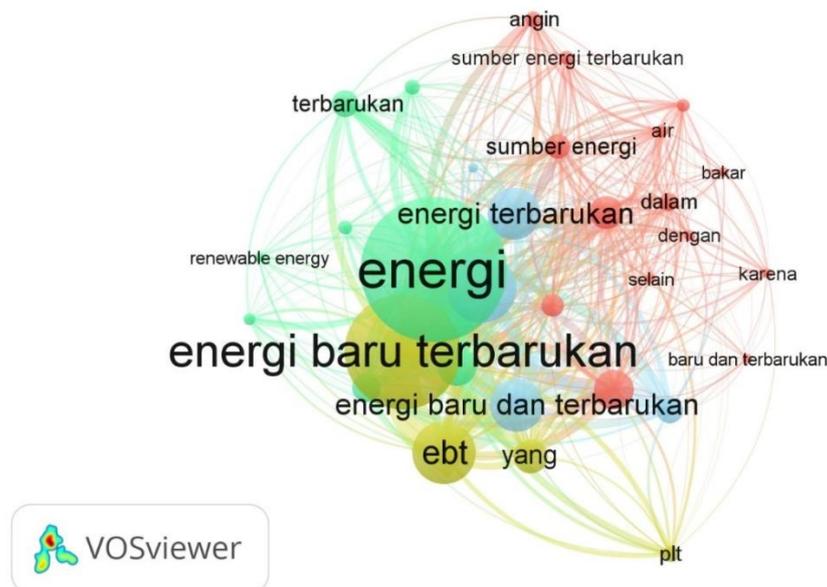
	<p>Solar Panel Untuk Essential Load Dengan Sistem Switch</p> <p>(Teten Haryanto¹, Henry Charles¹, 2021)</p>	<p>membantu digunakan di Indonesia, terdiri dari matahari, lampu darurat, pompa akuarium, dan pencahayaan taman, dan dianggap aman.</p>	<p>pada panel surya untuk beban darurat dengan sistem switch selama tiga hari di lokasi tertentu di Indonesia.</p>	<p>darurat dengan sistem switch adalah inovasi karena mengatasi kebutuhan akan sumber energi alternatif yang dapat diandalkan dalam situasi darurat. Ini menunjukkan kemajuan teknologi energi terbarukan dan aplikasi praktisnya dalam menyediakan daya cadangan.</p>
15.	<p>Analisis Penggunaan Limbah Tandan Kelapa Sawit sebagai Cofiring untuk Pembangkit Listrik Tenaga Listrik Batubara</p> <p>(Praevia & Widayat, 2022)</p>	<p>Tandan kosong sawit adalah sumber energi terbarukan, cofiring pada Batubara yang sudah ada digunakan di PLTU dan dicampur dengan batubara lain sebelum masuk ke boiler, meningkatkan proses dan meningkatkan kualitas bakar.</p>	<p>Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi perawatan hidrotermal (HT) untuk meningkatkan kualitas biomassa minyak kelapa sawit (EFB). Selain itu, studi ini juga melakukan analisis dekat dan akhir sesuai dengan standar ASTM untuk menilai komponen bahan bakar padat.</p>	<p>Penelitian ini menggunakan teknologi hidrotermal (HT) untuk meningkatkan kualitas biomassa dari kelapa sawit kosong (EFB) untuk produksi energi, menangani masalah yang terkait dengan pembakaran.</p>
16.	<p>Uji Kualitas Produk Briket Arang Tempurung kelapa Berdasarkan Standar Mutu SNI</p> <p>(Norman Iskandar*, 2019)</p>	<p>Biomassa pohon kelapa, produk biomassa yang populer di Indonesia, tidak didistribusikan secara luas dan memiliki kualitas yang buruk, menurut sebuah studi yang dilakukan di Jawa Tengah, Indonesia.</p>	<p>Penelitian ini dilakukan di Provinsi Jawa Tengah dan berfokus pada kualitas produk kayu berbasis kelapa. Metode geometris digunakan untuk mengukur stabilitas produk, bahan yang digunakan, dan proses produksi. Studi ini memberikan informasi yang</p>	<p>Penelitian ini berfokus pada penilaian kualitas produk berdasarkan beberapa faktor, termasuk standar nasional, hubungan parameter-parameter, manajemen bahasa lokal, pengembangan energi, dan geometri produk, untuk berkontribusi</p>

			menyeluruh tentang kualitas produk kayu berbasis kelapa.	pada peningkatan kualitas produk.
17.	Desain Hybrid Panel Surya Dan Generator Set Pada Kapal Ikan Pesisir Selatan Jawa (Asri et al., 2022)	PLTS, sumber energi terbarukan, dapat mengurangi konsumsi udara dan berkontribusi pada konservasi air global menggunakan turbin 3GT dan surya panel 1000Wp.	Penelitian ini menggunakan observasi tingkat energi matahari dan modifikasi dengan rata-rata energi matahari, menggunakan Focus Group Discussion sebagai referensi, pengumpulan data, analisis data, dan implementasi sistem.	Penelitian ini mengeksplorasi penggunaan sumber energi terbarukan, khususnya sistem hibrida, untuk mengoptimalkan penggunaan energi di industri minyak dan gas lepas pantai
18.	Overview Potensi Panas Bumi di Provinsi Jawa Barat (Gunawan et al., 2021)	Indonesia memiliki potensi untuk memanfaatkan energi dari sumber terbarukan, dengan 117 turbin angin aktif di semua wilayah, dan bertujuan untuk meningkatkan kapasitas energi angin sebesar 40% pada tahun 2025.	Penelitian ini mengumpulkan literatur dari berbagai sumber, termasuk laporan pemerintah, laporan lokal, dan jurnal, untuk menganalisis potensi sumber energi geothermal di Provinsi Jawa Barat, memberikan informasi yang komprehensif.	Penelitian ini berkontribusi secara signifikan untuk memahami potensi energi surya di provinsi ini. Ini memberikan wawasan berharga tentang potensi energi geothermal, tantangan dan peluang untuk pengembangan energi surya, dan dukungan pemerintah untuk energi ini.
19.	Potret Kondisi Minyak dan Gas Bumi Indonesia dari 2020–2050: Dari Energi Fosil Menuju Energi Terbarukan (Setyono & Kiono, 2021)	Indonesia adalah kebijakan energi terbarukan para menciptakan lingkungan berkelanjutan melalui program energi terbarukan, yang membantu meningkatkan EBT sebesar 23% dan 31% pada 2025 dan 2050.	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mencakup analisis data, pemodelan skenario, dan penilaian kebijakan energi nasional.	Dengan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang transformasi energi fosil, menekankan pentingnya proyek energi awal, peran pemerintah dalam manajemen energi, dan pergeseran paradigma lingkungan, penelitian ini meningkatkan

				manajemen energi di Indonesia.
20.	Perkembangan Kebijakan Energi Nasional dan Energi Baru Terbarukan Indonesia (Ayu Arsita et al., 2021)	Kebijakan energi Indonesia sedang mengalami perubahan signifikan dalam transisi ke energi terbarukan. Pemerintah sedang menerapkan peraturan energi untuk mengatasi masalah energi, mengatur energi, dan mendirikan Departemen Energi Nasional dan lembaga lainnya. Kebijakan ini juga mencakup penetapan tujuan dan kerjasama internasional bilateral.	Metode penelitian yang digunakan adalah studi pustaka atau studi pustaka. Data yang dikumpulkan dari berbagai sumber, seperti buku, majalah, artikel, jurnal, dan berita terbaru, diolah, dianalisis, dan digunakan untuk mendukung keyakinan penulis dalam tulisan mereka.	Penelitian ini untuk mendapatkan pemahaman tentang kebijakan dan teknologi energi terbarukan Indonesia, langkah-langkah yang diambil pemerintah untuk transisi energi, situasi krisis, dan periode krisis yang sedang berlangsung.

Analisis Data

Indonesia memiliki potensi energi terbarukan yang signifikan, dengan potensi lebih dari 440 GW, termasuk energi panas bumi, angin, surya, dan air. Namun, pengembangan energi terbarukan terhambat oleh beberapa tantangan, termasuk terbatasnya investasi, hambatan peraturan, dan dominasi bahan bakar fosil dalam bauran energi. Negara ini secara aktif terlibat dalam kerja sama internasional, seperti Kemitraan Transisi Energi yang Adil (JETP), yang bertujuan untuk mempercepat transisi ke energi terbarukan dan mengurangi emisi gas rumah kaca, dengan target investasi sebesar USD 20 miliar analisis kesenjangan energi terbarukan di Indonesia menekankan perlunya pendekatan komprehensif yang memperhatikan aspek peraturan, investasi, dan sosial dalam transisi menuju bauran energi yang lebih berkelanjutan. Hal ini termasuk memperkuat kerangka peraturan, meningkatkan investasi, dan memastikan transisi berjalan adil dan merata bagi seluruh pemangku kepentingan.



Gambar 3. (Sumber VOSViewer) Gap Peta Penelitian

Menurut hasil rievew beberapa jurnal di atas dan dari gap peta penelitian pada Gambar 3. yang telah di buat maka energi terbarukan yang dapat di kembangkan ada beberapa sumber yang sangat besar kemungkinan untuk di kembangkan.

SIMPULAN

Kesimpulan dari judul jurnal "Analisis perkembangan sumber energi terbarukan dengan tinjauan literature rievew" adalah bahwa melalui tinjauan literatur yang menyeluruh, penelitian dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kemajuan terbaru dalam teknologi sumber energi terbarukan. Untuk menemukan tren penting dalam pengembangan sumber energi terbarukan, serta masalah yang memerlukan penyelesaian yang berkelanjutan, dapat dilakukan analisis literatur yang relevan. Pengembangan sumber energi baru dan terbarukan sangat penting di seluruh dunia, terutama di Indonesia. Sumber energi terbarukan saat ini sangat relevan dan dapat dikembangkan karena sumber energi seperti batu-bara dan panas matahari telah berkurang.

Penggunaan Teknologi Baru: Penciptaan teknologi baru, terutama yang lebih efisien dan berkelanjutan, sangat penting. Teknologi yang menghasilkan energi yang lebih baik adalah salah satu contohnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiraja, N., A'yun, Q., & Pitnelly. (2021). Optimalisasi Tingkat Produksi Pada Model Sumber Energi Terbarukan. *Jurnal Sains Matematika Dan Statistika*, 7(1), 113. <https://doi.org/10.24014/jsms.v7i1.11545>
- Andriani, D., Wresta, A., Saepudin, A., & Prawara, B. (2019). A review of recycling of human excreta to energy through biogas generation: Indonesia case. *Energy Procedia*, 68, 219–225. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2015.03.250>
- Arifandy. (2021). Potensi Limbah Padat Kelapa Sawit Sebagai Sumber Energi Terbarukan Dalam Implementasi Indonesian Sustainability Palm Oil PKS Sungai Galuh. *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 19(1), 116–122. <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/14915>
- Asri, P., Widodo, H. A., Nugraha, A. T., Rachman, I., Poertro, J. E., S, I. A., & Ruwahida, D. R. (2022). Desain Hybrid Panel Surya Dan Generator Set Pada Kapal Ikan Pesisir Selatan Jawa. *Jurnal Inovtek Polbeng*, 12(1), 46–53. <https://core.ac.uk/download/pdf/524713854.pdf>

- Astro, R. B., Ngapa, Y. D., Toda, S. G., & Nggong, A. (2020). Potensi Energi Air Sebagai Sumber Listrik Ramah Lingkungan Di Pulau Flores. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(2), 125–133. <https://doi.org/10.37478/optika.v4i2.710>
- Ayu Arsita, S., Eko Saputro, G., & Susanto, S. (2021). Perkembangan Kebijakan Energi Nasional dan Energi Baru Terbarukan Indonesia. *Jurnal Syntax Transformation*, 2(12), 1779–1788. <https://doi.org/10.46799/jst.v2i12.473>
- Azhar, M., & Satriawan, D. A. (2018). Implementasi Kebijakan Energi Baru dan Energi Terbarukan Dalam Rangka Ketahanan Energi Nasional. *Administrative Law and Governance Journal*, 1(4), 398–412. <https://doi.org/10.14710/alj.v1i4.398-412>
- Damanik, W. S., Pasaribu, F. I., Lubis, S., & ... (2021). Pengujian modul solar charger sontrol (SCC) pada teknologi pembuangan sampah pintar. ... *Elektrikal Dan Energi* ..., 3(2), 89–93. <https://doi.org/https://doi.org/10.30596/rele.v3i2.6491>
- Ferdyson, F., & Windarta, J. (2023). Overview Pemanfaatan dan Perkembangan Sumber Daya Energi Surya Sebagai Energi Terbarukan di Indonesia. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.14710/jebt.2023.15714>
- Ghifari Nasution, G., & Dzaky, M. I. (2023). Rancangan Pemanfaatan Energi Baru Terbarukan Sebagai Sumber Energi Di Desa Kelapa Patih Jaya Provinsi Riau. *Machinery Jurnal Teknologi Terapan*, 4(1), 2023. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7684133>
- Gumelar, B. W., Widiastuti, I., & Wijayanto, D. S. (2019). Pembelajaran Energi Terbarukan Untuk Sekolah Dasar Studi Kasus Di Kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 11(1), 16. <https://doi.org/10.20961/jiptek.v11i1.18504>
- Gunawan, I., Windarta, J., & Harmoko, U. (2021). Overview Potensi Panas Bumi di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 2(2), 60–73. <https://doi.org/10.14710/jebt.2021.11072>
- Lima, Y. D., Nasar, A., & Astro, R. B. (2023). PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKROHIDRO (PLTMH) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA PADA KONSEP ENERGI TERBARUKAN. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(2), 127–136. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i2.291>
- Norman Iskandar*, S. N. dan M. F. F. (2019). Uji Kualitas Produk Briket Arang Tempurung kelapa Berdasarkan Standar Mutu SNI. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/MOMENTUM/article/view/3073>
- Praevia, M. F., & Widayat, W. (2022). Analisis Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Cofiring pada PLTU Batubara. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 3(1), 28–37. <https://doi.org/10.14710/jebt.2022.13367>
- Pramudiyanto, A. S., & Suedy, S. W. A. (2020). Energi Bersih dan Ramah Lingkungan dari Biomassa untuk Mengurangi Efek Gas Rumah Kaca dan Perubahan Iklim yang Ekstrim. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 1(3), 86–99. <https://doi.org/10.14710/jebt.2020.9990>
- Rachmawati, I., Loy, N., & Karolus, M. L. (2023). Solar electricity: A dimming ray of hope in Ngada, East Nusa Tenggara, Indonesia. *Social Sciences and Humanities Open*, 8(1), 100574. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100574>
- Rifdah, R., Herawati, N., & Dubron, F. (2018). Pembuatan Biobriket Dari Limbah Tongkol Jagung Pedagang Jagung Rebus Dan Rumah Tangga Sebagai Bahan Bakar Energi Terbarukan Dengan Proses Karbonisasi. *Jurnal Distilasi*, 2(2), 39. <https://doi.org/10.32502/jd.v2i2.1202>
- Rumahorbo, R. P., & Nursadi, H. (2023). Energi Baru Terbarukan Sumber Daya Air : Manfaat Dan Dampaknya Terhadap Lingkungan Hidup. *Jurnal Darma Agung*, 31(1), 185. <https://doi.org/10.46930/ojsuda.v31i1.2967>
- Setyono, A. E., & Kiono, B. F. T. (2021). Dari Energi Fosil Menuju Energi Terbarukan: Potret Kondisi Minyak dan Gas Bumi Indonesia Tahun 2020 – 2050. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 2(3), 154–162. <https://doi.org/10.14710/jebt.2021.11157>

- Siswantara, A. I., Warjito, Budiarmo, Harmadi, R., Gumelar, M. H., & Adanta, D. (2019). Investigation of the α angle's effect on the performance of an Archimedes turbine. *Energy Procedia*, 156, 458–462. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.11.084>
- Teten Haryanto¹, Henry Charles¹, dan H. P. (2021). Perancangan Energi Terbarukan Solar Panel Untuk Essential Load Dengan Sistem Switch. *Jurnal Teknik Mesin*, 10(1), 43. <https://doi.org/10.22441/jtm.v10i1.4779>