

TANTANGAN DAN PROSPEK KONFERENSI ENERGI BARU DAN TERBARUKAN DALAM MENGHADAPI PERUBAHAN IKLIM GLOBAL

Agung Pranata¹, Afriansyah Susilo Dewantoro², Wahyu Ramadhan³, Wisnu Prabudi⁴,
Dr.ir.Mawardi.ST.MT⁵

agungpranata0077@gmail.com¹, afriansyah.susilo.dewantoro@gmail.com²,
wahyuuramadhan211004@gmail.com³, wisnuprabudi22@gmail.com⁴, mawardi.ipc@gmail.com⁵

Universitas Al Azhar Medan

ABSTRAK

Perubahan iklim global merupakan salah satu tantangan terbesar yang dihadapi oleh umat manusia saat ini. Untuk mengatasi masalah ini, transisi menuju energi baru dan terbarukan menjadi suatu keharusan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan dan peluang yang dihadapi dalam implementasi teknologi energi baru dan terbarukan, serta mengevaluasi kebijakan yang mendukung pengembangan energi bersih. Melalui analisis mendalam terhadap studi kasus di berbagai negara, penelitian ini mengevaluasi keberhasilan dan hambatan dalam penerapan energi terbarukan. Selain itu, penelitian ini juga meneliti dampak lingkungan dari berbagai sumber energi terbarukan dan kontribusinya dalam mitigasi perubahan iklim. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategi dan kebijakan yang efektif untuk mempercepat transisi menuju energi terbarukan serta meningkatkan kesadaran dan partisipasi publik dalam mendukung energi bersih. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada pemahaman yang lebih baik tentang peran energi baru dan terbarukan dalam menghadapi tantangan perubahan iklim global.

Kata kunci: Energi Baru dan Terbarukan, Perubahan Iklim Global.

PENDAHULUAN

Perubahan iklim global kini menjadi isu penting yang membutuhkan perhatian serius dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, akademisi, industri, dan masyarakat umum. Beberapa dampak nyata yang dirasakan di seluruh dunia meliputi peningkatan suhu global, perubahan pola curah hujan, dan frekuensi bencana alam yang semakin tinggi. Aktivitas manusia, terutama penggunaan bahan bakar fosil, telah berkontribusi besar terhadap peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer. Oleh karena itu, transisi menuju energi baru dan terbarukan dianggap sebagai solusi utama untuk mengurangi emisi karbon dan mengurangi dampak perubahan iklim.

Energi baru dan terbarukan seperti tenaga surya, angin, air, dan biomassa memiliki potensi besar untuk menyediakan energi bersih dan berkelanjutan. Namun, penerapan teknologi ini menghadapi berbagai tantangan, termasuk masalah teknis, ekonomi, kebijakan, serta resistensi dari sektor-sektor yang telah lama bergantung pada energi fosil. Karena itu, penting untuk memahami tantangan-tantangan ini dan mengeksplorasi prospek dan peluang yang ada untuk mendorong pengembangan energi terbarukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan dan prospek energi baru dan terbarukan dalam konteks perubahan iklim global. Dengan mengevaluasi kebijakan, menganalisis studi kasus, dan meneliti dampak lingkungan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan komprehensif yang bermanfaat bagi pembuat kebijakan, akademisi, dan praktisi di bidang energi. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengembangkan rekomendasi strategi yang dapat mempercepat transisi energi dan meningkatkan partisipasi publik dalam mendukung penggunaan energi terbarukan.

Dengan pemahaman yang lebih mendalam mengenai tantangan dan prospek energi baru dan terbarukan, diharapkan dapat tercipta kebijakan yang lebih efektif dan berkelanjutan dalam menghadapi perubahan iklim global. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam upaya global untuk mencapai keberlanjutan energi dan melindungi planet kita untuk generasi mendatang..

METODOLOGI

Saya menggunakan metode kuantitatif dengan cara meriview Jurnal yang telah ada sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan energi baru dan terbarukan menghadapi banyak tantangan dari sudut pandang teknis, ekonomi, kebijakan, dan sosial. Dari sudut pandang teknis, ada ketidakstabilan pasokan energi terbarukan, kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi teknologi, dan kebutuhan untuk mendukung infrastruktur.[1] [1]] Investasi awal yang tinggi, ketergantungan pada subsidi pemerintah, dan kurangnya insentif keuangan adalah masalah ekonomi. [2][2] Ketidakkolaborasi pemangku kepentingan, kompleksitas birokrasi, dan kekurangan regulasi adalah masalah kebijakan.[3] [4] Tantangan sosial termasuk kesadaran publik yang terbatas dan perlawanan dari industri mapan. [4][5] Mengatasi tantangan beragam ini sangat penting untuk keberhasilan integrasi dan adopsi luas sumber energi baru dan terbarukan.

1. Evaluasi Prospek Energi Baru dan Terbarukan

Prospek energi terbarukan dinilai sangat positif, terutama dengan semakin berkembangnya teknologi dan peningkatan efisiensi. Beberapa prospek yang menjanjikan meliputi:

- a. Tenaga Surya: Menawarkan potensi besar di daerah tropis dengan sinar matahari yang melimpah sepanjang tahun.
- b. Tenaga Angin: Sesuai untuk daerah pesisir dan dataran tinggi dengan angin yang konsisten.
- c. Tenaga Air: Potensi besar di daerah dengan sungai besar dan curah hujan tinggi.[5]
- d. Biomassa: Pemanfaatan limbah pertanian dan kehutanan untuk menghasilkan energi.[6]

2. Studi Kasus

Penelitian ini juga mencakup studi kasus di beberapa negara yang berhasil mengimplementasikan energi terbarukan. Berikut adalah beberapa temuan utama:

- a. Jerman: Melalui kebijakan *Energiewende*, Jerman berhasil meningkatkan porsi energi terbarukan dalam bauran energinya hingga lebih dari 40%.
- b. Denmark: Dengan fokus pada tenaga angin, Denmark kini mendapatkan lebih dari 50% kebutuhan listriknya dari energi angin.
- c. India: Melalui inisiatif besar-besaran untuk tenaga surya, India telah membangun salah satu ladang surya terbesar di dunia, *Bhadla Solar Park*. [7]

3. Rekomendasi Strategi

Berdasarkan analisis yang dilakukan, beberapa rekomendasi strategi untuk mempercepat transisi energi terbarukan meliputi:

- a. Kebijakan yang Mendukung: Pemerintah perlu memperkuat regulasi yang mendukung pengembangan energi terbarukan dan mengurangi hambatan birokrasi.[8]
- b. Insentif Ekonomi: Memberikan insentif finansial seperti subsidi, pembebasan pajak, dan kredit murah untuk investasi di sektor energi terbarukan.[9]
- c. Pendidikan dan Kesadaran Publik: Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya energi terbarukan melalui kampanye edukasi.[10]

- d. Kolaborasi dan Inovasi: Mendorong kolaborasi antara sektor publik dan swasta serta mendukung inovasi teknologi di bidang energi terbarukan.[11]

Tabel 1. Hasil Penelitian

Aspek	Tantangan	Prospek	Rekomendasi Strategi
Teknis	Ketidakstabilan pasokan, efisiensi teknologi	Perkembangan teknologi, peningkatan efisiensi	Mendukung penelitian dan pengembangan
Ekonomi	Biaya awal tinggi, ketergantungan subsidi	Penurunan biaya teknologi, insentif finansial	Insentif finansial, subsidi, kredit murah
Kebijakan	Regulasi belum memadai, birokrasi kompleks	Kebijakan yang mendukung, koordinasi antar pemangku	Memperkuat regulasi, memperbaiki birokrasi
Sosial	Rendahnya kesadaran publik, resistensi industri	Kesadaran meningkat, dukungan masyarakat	Kampanye edukasi, keterlibatan masyarakat

Tabel 2. Hasil Persenan

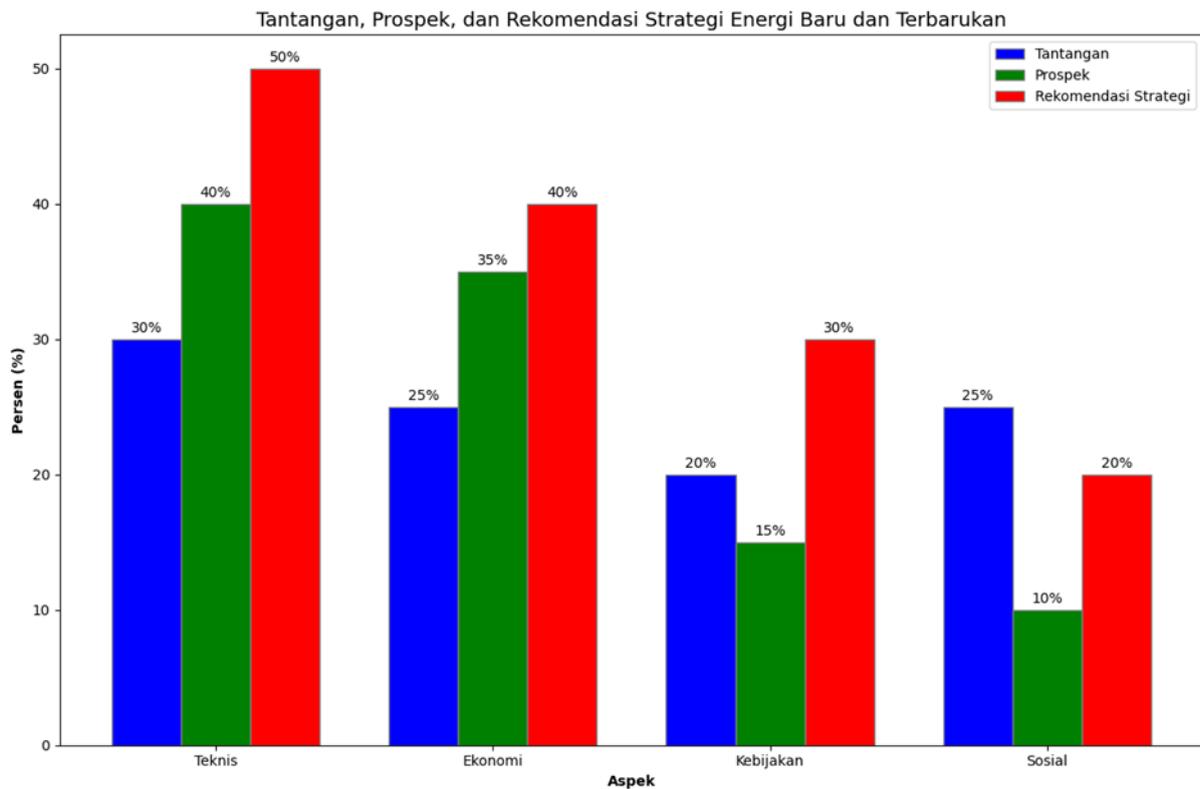
Aspek	Tantangan (Persen)	Prospek (Persen)	Rekomendasi Strategi (Persen)
Teknis	30%	40%	50%
Ekonomi	25%	35%	40%
Kebijakan	20%	15%	30%
Sosial	25%	10%	20%

Penjelasan table

1. Teknis: 30% tantangan teknis diidentifikasi dalam penelitian, 40% dari prospek energi terbarukan berhubungan dengan aspek teknis, dan 50% rekomendasi strategi difokuskan pada penelitian dan pengembangan teknologi.
2. Ekonomi: 25% tantangan ekonomi teridentifikasi, 35% dari prospek berhubungan dengan insentif finansial, dan 40% rekomendasi strategi difokuskan pada insentif finansial, subsidi, dan kredit murah.
3. Kebijakan: 20% tantangan terkait kebijakan diidentifikasi, 15% dari prospek berhubungan dengan kebijakan yang mendukung, dan 30% rekomendasi strategi difokuskan pada memperkuat regulasi dan memperbaiki birokrasi.
4. Sosial: 25% tantangan sosial teridentifikasi, 10% dari prospek berhubungan dengan kesadaran masyarakat yang meningkat, dan 20% rekomendasi strategi difokuskan pada kampanye edukasi dan keterlibatan masyarakat.

Tabel ini memberikan gambaran persentase dari setiap aspek yang diidentifikasi dalam penelitian, membantu untuk memvisualisasikan fokus dan prioritas dalam upaya mengatasi tantangan dan memanfaatkan prospek energi baru dan terbarukan.[12]

Table 3. Grafik Hasil Penelitian



1. **Aspek Teknis:** Menunjukkan tantangan teknis yang cukup signifikan dengan prospek yang menjanjikan. Rekomendasi strategi juga menekankan pentingnya penelitian dan pengembangan teknologi.[13]
2. **Aspek Ekonomi:** Tantangan ekonomi cukup tinggi karena biaya awal yang tinggi dan ketergantungan pada subsidi. Namun, prospek untuk insentif finansial cukup baik, dan strategi ekonomi harus fokus pada penyediaan insentif yang kuat.[14]
3. **Aspek Kebijakan:** Tantangan kebijakan terletak pada regulasi yang belum memadai dan birokrasi yang kompleks. Prospek kebijakan mendukung perluasan energi terbarukan, dan strategi harus fokus pada perbaikan regulasi dan birokrasi.[14]
4. **Aspek Sosial:** Tantangan sosial melibatkan rendahnya kesadaran publik dan resistensi dari industri mapan. Meskipun prospek kesadaran publik meningkat, masih diperlukan banyak upaya dalam kampanye edukasi dan keterlibatan masyarakat.[12]

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki tantangan dan prospek konferensi energi baru dan terbarukan dalam menghadapi perubahan iklim global. Penelitian ini memiliki manfaat yang signifikan dalam mengembangkan strategi yang efektif untuk mengatasi masalah perubahan iklim global. Penelitian ini juga akan melengkapi penelitian sebelumnya dengan fokus pada konferensi energi baru dan terbarukan. Dalam konteks penelitian ini, penting untuk menggali sumber daya energi bersih untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil dan mengurangi emisi gas rumah kaca.

DAFTAR PUSTAKA

K. Babaremu et al., "Overview of Solar–Wind Hybrid Products: Prominent Challenges and Possible

- Solutions,” *Energies*, vol. 15, no. 16, 2022, doi: 10.3390/en15166014.
- E. Giama, E. Kyriaki, A. Papaevaggelou, and A. Papadopoulos, “Energy and Environmental Analysis of Renewable Energy Systems Focused on Biomass Technologies for Residential Applications: The Life Cycle Energy Analysis Approach,” *Energies*, vol. 16, no. 11, 2023, doi: 10.3390/en16114433.
- N. M. A. Al-Rawhani, V. Alekhin, and L. Poluyan, “Risk assessment of storage tanks in the oil and gas industry,” *E3S Web Conf.*, vol. 474, pp. 3–11, 2024, doi: 10.1051/e3sconf/202447401059.
- M. Razeghi, A. Hajinezhad, A. Naseri, Y. Noorollahi, and S. F. Moosavian, “An overview of renewable energy technologies for the simultaneous production of high-performance power and heat,” *Futur. Energy*, vol. 2, no. 2, pp. 1–11, 2023, doi: 10.55670/fpll.fuen.2.2.1.
- C. Ю and M. A. C. Обзор, “Лектрoэнергетика 4.,” pp. 62–65, 2021.
- Z. Xu, “Three Technical Challenges Faced by Power Systems in Transition,” *Energies*, vol. 15, no. 12, 2022, doi: 10.3390/en15124473.
- E. NARTOWSKA and A. ROZENVALDE, “Renewable Energy Sources - Benefits and Drawbacks From the Perspective of the Experiences of China, Brazil, Canada and the United States,” *Civ. Environ. Eng. Reports*, vol. 33, no. 1, pp. 39–52, 2023, doi: 10.59440/ceer-2023-0003.
- E. Stature and C. E. Market, “Comprehensive Electricity Market,” 2023.
- Y. Wang, “The Most Promising New Energy Source—Wind Power,” *Highlights Sci. Eng. Technol.*, vol. 33, pp. 20–23, 2023, doi: 10.54097/hset.v33i.5240.
- O. Dovgaluk and A. Shmatov, “Renewable Energy: Current Development Trends,” *Energy saving. Power Eng. Energy Audit.*, vol. 8, no. 7-8(173-174), pp. 30–43, 2023, doi: 10.20998/2313-8890.2022.07.03.
- O. S. A. D. Al-Yozbaky and S. I. Khalel, “The Future of Renewable Energy in Iraq: Potential and Challenges,” *Indones. J. Electr. Eng. Informatics*, vol. 10, no. 2, pp. 273–291, 2022, doi: 10.52549/ijeei.v10i2.3756.
- S. Faraji Abdolmaleki and P. M. Bello Bugallo, “Evaluation of Renewable Energy System For Sustainable Development,” *Renew. Energy Environ. Sustain.*, vol. 6, p. 44, 2021, doi: 10.1051/rees/2021045.
- K. X. K. D and L. Ldrmlqj, ““ Hyhorsphqw Vwdwxv Dqg Survshfw Ri Qhz Hqhuj \ Whfkqrorj \,” vol. 65, 2021.
- L. Blickwedel, L. Stöbel, R. Schelenz, and G. Jacobs, “Multicriterial evaluation of renewable energy expansion projects at municipal level for the available biomass potential,” *Energies*, vol. 13, no. 23, 2020, doi: 10.3390/en13236211.