

ALAM SEBAGAI SUMBER ENERGI TERBARUKAN

**Kelvin Khoidir^a, Muhammad Erik Raditya^b, Ardika Chandra Winata^c, Salman Alfarissi^d,
Khairulduha^e**

^a Fakultas Teknik / Jurusan Teknik Mesin, kerenkanbangada123@gmail.com, Universitas Al Azhar

^b Fakultas Teknik / Jurusan Teknik Mesin, radityamuhammad707@gmail.com, Universitas Al Azhar

^c Fakultas Teknik / Jurusan Teknik Mesin, ardikacandra59@gmail.com, Universitas Al Azhar

^d Fakultas Teknik / Jurusan Teknik Mesin, alfaslmn2424@gmail.com, Universitas Al Azhar

^e Fakultas Teknik / Jurusan Teknik Mesin, Khairulduha1202@gmail.com, Universitas Al Azhar

ABSTRACT

Renewable energy can be made through an analysis process carried out by experts so that it becomes energy that is widely used by the wider community. And basically fossil energy has almost run out in this world so experts want to make new energy through the use of resources in nature so that fossil energy will be left behind and then energy in nature will be used to make new environmentally friendly energy such as electrical energy. Then the electrical energy will be used for the wider community as its function is the same as fossil energy so that the use of fossil energy will be abandoned slowly.

Keywords: energy, electrical energy, fossil energy.

ABSTRAK

Energi terbarukan dapat di buat melalui proses analisis yang di lakukan oleh para ahli sehingga menjadi energi yang banyak di gunakan oleh Masyarakat luas. Dan pada dasarnya energi fosil sudah hamper habis di dunia ini sehingga para ahli ingin membuat energi yang baru melalui pemanfaatan sumber daya yang ada di alam sehingga energi fosil akan di tinggalkan dan kemudian energi yang ada di alam akan di manfaatkan untuk pembuatan energi baru yang ramah lingkungan seperti energi Listrik. Kemudian energi Listrik tersebut akan di gunakan untuk Masyarakat luas sebagaimana fungsinya sama seperti energi fosil sehingga pemakaian energi fosil tersebut akan di tinggalkan secara perlahan

Kata Kunci: Energi, energi Listrik, energi fosil.

1. PENDAHULUAN

Energi terbarukan adalah energi yang diperoleh dari sumber daya alam yang dapat diperbarui secara alami dan berkelanjutan dalam skala waktu manusia. Sumber daya ini tidak akan habis karena alam terus mengisinya. Beberapa contoh utama dari energi terbarukan meliputi: matahari, angin, air, biomassa, dan panas bumi. Dan energi alam mudah di dapatkan di alam yang belum terjamah oleh manusia.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang dilakukan pada jurnal ini yaitu dengan metode review jurnal yang telah ada sebelumnya seputar dengan ENERGI BARU DAN TERBARUKAN sehingga menjadi jurnal ilmiah ini yang berjudul ALAM SEBAGAI SUMBER ENERGI TERBARUKAN.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada dasarnya energi terbarukan menggunakan energi alam yang mudah di dapatkan seperti matahari, angin, dan air. Ke tiga sumber energi alam tersebut dapat di gunakan untuk mendapatkan energi yang ingin di gunakan seperti energi Listrik. Berikut penjelasan ke tiga sumber energi alam tersebut.

MATAHARI

Matahari adalah benda terbesar di tata surya dan terbuat dari gas yang sangat panas. Matahari juga dikenal sebagai bintang atau kumpulan bintang yang membentuk galaksi. Galaksi Milky Way memiliki 200 miliar bintang, menjadikannya galaksi yang luas dan luas. Kecepatan cahaya di sekitar Bima Sakti adalah 230 juta tahun, dan kecepatan Matahari dan sistemnya adalah 828.000 km / jam. [1] matahari adalah suatu energi alam yang sangat

penting untuk kehidupan dan matahari juga dapat di buat sebagai energi Listrik dengan cara pembuatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).

Ide dasar di balik pembangkit listrik surya (PLTS) adalah konversi radiasi surya menjadi energi listrik. Baterai, regulator atau kontroler, panel surya atau modul surya, dan pemegang modul adalah beberapa bagian yang membentuk PLTS. Tergantung pada ukuran dan kapasitas yang dibutuhkan modul, panel solar terdiri dari banyak sel surya yang terhubung baik secara seri atau paralel. Modul sel surya yang paling sering digunakan adalah dua puluh hingga tiga puluh watt. Jumlah daya yang dihasilkan oleh modul secara langsung berkorelasi dengan area permukaan panel yang terkena sinar matahari.[2] sehingga mendapat kan energi Listrik yang cukup untuk di gunakan pada Masyarakat.

ANGIN

Angin digunakan dalam sumber energi terbarukan seperti turbin angin, yang menghasilkan energi yang bermanfaat bagi kita semua, dan penting dalam kehidupan sehari-hari untuk mempertahankan kegiatan.[3] cara kerja turbin angin adalah Angin memutar bilah turbin yang berbentuk baling-baling di sekitar rotor, yang memutar generator, yang menghasilkan listrik.

AIR

Di Indonesia, pembangkit listrik tenaga air (PLTA) dan pembangkit listrik tenaga mikro hidro (PLTMH) adalah dua jenis pembangkit listrik tenaga air yang memiliki potensi untuk menyediakan energi terbarukan.[4] PLTA memiliki keunggulan seperti biaya operasional rendah, masa pakai lama, dan ramah lingkungan[5] Pemanfaatan air sebagai sumber energi dapat dilakukan melalui pembangunan bendungan, pemasangan pipa pesat, turbin, dan genset[6]

BIOMASSA

Biomassa merupakan sumber energi terbarukan yang memiliki potensi besar, dengan estimasi 146,7 juta ton per tahun dan tambahan 53,7 juta ton dari sampah pada tahun 2020. Pemanfaatan biomassa dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan emisi gas rumah kaca. Teknologi konversi biomassa meliputi biobriket, gasifikasi, pirolisa, liquifikasi, biokimia, dan karbonisasi, dengan gasifikasi sebagai metode terbaik untuk biomassa kayu[7]

PANAS BUMI

Energi panas bumi adalah sumber daya terbarukan yang signifikan yang memanfaatkan panas alami bumi untuk berbagai aplikasi, mulai dari pembangkit listrik hingga sistem pemanas dan pendingin untuk bangunan. Ini adalah sumber energi bersih dan rendah karbon yang dapat berkontribusi pada dekarbonisasi sistem energi dan mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Energi panas bumi tidak terputus-putus, berpotensi tidak habis-habisnya, dan ramah lingkungan, menjadikannya pilihan yang hemat biaya dan dapat diandalkan untuk produksi energi. Kemajuan teknologi baru-baru ini telah memperluas jangkauan sumber daya panas bumi yang layak, terutama untuk aplikasi pemanasan rumah, meningkatkan potensi pemanfaatan luas sumber energi terbarukan ini. Dengan sepenuhnya memanfaatkan sumber daya panas bumi melalui solusi inovatif seperti instalasi kogenerasi panas bumi, sektor energi dapat meningkatkan efisiensi energi, mengurangi emisi, dan mempromosikan strategi pembangunan berkelanjutan.[8]

KEUNGGULAN ENERGI TERBARUKAN

- **Keberlanjutan:** Sumber energi ini tidak habis dan terus tersedia selama siklus alam berlanjut.
 - **Ramah Lingkungan:** Energi terbarukan menghasilkan emisi gas rumah kaca yang lebih rendah dibandingkan dengan bahan bakar fosil, membantu mengurangi dampak perubahan iklim.
 - **Mengurangi Ketergantungan pada Bahan Bakar Fosil:** Memanfaatkan sumber energi lokal dan mengurangi impor bahan bakar fosil dapat meningkatkan keamanan energi suatu negara.
- Energi terbarukan menawarkan banyak keuntungan, seperti yang disorot dalam literatur yang ditinjau. Pertama, sumber energi terbarukan seperti matahari, angin, hidro, dan bioenergi memiliki dampak lingkungan yang rendah, berkontribusi untuk mengurangi polusi, dan tetap tersedia secara konsisten bahkan dalam kondisi cuaca yang menantang. Kedua, adopsi energi terbarukan mendorong pertumbuhan ekonomi, penciptaan lapangan kerja, dan meningkatkan keamanan energi.[9]

KEKURANGAN ENERGI TERBARUKAN

Transisi ke sumber energi terbarukan menghadirkan tantangan seperti kekurangan energi, terutama selama pergeseran dari sumber energi yang tidak terbarukan ke sumber energi hijau

Energi terbarukan seperti energi surya dan angin sangat bergantung pada kondisi cuaca dan waktu. Misalnya, panel surya tidak menghasilkan listrik saat malam hari atau saat cuaca mendung, dan turbin angin tidak berfungsi saat angin tidak bertiup.

Pembangunan fasilitas energi terbarukan seperti ladang angin atau instalasi panel surya memerlukan investasi awal yang besar. Meski biaya operasionalnya rendah, modal awal yang tinggi dapat menjadi penghalang.

4. KESIMPULAN

Energi terbarukan adalah energi yang diperoleh dari sumber daya alam yang dapat diperbarui secara alami dan berkelanjutan dalam skala waktu manusia.

Energi terbarukan dari alam meliputi: matahari, angin, air, dan panas bumi.

Keunggulan energi terbarukan:

- **Keberlanjutan:** Sumber energi ini tidak habis dan terus tersedia selama siklus alam berlanjut.
- **Ramah Lingkungan:** Energi terbarukan menghasilkan emisi gas rumah kaca yang lebih rendah dibandingkan dengan bahan bakar fosil, membantu mengurangi dampak perubahan iklim.
- **Mengurangi Ketergantungan pada Bahan Bakar Fosil:** Memanfaatkan sumber energi lokal dan mengurangi impor bahan bakar fosil dapat meningkatkan keamanan energi suatu negara.

Kekurangan energi terbarukan:

Transisi ke sumber energi terbarukan menghadirkan tantangan seperti kekurangan energi, terutama selama pergeseran dari sumber energi yang tidak terbarukan ke sumber energi hijau

Energi terbarukan seperti energi surya dan angin sangat bergantung pada kondisi cuaca dan waktu. Misalnya, panel surya tidak menghasilkan listrik saat malam hari atau saat cuaca mendung, dan turbin angin tidak berfungsi saat angin tidak bertiup.

Pembangunan fasilitas energi terbarukan seperti ladang angin atau instalasi panel surya memerlukan investasi awal yang besar. Meski biaya operasionalnya rendah, modal awal yang tinggi dapat menjadi penghalang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Sulistari, "Matahari dan Fungsinya Perspektif Tafsir Sains," *Qaf J. Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir*, vol. 5, no. 1, pp. 40–61, 2023, doi: 10.59579/qaf.v5i1.3967.
- [2] D. Gujarati and D. Porter, "No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title," vol. 2, no. 2, pp. 133–138, 2010.
- [3] Suwarti, Mulyono, and B. Prasetyo, "Pembuatan Monitoring Kecepatan Angin Dan Arah Angin Menggunakan Mikrokontroler Arduino," *Semin. Nas. Pendidikan, Sains dan Teknol.*, vol. 05, no. 01, pp. 56–64, 2017, [Online]. Available: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/viewFile/3152/3048>
- [4] I. D. Muarifa, A. Khanafi, G. E. Wati, S. I. Kurnia, S. Astutik, and R. D. Handayani, "Pemberdayaan Air Sebagai Sumber Energi Listrik Terbarukan Untuk Mendukung Program Elektrifikasi Di Indonesia," *J. Sains Ris.*, vol. 13, no. 3, pp. 729–735, 2023, doi: 10.47647/jsr.v13i2.1614.
- [5] N. Augustone and P. Pamungkas, "Potensi Perencanaan Aliran Air Bendungan Sei Gong Sebagai Sumber Energi Terbarukan Melalui Pltmh," *J. Civ. Eng. Plan.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020, doi: 10.37253/jcep.v1i1.714.
- [6] S. Kasus, P. Mangelum, K. Boven, and D. Provinsi, "OPTIMASI PEMANFAATAN SUMBER DAYA AIR (SDA) UNTUK MENJADI SUMBER ENERGI BARU DAN TERBARUKAN (EBT) Abstrak," pp. 2003–2020, 2020.
- [7] Adnan Zufar Haqiqi, "Penggunaan Biomassa sebagai Energi Alternatif Pembangkit Listrik di Wilayah Pedesaan," *J. Optim. Syst. Ergon. Implement.*, vol. 1, no. 1, pp. 42–51, 2024, doi: 10.54378/joseon.v1i1.6766.
- [8] M. Vicidomini and D. D'Agostino, "Geothermal Source Exploitation for Energy Saving and Environmental Energy Production," *Energies*, vol. 15, no. 17, 2022, doi: 10.3390/en15176420.
- [9] R. Y. Averina and I. G. N. J. A. Widagda, "肖沉 1, 2, 孙莉 1, 2Δ, 曹杉杉 1, 2, 梁浩 1, 2, 程焱 1, 2," *Tjybjb.Ac.Cn*, vol. 27, no. 2, pp. 635–637, 2021.